

Elena Amato, Leslie Hunt, Elena Masciadri

Lo spazio delle donne: conversazione con le astronome di Arcetri

The space of women: a conversation with Arcetri female astronomers

INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri

Riassunto. Il giorno 17 Marzo 2018, presso la Fondazione Scienza e Tecnica di Firenze, si è tenuto un seminario pubblico presentato da tre astronome dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri sul tema della parità di genere in discipline scientifiche (definite anche discipline STEM dall'inglese Science, Technology, Engineering and Mathematics). Il seminario era inserito nell'iniziativa "Il Cielo Negato", una mostra d'arte organizzata presso la Fondazione Scienza e Tecnica di Firenze centrata sul tema delle donne nella scienza accompagnata da incontri interdisciplinari di diversa natura.

Parole chiave. Pregiudizio culturale; parità di genere; azione positiva.

Il 'Cielo negato' è una mostra d'arte concepita e organizzata da Beth Vermeer nello splendido scenario della Fondazione della Scienza e Tecnica di Firenze aperta dal 16 Marzo fino al 6 Maggio. In occasione dell'inaugurazione si è tenuto, tra gli incontri interdisciplinari, un seminario focalizzato sul tema della pari-

Abstract. On March 17th 2018, the Fondazione Scienza e Tecnica in Florence hosted a special public conference held by three female astronomers working at the Arcetri Astrophysical Observatory: the subject of the conference was gender equality in scientific disciplines (often referred to as STEM, with STEM standing for Science, Technology, Engineering and Mathematics). The conference was part of "Il Cielo Negato", a broader initiative organised by the Fondazione Scienza e Tecnica, with a focus on the role of women in science. An art show on the subject is at the centre of the initiative, but several interdisciplinary events accompany the exhibition of Gloria Pastore's works.

Keywords. Cultural bias; gender equality; affirmative action

"Il Cielo negato" is an art exhibition that was conceived and organised by Beth Vermeer in the wonderful setting of the Fondazione Scienza e Tecnica of Florence, on show from March



tà di genere nelle discipline scientifiche. Il seminario ha avuto come relatrici tre astronome dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Elena Amato, Leslie Hunt ed Elena Masciadri, che hanno cercato di affrontare la problematica da distinti punti di vista con lo scopo di stimolare la riflessione e la sensibilità del pubblico su un tema estremamente cruciale nella nostra società/cultura e al contempo anche estremamente delicato da affrontare. L'analisi si è concretizzata attraverso tre distinte presentazioni con lo scopo di coprire diversi aspetti di questo tema. Una fase iniziale si è focalizzata sulle ragioni storiche e culturali che sono all'origine di stereotipi su ciò che noi, collettività di uomini e donne, ci aspettiamo circa le inclinazioni e competenza di uomini e donne. In una seconda parte del seminario si è cercato di dare uno sguardo ai numeri, ovvero si è analizzato quale sia la percentuale di donne che intraprende e termina un percorso di formazione nelle discipline scientifiche e quale la percentuale di donne che si trovano a ricoprire posizioni professionali in tali discipline nei diversi livelli di carriera. In una terza parte del seminario si è cercato di parlare del futuro, ovvero di cosa sia realistico ed efficace fare per cercare di migliorare le cose partendo dalla nostra realtà quindi dalle azioni messe in atto nel contesto della nostra esperienza. Nel contempo si è affrontato anche l'argomento delle molestie sessuali nel campo della ricerca scientifica e astrofisica in sintonia con un clima internazionale di presa di coscienza collettiva delle donne che si è costruito sull'onda di alcuni scandali recenti internazionali che hanno avuto il merito di scuotere le coscienze e, speriamo, facciamo da traino per un cambio culturale importante. Tra le notizie più interessanti e meno scontate del seminario, citiamo il fatto che personaggi storici di notevole

16th to May 6th 2018. The two-day opening was accompanied, among other interdisciplinary events, by a conference focused on gender equality in scientific disciplines. The conference was held by three female astronomers working at the Arcetri Astrophysical Observatory, Elena Amato, Leslie Hunt and Elena Masciadri, who discussed the subject from different points of view, with the aim of sensitising the public and stimulating their critical thinking on a theme that is extremely crucial to our society/culture and also very delicate to discuss. The subject was analysed through three different talks aimed at covering different aspects. The first presentation placed the focus on the historical and cultural reasons at the origin of the existing stereotypes in terms of the different inclinations and expertise that we, the community of both men and women, associate with gender. The second presentation attempted to analyse what the numbers say: the percentage of women who start and conclude a course of study in the STEM disciplines was compared to that of women who end up obtaining a professional position in Universities or Research Institutes in these disciplines at different career levels. The third presentation was about the future, more specifically of what can be realistically and effectively done to try to improve the situation, starting the analysis from the actions that have been and are being taken in our fields and in our experience. Finally, the subject of sexual harassment in the context of scientific research, and, more specifically, research in Astrophysics, was also touched upon. This appeared particularly timely and in tune with the climate of collective awareness that recent international scandals have helped to generate in women of all nations. These scandals have moved the collective conscience and have the potential to drive major

rilievo nel campo delle scienze e della filosofia fossero di fatto estremamente discriminatori in fatto di genere, l'evidenza di fenomeni di auto-condizionamento in cui le donne a volte cadono frutto di pregiudizi culturali, l'evidenza che le giovani studentesse che terminano gli studi scientifici sono spesso più qualificate dei colleghi uomini ma poi in campo professionale le statistiche vedono prevalere i colleghi uomini e la scarsa presenza di donne in ruoli di responsabilità. Ci sono però alcune evidenze positive come ad esempio il fatto che la produzione scientifica di uomini e donne sia equivalente, che le azioni intraprese nell'ottica del cambiamento danno i loro frutti e che il trend di cambiamento sia positivo.

Partendo dall'assunto che il tema della parità di genere nel campo delle discipline scientifiche sia un problema fondamentalmente culturale, è naturale aspettarci che il lavoro più importante sia da farsi con i bambini/e ovvero con coloro che non sono ancora affetti da pregiudizi impliciti prodotti dalla cultura pre-esistente.

Il seminario pubblico ha riscosso notevole interesse da parte del pubblico ed è volontà e intenzione delle relatrici replicare simili esercizi in contesti che possano funzionare da volano per facilitare un cambio culturale soprattutto nelle nuove generazioni. Il formato del seminario è oramai ben collaudato e la speranza è che le tre relatrici possano accedere a scuole di diverso grado in Firenze e paesi limotrofi, con l'esplicita speranza che la parità di genere diventi una realtà.

Elena Amato è un'astrofisica di origini calabresi, specializzata, durante i suoi studi a Firenze e a Berkeley, nei processi di più alta energia osservati in Natura. Dal 2001 lavora presso INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri, dove si occupa

cultural change. We highlight a few salient points of the conference here: the fact that several of the most valued historical figures in the fields of science and philosophy were actually very discriminatory against women; the evidence for self-conditioning phenomena that sometimes affect successful women, making them question the abilities that lead to their success; the statistical evidence that, in the STEM disciplines (but not only), young female students are often more qualified than their male colleagues during and at the end of the course of study but then the latter prevail in the job market; also the number of women in leading roles is comparatively extremely small. There are however some encouraging pieces of evidence: the fact that the scientific production of men and women is at the same level, both in terms of quality and quantity; the fact that actions undertaken to improve the situation are starting to produce some results and the change is taking a positive trend.

Starting from the assumption that the lack of gender equality in the field of scientific disciplines is essentially a cultural problem, it is only natural to think that most of the efforts towards change must go into talking to boys and girls, namely to those who are not yet affected by any cultural bias.

The public conference won considerable interest from the audience and the speakers plan to repeat a similar exercise in the contexts that are most appropriate to favour and speed up a cultural change in the new generations. The format of the conference is now well tested and the hope is to bring it into schools of different types, in Florence and neighbouring cities, with the specific hope that gender equality may soon become reality.

di pulsar, resti di supernova ed emissione di raggi X e gamma ad essi associata, accelerazione e propagazione dei Raggi Cosmici nella Galassia.

Leslie Hunt è dirigente di ricerca all'Osservatorio Astrofisico di Arcetri a Firenze. Dopo la Bachelors' degree in fisica all'Università di California a Berkeley (USA), la laurea in fisica all'Università di Firenze, e il dottorato di ricerca all'Università di Groningen (NL) ha lavorato ad Arcetri e per un breve periodo all'Agenzia Spaziale Europea al Telescopio Spaziale Hubble in Germania. Si occupa principalmente del mezzo interstellare di galassie, e in particolare di evoluzione di galassie in condizioni estreme.

Elena Masciadri, Laurea in Fisica a Milano e PhD in Francia. Ha lavorato per 11 anni all'estero (Observatoire d'Astrophysique de l'Université de Nice-Sophia-Antipolis, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, D.F. e Max-Planck Institute fur Astronomie, Heidelberg) per poi arrivare a INAF con una Marie Curie Excellence Grant nel 2006. Dal 2006 Dirigente di Ricerca presso INAF-Arcetri. Si è occupata di distinti campi di ricerca che spaziano dai pianeti extrasolari e jets in stelle giovani agli effetti della turbolenza sulla propagazione dei fronti d'onda in applicazione all'astronomia. Da una decina d'anni si dedica a ricerche legate principalmente alla previsione della turbolenza ottica in applicazione all'ottica adattiva.

Elena Amato is a female astrophysicist who specialised, during her study course at the University of Florence and at the University of California in Berkeley (USA), in the highest energy processes in Nature. She has been working at INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri since 2001. Her scientific interest is focused on stellar remnants, including pulsars, supernova remnants and their associated X-ray and gamma-ray emission, and on the origin of Cosmic Rays.

Leslie Hunt is a research director at INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri. She obtained a bachelor's degree in physics from the University of California in Berkeley (USA), a master's degree in physics from the University of Florence and a PhD from the University of Groningen (NL). She has been working at the Arcetri Observatory and, for a short while, at ESA, the European Space Agency, in Germany. In terms of research activity, she is mainly interested in the interstellar medium in external galaxies and particularly in the evolution of galaxies in extreme conditions.

Elena Masciadri earned her master's degree in physics at the University of Milan and her PhD in France. She worked abroad for 11 years (Observatoire d'Astrophysique de l'Université de Nice-Sophia-Antipolis, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, D.F. and Max-Planck Institute fur Astronomie, Heidelberg), before arriving at INAF-Arcetri in 2006, with a Marie Curie Excellence Grant. Here she went on to become a research director. During her career she has worked in several different fields of research, ranging from extrasolar planets and jets in young stars to the effects of turbulence on wave front propagation with application to Astronomy. In the last ten years, her activity has been mostly devoted to the prediction of optical turbulence in the context of adaptive optics.