Editoriale

Il "core business" dei musei scientifici e i nuovi ruoli della museologia

Scientific museums between their "core business" and the new roles

Vincenzo Vomero

"If you think education is expensive, try ignorance"

Derek Bok, Harward University

L'evoluzione culturale e sociale della società contemporanea richiede con forza e responsabilità nuovi e più adatti ruoli per l'uso del patrimonio culturale dell'umanità. L'Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS), sempre attenta ai nuovi "venti" della museologia contemporanea, ormai da tempo ha prestato la massima attenzione all'evoluzione della museologia ed in particolare di quella scientifica. Negli ultimi 10 anni si è lavorato molto in Europa per mettere in atto un documento, ritenuto per molti versi epocale, elaborato dal Consiglio d'Europa, che offre al pensiero culturale nuovi e solidi indirizzi sociali. La Convenzione di Faro sul valore del patrimonio culturale per la società (Council of Europe Framework; Faro, 27/10/2005) è stata sottoscritta con totale unitarietà di intenti dei partner e mira ad una serie di azioni altamente virtuose per un "uso" sociale del patrimonio culturale più adeguato ai tempi. Lavorare alla luce di questo documento indubbiamente ha fatto bene all'animo e alla mente di chiunque operi nel campo della gestione del patrimonio culturale e in modo particolare in quelli che fanno della loro vita una vera e propria missione per la costruzione della conoscenza nella società moderna proprio attraverso i musei. La Convenzione di Faro ha rappresentato e rappresenta per ogni paese avanzato un fondamentale segno di elevata crescita sociale perché indica con assoluta lungimiranza temi e strategie per far diventare i nostri musei luoghi di accoglienza che operino da mediatori tra scienza e società favorendo un beneficio generale per la vita di tutti (Falchetti, 2014; Schiele and Koestner, 1998).

Ma, purtroppo c'è un ma. Non tutti gli stati si impegnano in ugual misura e la situazione del patrimonio culturale dei vari Paesi non è tutta uguale. L' Italia, lo stato con il più alto numero di risorse culturali, si è spesso distinta per la scarsa importanza che annette al suo patrimonio culturale, e anche per la sciatteria con cui troppo spesso ha trattato i suoi musei. Le cose si complicano ancora di più se si considera poi che in Italia i vari musei non sono gestiti tutti allo stesso modo e non tutti sono in grado di assicurare lo stesso livello di conservazione al patrimonio culturale che custodiscono.

E' necessario, quindi, fare due importanti considerazioni che coinvolgono proprio i musei scientifici e chi li gestisce. La prima è di tipo "geopolitico", la seconda è di tipo squisitamente "culturale".

Primo punto. Per una nazione che dedica alla cultura, tutta la cultura, una percentuale consistente del proprio PIL la convenzione di Faro e tutte le sue applicazioni e ricadute pratiche nella gestione dei musei, rappresentano una logica e felice messa a punto di azioni virtuose fondamentali per il benessere dei cittadini. Queste azioni contribuiscono certamente a mettere a disposizione di tutti il patrimonio culturale di ciascuna nazione agevolando un uso del patrimonio museale etico, benefico per l'insieme della società e la qualità della vita, per la promozione del legame sociale, per la valorizzazione delle diversità culturali, per il dialogo interculturale e per combattere ogni forma di esclusione. Non è il caso dell'Italia, però! L' Italia, purtroppo, non investe o investe in forma estremamente limitata per la cultura (fig. 1) e si classifica all'ultimo posto in Europa per percentuale di spesa pubblica che le dedica (1,1% a fronte del 2,2% dell'UE a 27 membri) e al penultimo posto per percentuale di spesa dedicata all'istruzione (l'8,5% a fronte del 10,9% dell'UE). È quanto emerge da uno studio pubblicato da Eurostat che compara la spesa pubblica per cultura ed istruzione nel 2011, ben cinque anni dopo la Convenzione di Faro. Le cose non cambiano se si analizza la percentuale della spesa pubblica destinata complessivamente all'istruzione a livello mondiale (fig. 2). Gli stati più significativi vengono classificati in ordine decrescente per l'ammontare della spesa per l'educazione in percentuale della spesa pubblica totale nel 2010 (cinque anni dopo la convenzione di Faro), con un utile confronto con i dati del 2005 (Faro) e con quelli del 2000 (cinque anni prima di Faro). Qui l'Italia è drammaticamente ultima per tutti e tre i periodi considerati.

Con questi così espliciti dati economici dell'ultimo ventennio che cosa possiamo mai sperare per i musei italiani che conservano patrimoni culturali imponenti per qualità e quantità? Le dotazioni sono appena sufficienti (e a volte non bastano neanche) per le esigenze primarie e basilari di una gestione quotidiana di capolavori dell'arte e dell'archeologia così unici e così fortemente concentrati sul nostro territorio.

E dire che l'Italia, anche se ultima nella spesa per la cultura non è ultima, invece, per la voglia di cultura. Lo dimostra la figura 3 con l'indicazione comparata della quantità di cittadini che visitano i musei (dati del 2005 per omogeneità con i dati finanziari). Non primeggiamo, certamente, se mettiamo in relazione il dato con la quantità di patrimonio culturale che possediamo ma, fortunatamente sempre più spesso, mostriamo per così dire, fame di cultura ed in particolare, fame di scienza. Poco spazio, invece, poca agibilità e poche risorse per favorire tutto ciò che l'Europa ci sollecita a fare con la convenzione di Faro. Alcuni musei, comunque, hanno iniziato un seppur embrionale tentativo di cimentarsi con una più organica offerta "sociale" del patrimonio, ma problemi di gestione e di mera sopravvivenza hanno sempre preso il sopravvento.

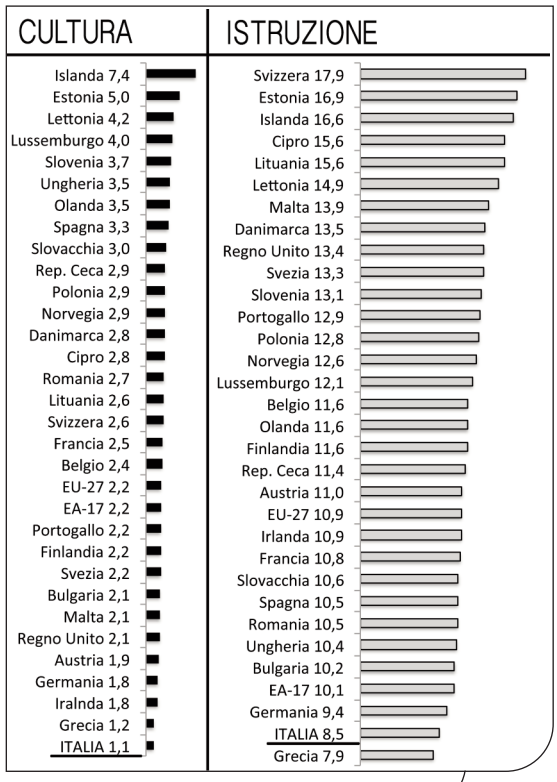

Fig. 1. Investimenti europei destinati alla cultura e all'istruzione nel 2011 (Fonte: Eurostat 2011).
Fig. 1. European investments in culture and education in 2011 (Source: Eurostat 2011).

Fortuna vuole che un ministro della Repubblica proprio in questi ultimi anni, abbia finalmente preso coscienza dello stato precario di tante nostre strutture culturali indirizzando il Governo verso un totale ripensamento della gestione amministrativa e della governance culturale dei musei statali. Nuovi direttori altamente qualificati, nuova forma gestionale, forti aperture ad ogni forma di autofinanziamento e creazione di una direzione nazionale unica per i musei. Ci si augura che il cambiamento di rotta continui in questo senso pur rimanendo ancora l'Italia segnata dall'immenso vincolo economico che pende come una spada di Damocle. C'è allora da rallegrarsi finalmente per questa insperata crescita dell'attenzione governativa per i musei? Certamente si, ma non c'è da rallegrarsi per i musei scientifici perché quelli coinvolti nell'attuale rivoluzione sono pressoché tutti musei di impostazione umanistica. I musei della scienza non ci sono.

Ecco allora prender corpo il secondo punto della nostra discussione che complica non poco la situazione. Per una nazione, come la nostra, che ha sempre tenuto distinta una cultura "di serie A", archeologica, artistica e umanistica in senso lato, da una cultura "altra", quella scientifica, esiste un supplemento di difficoltà e di seri problemi da risolvere in particolare per i musei scientifici. Non ce lo nascondiamo, ancora oggi si tende a mantenere la scienza in disparte, spesso sopportata e fatta riemergere prevalentemente per motivazioni che chiamerei "egoistiche" e legate alle paure contingenti alla nostra sopravvivenza immediata (malattie, catastrofi naturali, inquinamento) o a utilissimi avanzamenti tecnologici. Ne deriva che anche i musei scientifici raramente vengano almeno equiparati ai musei umanistici, quelli con la M maiuscola, e che quindi abbiano una vita molto più difficile e un'esistenza molto più grama. Le conseguenze e i motivi di questo stato di cose? Tanti e molto differenziati: l'Italia non ha (tranne rarissime eccezioni) musei nazionali scientifici disciplinari e neanche un museo nazionale di storia naturale, i musei scientifici statali sono solo universitari e quindi afferenti alle singole Università, mentre la grande maggioranza di essi appartiene agli enti locali, regioni, province e comuni, oltre ai pochi ecclesiastici o privati. Se già la vita è spesso difficile per le grandi istituzioni museali nazionali artistiche ben si capisce allora come la situazione possa essere addirittura drammatica per i musei scientifici tanto che oggi

molti sono quasi al collasso (Andreone et al., 2014; Andreone et al, 2015; Anonimous, 2014; Barbagli, 2014; Minelli, 2015). Scarsa attenzione degli enti proprietari, gestioni differenziate ed eterogenee e mancanza di una strategia unitaria nazionale hanno portato, specialmente in questi momenti di forte crisi economica, a una totale assenza di turnover direzionale, mancanza di personale di tutti i livelli e bilanci a dir poco imbarazzanti.
Fortuna vuole, però, che lo stesso ministro Franceschini, ispiratore ed autore della attuale riforma dei musei nazionali, abbia preso personalmente coscienza sia dell'importanza che dei problemi dei musei scientifici italiani e stia operando con forza e determinazione per dedicare loro attenzione e sviluppo coordinato con la sottoscrizione di uno specifico protocollo d'intesa con l'Associazione Nazionale Musei Scientifici (Vomero, 2015).
La scarsa attenzione generale per il patrimonio scientifico nazionale e la profonda diversità di trattamento dei musei scientifici rispetto agli altri hanno messo in profonda crisi la loro stessa esistenza ma non hanno impedito loro di continuare ad operare per la crescita sociale di tutti. E si, perché proprio i musei scientifici, per le loro particolari caratteristiche sono stati da sempre antesignani e promotori di molte delle azioni virtuose che la convenzione di Faro e le istanze dalla sostenibilità ecologica e sociale richiedono oggi ai musei e al patrimonio di collezioni che conservano.
E' già dalla fine dell'800, con la fondazione dei grandi musei di scienze naturali nelle capitali europee e nelle grandi città italiane che i compiti istituzionali specifici dei musei scientifici vengono identificati con la triade "conservazione, ricerca, comunicazione". Fu il nostro Sandro Ruffo, già alla fine degli anni '60 (Baccetti e Ruffo, 1967; Ruffo,1971) che indicò con magistrale lucidità come queste tre attività fossero imprescindibili ed inseparabili azioni condotte sul patrimonio materiale che i musei conservano, sulle collezioni, considerate da sempre il nucleo dei musei scientifici. Oggi, le scuole europee di museologia generale stanno fortemente allargando e integrando gli orizzonti operativi di ogni tipo di museo, aprendosi a un maggiore uso delle collezioni finalizzato al territorio, ai visitatori e alle comunità e lo fanno riprendendo finalmente anche per i musei umanistici molti dei target e dei compiti propri dei musei scientifici. Citiamo qui, solo per esempio,

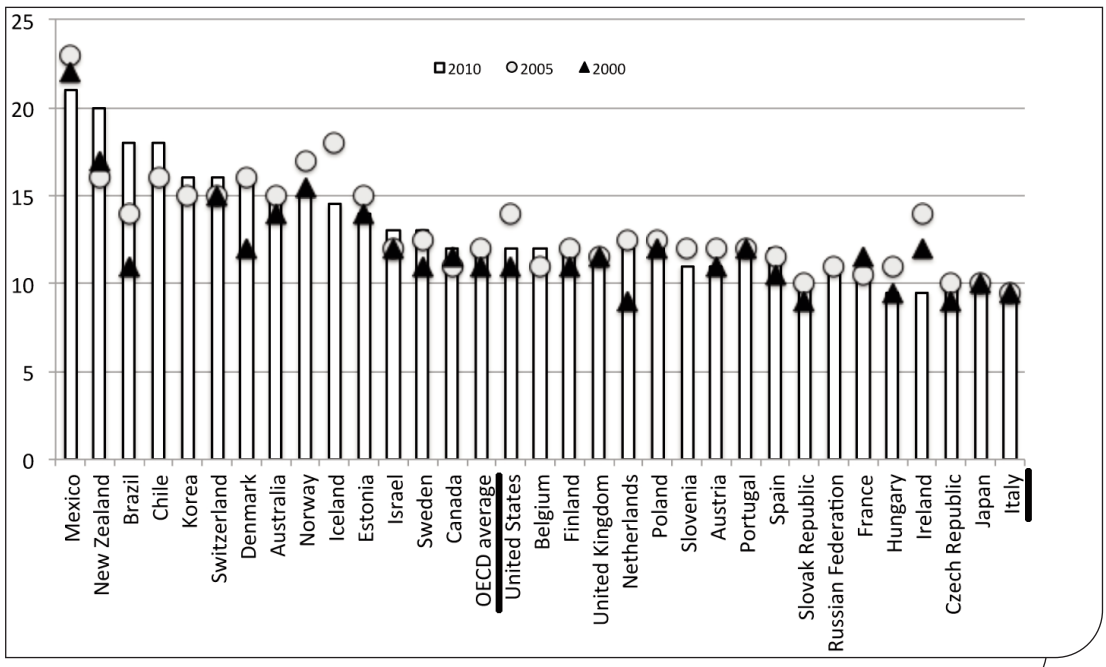

Fig. 2. Ammontare della spesa pubblica per l'educazione e l'istruzione in percentuale della spesa pubblica totale nel 2010 a livello mondiale. I dati del 2010 (cinque anni dopo Faro) sono confrontati con quelli del 2005 (Faro) e del 2000 (cinque anni prima di Faro) (Fonte: OCSE 2013/ Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD).
Fig. 2. Public spending on education and teaching as a percentage of total public spending in 2010 worldwide. The 2010 data (five years after Faro) are compared with those of 2005 (Faro) and 2000 (five years before Faro) (Source: OECD 2013 / Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD).

quello che la Reinwardt Academie (http://www.ahk.nl/en/reinwardt) chiama, con una nuova terminologia, "PRC model" (Mensch, 1992) che altro non è se non la triade di Sandro Ruffo "preservation, research, communication" tipica dei musei scientifici.

L'insieme di queste tre attività basilari hanno fatto (Vomero, 1995) e fanno oggi di ogni museo scientifico una istituzione molto complessa che possiede indubbie individualità nei confronti di un museo umanistico e che si trova a gestire patrimoni immensi per qualità e per quantità di collezioni (peraltro estremamente deperibili). Musei scientifici, quindi, da sempre istituti di ricerca e centri di comunicazione finalizzata ad un raccordo tra scienza e società dove molte delle richieste della convenzione di Faro, ad esempio, fanno già parte da tempo del proprio tessuto concettuale ed operativo, nonostante le difficoltà gestionali qui messe in evidenza. La stessa attualissima Terza missione dell'università porta oggi lodevoli istanze che sono sempre state già comprese nelle attività dei musei universitari. "Terza missione dell'università, prima missione dei musei" è il titolo di una tavola rotonda del Congresso ANMS di Torino del 2015 e di un recente Forum pubblicato sulle pagine di Museologia Scientifica dell'ANMS (Vomero, 2016a, 2016b).

Tornando, infine, alla convenzione di Faro mi piace chiudere qui citando solo due punti chiave dell'articolo 1 che tra gli scopi della convenzione così si esprime:

[Le parti] a) "riconoscono che i diritti relativi al patrimonio culturale rientrino nel diritto di partecipazione alla vita culturale, come definito nella Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo; b) riconoscono la responsabilità individuale e collettiva per il patrimonio culturale".

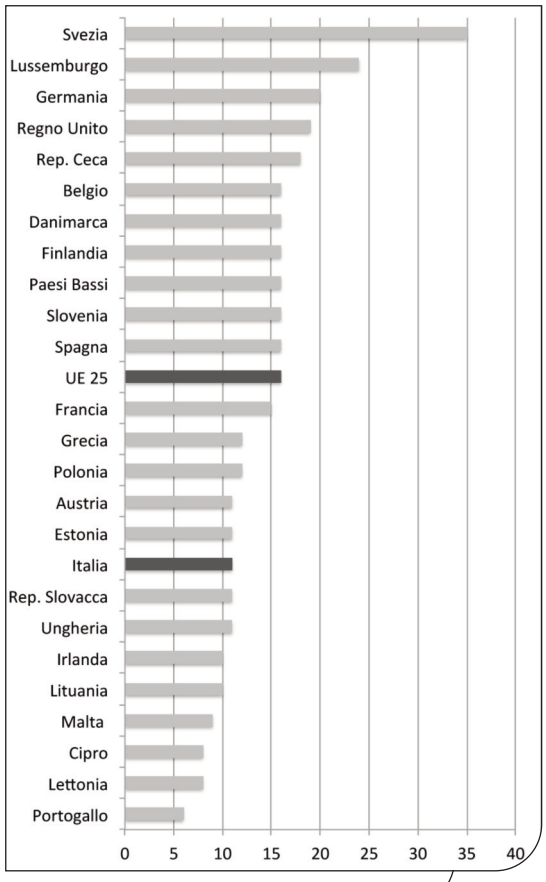

Fig. 3. Percentuale di cittadini europei che hanno visitato musei scientifici o città della scienza (Fonte: European Commission, Special Eurobarometer 224, Science and Tecnology, Luxenbourg, Office for Official Publications of the European Commission, June 2005).

Fig. 3. Percentage of European citizens who visited scientific museums or science cities (Source: European Commission, Special Eurobarometer 224, Science and Technology, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, June 2005).

Anche la convenzione di Faro apre ribadendo la totale responsabilità delle Nazioni per assicurare la conservazione del patrimonio culturale delle grandi e insostituibili collezioni conservate nei musei. Il primo grande problema che oggi i nostri musei scientifici devono affrontare è legato proprio alla incertezza di poter assicurare la salvaguardia del patrimonio che conservano e cioè delle collezioni, e senza collezioni ogni altro discorso perde totalmente significato. La figura 4 schematizza il nucleo di un museo scientifico, il suo vero "core business", che assieme ai tre canonici compiti istituzionali di conservazione, ricerca e comunicazione è posto al centro della galassia formata da alcuni dei nuovi compiti, funzioni e termini necessari per potenziare e ottimizzare l'uso del patrimonio culturale per la società. Senza nucleo la galassia sparisce.

Se l'Italia non riuscirà a garantire la conservazione delle sue collezioni i musei scientifici potranno anche chiudere le porte e dichiarare il proprio fallimento e quello dello Stato.

Siamo ancora in tempo, per fortuna!

Modern socio-cultural trends claim for new ways of utilization of mankind's cultural heritage. The Italian Association of Scientific Museums (ANMS), always keen to catch up with new waves of contemporary museology, has long focused attention on the evolution of debate on museums, with particular reference to scientific ones. During the last decade, many efforts were done to put in force provisions of a statement by the Council of Europe, epochal indeed, which points to new achievable social outcomes for culture. The Faro Convention on the Value of Cultural Heritage for Society (Council of Europe Framework; Faro, 27/10/2005) was a breathtaking step unanimously agreed by the parties in order to promote a more adequate use of cultural heritage with attention to current needs and expectations by the society. This document has undoubtedly been inspirational to anyone working in the management of cultural heritage, especially those whose life is devoted to implementing knowledge throughout the modern society by means of museums. For every country the Faro Convention sets a new baseline in public outreach because it indicates, with sheer foresight, themes and strategies to make our museums welcoming places and mediators between science and society, to the benefit of everybody's life (Falchetti, 2014; Schiele & Koestner, 1998). Nevertheless, as it often happens to be, not all parties of the convention have subsequently committed themselves in equal measure. Circumstances of the cultural heritage in various countries thus sharply differ. Italy, the country with the most cultural resources, has practically opted for being poorly involved, due to the little importance it gives to its own cultural heritage, as shown by the state of neglect in which much too often its museums are kept. The situation is far more complicated considering that the various Italian museums are not all managed according to the same standards. As matter of fact, many of them cannot ensure the same level of conservation of the cultural heritage they house. It is thus necessary to put forward two considerations concerning scientific museums and their managers, one "geopolitical", the other strictly "cultural".
First. For nations investing a substantial amount of their GDP in culture (all aspects), the Faro Convention, with all its provisions and practical consequences on the running of museums, provides a consistently logical framework for realizing a series of actions aimed at the well-being of citizens. These actions clearly promote accessibility of national cultural heritage to everyone, thus making an ethical use of museum holdings which will turn out beneficial to the society as a whole, thus investing into the quality of life, social cohesion, acceptance of cultural diversity, dialogue between cultures and against all forms of exclusion. However, this is not the case for Italy! Unfortunately, Italy does not invest in culture, or does it only to a limited extent (fig. 1). It is ranked last in Europe

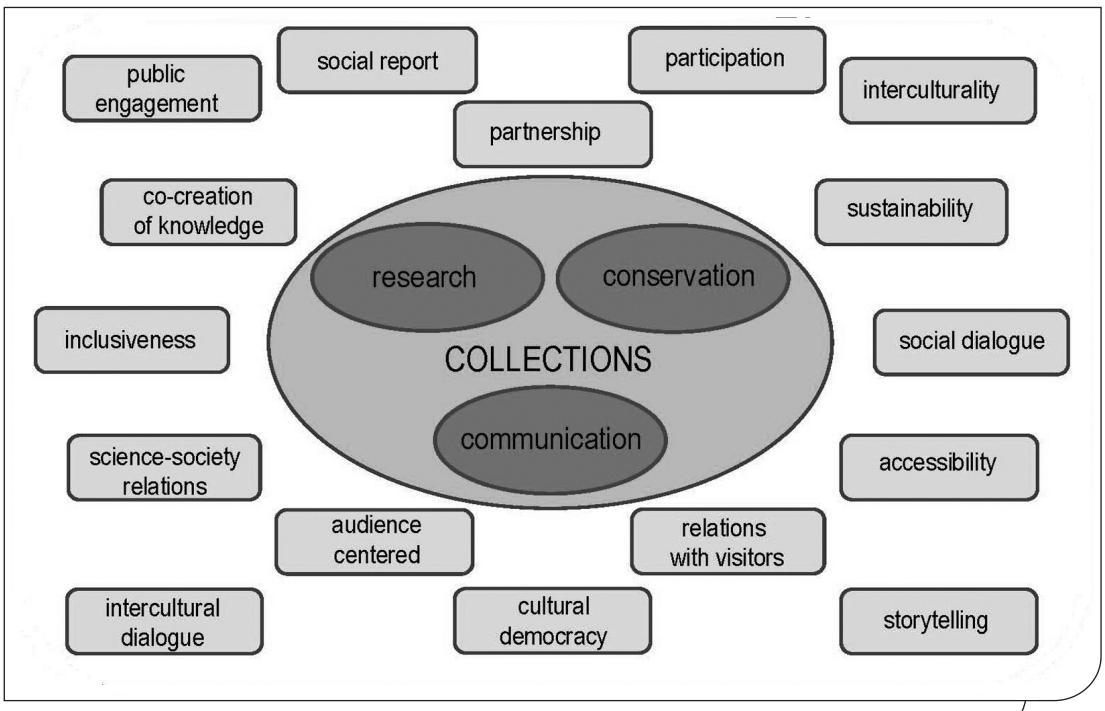

Fig. 4. Le collezioni, "core business" di ogni museo, con i tre compiti istituzionali di conservazione, ricerca e comunicazione al centro della galassia di alcuni dei nuovi compiti, funzioni e termini necessari per potenziare e ottimizzare l'uso del patrimonio culturale per la società (V. Vomero, originale).
Fig. 4. The collections, the "core business" of every museum, with the three institutional duties of conservation, research and communication at the centre of the galaxy of some of the new roles, functions and terms necessary to enhance and optimize the use of cultural heritage for society (V. Vomero, original).

for the percentage of state expenditure on culture (1.1% vs 2.2% of the 27-members EU average) and second to last for the percentage dedicated to education (8.5% vs 10.9% of the EU). This was revealed by a study published by Eurostat that compared spending on culture and education in 2011, five years after the Faro Convention. The overall picture does not change if the percentage of state expenditure dedicated to education worldwide is compared (fig. 2). The countries are ranked in descending order according to the amount of state spending on education as a percentage of their total expenditure in 2010 (five years after the Faro Convention), with a useful comparison with the 2005 data (Faro) and those of 2000 (five years before Faro). Here, Italy is dramatically in the last place for all three periods considered. On account of these explicit economic data for the last twenty years, what can we possibly expect for Italian museums, which preserve such a vast cultural heritage? The endowments are barely sufficient (and sometimes not even enough) for the basic maintenance of art and archaeology masterpieces, so unique, of which our country is so rich. Yet, it is necessary to stress that Italy, albeit last in spending on culture, is not last in demand for culture. This is shown by Figure 3, with relative indication of the percentage of citizens visiting museums (2005 data shown, for consistency with the budgetary data). Certainly, we do not stand out if figures are compared to the amount cultural heritage that we own. Yet, we demonstrate (ever more often, fortunately) an appetite for culture, and a particular hunger for science. In contrast, there is little space, little practicability and few resources to carry out all what Europe requests us to comply with the Faro Convention. Despite this, some museums attempted, albeit limitedly for the aforementioned reasons, to come up with a more systematic "social" offer of the heritage, but management problems and mere survival have always gotten in the way. Promising indeed was that recently a minister of the Republic has finally become aware of the precarious condition of many of our cultural institutions, addressing to a total rethinking by the government of the administrative management and cultural governance of state museums: new highly qualified directors, new management forms, strong openings to all forms of fund raising and the creation of a single national administration for museums. We can only hope that the change of attitude will continue towards this direction, even while Italy remains under immense economic constraints which are hanging like a Damocles sword. Should we then finally rejoice at this unexpected renewal of government's attention to museums? Of course, but there is no cause to rejoice for scientific museums because those affected by the ongoing revolution are almost all humanities museums. There are no scientific museums involved.

Here comes the second point of our discussion, and a complex one indeed. For a nation like Italy, which has always made a split between a "first class culture" (archaeology, arts, history and humanities in the wide sense) and the "other" one (scientific), there are additional difficulties and serious issues to be resolved for scientific museums. Let's not hide the fact that still nowadays there is a widespread attitude to keep science subordinate, often merely allowed to emerge only for reasons that I would call "selfish", such as when there are fears related to our survival (diseases, natural disasters, pollution etc.) or when new technological "toys" are released. It follows that scientific museums are rarely equated to humanities museums, those with a capital M, thus they have a much harder life and a more wretched existence. What are the consequences and reasons for this state of affairs? There are several, very different ones. Italy does not have (except for a few disciplines) national scientific museums and not even a national museum of natural history. Scientific museums owned by the State are university ones and thus actually pertain to the local academies, while the vast majority of scientific museums belong to local administrations (regions, provinces, municipalities), in addition to a few ecclesiastic and private ones. If existence is already often difficult for the big national arts museums, it is easy to understand how dramatic the situation can be for scientific ones. As a matter of fact, many of them have today virtually collapsed (Andreone et al., 2014, 2015; Anonymous, 2014; Barbagli, 2014; Minelli, 2015). The poor attention by the owning institutions, the different regulations and the lack of a uniform national strategy led, especially in these times of harsh financial crisis, to a total absence of turnover in the senior management, to shortage of staff at any levels, and to budgets that are embarrassing to say the least. Most welcome was therefore that Cabinet Minister Mr Franceschini, promoter and accomplisher of the current reform of national museums, has personally become aware of the magnitude of problems of the Italian scientific museums and, following the stipulation of a memorandum of understanding with ANMS, has committed himself with determination to provide solutions (Vomero, 2015). The general lack of attention to the national scientific heritage and the very different treatment of scientific museums with respect to the others have seriously threatened their very existence, but have not prevented them from continuing to operate in the public interest. And that is because scientific museums, on account of their particular characteristics, have always been forerunners and promoters of many of the virtuous actions which the Faro Convention now recognises, such as the need for ecological and social sustainability of any activities. Since the end of the 19th century, with the establishment of the large natural history museums in European capitals and the major Italian cities, the institutional duties of scientific museums have traditionally been identified with the triad "conservation, research, and communication". In the late 1960s, Sandro Ruffo (Baccetti & Ruffo, 1967; Ruffo, 1971) pointed out with mint clarity how these three were essential and inseparable activities embodied in the very core of scientific museums, viz. the collections. Today, the European schools of general museology are strongly expanding and integrating scopes and horizons of each type of museum, opening up to a greater use of the collections cross-linked to the territory and more finalised to the visitors and the local communities. And this is being developed by finally adopting, even for humanities museums, many of the targets and roles characteristic of scientific

museums. As an example, we can mention what the Reinwardt Academie (http://www.ahk.nl/en/reinwardt) calls, with a new terminology, the "PRC model" (Mensch, 1992), which is nothing but Sandro Ruffo's triad of "preservation, research, communication" typical of scientific museums. These three basic activities altogether have made of each scientific museum a very complex institution which undoubtedly possesses specific features with respect to humanities museums (Vomero, 1995), and which manages an immense heritage of qualitatively and quantitatively important albeit extremely easy to deteriorate collections. Therefore, scientific museums have always been research institutes and communication centres whose aim is to be a connection between science and society and where many of the requirements of the Faro Convention have long been part of both the conceptual mission and working pipeline, notwithstanding the management difficulties highlighted herein. The current concept of "third mission" of the university brings many demands which however have always been included in the activities of university museums. "Third mission of the university, first mission for museums" is the title of a round table of the ANMS Congress in Turin in 2015 and of a recent Forum published in the pages of the ANMS journal Scientific Museology (Vomero, 2016a, 2016b).

Returning eventually to the Faro Convention, two key points of Article 1 are worth mentioning.

"The Parties to this Convention agree to:

a. recognise that rights relating to cultural heritage are inherent in the right to participate in cultural life, as defined in the Universal Declaration of Human Rights;

b. recognise individual and collective responsibility towards cultural heritage".

Also the Faro Convention thus opens by reaffirming the total responsibility of countries to ensure conservation of the cultural heritage of the large, irreplaceable collections housed in their museums. The first serious problem that our scientific museums face today is related to the uncertainty of being able to ensure the safeguarding of their piece of this heritage, namely the collections, and without collections every other discussion is completely meaningless. Figure 4 summarizes the "core business" of a scientific museum which, together with the three canonical duties of conservation, research and communication, is at the centre of the galaxy formed by some of the new roles and functions necessary to enhance and optimize the use of cultural heritage to benefit the society. Without the core, the galaxy disappears. If Italy does not ensure the conservation of its collections, its scientific museums can just close their doors and declare their failure, and that of the State. Fortunately, we are still in time to prevent this!

BIBLIOGRAFIA / *REFERENCES*

Andreone F., Bartolozzi L., Boano G., Boero F., Bologna M., Bon M., Bressi N., Capula M., Casale A., Casiraghi M., Chiozzi G., Delfino M., Doria G., Durante A., Ferrari M., Gippoliti S., Lanzinger M., Latella L., Maio N., Marangoni C., Mazzotti S., Minelli A., Muscio G., Nicolosi P., Pievani T., Razzetti E., Sabella G., Valle M., Vomero V., Zilli A., 2014. Italian natural history museums on the verge of collapse. *ZooKeys, 456*: 139-146.

Andreone F., Bartolozzi L., Boano G., Boero F., Bologna M., Bon M., Bressi N., Capula M., Casale A., Casiraghi M., Chiozzi G., Delfino M., Doria G., Durante A., Ferrari M., Gippoliti S., Lanzinger M., Latella L., Maio N., Mazzotti S., Muscio G., Nicolosi P., Pievani T., Razzetti E., Sabella G., Valle M., Vomero V., Zilli A., 2015. Natural history: save Italy's museums. *Nature, 515*: 271.

Anonimous, 2014. This week, Editorial. *Nature, 515*: 311-312.

Baccetti B., Ruffo S., 1967. Il ruolo dei musei nella conservazione delle natura. *Atti della XLIX Riunione della S.I.P.S., 49* (2): 719-722.

Barbagli F., 2014. Editoriale. Sinergia e coordinamento per il futuro dei musei scientifici. *Museologia Scientifica n.s., 8*: 3-6.

Council Of Europe, 2005. *Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society, Faro 27.10.2005*. Council of Europe Treaty Series,199.

Falchetti E., 2014. *Musei scientifici, cultura e società*. In: Da Milano C., Falchetti E. (eds) Storie per i musei, musei per le storie. Storytelling digitale e musei scientifici inclusivi: un progetto europeo. Vetrani ed. s.r.l.s. Nepi (VT), pp. 17-30.

Mensch P., 1992. *Towards a Methodology of Museology*. University of Zagreb, Faculty of Philosophy, Doctoral thesis.

MINELLI A., 2015. Le collezioni dei Musei italiani di Storia Naturale nel quadro della ricerca scientifica nazionale e internazionale, Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL. *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, 38(2)*: 105-113.

RUFFO S., 1971. *La didattica nei musei naturalistici*. Musei e Gallerie d'Italia, 45.

SCHIELE B., KOESTNER H.H., 1998. *La révolution de la Muséologie des Sciences*. Presses Universitaires de Lyon.

VOMERO, V., 1995. Gli oggetti e i concetti nei musei scientifici ed in particolare in quelli di scienze della vita. *Museologia Scientifica, 11(Supplemento)*: 23-28

VOMERO V., 2007. The mutations of scientific museology. *Museologia Scientifica n.s., 1(1)*: 13-15.

VOMERO V., 2015. He who endures will conquer. Turin 2015. The historic agreement between the ANMS and the Ministry of Culture and Tourism: actions and results. *Museologia Scientifica n.s., 9*: 3-10

VOMERO V., 2016a. La prima missione dei musei universitari. *Universitas, 141*: 32-33.

VOMERO V., 2016b. Third mission of University, first mission for Museums. *Museologia Scientifica n.s., 10*: 9-14.

VOMERO V., MALERBA G., 2016. The evolution of the journal "Scientific Museology. Ten years at the interface between science and museums. *Museologia Scientifica n.s., 10*: 3-7.