

# La nuova "antica" filosofia del Museum für Naturkunde di Berlino

## *The new "old" philosophy of Berlin's Museum für Naturkunde*

Giovanni Pinna

Già direttore del Museo di Storia Naturale di Milano. E-mail: giovanni@pinna.info

Premessa: nel 2005 il Museum für Naturkunde di Berlino ha iniziato il rinnovamento totale delle esposizioni. Nel 2012 circa un terzo di questo lavoro è stato compiuto (Damaschun & Bartsch, 2012). Molte sale che avevo visitato in precedenti sopralluoghi sono attualmente chiuse al pubblico e in corso di allestimento. L'articolo che segue si riferisce ai settori espositivi rinnovati.

Nel breve saggio che pubblicai nel 1997 sul significato e sulle prospettive dei musei naturalistici scrivevo che perché un museo abbia un valore per la società nella quale è nato, è indispensabile che esso sviluppi una propria individualità, un proprio sapere scientifico e una propria cultura, che lo mettano in grado di comunicare una originale interpretazione del mondo, del passato e, per i musei naturalistici, della natura e delle sue leggi. Solo così, aggiungevo, è possibile dare un significato a ciascun museo, impedendo che queste istituzioni si replichino secondo un modello universale. Ciò è particolarmente importante per i musei di storia naturale, nei quali la maggior parte delle collezioni, e quindi delle esposizioni, tende a sviluppare un'uniformità di temi e di linguaggi, che solo nelle grandi istituzioni con una lunga storia scientifica alle spalle, e nei musei nati attorno a siti naturali o a singoli giacimenti fossili, viene mitigata da collezioni irripetibili per qualità, quantità o unicità, o dal valore universale di qualche oggetto, la cui presenza tuttavia non sempre contribuisce a garantire al museo che lo possiede un carattere distintivo. Naturalmente non tutti i musei scientifici operano in questo modo; alcuni si limitano a proporre al pubblico la visione universalmente accettata del mondo naturale, comunicano teorie e interpretazioni elaborate da altri in altri luoghi, e separano perciò il sapere prodotto entro le sue mura dal sapere che viene proposto al pubblico nelle sale espositive. Spesso questi musei, siti in paesi diversi, si differenziano l'uno dall'altro solo per la lingua con cui sono scritti i pannelli didattici e le didascalie degli oggetti. Ancora altri musei non comunicano al pubblico, né teorie universalmente accettate, né teorie scientifiche, ma solo visioni ideologiche; come nel caso dei musei anti evolucionisti nati negli Stati Uniti, il cui fine non è la ricerca di possibili spiegazioni sul mondo naturale, ma l'indottrinamen-

*Foreword: In 2005, Berlin's Museum für Naturkunde began a complete renovation of its exhibits. By 2012, about one-third of this work had been completed (Damaschun & Bartsch, 2012). Many rooms I had visited previously are currently closed to the public and in the course of construction. The following article refers to the renovated exhibition sectors.*

*In the short book I published in 1997 on the significance and prospects for natural history museums, I wrote that, for a museum to have value for the society in which it was born, it is imperative that it develop its own individuality, its own scientific knowledge and its own culture. This will allow it to communicate an original interpretation of the world, of the past and, for naturalistic museums, of nature and its laws. Only in this way, I added, is it possible to give a meaning to each museum, preventing these institutions from replicating each other according to a universal model. This is particularly important for natural history museums in which most of the collections, and thus the exhibits, tend to develop a uniformity of topics and languages. Only in large institutions with a long scientific history behind them and in museums established around natural sites or single fossil deposits is such uniformity mitigated by collections that are unique in terms of quality, quantity, rarity or the universal value of certain objects, the presence of which however does not always ensure that the museum will have a distinctive character. Naturally not all scientific museums operate in this way; some merely offer the public the universally accepted view of the natural world, communicate theories and interpretations developed by others in other places, and thus separate the knowledge produced within their walls from the knowledge offered to the public in their exhibition halls. Often these museums, located in different countries, differ from each other only in the language of the explanatory panels and captions accompanying the objects. Other museums communicate to the public neither universally accepted theories nor even scientific theories but only ideological visions. This is the case of the anti-evolution museums in the United States, whose purpose is not the search for possible explanations about the natural world but rather the missionary*

to missionario del popolo. Così, se è nostro dovere rigettare con forza la prospettiva museologica creazionista, dobbiamo invece accettare l'idea che i musei possano illustrare al loro pubblico interpretazioni diverse del meccanismo evolutivo, anche se non siamo sempre d'accordo con quella proposta.

In controtendenza rispetto a molti musei, il Museum für Naturkunde di Berlino ha fatto la scelta che auspico nel 1997. Nella ristrutturazione delle esposizioni si è partiti dall'assunto che, secondo l'antica filosofia, il museo dovesse essere un "hub" di comunicazione fra le scienze e il pubblico, e per far ciò ha stabilito il principio che i contenuti delle esposizioni dovessero essere sviluppati dai suoi scienziati. Esso ha cioè affidato la scelta dei temi e la stesura dei contenuti allo staff scientifico del museo (alla pianificazione delle esposizioni hanno lavorato 40 studiosi per diversi anni), ed ha lasciato allo staff educativo e a quello museografico il compito di rendere intellegibili tali contenuti.

Il fatto che il museo comunichi al pubblico le proprie convinzioni scientifiche mi è risultato evidente soprattutto visitando il tema che tratta dell'estinzione dei dinosauri, inglobato nel più ampio settore espositivo che illustra la struttura e la dinamica del globo e mette in relazione la tettonica a placche e i fenomeni ad essa connessi (vulcani, terremoti, origine delle montagne, cambiamenti climatici e ambientali) con l'evoluzione della biosfera. Sapendo infatti che alcuni studiosi del museo sono implicati nello studio del presunto cratere di impatto di Chicxulub, nell'ambito del progetto di ricerca "Impakte, Meteoriten und Geoprozesse", non mi sono meravigliato che il museo abbia abbracciato la tesi che la crisi biologica della fine del Cretacico che causò l'estinzione dei dinosauri, sia stata opera di un meteorite di 10 km di diametro caduto sulla Terra 95 milioni di anni fa, non lontano dall'attuale città di Chicxulub nello Yucatan; una teoria che fu proposta nel 1980 da un gruppo capeggiato da Walter Alvarez, e da cui ho sempre dissentito proponendo in sua vece un'ipotesi più "naturale" e non catastrofica (Arduini & Pinna 1977; Pinna 1988, 2000). Nell'esposizione questa teoria meteorica è accompagnata da una serie di argomenti che hanno la funzione di renderla convincente; in particolare ci si sofferma sugli effetti che hanno avuto, o che potrebbero avere, gli impatti di meteoriti sulla faccia del pianeta; a questo scopo viene simulato l'effetto che avrebbe la caduta di un meteorite nel Tiergarten Park di Berlino ed è ricostruito il Cratere di Ries, causato 15 milioni di anni fa dalla caduta di un meteorite in quella che è oggi la Baviera, e dalle sue 15 miglia di diametro si deduce che il corpo meteorico doveva avere un diametro di almeno un miglio; infine, per rendere più viva l'esposizione, un video mostra il meteorite killer ipotizzato dal gruppo di Alvarez che cade sul nostro globo.

*indoctrination of the public. Hence, although it is our duty to firmly reject the creationist museological perspective, we must accept the idea that museums can present to their public different interpretations of the evolutionary process, even if we do not always agree with that proposal.*

*In contrast to many museums, Berlin's Museum für Naturkunde made the choice that I hoped for in 1997. The refurbishing of the exhibits was based on the assumption that, according to the old philosophy, the museum had to be a "hub" of communication between science and the public, and to do so it established the principle that the contents of the exhibits should be developed by its scientists. In other words, it charged the scientific staff of the museum with the choice of topics and the writing of the contents (40 researchers worked for several years on the planning of the exhibits), and left the educational and museographic staff with the task of making the contents understandable.*

*The fact that the museum communicates its scientific beliefs to the public seemed evident to me, especially regarding the topic of the extinction of the dinosaurs. It is included in the large exhibition sector illustrating the structure and dynamics of the planet and relating plate tectonics and associated phenomena (earthquakes, volcanoes, origin of mountains, climatic and environmental changes) to evolution of the biosphere. Knowing that several museum researchers are studying the presumed impact crater Chicxulub as part of the research project "Impakte, Meteoriten und Geoprozesse", I was not surprised that the museum has embraced the idea that the biological crisis at the end of the Cretaceous period that caused the dinosaur extinction was the result of a meteorite 10 km in diameter that fell to the Earth 95 million years ago near the present-day town of Chicxulub in Yucatan. This theory was first proposed in 1980 by a group headed by Walter Alvarez, although I have always disagreed with it, proposing instead a more "natural" and non-catastrophic hypothesis (Arduini & Pinna, 1977; Pinna, 1988, 2000). In the exhibit, this meteorite theory is accompanied by a series of topics intended to make it convincing, in particular the effects meteorite impacts have had, or could have, on the face of the planet. To this purpose, there is a simulation of the effect a meteorite fall in Berlin's Tiergarten Park would have, as well as a reconstruction of the Ries Crater, made 15 million years ago by a meteorite fall in what is now Bavaria. From its 15-mile diameter, it can be inferred that the body of the meteorite must have had a diameter of at least one mile. Finally, to enliven the exhibit, a video shows the killer meteorite hypothesized by Alvarez's group falling on our planet.*

*The result of the direct involvement of museum scientists in communication to the public is that the educational activity remains closely connected to the*



Fig. 1. Alcune vetrine dell'esposizione dedicata a illustrare le tecniche museali (foto G. Pinna).

*Some display cabinets of the exhibit illustrating museum techniques (photograph G. Pinna).*

Il risultato dell'implicazione diretta degli scienziati del museo nella comunicazione al pubblico è che quest'ultima rimane strettamente connessa con l'attività scientifica e si dipana attorno al tema generale verso cui sono finalizzate le ricerche del museo: "l'evoluzione della biodiversità e l'evoluzione del pianeta Terra e della vita su di esso". Si tratta naturalmente di un tema assai ampio che include scienze diverse, come la paleontologia, la geologia, la mineralogia, la biologia, che nei saloni espositivi sono collegate fra loro per fornire al pubblico un panorama complessivo della dinamica geologica e biologica del pianeta in una interpretazione originale. "Coloro che guardano con prontezza mentale ciò che è messo di fronte a loro - si legge nella guida del museo - comprenderanno che solo la conoscenza di diverse discipline combinate [...] ci preparerà a trovare strategie in grado di risolvere i più impellenti problemi del nostro tempo - il cambiamento climatico globale e la conseguenza del declino della biodiversità".

Percorrendo le sale espositive, la simbiosi fra scienza ed educazione che il museo si è posto come obiettivo sin dall'origine, sintetizzabile nello slogan "collezionare ed esporre i risultati delle ricerche per l'educazione del pubblico", risulta evidente: il museo non è visto cioè come una disneyland il cui fine è solo quello di divertire un pubblico cui si chiede solo di pagare un biglietto d'ingresso, ma come un luogo in cui i visitatori entrano per essere intrattenuti su temi che aprano le loro menti e aumentino la loro conoscenza individuale. Ciò non vuol dire che il

*scientific activity and revolves around the general subject of the museum's research: "the evolution of biodiversity and the evolution of the Earth and life on it". Of course this is a very broad topic including various sciences such as palaeontology, geology, mineralogy and biology; in the exhibition halls, they are linked together to provide the public with an*



Fig. 2. Uno dei modelli di insetti realizzati

da Alfred Keller (foto G. Pinna).

*One of the insect models made by Alfred Keller (photograph G. Pinna).*

visitatore sia forzato lungo percorsi prestabiliti e dogmatici, al contrario le esposizioni sono costruite allo stesso tempo per informare e per intrattenere, e sono articolate in modo che ognuno possa scegliere il suo percorso e sia posto di fronte ai risultati scientifici non come davanti a fatti definiti, ma come davanti a processi in divenire in cui ipotesi e risultati si rincorrono. Un uso limitato di tecnologie audiovisive e, per quanto possibile, il ricorso all'esposizione di oggetti naturali originali, sono state due linee guida seguite nella realizzazione delle esposizioni: "è stata usata una certa moderazione nell'uso degli audiovisivi e dei media digitali. Dove ciò aveva senso, abbiamo rafforzato il loro potenziale per creare un contesto didascalico che riporti un oggetto alla vita. Pannelli di fondo con schermi integrati che contengono didascalie dinamiche si sono dimostrati particolarmente graditi. In analogia con le connessioni internet, testi su touch-screen, immagini e film sono stati uniti per fornire informazioni avvincenti secondo lo stile di oggi. Tuttavia, gli oggetti originali rimangono la pietra angolare delle nostre esposizioni".

La nuova esposizione è organizzata per nuclei (il Sistema Terra, il Cosmo e il Sistema Solare, la Biodiversità, l'Evoluzione) che corrispondono ai grandi temi attorno ai quali si sviluppa l'interesse scientifico del museo. Lo sforzo di creare un contatto continuo con il pubblico, senza estrometterlo né dall'attività scientifica, né da quella più strettamente museale, è evidente sia nella presentazione dei temi che il museo sta sviluppando nel campo della ricerca e nell'attività di raccolta e di conservazione dei materiali (una serie di gazebo mette il pubblico al corrente sugli studi sul genoma, sulle meteoriti, sulla

*overall picture of the geological and biological dynamics of the planet in an original interpretation. "Those who see what is put in front of them with mental alertness will realize that only the combined knowledge of various disciplines (...) will prepare us to find solution strategies for the most pressing problems of our time - global climate change and the consequences of decline in biodiversity".*

*Walking through the exhibition halls, we appreciate the symbiosis between science and education that the museum set as its objective from the outset, summed up in the slogan "to collect and exhibit the results of research for public education". The museum is not seen as a Disneyland whose only purpose is to entertain a public which is only asked to pay an entrance fee, but rather as a place where visitors come to be entertained on topics that will open their minds and increase their individual knowledge. This does not mean that the visitor is compelled to follow predetermined and dogmatic paths. On the contrary, the exhibits are designed to inform and entertain at the same time and are set up so that each person can choose his own route. He is confronted with scientific results, not definite facts but rather ongoing processes in which hypotheses and results follow one another. A limited use of audiovisual technology and, wherever possible, the display of original natural objects were two guidelines followed in the creation of the exhibits: "Restraint has been exercised in the use of audiovisual and digital media. Where it made sense, we harnessed their potential to create a didactic context that brings an object to life. Backlit panels with integrated screens displaying dynamic captions have proved particularly popular. In analogy to internet links, touch-screen text, illustrations and*



Fig. 3. Una veduta delle collezioni in alcol visibili dal pubblico (foto G. Pinna).

*View of the collections of alcohol-preserved specimens visible to the public (photograph G. Pinna).*



Fig. 4. La facciata del palazzo del museo su Invalidenstrasse (foto G. Pinna).  
*Facade of the museum building in Invalidenstrasse (photograph G. Pinna).*

dinamica della diversità, sulla biodiversità, sullo stato delle collezioni, e sugli studi di storia della scienza), sia in un'esposizione più tradizionale che in diverse vetrine illustra le tecniche museali (preparazione tassidermica, preparazione dei fossili, costruzione di modelli, esecuzione di calchi, tecniche di conservazione) (fig. 1), a loro volta collegate a un saggio della straordinaria collezione di modelli di insetti fortemente ingranditi realizzati nel museo da Alfred Keller fra gli anni Trenta e Cinquanta (fig. 2). Anche

*movies have been interlinked to provide fascinating information in a contemporary way. However, the original exhibits remain the cornerstone of our exhibitions".*

*The new exhibition area is organized in sections (System Earth, Cosmos and Solar System, Biodiversity, Evolution) corresponding to the major topics of the museum's scientific interests. The effort to create a continuous contact with the public, without keeping it at a distance from the scientific or more museum-related activity, is evident in the presentation of the subjects of ongoing museum research, in the collection and preservation of materials (several gazebos inform visitors about research on the genome, on meteorites, on the dynamics of diversity, on biodiversity, on the status of the collections, and on the history of science), and in a more traditional exhibition illustrating museum techniques (taxidermy, preparation of fossils, model-building, cast-making, conservation techniques) (fig. 1), in turn related to a sample of the extraordinary collection of greatly enlarged insect models made in the museum by Alfred Keller in the 1930s and '40s (fig. 2). The choice of making the collection storerooms visible, if not visitable, also helps to establish a continuous contact with the public.*

*Allowing visitors to view the storerooms, and thus*



Fig. 5. Lo scheletro del dinosauro *Kentrosaurus* del Giurassico superiore di Tendaguru (foto G. Pinna).  
*Skeleton of the dinosaur *Kentrosaurus* from the Late Jurassic of Tendaguru (photograph G. Pinna).*

la scelta di rendere, se non visitabili, almeno visibili i depositi di collezione va nella direzione di stabilire un contatto continuo con il pubblico.

Fare in modo che i visitatori diano un'occhiata ai depositi, e si rendano così conto della consistenza del patrimonio museale, è una tendenza apparsa di recente in alcuni importanti musei; oltre a quello di Berlino, lo ha fatto per esempio il Natural History Museum di Londra, il cui Darwin Centre affaccia direttamente sulle collezioni in alcol. Ciò non significa tuttavia tornare indietro nel tempo, a quando cioè, all'inizio della loro storia pubblica i musei mostravano tutti i loro tesori esposti in un bell'ordine sistematico, erano cioè grandi contenitori scientifici a disposizione degli studiosi, ove il pubblico era ammesso perché soddisfacesse la sua curiosità più che la sua sete di conoscenza. L'attuale tendenza dimostra invece la volontà di realizzare un dialogo più stretto fra il nocciolo scientifico del museo e il pubblico, aprendo alla visione pubblica il patrimonio del museo solitamente riservato alla ricerca; ciò dopo che per molti decenni la separazione fra collezioni scientifiche e collezioni esposte al pubblico aveva realizzato una sorta di incomunicabilità fra la funzione scientifica e quella educativa del museo. All'origine, questa separazione non fu un'innovazione negativa, poiché aprì le porte a una sostanziale modifica della funzione del museo pubblico. L'esposizione di una selezione di oggetti delle collezioni in sale destinate esclusivamente a uso del pubblico permise infatti di sviluppare un discorso espositivo in forma più comprensibile dal grande pubblico e quindi di implementare la funzione didattica e educativa dell'istituzione museale. Il museo di Berlino fu in questo un innovatore, poiché la separazione delle collezioni "pubbliche" da quelle scientifiche ebbe luogo nel momento in cui il museo abbandonò la prima sede nell'edificio dell'università in Unter der Linden e si trasferì in un nuovo palazzo. Ora, a partire dal 2010, l'antica tendenza è cambiata con la realizzazione di nuovi depositi di collezione. Oggi è stata resa visibile la collezione ittologica (257.000 esemplari conservati in vetro in un miscuglio di acqua e alcol al 70%) contenuta in un cubo di vetro a sua volta contenuto in un vasto salone di circa 6 m di altezza (fig. 3), nella ricostruita ala est del museo, distrutta, assieme alle collezioni che conteneva, nel bombardamento del 3 febbraio 1945. Il pubblico può circolare attorno al cubo, vedere le collezioni, gli addetti alla manutenzione e gli studiosi all'opera. Naturalmente sofisticati impianti di sicurezza e di condizionamento rendono possibile la presenza di questa abbondanza di liquido infiammabile in aree percorribili dal pubblico, cosa che farebbe inorridire gli estensori delle leggi sulla sicurezza italiani che solo con ritrosia permetterebbero una cosa del genere.

Il Museum für Naturkunde aveva preso forma nel 1810, quando Wilhelm von Humboldt fondò l'uni-

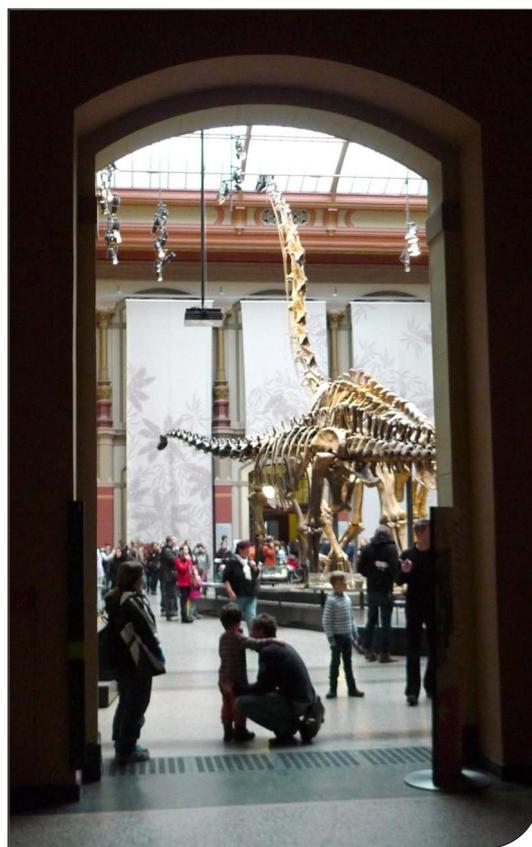


Fig. 6. La grande Hall dei dinosauri vista da uno

degli ingressi, si vedono in primo piano il calco di *Diplodocus* e in secondo piano lo scheletro del *Brachiosaurus* (foto G. Pinna).

*The large Dinosaur Hall seen from one of the entrances, in the foreground the cast of *Diplodocus* and in the background the skeleton of *Brachiosaurus* (photograph G. Pinna).*

*become aware of the magnitude of the museum patrimony, is a recent fashion in several major museums. In addition to that of Berlin, the Natural History Museum London has done this for its Darwin Centre, which directly overlooks the collections of alcohol-preserved specimens. However, this does not mean a return to the past when, at the beginning of their public history, museums showed all their treasures neatly displayed in a systematic order. In other words, they were large scientific containers available to scholars, to which the public was also admitted so that it could satisfy its curiosity more than its thirst for knowledge. Instead, the current tendency demonstrates the desire to establish a closer dialogue between the scientific core of the museum and the visitors, opening to public viewing collections usually reserved for researchers. This comes after many decades of separation of scientific collections from collections on public display, which had created a sort of lack of communication between the museum's scientific and educational functions. Initially this separation was not a negative innovation, since it*

versità di Berlino (che dal 1949 in onore dei due fratelli Humboldt ha preso il nome di Humboldt-Universität), grazie alla riunione di tre musei preesistenti: il museo di anatomia e zoonomia, il museo di zoologia e il gabinetto reale di mineralogia (che raggiunse i primi due quattro anni più tardi). Come museo universitario esso ha condiviso la vita della prestigiosa università berlinese che vanta 29 premi Nobel e nelle cui aule sono passati, come docenti o come studenti, alcuni dei nomi più prestigiosi della cultura tedesca del XIX e del XX secolo, Fichte, Schopenhauer, Schelling, Benjamin, Einstein, Planck, de Saussure, Bismarck, Du Bois, Engels e Marx. Cosa, quest'ultima, che fu fatta notare dall'Armata Rossa quando entrò a Berlino negli ultimi giorni dell'aprile 1945: i soldati russi che ancora combattevano nelle strade dispiegarono sul fronte della malconcia università un grande stendardo che ricordava che Karl Marx, fondatore del comunismo, aveva studiato in quella università dal 1836 al 1841 (sulla facciata della Biblioteca di Stato un'altra scritta ricordava ai soldati che nel 1895 in quell'edificio aveva lavorato Vladimir Lenin).

Verso il 1880 la crescita delle collezioni (che già alla fondazione comprendevano nuclei importanti come la collezione zoologica di Pallas e quelle paleontologiche di von Schlotheim, di von Buch e di Alexander von Humboldt) era giunta ad occupare quasi i due terzi dell'università; si decise allora la costruzione un nuovo edificio per il museo. Questo, l'attuale sede al 43 di Invalidenstrasse (fig. 4), fu costruito in uno stile che mescolava elementi barocchi ad accenni all'architettura rinascimentale francese; di fianco all'ingresso furono erette le statue dello zoologo Johannes Müller (a sinistra) e del geologo Leopold von Buch (a destra), mentre un medaglione al centro della facciata porta l'effigie di



Fig. 7. La straordinaria ricostruzione in grandezza naturale dello scheletro di *Archaeopteryx* (foto G. Pinna). *Extraordinary life-size reconstruction of the Archaeopteryx skeleton (photograph G. Pinna).*

*opened the way to a substantial change in the role of the public museum. The display of a selection of objects from the collections in rooms destined exclusively for public use permitted an exhibition presentation more comprehensible to a general audience and thus the development of the museum's educational function. The Berlin museum was an innovator in this, since the separation of the "public" collections from the scientific ones took place when the museum abandoned its first home in Unter der Linden and moved to a new building. Starting from 2010, the old tendency has changed with the development of new collection storerooms. Today the ichthyological collection (257,000 specimens preserved in glass vessels in a mixture of water and 70% alcohol) is visible within a glass cube contained in a large hall about 6 m high (fig. 3) in the museum's refurbished east wing, destroyed along with its collections during the bombing of 3 February 1945. Visitors can walk around the cube, view the collections, the maintenance workers and researchers at work. Sophisticated safety and air conditioning systems make it possible to have this abundance of flammable liquid in areas used by the public, something that would horrify the drafters of Italian safety laws who would be very reluctant to allow such a practice.*

*The Museum für Naturkunde took shape in 1810 when Wilhelm von Humboldt founded the University of Berlin (which since 1949 has borne the name Humboldt-Universität in honour of the two Humboldt brothers) thanks to the union of three previous museums: the anatomy and zoonomy museum, the zoology museum and the royal mineralogy laboratory (which joined the first two four years later). As a university museum it has shared the history of Berlin's prestigious university, which boasts 29 Nobel laureates and whose lecture halls have hosted, as teachers or as students, some of the most famous names in German culture of the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries, such as Fichte, Schopenhauer, Schelling, Benjamin, Einstein, Planck, de Saussure, Bismarck, Du Bois, Engels and Marx. Indeed, Marx's link to the university was made known by the Red Army when it entered Berlin in the last days of April 1945: Russian soldiers still fighting in the streets unfurled a large banner on the battered university facade recalling the fact that Karl Marx, the founder of communism, had studied in that university from 1836 to 1841 (on the facade of the State Library another phrase reminded the soldiers that Vladimir Lenin had worked in that building in 1895).*

*Around 1880 the expanded collections (which when the museum was founded already included important specimens such as the zoological collection of Pallas and the palaeontological ones of von Schlotheim, von Buch and Alexander von Humboldt) had come to occupy almost two-thirds of the university; hence it*



Fig. 8. Uno scorcio della mostra sul volo e le penne (foto G. Pinna).

*View of the exhibition on feathered flight (photograph G. Pinna).*

Alexander von Humboldt. Fu il Kaiser Guglielmo II a inaugurare la nuova sede il 2 dicembre 1889, battezzando un'istituzione che sarebbe diventata uno dei maggiori musei naturalistici del mondo e soprattutto un prestigioso istituto di ricerca scientifica.

Come si sa, la crescita delle collezioni museali va di pari passo con il procedere della ricerca scientifica. Così è stato anche per il museo di Berlino, la cui partecipazione a grandi campagne di ricerca accrebbe notevolmente il suo patrimonio scientifico: dal 1874 al 1876 studiosi del museo parteciparono alla spedizione intorno al mondo della nave "Gazelle", nel 1889 alle ricerche sul plankton con la nave "National" e nel 1928-29 furono a bordo della "Valdivia" per esplorare la fauna degli abissi marini. Ad accrescere le collezioni contribuì anche l'espansione coloniale dell'Impero Germanico nella seconda metà degli anni Ottanta dell'Ottocento, quando furono acquisite le colonie della Deutsch-Ostafrika (comprendete le attuali Tanzania, Ruanda, Burundi, Kenya e Mozambico), della Deutsch-Südwestafrika (Namibia, e parte del Botswana), della Deutsch-Westafrika (Camerun e Togo) e il controllo nell'area del Pacifico della Micronesia, di Samoa e di parte della Nuova Guinea. Per i musei naturalistici ed etnografici degli imperi coloniali i territori d'oltremare sono stati una fonte ricchissima di materiale, ma anche aree di ricerca in cui si cimentavano gli scienziati della madrepatria dando autorevolezza culturale alle nazioni colonizzatrici.

Una delle ricerche che diede più lustro al museo di Berlino fu quella che esso effettuò sul giacimento paleontologico di Tendaguru, scoperto nel 1907 in

*was decided to construct a new building for the museum. This, the current site at 43 Invalidenstrasse (fig. 4), was built in a style mixing Baroque elements with hints of French Renaissance architecture. The entrance is flanked by statues of the zoologist Johannes Müller (left) and the geologist Leopold von Buch (right), while a medallion in the centre of the facade bears the effigy of Alexander von Humboldt. Kaiser Wilhelm II inaugurated the new museum building on 2 December 1889, baptizing an institution that would become one of the world's major natural history museums and especially a prestigious scientific research institute.*

*As is well known, the growth of museum collections goes hand in hand with progress in scientific research. This has also been true for the Berlin museum, whose participation in large research campaigns significantly increased its scientific patrimony: museum researchers participated in the expedition around the world of SMS "Gazelle" from 1874 to 1876, in studies of plankton with the "National" in 1889 and in exploration of deep-sea fauna aboard the "Valdivia" in 1928-29. Also contributing to the collections was the colonial expansion of the German Empire in the second half of the 1880s, with acquisition of the colonies of Deutsch-Ostafrika (encompassing the present-day Tanzania, Rwanda, Burundi, Kenya and Mozambique), Deutsch-Südwestafrika (Namibia and part of Botswana), Deutsch-Westafrika (Cameroon and Togo) and control in the Pacific region of Micronesia, Samoa and part of New Guinea. For the naturalistic and ethnographic museums of colonial empires, overseas*

quella parte della Deutsch-Ostafrika che corrisponde all'odierna Tanzania (Colbert, 1993). I paleontologi del museo, guidati da Werner Janensch e da Edwin Hennig, scavarono per cinque anni, dal 1909 al 1913, in quello che è ancora oggi uno dei maggiori giacimenti di dinosauri del mondo e che all'epoca era il primo ritrovamento di questi rettili estinti al di sotto dell'equatore. 250 tonnellate di ossa di dinosauro furono scavate dai sedimenti del Giurassico superiore che si pensa si depositarono in una laguna costiera, un ambiente ideale per la conservazione degli scheletri fossili. Da queste tonnellate di ossa fossili fu possibile ricostruire gli scheletri completi di diverse nuove specie: gli ornitiscidi *Kentrosaurus* (fig. 5) e *Dysalotosaurus*, il teropode *Elaphrosaurus*, il sauropode *Dicraeosaurus* e il gigantesco sauropode *Brachiosaurus brancai* (specie dedicata a Wilhelm von Branca direttore del museo che promosse la ricerca a Tendaguru), che con i suoi 13,27 m di altezza è il più grande scheletro di dinosauro esposto in un museo (cosa che ha fruttato l'iscrizione nel Guinness dei primati). Questi scheletri sono montati nella hall centrale del museo (fig. 6) in un'esposizione che ricostruisce la vita marina e continentale del Giurassico superiore con fossili provenienti sia dai livelli lagunari di Tendaguru, sia da altri giacimenti, soprattutto Eichstätt. Da quest'ultimo sito provengono due altri gioielli del museo che si riferiscono ambedue al più antico uccello conosciuto, *Archaeopteryx lithographica*: la prima singola penna rinvenuta nel 1861 e il secondo esemplare (noto come esemplare di Berlino, rinvenuto nel 1875, che è esposto assieme a una spettacolare ricostruzione dello scheletro in grandezza naturale ottenuta attraverso un'analisi tomografica (fig. 7). Anche in questo caso il museo non ha abdicato al compito di far interagire la ricerca scientifica con l'esposizione pubblica: in occasione del 150° anniversario del primo ritrovamento dell' *Archaeopteryx* è stata dedicata un'esposizione al volo e alle penne (fig. 8) che "non solo ha eccitanti storie da raccontare sul ritrovamento (...) ma fa luce sui progressi scientifici degli ultimi 150 anni e sulla ricerca che oggi si svolge al Museum für Naturkunde sul più famoso fossile del mondo" (Jahresbericht, 2011, Rapporto Annuale 2011) che il personale del museo chiama la Monna Lisa della Paleontologia.

Nel 2009 il museo è divenuto una fondazione scientifica autonoma entrata a far parte della Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (unione degli istituti di ricerca tedeschi non universitari), ha assunto il nome di Museum für Naturkunde-Leibniz Institut für Evolutions-und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin, ed è libero di operare le sue scelte scientifiche ed educative, che per quanto riguarda i giovani si concentrano nell'attività dell'Humboldt-Exploratorium e del Carl Zeiss

territories were a rich source of material but also areas of research for the motherlands' scientists, lending cultural authority to the colonizing nations.

One of the research missions that gave most fame to the Berlin museum was conducted at the palaeontological site of Tendaguru, discovered in 1907 in the part of Deutsch-Ostafrika corresponding to today's Tanzania (Colbert, 1993). The museum's palaeontologists, led by Werner Janensch and Edwin Hennig, excavated for five years, from 1909 to 1913, in what is still one of the largest dinosaur deposits in the world and which at the time yielded the first discovery of these extinct reptiles south of the equator: 250 tons of dinosaur bones were recovered from the Late Jurassic sediments thought to have been deposited in a coastal lagoon, an ideal environment for the preservation of fossil skeletons. From these tons of fossil bones it was possible to reconstruct the complete skeletons of several new species: the ornithischians *Kentrosaurus* (fig. 5) and *Dysalotosaurus*, the theropod *Elaphrosaurus*, the sauropod *Dicraeosaurus* and the gigantic sauropod *Brachiosaurus brancai* (a species dedicated to Wilhelm von Branca, director of the museum who promoted the research at Tendaguru), which at 13.27 m tall is the largest dinosaur skeleton on display in a museum (a fact leading to its inclusion in the Guinness Book of Records). These skeletons are mounted in the museum's central hall (fig. 6) in an exhibit reconstructing the marine and continental life of the Late Jurassic with fossils coming from the lagoon levels of Tendaguru and from other sites, especially Eichstätt. The latter site yielded two more of the museum's jewels, both related to the oldest known bird, *Archaeopteryx lithographica*: the first single feather, discovered in 1861, and the second specimen (known as the Berlin specimen), found in 1875, which is displayed along with a spectacular life-size reconstruction of the skeleton obtained by tomographic analysis (fig. 7). Also in this case the museum has not failed in the task of combining scientific research with public exhibition: on the occasion of the 150<sup>th</sup> anniversary of the first discovery of *Archaeopteryx*, an exhibition was dedicated to feathered flight (fig. 8) that "not only had exciting stories to tell around the findings (...) but it highlighted the scientific approaches of the last 150 years and current research at the Museum für Naturkunde on the most famous fossil in the world" (Jahresbericht, 2011, Report), which the museum staff calls the Mona Lisa of Palaeontology.

In 2009 the museum became an independent scientific foundation, part of the Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (a union of German non-university research institutions), and took the name Museum für Naturkunde Leibniz - Institut für Evolutions-und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin. It is free to make its own scientific and educational decisions, which for young people are concentrated in the activity of the

Mikroskopierzentrum. Ma non è sempre stato così! Nei periodi bui della recente storia tedesca il museo ha subito il giogo del nazismo prima (si può ricordare la condanna come disfattista e l'uccisione del celebre zoologo Walter Arndt nel 1944), poi il condizionamento del regime comunista della DDR, che per anni lo isolò dall'Occidente, lo invitò a spostare le ricerche scientifiche verso paesi comunisti, quali Cuba, la Mongolia e la stessa Unione Sovietica, e a organizzare esposizioni temporanee chiaramente propagandistiche.

Voglio concludere questo breve articolo con l'invito a tutti i conservatori e direttori dei musei scientifici a visitare le nuove esposizioni del museo di Berlino, poiché esse insegnano che un museo di storia naturale non deve obbligatoriamente abdicare al ruolo primario di istituzione scientifica ed educativa, trasformandosi per i visitatori in un luogo di puro divertimento, come purtroppo avviene in molti musei grandi e piccoli in molti paesi, ma può e deve invece conservare lo status culturale ereditato dal passato, senza il quale il suo ruolo nella società si ridurrebbe a poca cosa.

## BIBLIOGRAFIA / REFERENCES

ALVAREZ I.W., Alvarez W., Asaro F., Michel H.V., 1980. Extraterrestrial cause for the Cretaceous-Tertiary extinction. *Science*, 208: 1095-1108.

ARDUINI P., PINNA G., 1977. Osservazioni sulla crisi biologica del cretaceo terminale. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia Naturale di Milano*, 118: 17-48.

COLBERT E.H., 1993. *Cacciatori di dinosauri*. Einaudi, Torino, 290 pp.

DAMASCHUN F., BARTSCH P., 2012. *Museum für Naturkunde. The Exhibitions*. Museum für Naturkunde, Berlin. 144 pp.

PINNA G., 1988. r e K selezione e le cause dirette delle crisi biologiche. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 27: 97-100.

PINNA G., 1997. *Fondamenti teorici per un museo di storia naturale*. Jaca Book, Milano, 149 pp.

PINNA G., 2000. *Declino e caduta dell'impero dei dinosauri*. Il Saggiatore, Milano, 250 pp.

*Humboldt- Exploratorium and the Carl Zeiss Mikroskopierzentrum. But this was not always so! In the dark periods of recent German history, the museum suffered the yoke of Nazism (e.g. the conviction as a defeatist and execution of the famous zoologist Walter Arndt in 1944) and later the influence of the communist regime of the GDR, which isolated the museum from the West for many years, invited it to shift its scientific research to communist countries such as Cuba, Mongolia and the Soviet Union, and to organize clearly propagandistic exhibitions.*

*I wish to conclude this short article with an invitation to all curators and directors of scientific museums to visit the new museum exhibits in Berlin. They teach us that a natural history museum does not have to abdicate the primary role of a scientific and educational institution by transforming itself into a place of pure entertainment for its visitors, as unfortunately occurs in many large and small museums throughout the world. Instead, it can and must preserve the cultural status inherited from the past, without which its role in society would be reduced to insignificance.*