

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002



**RESOCONTO INTEGRALE
della seduta solenne**

DI SABATO 13 APRILE 2002

51.

PRESIEDE IL PRESIDENTE
MARIA CLARA MUCI

INDICE

**Conferimento cittadinanza onoraria
al prof. Franco Pacini**

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002

La seduta inizia alle 11,35

Il Presidente Maria Clara Muci con l'assistenza del Segretario Generale dott. Ennio Braccioni, procede alla verifica del numero dei consiglieri intervenuti, e l'appello nominale dà il seguente risultato:

GALUZZI Massimo — Sindaco	presente
BALDUCCI Giuseppe	presente
BARTOLUCCI Raniero	presente
BASTIANELLI Valentino	presente
BRAVI Adriana	presente
CECCARINI Lorenzo	presente
CIAMPI Lucia	presente
COLOCCI Francesco	presente
EDERA Guido	presente
FATTORI Gabriele	presente
FOSCHI Elisabetta	presente
GAMBINI Maurizio	assente
MAROLDA Gerardo	presente
MECHELLI Lino	presente
MUCI Maria Clara — Presidente	presente
MUNARI Marco	presente
PANDOLFI Claudia	presente
ROSSI Lorenzo	presente
SERAFINI Alceo	presente
TORELLI Luigi	presente
VIOLINI OPERONI Leonardo	presente

Accertato che sono presenti n. 20 consiglieri e che risulta pertanto assicurato il numero legale, il Presidente dichiara aperta la seduta e nomina scrutatori i consiglieri Balducci, Fattori e Marolda.

Prendono altresì parte alla seduta gli Assessori Massimo Guidi, Giorgio Ubaldi e Massimo Spalacci

**Conferimento cittadinanza onoraria al
prof. Franco Pacini**

PRESIDENTE. E' aperta la seduta solenne del Consiglio Comunale di Urbino per il conferimento della Cittadinanza Onoraria a Franco Pacini, Professore Ordinario di Astrofisica all'Università di Firenze.

Saluto le Autorità, i Docenti, i cittadini e tutti i presenti.

Un saluto particolare al Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Urbino Prof. Giovanni Bogliolo.

Un saluto caloroso a tutti gli studenti intervenuti numerosi.

Il Consiglio Comunale nella seduta del 20/03/02 ha approvato all'unanimità la proposta della Giunta di conferire la cittadinanza onoraria della Città di Urbino al prof. Franco Pacini, al fine di sancire in forma ufficiale un forte legame già esistente.

Il riconoscimento va a sottolineare la preziosa opera di divulgazione scientifica svolta dall'illustre docente, che collabora con varie scuole della Città.

E' nato a Firenze, ha vissuto e studiato ad Urbino fino alle scuole superiori. Si è laureato in Fisica presso l'Università di Roma, ha svolto attività di ricerca ed insegnamento in Italia ed

all'estero e da molti anni ricopre incarichi di prestigio nel mondo scientifico.

Attualmente insegna in qualità di Professore Ordinario di Fisica presso l'Università di Firenze ed è Presidente dell'Unione Astronomica Internazionale.

Il Prof. Pacini ha prodotto moltissime pubblicazioni di notevole interesse scientifico a livello mondiale e continua a trasmettere la sua intensa attività di studi anche attraverso i mezzi di comunicazione favorendo in questo modo la diffusione degli elementi di Astrofisica ed attraendo tanti giovani, che si avvicinano a questa scienza tanto affascinante, ma ancora poco conosciuta al grande pubblico.

Il Consiglio comunale con la cerimonia odierna, oltre a riconoscere al Professor Franco Pacini, i meriti ed il rapporto che lo lega alla città, vuole avere anche un ulteriore significato, quello di riscoprire e valorizzare il messaggio del prof. Pacini: "Urbino non è solo natura e arte. Senza che molti lo sappiano essa è stata anche città di scienza".

Ed ha affermato che solo da poco tempo si comincia a riscoprire l'aspetto scientifico che completa il quadro della Città Ideale del Rinascimento in cui non poteva mancare l'armonia fra le varie attività dell'uomo, in effetti Piero della Francesca e Francesco di Giorgio

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002

Martini erano artisti e scienziati che operavano alla Corte di Federico da Montefeltro.

La scienza è dunque parte integrante della storia di Urbino ed oggi con questa testimonianza si vuole portare un contributo per rilanciare tale aspetto, un po' trascurato, per sancire un legame idealmente sentito, per riconoscere e sottolineare la preziosa opera di divulgazione scientifica.

Ed è per quanto sopra espresso che siamo orgogliosi di avere ufficialmente oggi come concittadino di Urbino il Professor Franco Pacini.

Do ora la parola al Sindaco di Urbino Massimo Galuzzi.

MASSIMO GALUZZI, *Sindaco*. E' con emozione e con grande onore che partecipo come Sindaco a questo riconoscimento che la città ha voluto offrire al prof. Franco Pacini.

E' un grande onore per la città, perché il prof. Pacini è uno scienziato, una grande personalità che ama profondamente la nostra città.

Nato a Firenze, Franco Pacini ha vissuto gli anni giovanili ad Urbino, dove ha compiuto gli studi secondari. Nel 1964 si è laureato in Fisica all'università di Roma. Dopo un soggiorno di studio in Francia, ha svolto per diversi anni attività di ricerca ed insegnamento negli Stati Uniti d'America. Successivamente, dal 1975 al 1978, ha ricoperto le funzioni di responsabile della divisione scientifica presso l'Osservatorio Europeo Australe. Professore ordinario all'Università di Firenze, è stato direttore dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri dal 1978 al 2001. E' autore di oltre un centinaio di pubblicazioni scientifiche e sono particolarmente noti, a livello internazionale, i lavori sulle stelle di neutroni che rappresentano lo stato finale dell'evoluzione di stelle più massicce del Sole. In particolare, nel 1967, egli è stato l'autore della previsione relativa all'esistenza delle stelle di neutroni ruotanti. Questa previsione fu poi confermata un anno più tardi dalla scoperta delle "pulsars", ad opera di astronomi inglesi.

Nel periodo 1981-1993 il prof. Franco Pacini è stato presidente dell'Osservatorio Europeo. Nell'agosto 2000 è stato eletto per un

triennio Presidente dell'organizzazione internazionale degli astronomi (Unione Astrofisica Internazionale). E' socio nazionale dell'Accademia dei Lincei e nel 1997 ha ricevuto il premio della Presidenza del Consiglio per la Scienza.

Negli anni il prof. Pacini ha svolto una intensa attività divulgativa attraverso la stampa e la televisione. Le sue notevoli capacità di comunicazione hanno permesso di trasmettere complessi concetti scientifici a più livelli, contribuendo ad avvicinare i giovani ad una materia altamente specialistica come l'astrofisica.

Franco Pacini ha mantenuto negli anni un forte legame con Urbino. Egli è socio dell'Accademia Raffaello e si è reso sempre disponibile nell'incontrare gruppi di studenti della nostra città. Dagli anni Ottanta spesso docenti e alunni delle scuole urbinati sono andati ad Arcetri, nella sede dell'Osservatorio Astrofisico, per capire il tipo di studi che vi si svolgevano e vedere le sofisticate apparecchiature in uso. In quelle occasioni il professore ha svolto delle vere e proprie lezioni per gli ospiti presenti.

Questi contatti con il mondo della scuola sono poi proseguiti con lo svolgimento annuale (dalla metà degli anni Novanta) della "Settimana della cultura scientifica", iniziativa ministeriale che ad Urbino ha assunto caratteristiche di particolare vivacità. Il Liceo Scientifico "Laurana" ha coordinato il programma della settimana dedicata alla scienza ed il prof. Franco Pacini ha sempre accettato l'invito a tenere conferenze nella nostra città, rivolte ai giovani. In alcune occasioni, nell'ambito della "Settimana della cultura scientifica", l'intera popolazione urbinata è stata invitata a prendere parte a delle sedute di osservazione del cielo dalla Fortezza Alborno. Sotto la guida del prof. Pacini, utilizzando cannocchiali particolarmente potenti, i ragazzi, assieme ai presenti, hanno potuto osservare la volta stellare, riconoscere costellazioni, identificare singole stelle. Questi appuntamenti hanno coinvolto le scuole secondarie e le scuole medie della città, contribuendo a dare ulteriori possibilità di formazione agli studenti. Il linguaggio chiaro, i termini di paragone molto diretti, hanno sempre reso assolutamente efficace la didattica svolta ad Urbino dal prof. Pacini, permettendo ai giovani

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002

di seguire lezioni di alto livello e forte impatto. Questo vivo contatto con Urbino, ed in modo particolare con la gioventù che vi risiede e vi studia, ha fatto del prof. Franco Pacini un sicuro punto di riferimento per tanti studenti che per la prima volta si avvicinano ad una materia complessa come l'astrofisica.

Fra il lavoro che il prof. Pacini svolge quotidianamente e il patrimonio culturale della nostra città esiste uno straordinario punto di contatto. Urbino è nota per i capolavori che i grandi artisti del passato vi hanno realizzato, per le sue architetture, per l'influenza che ebbe sullo sviluppo del pensiero umanistico. Urbino, ricordiamolo, ebbe però una grande tradizione anche in campo scientifico, maturata attraverso l'opera di personaggi come i Barocci, Federico Commandino, Muzio Oddi, Guidobaldo dal Monte, Luca Pacioli, fino ad arrivare ad Alessandro Serpieri, e divenne uno dei centri rinomati per la costruzione di strumenti scientifici, tanto che Galileo vi fece realizzare i modelli del proprio compasso geometrico e militare.

Oggi la cultura scientifica è una componente essenziale del quotidiano. Non solo alcuni strumenti un tempo peculiari dei soli laboratori di ricerca, come i computer, sono entrati nelle case di larga parte delle famiglie, ma per le generazioni future avere familiarità con il mondo della scienza sarà indispensabile. Non possiamo immaginare una società del terzo millennio che non abbia cognizioni in merito all'energia, all'uso di fonti energetiche e al loro risparmio; che non conosca le problematiche dell'inquinamento e della conservazione ambientale; che non sappia che cosa sia la genetica e le modifiche del patrimonio genetico. La divulgazione scientifica avrà una importanza crescente perché nei prossimi decenni i cittadini saranno chiamati ad esprimersi, a decidere su alcune scelte fondamentali per la società, non demandando ogni responsabilità ai soli esperti.

L'opera del Prof. Franco Pacini è dunque preziosa in quanto ha la capacità di avvicinare le giovani generazioni ad una cultura, quella scientifica, che dovrà fungere da supporto inalienabile per effettuare scelte consapevoli. Franco Pacini ha lasciato Urbino in età giovane, e diventando in seguito uno scienziato di caratura internazionale ha interpretato al me-

glio quelle caratteristiche di curiosità, di libertà intellettuale ed apertura verso gli altri che rappresentano i valori fondamentali della cultura urbinata.

Siamo quindi lieti e orgogliosi di conferire oggi al prof. Franco Pacini la cittadinanza onoraria della città di Urbino al fine di sancire ufficialmente un legame che idealmente è già consistente e sentito.

PRESIDENTE. Credo che a questo punto il prof. Pacini debba venire al tavolo della presidenza.

Do lettura della pergamena che la città di Urbino consegna al professore:

“CITTA’ DI URBINO

A FRANCO PACINI
NEL GIORNO DEL CONFERIMENTO
DELLA CITTADINANZA ONORARIA

STUDIOSO DI CHIARA FAMA
PROFONDAMENTE LEGATO ALLA
CITTA’
E ALLA TRADIZIONE CULTURALE
URBINATE

PROMOTORE
DI UN’ATTIVITA’ DIDATTICA
CHE HA AVVICINATO LE GIOVANI
GENERAZIONI
AI COMPLESSI TEMI DELLA SCIENZA

IL CONSIGLIO COMUNALE
XIII APRILE MMII”

MASSIMO GALUZZI, *Sindaco*. Il Consiglio comunale ha voluto fare un altro regalo al prof. Franco Pacini. C'è una cosa particolare, che non è sempre valorizzata ma che gli urbinati amano molto, lo vedrai. Non sapevamo a chi regalarla, se non a te. A dire la verità l'abbiamo regalata anche all'astronauta Guidoni, ma la tua è più bella perché tu per noi sei più importante.

(Viene consegnato al prof. Pacini
un dono della città di Urbino)

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002

PRESIDENTE. Do ora la parola al prof. Pacini, da oggi cittadino di Urbino.

FRANCO PACINI, *Professore Ordinario di Astrofisica Università di Firenze*. Caro Presidente, caro Sindaco, signori del Consiglio comunale, amici che siete qua dentro, alcuni di vecchia data, altri con i quali ancora non ci conosciamo ancora, vi ringrazio tutti, ma in particolare devo ammettere che quando il Sindaco e il Presidente mi anticiparono che c'era questa possibilità ho considerato questa come una delle cose più belle che mi potessero capitare. Capita, naturalmente, nella vita professionale, avere ogni tanto qualche riconoscimento che fa piacere, ma qualche cosa che si ricollegli profondamente alle proprie radici personali, familiari, di storia personale come questa è una cosa che uno sente particolarmente dentro di sé al di là di quelli che possono essere i modi in cui la merita o le possibilità che apre per una collaborazione. E' essenzialmente un ritorno, e siccome sono convinto che ciascuno di noi tragga quello che ha adesso dal passato, in tanti modi, dobbiamo ristabilire questo legame in modo formale, che è una cosa che apprezzo moltissimo. E' la cosa a cui tengo di più fra quelle che mi sono capitate nella vita, e veramente grazie, grazie, grazie.

Naturalmente, come ha già detto il Sindaco, in questi casi uno pensa alle persone che non ci sono più, però la vita è così.

Mi chiedeva prima una giornalista di una televisione regionale se in Urbino ricordo con particolare significato alcune persone della scuola. Certamente questi ricordi sono immensi, dalla prima elementare con la maestra Luzi, poi via via gli insegnanti che sono andati avanti nella scuola. Per quello che mi riguarda il prof. Borgogelli di fisica, di matematica nonché avvocato, una combinazione che non sono mai riuscito a capire. Oppure — molti di voi lo ricorderanno certamente — il prof. Calderoni, che era una persona molto complicata sotto certi aspetti e sotto altri semplicissima, però aveva una biblioteca assolutamente fantastica, che temo sia andata dispersa o non so dove sia finita. Seppure brontolando, ogni volta che io gli bussavo nel pomeriggio mi faceva entrare e scegliere i libri da leggere.

Oltre al legame della scuola con Urbino, quando ripenso a quegli anni — e oggi ho un figlio che fa il liceo — penso sempre alle occasioni mancate. E' vero che imparavamo tante cose che poi abbiamo in gran parte dimenticato ma che, probabilmente, fanno parte di noi stessi e sono state riassorbite. Vallo a spiegare a un nostro figlio, che non sei più in grado di tradurre un semplice brano di latino perché l'hai riassorbito, ti ha influenzato, però non lo conosci più. Tutto quello che si è imparato in quegli anni — le discussioni con amici, i primi approcci e interessi per il mondo sociale, il mondo della politica, la lettura dei giornali — non lo dimentichi. A dieci anni ebbi la fortuna di cominciare a interessarmi di astronomia... Anzi no, la fortuna sta nel fatto di essere riuscito a fare da grande quelle cose che allora sognavo. Allora, il numero di ragazzini che si interessavano di astronomia era molto basso: c'ero io qui e c'era a Pesaro Alessandro Braccesi: fu lui ad aiutarmi a costruire un piccolo cannocchiale. Poi, non so perché, terminato il liceo — decisi di terminarlo un po' più in fretta, ed è stata certamente una sciocchezza — mi avviai allo studio della fisica. Forse il distacco da Urbino, quello fisico, comincia in quel momento, perché fino allora mi piaceva un sacco, e ancora mi piace un sacco, farmi a piedi le strade intorno della campagna. Purtroppo la "strada rossa" l'avete asfaltata, purtroppo la strada di Marino che porta a Canavaccio dove stava mia zia e dove c'è quel bellissimo mulino l'avete asfaltata. Tutti questi paesaggi, arricchiti di tanto in tanto dalla nebbia, sono sempre stati nel mio ricordo e in anni successivi, quando mi trovavo negli Stati Uniti, ebbi la possibilità di restare là e per un anno o due rimasi incerto, una signora, moglie della persona con cui lavoravo di più mi disse "Senti, Franco, smettila di cercare di decidere dove preferisci vivere. Devi decidere a che cosa non puoi rinunciare". E per me le colline dell'Italia centrale erano la cosa cui non potevo rinunciare, probabilmente. L'essere nell'Italia centrale. Dove? Agli amici fiorentini dico sempre che ho scelto di andare a Firenze perché, tutto sommato, era la migliore approssimazione che avessi trovato ad Urbino dove pure potessi fare l'astronomo. Non è che i fiorentini apprezzino molto una battuta di

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002

questo genere, ma è semplicemente uno stato d'animo psicologico.

La vita distacca dalle città e per vari anni il distacco è stato maggiore anche di quello che sia adesso. Cerco di tornare abbastanza spesso, e l'idea di poter collaborare su qualche cosa di concreto, un progetto concreto, insieme a dei colleghi dell'università di Urbino o della scuola di Urbino mi alletta molto, e prendo il Sindaco sul serio. E' vero quello che il Sindaco ha detto prima: se parliamo di astronomia, essa fra tutte le scienze è quella più spettacolare, più piena di fascino scientifico ma anche fascino filosofico, se si vuole fascino religioso, per cui vuol estendere fino a quell'ambiente. Quindi non c'è più semplicemente un ragazzino che a dieci anni sogna di fare l'astronomo, ma in giro è pieno. Qui dentro c'è più di una persona che ha iniziato a studiare fisica, a studiare astronomia e a cui auguro una bella carriera, ma l'astronomia è un cavallo di Troia per la scienza, nel senso che da un lato vi sono le sue scoperte, dall'altro bisogna capire che l'astronomia può destare degli interessi per la scienza, e l'interesse per la scienza, oggi è fondamentale. Ci troviamo di fronte a un mondo dove la tecnologia e la scienza sono sempre più importanti. A volte si critica la scienza per questo, però non dimentichiamoci che se non ci fosse stato il grande progresso scientifico molti di noi non sarebbero più vivi, perché la vita media si è allungata moltissimo. E' vero che è successo Hiroshima, sono successe tante altre cose, però si tratta di controllarle, di evitare che la scienza, come qualunque altra attività umana venga usata al fine del male e venga usata nella sua cosa più bella che è l'aspetto conoscitivo e nelle sue applicazioni positive. Quando domani ci troveremo un qualche Governo che ci chiede di dire la nostra sulla genetica, se clonare o non clonare, se usare l'energia nucleare o non usarla o tante altre richieste che una società, se vuole restare democratica, rivolge di tanto in tanto al cittadino, se non ne sappiamo niente, se la gran parte della gente non ne sa niente la società è essenzialmente destinata a tornare indietro al periodo in cui qualcuno parlava latino e decideva tutto e gli altri non contavano nulla.

Da questo credo che sia molto importante dare nella società moderna una cultura scienti-

fica che non è sostitutiva ma a integrazione di quella umanistica. In questo senso credo che qualunque città, qualunque Paese dovrebbe cercare di incrementare la cultura scientifica intesa come uno sviluppo completo della personalità, che metta poi in grado di effettuare delle scelte che siano consapevoli e non semplicemente perché "qualcuno mi ha detto, e lui se ne intende".

Per me il campo è stato l'astronomia, e sono stato fortunato. In realtà io sono stato fortunato in tantissime cose, veramente grosse fortune. Per quello che riguarda l'astronomia, la cosa bella è stata che da un lato è stata un'esplosione, in quest'ultimo mezzo secolo, di conoscenze. Io mi sono occupato in particolare di un tema che non è allegrissimo, quello della morte delle stelle, una specie di "becchino" delle stelle. Quello che si sa è che le stelle nascono, vivono e muoiono. Il nostro sole è nato, press'a poco, quattro miliardi di anni fa, intorno a lui sono nati i pianeti, la terra ha quasi quell'età lì e oggi come oggi nella nostra galassia nasce una stella ogni mese. Il sole è nato allora, è a metà della sua vita, è una vita tranquilla, piccolo borghese, con una bella casa, non succede niente di eccezionale, sul sole. E' vero che ci manda gli ultravioletti, però abbiamo imparato a proteggerci, solo noi potremmo togliere la protezione agendo male sull'ambiente. Però il sole è lì ed è nato perché in giro c'era del gas, della nebbia cosmica, in questa nebbia cosmica si formavano delle condensazioni. Io dico scherzando, a volte, che è un po' come quando si fa la polenta, con cui si fanno gli gnocchi. Sono convinto che anche ad Urbino la polenta si compri ormai già fatta invece che farla a partire dall'acqua bollente e dalla farina. Ebbene, nelle nubi cosmiche si creano questi "gnocchi" dove c'è più materia e dove, quindi, si esercita più gravità. Inizia così un processo di nascita delle stelle. Una stella nasce in circa un milione di anni, continuano a nascere. Il sole è vissuto sempre uguale, vivrà sempre uguale per altri 4-5 miliardi di anni, finché a un certo punto sul cielo di Urbino e del resto del mondo si vedrà un sole sempre più grande, il sole si allargherà, occuperà gran parte del cielo, avrà un colore rosso, arriverà anche un punto in cui sarà meglio andarsene verso gli estremi del sistema solare perché la terra verrà avviluppata

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002

dal sole. Questa sarà la morte del sole, una morte tranquilla, tra 4-5 miliardi di anni. Mi raccomando di non sbagliarsi su questo, perché a me è capitato di andare in una scuola elementare, di spiegare che il sole doveva morire, di non essere stato abbastanza chiaro sui tempi e il giorno dopo un sacco di genitori erano arrabbiati per gli incubi che avevo causato ai bambini. Però, in realtà le stelle di cui mi sono occupato muoiono in modo non tranquillo, muoiono esplodendo, con una grande esplosione. Si chiamano "supernove". Quello che è interessante è che da queste stelle deriviamo noi.

Noi siamo fatti di tanti elementi: di idrogeno, di ossigeno, di carbonio, calcio, tutte le cose che ci propinano i medici e che sappiamo essere dentro di noi. Questi elementi chimici non esistevano all'inizio dell'universo, di questo siamo assolutamente sicuri. L'uomo, la vita non avrebbe potuto essere presente agli inizi dell'universo perché mancavano le sostanze fondamentali, c'erano solo l'idrogeno e al massimo un po' di elio, avremmo potuto al massimo essere dei palloncini gonfi di idrogeno e di elio.

Le stesse fabbricano al loro interno questi elementi e le stelle, quando esplodono buttano questi elementi nello spazio, nelle nubi e poi da queste nubi nascono le stelle. Quindi, tutti gli elementi chimici di cui noi siamo fatti, gran parte della nostra sostanza materiale, almeno quella — per il resto si cade nel campo delle convinzioni di ciascuno di noi — è polvere di stelle veramente, non ha nulla a che vedere con la ciarlatanata dell'astrologia ma è il fatto che la nostra materia è stata sintetizzata. Le case vengono fatte con mattoni, i mattoni di cui siamo fatti noi non sono stati fatti in una fornace ma sono stati fatti dentro una stella. Il nostro corpo, i nostri elementi sono stati fabbricati dentro una stella che li ha ributtati nello spazio, ed eccoci qui, adesso, a parlare di stelle.

Era una bella scoperta questa, nell'ultimo secolo, sapere qual è il legame fra noi e le stelle. Poi le stelle, alla fine diventano dei corpi molto densi, addirittura possono essere grandi come Urbino o come la distanza fra Urbino e Fermignano, e sono i cadaveri di stelle: press'a poco, per dieci stelle vive nella nostra Galassia ce n'è una morta.

L'astronomia ha scoperto la nascita delle stelle, ha scoperto che il nostro universo, oltre a contenere le stelle vicino a noi raggruppate nella galassia, contiene ancora miliardi e miliardi di galassie. Il mestiere dell'astronomo non è più semplicemente quello di scoprire queste cose, ma anche quello di capire come esse nascono, vivono e muoiono. Questo vale per le stelle, vale per le galassie, vale per l'universo nel suo insieme. Noi pensiamo che 10-15 miliardi di anni fa tutto l'universo era chiuso in un capocchio di spillo, anzi infinitamente più piccolo di un capocchio di spillo e che per qualche cosa dove, di nuovo, le convinzioni personali possono oggi influenzare più della conoscenza scientifica che non ci arriva ancora — spero domani sì — a far capire queste cose, è successo uno scoppio e lì è partito il tutto.

Un sacco di scoperte sono state fatte in questi cinquant'anni. Ciascuno di noi ha potuto dare un piccolo contributo alla loro comprensione e a delineare il futuro di queste cose. L'altro campo interessantissimo nell'astronomia è quello di capire se ci sono degli extraterrestri. Non parlo di trasmissioni televisive tipo "Misteri" o baggianate di quel genere, parlo del fatto che effettivamente, come Galileo scoprì a suo tempo che la terra non era l'unico corpo del sistema solare ma che c'erano i pianeti, le lune dei pianeti e le stelle, adesso noi siamo assolutamente sicuri, avendone visti gli effetti, che gran parte delle stelle sono circondate da pianeti. Saranno circondate anche da persone? E' difficile dirlo, dobbiamo capirci molto bene. C'è vita nel cosmo? Dipende... La probabilità che ci sia vita è piuttosto elevata. Ma quale vita? Sulla terra? C'è gente come noi che preferisce camminare sul suolo e, a meno che non impari a nuotare, quando va nel mare può affogare? Però ci sono i pesci che sono diversissimi da noi, o ci sono gli uccelli che volano, o ci sono i lombrichi, oppure c'è Sabrina Ferilli che è molto diversa da un lombrico. Quindi, la varietà di forme, di vita, i muschi, le piante sulla terra. E se torniamo indietro, c'erano i dinosauri, c'erano, prima ancora, le creature marine, la vita si è sviluppata sul mare. Ci sono oggi dei batteri che sono vivi nelle profondità della terra a 20 chilometri e che si succhiano il metano come io mi succhiere una crescita, e con estrema soddisfazione.

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002

Quando ci chiediamo se ci sono gli extraterrestri, quando astronomi, biologici, chimici se lo chiedono debbono tener conto che la probabilità di vita è probabilmente alta, la probabilità di una vita come la nostra è invece piuttosto bassa. Del resto, se qualcuno fosse venuto sulla terra a vedere che cosa c'era cento milioni di anni fa avrebbe trovato i dinosauri, avrebbe trovato, probabilmente, non di grande interesse ragionare con i dinosauri e cercare di spiegargli da dove loro venivano. E' vero che se oggi loro arrivano e guardano le nostre trasmissioni televisive potrebbero pensare la stessa cosa, che in fondo "questi qui ce li possiamo dimenticare".

Comunque l'astronomia si è allargata un po' a tutto e la vita dell'astronomo è cambiata, perché un tempo l'astronomo, dopo cena saliva in cupola, andava a osservare e il telescopio era a dieci metri di distanza, a venti metri di distanza, per cui la moglie gli diceva "caro, mettiti la sciarpa altrimenti prendi freddo" o cose di questo genere e lui diceva "non starò molto, tornerò giù verso l'una". Questa era la vita dell'astronomo cento anni fa. Oggi il discorso è molto diverso, perché i grandi telescopi non possiamo più metterli nelle nostre città, nei nostri istituti ma li dobbiamo mettere in posti remoti. Significa che l'Europa ha le sue installazioni astronomiche in Cile; vuol dire che l'Italia sta costruendo — proprio noi in Arcetri — un telescopio che è il più grande al mondo, nell'emisfero nord e lo metteremo in Arizona. Cosa succede? Che uno dice a casa "scusatemi, debbo prendere l'aereo, vado in Cile — il viaggio dura 26 ore ed è molto divertente la prima volta, ma la settima volta in un anno diventa divertente per nulla — prendo un altro aereo e arrivo nel mezzo del deserto". La prima volta che lo feci — io ho un po' paura di volare — arrivando nella zona del telescopio in Cile, non appena l'aereo tocca il suolo vedo un ometto che esce fuori da un garage con un estintore che ci insegue. Mi sono chiesto "sarà successo qualche cosa?". No, ogni volta la procedura di sicurezza era quella dell'ometto che seguiva l'aereo con l'estintore.

Quindi le installazioni astronomiche sono sparse per il mondo e questo aggiunge un certo fascino all'astronomia: non mancano le occasioni per viaggiare, ed è una comunità interna-

zionale. Questo è stato un altro beneficio che ho avuto dal mio mestiere: quello di potermi muovere parecchio e vedere delle parti interessanti, conoscere persone interessanti nel mondo.

Quindi, dal piccolo telescopio che avevo quassù al Pincio, in via Piave e che mi aveva aiutato a costruire in modo decisivo Alessandro Braccesi, alla possibilità di utilizzare o di contribuire all'utilizzo, da parte di altre persone, dei grandi telescopi. Però la problematica è sempre rimasta quella. La problematica e, da un altro lato, una certa curiosità verso l'universo che però non deve essere semplicemente per l'universo astratto. In questo senso la divulgazione è stata anche uno strumento per avvicinare le persone ed è vero che mi piace molto. Per esempio alle scuole elementari. La domanda più difficile che qualcuno mi ha mai rivolto, me l'ha rivolta un bambino di scuola elementare: "Pacini, perché il sole è tondo?". Se c'è qualche collega fisico sa che cosa vorrebbe dire rispondergli. Però c'è l'interesse a che l'educazione scientifica si sparga, e sono sicuro che quelle che sono delle convinzioni personali sulla società e cose del genere si saldino nel convincimento che l'educazione, comunque, è essenziale.

Delle volte mi capita di "litigare" — lo dico scherzosamente, perché abbiamo un ottimo rapporto — con mio figlio più piccolo che qualcuno di voi forse ha visto, e temo che al cimitero di Urbino mio padre balzasse dentro la tomba, ma qui, nell'estate, si è aggirato un artista di strada che andava in giro con le fiamme e con le palline, che fa il liceo classico. Era mio figlio il quale mi diceva "lo vado a dire". Poi qualcuno gli ha chiesto "ma tu sei il figlio dell'astronomo?". In realtà, quello che dico a Giorgio ogni tanto è "va bene, vogliamo modificare il mondo, vogliamo modificare la scuola, giusto, perché certamente le cose non vanno bene, ma fatelo in modo tale da modificarla per davvero e non solo protestare contro quello che non va". Se voi non andate a scuola, se fate le occupazioni — e le occupazioni la mia generazione non le faceva — forse fate un favore a qualcun altro. E gli ho tirato fuori delle citazioni di Gramsci, che diceva, tutto sommato "studiate, cari miei, perché solo così riuscirete a far funzionare meglio le cose". Potrebbero averlo detto anche altre persone, Gramsci lo

SEDUTA N. 51 DEL 13 APRILE 2002

disse e io lo uso sempre sui giovani, perché la scuola è fondamentale. Qualunque siano le proprie convinzioni la scuola è fondamentale, un'occasione che poi non si ripresenta, perché molte cose o le impariamo a quell'età, non dico necessariamente sui banchi, oppure difficilmente, se non in modo saltuario, le impariamo dopo.

Mi auguro che da Urbino vengano fuori un certo numero di persone che fanno cose scientifiche e mi auguro che Urbino riscopra la sua eredità scientifica non solo sui libri ma concretamente.

Il Sindaco mi parlava, venendo giù, dell'ipotesi di un museo che riunisca la strumentazione scientifica qua dentro. Me la ricordo perché il prof. Borgogelli una volta all'anno ci portava su al gabinetto di fisica della facoltà di farmacia e ci faceva vedere, per esempio, i raggi catodici e altre cose. Non so se qua dentro c'è qualcuno che ha fatto la stessa esperienza che ho avuto io. E' un patrimonio fantastico, quello lì, ed è molto bello che si sia cominciato a mettere ordine, è molto bello che si pensi a un museo, però mi piacerebbe che fosse una cosa viva. L'idea del museo solo di bacheche, dove dall'esterno del vetro di guarda e si dice "oh, che bel cosino quello lì, ma come funziona?", oppure "come è bello, però non ci capisco niente", sarebbe un'idea sbagliata e limitativa. Un quadro è chiaro che uno non va lì a grattugiarlo dicendo "guarda che bei colori usava Piero della Francesca", però gli strumenti scientifici uno li deve vedere vivi. Io vedrei tanto bene un museo scientifico che, accanto alle questioni espositive avesse dei piccoli laboratori dove bambini potessero imbrattarsi le mani, fare dei piccoli esperimenti, stimolare la loro capacità progettuale.

Noi si giocava con il meccano, poi con il Lego. I computer sono una cosa bellissima. Una mia amica ha detto "con i computer ci si può giocare, basta smontarli". Se si facesse un museo, dovrebbe essere la sede anche di attività per la scuola, per i cittadini, soprattutto quelli piccoli. E' importantissimo raccogliere le collezioni, catalogarle, studiarle, però ancora restano un po' morte. Sarebbe bello che un museo di questo genere servisse anche a diffondere poi la cultura scientifica, non nell'arco della sem-

plice "Settimana della scienza", ma, in termini più generali, essere a disposizione delle scuole tutto l'anno. E' una cosa che non va necessariamente affidata solo agli universitari, perché noi universitari delle volte siamo peggio dei maestri delle scuole elementari nel trattare le persone più giovani. Deve nascere una qualche collaborazione. Mi auguro veramente che Urbino possa avere un museo della scienza che parta dalla realtà, quindi dalle sue collezioni, e si proietti. Così come mi auguro che Urbino, che ha sofferto un po' a livello universitario nello sviluppo delle parti scientifiche, lo tenga presente perlomeno a livello del corso di laurea in educazione. Ci sono dei modi di contribuire alla diffusione della scienza che non sono necessariamente i grandi laboratori ma non sono meno importanti: è la formazione degli insegnanti, la continua formazione, il coinvolgimento dei ragazzi ecc.

Non è adesso il caso di disquisire di queste cose, però mi auguro davvero che in questo senso possa svilupparsi qualche cosa che vada al di là del puro e semplice usufrutto della collezione. Io a volte mi chiedo: il rapporto con l'università ad Urbino, non sarà troppo sull'affittare le camere? Mi piacerebbe tanto che a Urbino nascessero delle iniziative anche nel campo scientifico, e se così fosse, ogni occasione di venire in Urbino per fare la mia passeggiatina verso Canavaccio o per collaborare a queste cose, oppure per rifare lo spettacolo con i telescopi alla Fortezza e magari dei giochi, la coglierò molto volentieri.

Ho fatto un discorso disordinato, sono disordinato, di solito i discorsi non li preparo mai, quindi non l'ho preparato nemmeno oggi perché non sapevo cosa mi aspettasse, non avevo mai avuto una cittadinanza onoraria, quella che mi avete dato è veramente un grande piacere, un grande onore, e spero la premessa di qualche forma modesta, realistica di collaborazione. Grazie a tutti.

PRESIDENTE. Grazie a lei, prof. Pacini, grazie a tutti gli intervenuti. La seduta è conclusa.

La seduta termina alle 12,20