

Chimia și fizica ”sar “în ajutorul istoriei

Învățământul universitar din Aachen face dovada transmiterii valorilor culturale, științifice și umane, încercând o îmbinare a tradiției istorice cu aspirațiile unei societăți moderne, puternic impregnate de apartenența europeană. Universitatea este apogeul formării profesionale a tinerilor, dovedind interesul societății pentru tehnică și cultură.

Am avut ocazia să cunoaștem aceste intenții făcând parte ,pentru o zi ,din auditoriul Universității Tehnice din Aachen. Mai precis, am participat la un curs al institutului IBAC, având drept scop prezentarea soluțiilor cercetătorilor, în privința prevenirii degradării Domului din Aachen din cauza umidității și a poluării. Ne-au fost gazde :ing.dr. Janette Orlowsky și ing. drd.Till Büttner.

Institutul pentru cercetarea și restaurarea în construcții (IBAC) este o organizație recunoscută pe plan internațional, fondată în anul 1948 și coordonată de ingineri specializați în domeniul construcțiilor și în supravegherea deteriorării monumentelor istorice.

Cei 80 de angajați, calificați în diferite ramuri: beton, tipuri de mortar, zidărie și coroziunea oțelului, își aduc aportul la activitatea de conservare și restaurare, prin crearea materialelor de construcții.

Împreună cu gazdele noastre am pătruns și în laboratoarele institutului. Spiritul de cercetare parcă te atinge de la început. Specialiștii lucrează cu calm, netulburați de prezența noastră.

După ce am făcut noi înșine câteva măsurători ale umidității cu ajutorul electrozilor cu inele, am observat puterea și viteza de absorbție a apei de către piatra poroasă și cea dură, și am umplut cu mortar “istoric” o fisură într-o grindă-eșantion, am înțeles ușor câteva măsuri luate de constructori pentru vindecarea rănilor uriașului Dom.

Flavia Trifan,Atena Balog,Francesca Iordache,Ana Maria Herța.

Bandajele Domului din Aachen- ”Pacientul German”

Pornind de la premisa mitului creației că nimic nu poate fi durabil fără jertfă, am avut ocazia să descoperim și o nouă valență a acestei idei prin recunoașterea altei realități și anume că nu este important doar să crezi, ci și să păstrezi. Prin păstrarea și transmiterea valorilor patrimoniului cultural ne redefinim identitatea și apartenența la axiologia istorică și umană.

Domul din Aachen este primul monument care a fost acceptat în patrimoniul universal UNESCO în anul 1978, construcția datând din anul 780 d.Chr. El are o importanță aparte în istoria Germaniei, deoarece în aceasta catedrală au fost încoronați de-a lungul vremii mai mult de 30 de regi. Impresionanta construcție este, în același timp , o capodoperă a stilului romanic și un loc de pelerinaj și astăzi căutat.

Încercând pentru o zi să ne întoarcem în timp, am vizitat acest loc de spiritualitate germană , căutând să înțelegem câteva aspecte ale perenității lui. Am fost întâmpinați de domnul Helmut Mainz, având funcția de “Dombaumeister” - inginerul responsabil de coordonarea lucrărilor de consolidare, care se derulează și în prezent, și am aflat date interesante despre particularitățile lucrărilor de renovare.

În anul 2006 au fost finalizate lucrările de restaurare a exteriorului Domului. Institutul IBAC și-a adus contribuția prin crearea unui mortar ce nu conține ciment în compoziția sa , pentru a -l imita cât mai bine pe cel istoric, ce conținea nisip, var, apă și bucăți de cărămidă. Cu materialul obținut au fost completate golurile dintre pietrele zidului și fisurile create de ploii. Pietrele și cărămizile măcinate de intemperii și de temperaturile scăzute au fost

înlocuite. Tot în anul 2006 au demarat lucrările pentru renovarea interiorului catedralei.

În incinta Domului, atenția s-a oprit inițial asupra celor 2500 mp de mozaic și plăci de marmură ce împodobesc pereții. Aceste plăci decorative datează din anii 1910-1911, fără a fi renovate până acum. Pereții au fost fotografiați și fiecare imagine obținută a fost însoțită de indicații scrise pentru restaurare.

Acestor plăci li s-a verificat aderența la zid, cele slăbite sau desprinse au fost prinse cu ajutorul mortarului, fiind curățate de grăsime și impurități cu apă și agenți de spălare.

Trei aparate au măsurat concentrația de dioxid de carbon din interiorul Domului. Din cauza numărului record de vizitatori (de exemplu, 25.000/zi în preajma Crăciunului din anul 2006), valoarea a crescut la 2000 ppm, cea de 450 ppm fiind considerată normală. Acest gaz formează cu apa (datorată umezelii) acidul carbonic, ce atacă chimic gresia, faianța, mozaicul și marmura. Suprafețele își pierd luciul, căpătând aspect de solzi, defect îndepărtat prin polizare. Astfel, plăcile din marmură pot avea defecte cu adâncimea cuprinsă între 1mm-1cm.

Pentru evitarea creșterii în continuare a nivelului de dioxid de carbon, a fost îmbunătățită aerisirea și a fost regândită gospodărirea aerului cald.

Cu ajutorul ultrasunetelor s-au verificat îmbinările coloanelor și ale capitulurilor, efectuându-se lucrările de restaurare care se impuneau.

Bârnelor care susțin acoperișul au fost atacate la un moment dat de către carii. Pentru a le distruge, a fost folosit aer cald la temperatura de +80 grade C, ce a fost ventilat timp de mai multe ore în spațiul interior al acoperișului. Apoi bârnelor au fost tratate cu insecticide și porii închiși cu material specific. Dacă insectele nu ar fi fost distruse, ele și-ar fi continuat munca de "scormonitori", distrugând în întregime ansamblul lemnos, acoperișul ar fi cedat, iar pierderile ar fi fost imense.

Clima umedă și ploile abundente din vestul Germaniei constituie o grea încercare pentru monumentele istorice, majoritatea construite din gresie, un material foarte poros.

Tehnologia modernă vine în ajutorul restauratorilor, dorind să păstreze urmele viei ale istoriei. La Institutul IBAC au fost proiectați, realizați și calibrați electrozi pentru indicarea umidității. Ei măsoară rezistența electrică și capacitatea condensatorului, existând o legătură directă între acestea și valoarea umidității. Măsurarea periodică a umidității îi ajută pe constructorii să intervină imediat, pentru ca efectele apei asupra materialelor de construcție să nu fie devastatoare. Această ultimă lucrare s-a ridicat la costuri de 20.000 euro în anul 2009.

Pentru a reduce umiditatea datorată climei și numărului mare de vizitatori (1,2 milioane vizitatori în anul 2006), se folosesc mochete la intrare, ele fiind schimbate de trei ori pe săptămână.

Toate aceste măsuri înseamnă un proces laborios, dar și costisitor. Iată câteva dintre metodele inedite de a face rost de fonduri, în condițiile în care nu se percepe taxă de vizitare:

*o firmă producătoare de șampanie a donat 5500 de euro pentru renovări, bani obținuți din vânzarea băuturii spumoase "Șampanie Domul din Aachen", fiecare sticlă contribuind cu 1,5 euro la suma menționată.

* donând Domului 75 de euro, orice om poate deveni "nașul" unei suprafețe de 50cmx50cm mozaic. Bani sunt folosiți la restaurarea "finului".

Grija germanilor față de Dom ne-a tulburat. Uriașul încremenit în piatră este protejat și vegheat pentru a supraviețui schimbărilor climatice și poluării caracteristice lumii moderne, pentru ca și generațiile următoare să se poată bucura de prezența impunătoare a acestui colos medieval.

Manuela Igelsky, Livia Antal, Andreea Dan, Roxana Cordea, Vanessa Rujoiu, Ioana Gavrilei

Uniunea Europeană- un vis vechi ca și Domul din Aachen

Domul din Aachen a fost construit pe vremea lui Carol cel Mare. Acesta a fost fiul regelui francilor Pepin Cel Scurt și al soției acestuia, Bertha, prințesă de origine greacă.

Efigia lui Carol impresionează, traversând negura istoriei : operele artistice care i-au păstrat portretul îl înfățișează înalt și puternic, cu statură nobilă, având înălțimea de 7 picioare. Fața exprima demnitate și grandoare. Avea ochii mari, scânteietori , nas proeminent, sugerând caracterul marilor conducători, părul rar la bătrânețe. Fruntea olimpiană -deschisă, senină și înaltă. Gâtul era scurt, mersul apăsător, bărbătesc, indicând o voință puternică. Domnia sa a durat aproape o jumătate de veac(46 de ani). Asemănarea cu Ștefan cel Mare este, în multe privințe, evidentă.

Având mărețul vis de a reface Imperiul Roman, a purtat numeroase războaie. Campaniile militare s-au îndreptat împotriva saxonilor, a longobarzilor , a avarilor, a sarazinilor. Imperiul său a atins suprafețe impresionante, ocupând aproape toată actuala Europă de vest. Se poate afirma că atunci s-a format în germene, prima Uniune Europeană. După războaiele cu saxonii care au durat 32 de ani, Carol este denumit Pater Europae. A avut cinci soții legitime și 4 soții nelegitime. Împreună, i-au dăruit 18 copii.

Vanesa Vărgaș, Ruxandra Negruț, Raluca Rușeț, Andrei Solomon, Dorin Matei

DIN LEGENDELE DOMULUI

Carol cel Mare pleacă în Țara Ugravului și Valahia, spre creștinarea acestor popoare. Trec ani lungi, iar Carol nu se întoarce. Nu mai ajunge nicio veste la curtea din Aachen.

Într-al nouălea an, regatul său era amenințat de vrăjmași, populația înfricoșată, iar împărăteasa presată de curteni să se recăsătorească, pentru siguranța neamului. Toată lumea îl credea pe Carol ucis în bătălie. Împărăteasa, ca o nouă Penelopă, aștepta cu disperare vești din campania militară.

Dumnezeu îi trimite în vis împăratului un înger, care îi vestește situația dificilă și îi spune să călătorească, în prima zi până la Rab, la crăparea zorilor să-și continue drumul până la Passau, de unde mai apoi, în cea de-a treia zi, să ajungă în Aachen. Carol urmează întocmai traseul, iar în plină noapte, după ce ajunge în Aachen, pătrunde în Dom, ocupând jilțul de drept al conducătorului. Se crapă de ziuă și Episcopul ajunge primul în Dom să celebreze nunta împărătesei cu noul ales. Uimit de minunea împlinită, îl recunoaște, iar Carol cel Mare se reîntoarce la conducere, alături de mult iubita sa soție, Hildegard.

Raluca Dănescu, Benjamin Colbea, Alexandru Fleaca,

Atracțiile Domului din Aachen:

* Tronul lui Carol cel Mare, pe care au fost încoronați 30 regi ;

*Sarcofagul cu osemintele lui Carol cel Mare, sanctificat în 1165 ;

*Racla de aur a Fecioarei Maria, cuprinzând: Scutecele lui Iisus Christos, Veșmântul Maicii Domnului și Acoperământul lui Ioan Botezătorul;

*Candelabrul regelui Friedrich Barbarossa, cu un diametru de 4 metri, având 48 lumânări ;

* Cei 1000 mp de vitralii de sticlă din altar;

* Cele 8 clopote , numite sugestiv prin simbolistica lor creștină : Maria, Carolus, Johannes Evangelista, Johannes Baptista, Leopardus, Stephanus, Petrus și Simeon, datând din perioada 1659-1958, având între 290 și 6045 kilograme.

Tudor Scorțea, Cristina Muntean.