

Il Museo di Scienze Naturali di Berlino compie due secoli

PAOLO PUPILLO
Unione Bolognese Naturalisti

GESINE STEINER
Museum für Naturkunde, Berlino

Sorto agli inizi dell'800 per impulso dei fratelli Alexander e Wilhelm von Humboldt con obiettivi di studio, catalogazione e diffusione del sapere scientifico universale, il Museum für Naturkunde (MFN) di Berlino è uno dei più importanti del mondo per quantità, tipologie e qualità dei materiali. Dopo avere attraversato le vicende belliche e il contrastato dopoguerra, il Museo con le sue collezioni è tornato ad essere centro pulsante di attività di ricerca e d'innovazione, unendo con successo la tradizione con l'uso appropriato delle nuove tecnologie, il rapporto col territorio e la crescente attrattività nei confronti dei giovani e della popolazione, e contribuendo alle iniziative a salvaguardia della natura e delle biodiversità.

Con la sua enorme collezione di oggetti naturali, il *Museum für Naturkunde* – MFN (o *Naturkundemuseum*) di Berlino è uno dei più importanti Musei naturalistici del mondo. Già orgoglio della Prussia ottocentesca, grazie soprattutto all'opera dei fratelli Alexander – celeberrimo naturalista esploratore – e Wilhelm von Humboldt – ministro riformatore di fiducia del re Federico Augusto III – che a partire da collezioni preesistenti e con l'apporto di altri studiosi diedero slancio, materiali e risorse al primo grande Museo naturalistico tedesco. Che venne inizialmente collocato (1810) nel prestigioso Prinz-Heinrich-Palais, oggi sede della Università Humboldt sul viale Unter den Linden nel cuore della Berlino più monumentale; e con quella Università da allora è sempre rimasto in stretto rapporto.

Fu, fin dall'inizio, una scelta mirata di ricerca e formazione per gli studiosi e di istruzione per il "popolo": tale suggerita dallo stesso A. von Humboldt, uno *Junker* che aveva

tratto dai suoi viaggi una concezione dichiaratamente democratica dei rapporti sociali. Una scelta che in seguito venne ribadita come *Museumsreformbewegung* sull'esempio del movimento di riforma dei Musei in Inghilterra, che ambiva tra l'altro ad elevare la cultura popolare. E poi è evidente che nella creazione di questo come di altri Musei berlinesi c'era anche un disegno di piena affermazione nazionale, con Berlino come capitale culturale europea alla pari e in emulazione con Parigi e Londra, e la Prussia come Stato moderno, forte e illuminato. Un disegno poi potenziato a segnale anche politico quando la Germania ormai unita e divenuta imperiale sotto la corona di Guglielmo II fece della Berlino dei Musei un suo fiore all'occhiello. Fu allora che le sale del nuovo Museo di Scienze Naturali, inaugurato (1889) nel grande edificio sulla Invalidenstrasse in cui tuttora ha sede (Fig. 1), si riempirono di magnifici, insoliti reperti. Quando poi cominciarono ad affluire materiali dalle nuove



Fig. 1 – La maestosa facciata del Naturkundemuseum di Berlino sulla Invalidenstrasse.

colonie africane, il Museo si arricchì di quel corteo impressionante di scheletri di sauri ora nel grande salone d'ingresso che ne fanno il segno distintivo (Fig. 2): il *Giraffatitan brancai* qui esposto si conta fra i più grandi rettili del mondo. Per la maggior parte, questi esemplari provengono dal sito di età tardo giurassica e cretacea di Tendaguru nell'attuale Tanzania, dal quale agli inizi dello scorso secolo furono estratte ben 230 tonnellate di ossa fossili. Così il nostro Museo venne ad affiancarsi a pieno titolo alle altre grandi istituzioni berlinesi della *Museeninsel*, l'Isola dei Musei, che si trova a poco più di un chilometro di distanza accanto al Duomo e al Castello Reale (che è stato appena ricostruito e rinnovato ad opera di un architetto italiano col nome di Humboldt Forum) e conta alcune fra le istituzioni museali famose nel mondo: prima fra tutte il sontuoso Museo di Pergamo, che uno degli scrittori (P.) ebbe la ventura di visitare già nel 1973 passando per il varco Checkpoint Charlie, tra fili spinati e mitra spianati.

Ma non di soli dinosauri vive l'uomo; di essi piuttosto vive la fantasia del bambino (Fig. 3). Il Museo ambiva sin dalle origini a rappresentare *tutta* la Natura: era infatti universale l'intendimento di Alexander von Humboldt, e allo stesso paradigma si attiene tuttora il Museo nelle sue imponenti collezioni che oggi comprendono oltre 30 milioni fra animali (di cui il Museo doveva conservare almeno un individuo maschile e uno femminile), fos-

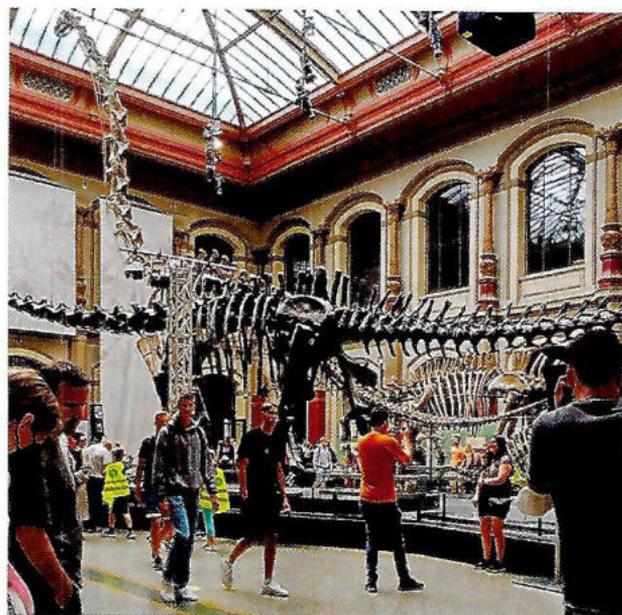


Fig. 2 – All'interno del Museo, il salone centrale ospita gli scheletri di dinosauri perlopiù provenienti dalla formazione Tendaguru (Tanzania), come questo enorme brachiosauro *Giraffatitan*.



Fig. 3 – Un simpatico Adrosauro a becco d'anatra nel salone centrale.



sili, minerali e altro, anche se ovviamente gli esemplari che figurano in mostra sono molti, molti di meno. A questo scopo, fin dai primi decenni dell'ottocento vennero incoraggiate numerose spedizioni di ricerca in diverse parti del mondo e in particolare in Africa e in Australia – ma anche in Gran Bretagna – a cui si aggiunsero innumerevoli materiali donati o venduti da studiosi e avventurieri che si spingevano in ogni remota parte del Pianeta. Mentre nella seconda metà di quel secolo XIX si aggiunsero le crociere marittime, come quella della nave *Valdivia*, poi celebrata dalle magnifiche tavole di organismi marini di Ernst Haeckel. Il Museo così si accresceva e celebrava le sorti progressive della scienza tedesca, che si andava affermando fra le più avanzate del mondo non solo nelle scienze naturali, ma in tutte (proprio tutte) le discipline: dalla filologia alla fisica, dalla medicina all'archeologia. Un primato scientifico, certo condiviso in parte con altre nazioni d'Europa e d'America, di cui al giorno d'oggi abbiamo solo in parte cognizione dopo il declino seguito ai catastrofici conflitti del XX secolo. Ma ancora nella prima metà del novecento molta letteratura scientifica che aspirava a una udienza internazionale – studiosi scandinavi, russi, perfino giapponesi – si esprimeva in lingua tedesca.

E a proposito di guerre e altri danni, la distruzione di Berlino sotto i bombardamenti ha lasciato segni anche sul grande Museo di Scienze Naturali, una cui ala era crollata, sebbene per fortuna la maggior parte delle preziose collezioni fosse stata messa al sicuro e così salvata; alcune di esse finirono in Russia, ma poi tornarono. Ancor oggi possiamo scorgere tracce della battaglia del 1945 sui massicci muri di pietra del Museo; forse anche in funzione di tacito monito ai giovani, che di conflitti in diretta per fortuna hanno visto ben poco. Ma nel secondo dopoguerra, prima sotto l'ala della DDR (*Deutsche Demokratische Republik*), che però permetteva solo spedizioni in Paesi amici come Cuba e la Mongolia, e in seguito – caduto il Muro che passava a 200 metri – tornato ad essere gioiello della Repubblica Federale di Germania finalmente riunificata (1989), il Museo rinacque e riprese a crescere e a far ricerca con ritrovato vigore.

Le collezioni

Sono magnifiche le raccolte dei giacimenti tardo giurassici di Solnhofen (Baviera), che comprendono fossili quasi intatti di piante, pesci, crostacei, insetti e pterosauri (Fig. 4) e perfino meduse, oltre alla più bella fra le *Archaeopteryx* (Fig. 5): primo e più prezioso rappre-



Fig. 4 – L'intatta, drammatica immagine dello pterosauro a coda lunga *Rhamphorhynchus muensteri* caduto nella laguna di Solnhofen (Baviera) circa 150 milioni di anni fa (Titoniano, Giurassico sup.).



Fig. 5 – Il reperto fossile più completo di *Archaeopteryx lithographica* è a Berlino. Il "primo" e più celebre dinosauro-uccello (notevoli le penne) fu scoperto nella pietra litografica di Solnhofen. Foto C. Radke, MfN.



sentante della folta stirpe dei dinosauri piumati, poi evolutisi in uccelli; infatti, recenti studi confermano che questi sauri sapevano volare. La maggior parte dei fossili esposti si trovano nella grande sala all'ingresso del Museo, attorno al gruppo di sauri al centro; ed è lì che si coglie l'entusiasmo attonito dei bambini che accorrono a guardare queste meraviglie. E a divertirsi coi videogiochi interattivi sugli antichi giganti: ecco che i grandi dinosauri erbivori ancora in ossame si rivestono di colpo di carne e di pelli o squame, per essere subito assaliti dai carnivori, anch'essi risorti fra urla (giustamente) inumane; ma prima che la contesa degeneri in guerra, tutto rientra e si rimette a tacere, e i combattivi colossi in un attimo tornano allo stato di puri scheletri quali erano prima, e quali in effetti sono sempre rimasti negli ultimi 140 milioni di anni.

Le collezioni di animali del vasto mondo d'oggi sono parte integrante del fascino del Museo. Decine di migliaia di esemplari che vanno dal coleottero al lamantino passando per ogni genere di vertebrati e invertebrati (meno) scorrono davanti al visitatore, imbastiti o impagliati o sottovetro, occupando un ampio spazio delimitato, in un salone affollato quasi a Wunderkammer. Ma poi nei corridoi ce n'è per tutti i gusti in fatto di evoluzione ed ecologia animale. Una intera sezione è dedicata, per esempio, ai variopinti pappagalli sudamericani del genere *Ara*, le cui fantasiose livree ci colpivano da bambini: in figura 6 ne vediamo due insidiati dal giaguaro. Molte le ricostruzioni d'ambiente e numerosi i diorami, che grazie alle mani esperte dei tassidermisti esibiscono animali credibilmente presentati come in vita, pur cristallizzati nella loro fissità. Qui infatti hanno operato e operano alcuni tra i tecnici più abili, capaci di garantire e perpetuare l'arte di restituire alla vita le spoglie animali. E le mostre speciali? Tutte belle e interessanti. Alcune memorabili, come quella del più popolare dei dinosauri, il *Tyrannosaurus rex* a scheletro intero (chiamato Tristan Otto pur essendo americano), che in vari anni di soggiorno al Museo è stato analizzato dagli scienziati in tutte le sue parti residue, fino a scoprirgli anche malattie e altre magagne (Fig. 7) (Tristan Otto è così amato dal pubblico che è appena tornato a Berlino, ma non si sa quanto

a lungo ci potrà restare). Poi, tempo fa ci fu un'altra esposizione davvero unica, con due scheletri di elefanti europei rinvenuti in antichi bacini lacustri, contenenti acuminati giavelotti di legno: testimonianza delle efficaci tecniche di caccia dei nostri cugini neandertaliani più di 100 000 anni fa. La recente mostra sui parassiti ("Life undercover"), anche virtuale, ha avuto un milione e mezzo di spettatori nonostante il tema non dei più popolari, Covid a parte. Il fine principale di ogni moderno museo, informare e interessare il pubblico alle raccolte e alle tematiche di ricerca, è qui realizzato al massimo grado.

Non sono visibili al pubblico e nondimeno essenziali, anzi sempre più, le banche dati dei DNA, che documentano i fondamenti ereditari di molte specie animali, aprendo tra l'altro la strada a classificazioni "obiettive" in quanto fondate sulle distanze genetiche (ma non per questo indiscutibili, per vari motivi). Queste banche genetiche che il Museo ha introdotto fra le proprie *facilities* potranno inoltre servire in futuro, anche in modo rilevante, per finalità di conservazione di specie animali, vegetali, fungine.

Le scienze della Terra e del cosmo

Come vollero i suoi ispiratori due secoli fa (Alexander prima di tutto era un geografo), questo Museo deve rappresentare per intero il Sapere geografico nell'accezione più ampia del termine: deve farsi carico, letteralmente, della scienza della descrizione del mondo. Esso dunque ospita una serie di spazi e di strumenti, materiali e software che intendono mostrare la natura incommensurabile dell'universo, delle galassie, dei diversi oggetti stellari e del loro divenire, della Via Lattea e del sistema solare, dei pianeti e delle loro interazioni, in un crescendo di visioni e di emozioni che davvero irretiscono gli studenti in visita. A cominciare dal planetario elettronico, che ci informa dell'evoluzione del cosmo fin dal big bang e anche di quella del nostro Pianeta, nel suo piccolo. Negli ambienti al piano terra c'è poi in più punti un vero compendio di fisica terrestre e geologia, con un grande mappamondo che offre uno spaccato dell'interno della Terra e le immagini





Fig. 6 – Nel diorama: il salto immobile del giaguaro per sorprendere le variopinte are dalle ali verdi (*Ara chloropterus*). Foto C. Radke, MfN.

della deriva dei continenti che si susseguono in velocità sullo schermo, chiudendo mari e creando nuovi territori e catene montuose. Quella di Alfred Wegener, del resto, è un'altra scoperta tedesca (1912): ne nacque la fondamentale teoria della tettonica a placche. Poi, chi desidera approfondire le rocce e la loro origine non ha che da aggirarsi nel Museo e ammirarle, tornando alla sala adiacente all'atrio dei dinosauri. Qui ricca e colorata, anche sorprendente in un assetto museografico peraltro tradizionale, si trova la collezione di minerali e rocce con esemplari da tutto il mondo, compresi quelli portati qui da Alexander Humboldt stesso (fra cui lo smeraldo di 20x10 cm degli Urali donatogli dallo Zar di tutte le Russie). E spicca l'importante collezione di meteoriti, di ben 12.000 pezzi solo in parte esposti. Così come è imponente quella di piante fossili (oltre 200.000)

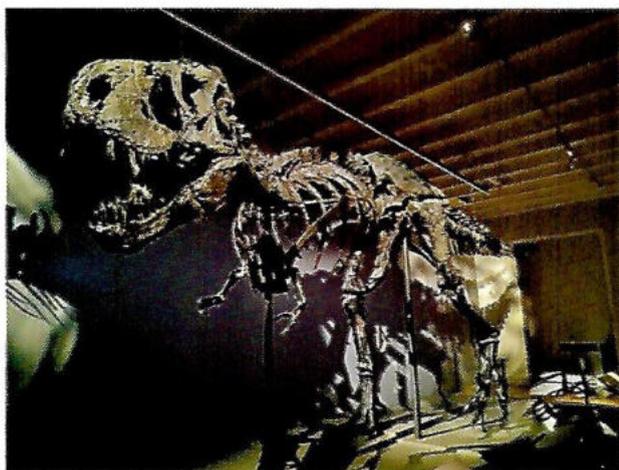


Fig. 7 – Nell'immaginario dei bambini il *Tyrannosaurus rex* (qui Tristan Otto) è il "mostro" più amato.

molte delle quali provenienti dalle zone minerarie della Germania, ma che attualmente non è visibile se non per qualche esempio (Fig. 8). Si conta di riportarla alla pubblica fruizione una volta implementato il progetto di rinnovo della parte espositiva. A parziale compenso, è dato spazio ai Cianobatteri precursori delle piante fotosintetiche: certo un tantino enigmatici sia quando sono rappresentati da bande alterne di ferro ferrico (Fig. 9), sia quando appaiono sotto la veste delle strane stromatoliti, rimaste uguali a se stesse per più di tre miliardi di anni (Fig. 10). Il tutto per il merito – non da poco, diciamo pure – di aver sospinto, loro organismi così piccoli, l'ossigeno fotosintetico nell'aria nel *big oxidation event*, nonché di aver dato origine ai cloroplasti delle piante: e dato quindi impulso alla Vita come la conosciamo oggi. Anche nell'ambito delle scienze della Terra qui al Museo ci sono numerose attività di tipo interattivo, come quelle che mostrano gli effetti del riscaldamento globale nelle diverse circostanze e nelle diverse eventualità, tutte determinate dall'uomo. O la caduta d'un meteorite sulla città di Berlino, che ogni fanciullo può simulare a piacere variando il diametro dell'oggetto spaziale e la sua velocità virtuale (e il polverone conseguente), sull'onda del probabile evento che 65 milioni di anni fa mise fine al Cretaceo; ma anche nel sud della Germania è stato scoperto un vasto cratere da impatto. Non c'è dubbio che al Naturkundemuseum di Berlino istruzione e gioco vadano spesso a

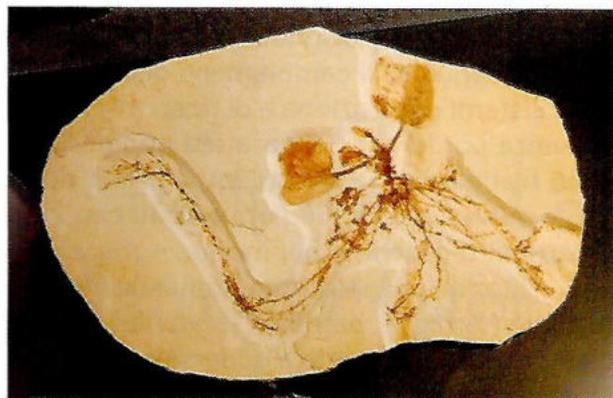


Fig. 8 – Una ninfeacea del Cretaceo inferiore del Brasile (*Pluricarpellatia*) in esposizione al Museo.

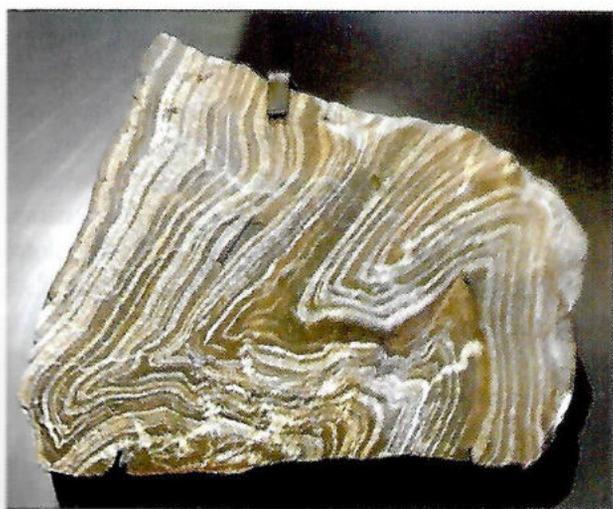


Fig. 9 – Gli strati scuri di ferro ossidato testimoniano le alternanze di stato ossidoriduttivo del paleoambiente acquatico, forse connesse ai cicli di fotosintesi di arcaici cianobatteri. Da Norberg (Svezia), 1,9 miliardi di anni.

braccetto, come poi è giusto in generale nelle scienze della natura; ma qui, a differenza di altre più o meno analoghe istituzioni che non lo disdegnano, il “ludico” non è fine a sé stesso ma rientra in un articolato progetto didattico, con obiettivi di riflessione e di apprendimento.

Oggi e domani, il Museo

Nella sua missione fundamentalmente immutata dalle origini ai giorni nostri, ma sempre aggiornata e rimodulata (*sammeln, forschen,*

bilden: raccogliere, ricercare, educare), il Naturkundemuseum di Berlino è un centro pulsante di attività scientifica e di promozione sociale di primo livello. Con oltre 300 fra dipendenti, di cui una settantina permanenti, ricercatori di varie nazionalità e studenti in tesi o in attività di dottorato, il Museo sostiene uno sforzo costante di ricerca in Germania e in altri Paesi. Lo testimonia, tra l'altro, la collaborazione ripresa con le autorità della Tanzania per lo studio del sito fossilifero di Tendaguru. La conoscenza e la protezione della biodiversità animale, che in buona parte è probabilmente ancora sconosciuta, anzi è sconosciuta per la parte maggiore, sono diventate un imperativo del Museo, che organizza e supporta spedizioni e attività di ricerca spesso in collaborazione con altre istituzioni. Il Museo è recentemente entrato a far parte della Fondazione di diritto pubblico Gottfried Wilhelm Leibniz per la promozione di attività connesse alle scienze naturali e alla protezione della natura. Molto apprezzate anche le azioni di “citizen science”, la diretta partecipazione dei cittadini alla indagine scientifica (in molti campi) sotto la regia del Museo. Per fare un solo esempio, sono centinaia i volontari e le volontarie di vari Paesi che ogni primavera si dedicano a registrare il canto dell'usignolo girando in biciclet-

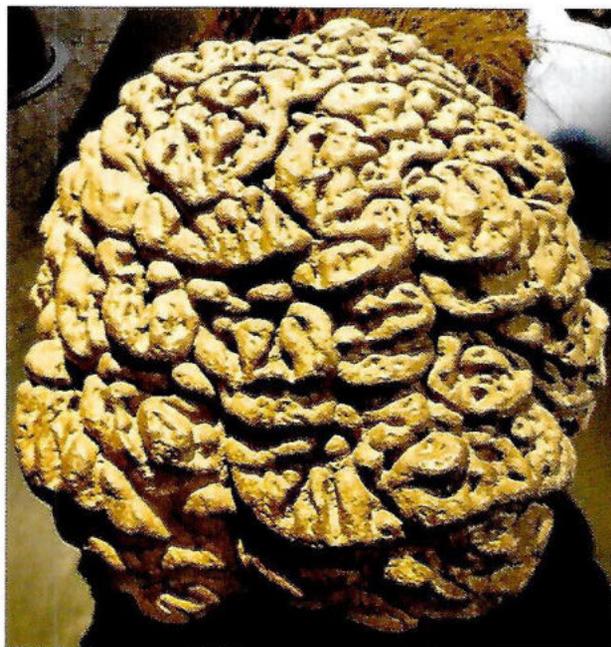


Fig. 10 – Una cervellotica stromatolite triassica (Wermgerode, Germania).



ta di notte fra boschi e corsi d'acqua al fine di catalogarne i fraseggi, che sarebbero di oltre 170 tipi. Al Museo hanno concluso che anche gli usignoli europei, come altri passeriformi, si esprimono con accenti regionali, compreso un "dialetto" berlinese (ci sono circa 5000 coppie di usignoli nell'area).

Illustrare e comunicare la biodiversità animale rappresentata nelle collezioni, con i loro milioni di esemplari, è un lavoro immane che il Museo intende affrontare in ragione della sua vocazione alla universalità del sapere e anche per l'esigenza, oggi impellente, di salvaguardia delle specie, ovviamente nell'ambito della evoluzione museale verso le nuove tecnologie. Il lavoro, che si svolge con metodi innovativi, è iniziato con la digitalizzazione degli esemplari di alcuni gruppi di insetti da mettere a disposizione della comunità scientifica internazionale; in particolare, i molti olotipi e lectotipi di specie "nuove" presenti nel Museo vengono esaminati e ricostruiti con speciale cura in 3D. Anche questo impegnativo lavoro, che anticipa una ulteriore funzione dei musei naturalistici come documenti e serbatoi della diversità animale su scala globale a fronte della deforestazione e del rapido cambiamento climatico, non è solo routine in quanto comporta la pulitura e il completo riesame dei materiali con raffinate metodologie, non senza una revisione della sistematica. È un compito di dimensioni gigantesche, da completare nel giro di una decina d'anni secondo i programmi.

Il Naturkundemuseum di Berlino dunque incarna fin dalla sua nascita, due secoli fa, la più colta tradizione europea delle scienze della natura aperte a un pubblico non specializzato. A

partire dalla riunificazione tedesca il Museo ha saputo adeguarsi ai cambiamenti della società e dei sistemi di istruzione e di ricerca scientifica senza perdere i suoi caratteri originari. Ne sono testimonianza il forte impegno di ricerca, le pubblicazioni, i legami cercati con altre istituzioni tedesche e nel mondo – ma anche col territorio – e soprattutto l'entusiasmo della gente (famiglie, bambini, ragazzi e ragazze, classi intere) che vanno a goderselo in massa: i visitatori sono oltre settecentomila all'anno, il MfN Berlin è anche un attrattore turistico. Nelle sue caratteristiche e nelle sue peculiarità, in certa misura irripetibili, questo Museo si pone da molti punti di vista come punto di riferimento per altre consimili istituzioni.

Lecture

FÜR NATUR (ed. J. Vogel, S. Junker per MfN). Periodico bimestrale con notizie delle ricerche del Museo, citizen science, convegni e commenti su ecologia, clima, protezione della natura.

KLASSE, ORDNUNG, ART – 200 Jahre Museum für Naturkunde. (ed. F. Damaschun, S. Hackethal, H. Landsberg, R. Leinfelder). MfN Berlin (2010). Basiliskenspre, Rangsdorf, 334 pp. Anche in edizione inglese. L'edizione completa di storia, oggetti e scienza del Museo di Berlino.

<https://www.museumfuernaturkunde.berlin/de>;

Contatto Autori:

Paolo Pupillo: paolo.pupillo@unibo.it

Gesine Steiner: gesine.steiner@mf.n.berlin

Foto: P. Pupillo, C. Radke.

