

Analele Universității *Spiru Haret*

Seria Arhitectură

Anul 1, nr. 1, 2009

***EDITURA FUNDAȚIEI ROMÂNIA DE MÂINE
BUCUREȘTI***

COLEGIUL DE REDACȚIE

Editor șef: lector drd. arh. Georgeta Gabrea

Editor: asist. arh. drd. Raluca Niculae

COMITET ȘTIINȚIFIC

prof. dr. arh. Emil Creangă, Universitatea Spiru Haret, Facultatea de Arhitectură

prof. dr. arh. Mihail Caffé, Universitatea Spiru Haret, Facultatea de Arhitectură

conf. dr. arh. Iuliana Ciotoiu, Universitatea Spiru Haret, Facultatea de Arhitectură

conf. dr. arh. Sorin Minghiat, Universitatea Spiru Haret, Facultatea de Arhitectură

prof. dr. arh. Radu Tănăsioiu, Institutul de Arhitectură Ion Mincu, Facultatea de Arhitectură

prof. dr. arh. Constantin Dobre, Institutul de Arhitectură Ion Mincu, Facultatea de Arhitectură

prof. dr. arh. Toma Olteanu, Institutul de Arhitectură Ion Mincu, Facultatea de Arhitectură

conf. dr. arh. Ileana Budișteanu, Universitatea Spiru Haret, Facultatea de Arhitectură

CUPRINS

BUCUREȘTI 550

EDITORIAL

Georgeta Gabrea, <i>București 550. Trecut, prezent și viitor</i>	7
--	---

URBANISM

Georgeta Gabrea, <i>O cronologie selectivă a istoriei orașului București. O sinteză a planurilor de urbanism ale orașului București</i>	11
Ileana Budișteanu, <i>Dispersie urbană sau oraș compact? Modele posibile de dezvoltare a Bucureștiului</i>	29
Emilia Maria Duda, <i>Despre spațiul urban reabilitat</i>	43
Marilena Berza, <i>Mobilitatea, aspect esențial pentru dezvoltarea spațială echilibrată a continentului european. Proiectul „RINA 18- Interfața Nord- Sud”</i>	49

CONSERVARE ENERGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Alexandru-Ionuț Petrișor, <i>Arhitectura ecologică: concepte și principii</i>	55
Doina Nicoleta Teodorescu, <i>Energetica clădirilor</i>	61
Ruxandra Cruțescu, <i>Primele clădiri pasive din România</i>	69

STRUCTURI ȘI ȘTIINȚE TEHNICE

Dan Nicolae Agent, <i>Clasificarea informațiilor în domeniul construcțiilor. Premise istorice</i>	95
Alexandru-Ionuț Petrișor, <i>Patologia materialelor de construcții: noțiuni și principii</i>	101
Mircea Alexe, <i>București – capitală europeană supusă hazardului seismic</i>	109
Mircea Alexe, <i>Concepții moderne de proiectare antiseismică</i>	123

MATEMATICĂ ȘI I.T.

Constantin Rusu, <i>Scurtă istorie a calculatoarelor</i>	133
--	-----

ARHITECTURĂ ȘI PATRIMONIU

Anca Gabriela Stăncioiu, <i>Gândirea evolutivă a locuințelor sociale pentru tineret</i>	147
Ruxandra Nemțeanu, <i>Fostele Ateliere Tipografice „Ion Kalinderu” din strada Doamnei nr.18-20, București. Studiu istorico-arhitectural</i>	155
Adrian Chișiu, <i>Aspecte ale arhitecturii paleocreștine</i>	165

PORTRET

Anca Sandu Tomasevschi, <i>Avangardistul Marcel Iancu, arhitectul bine temperat</i>	173
---	-----

ARHITECTURĂ ȘI DESIGN

Andra Jacob, <i>Simbolul în ornamentica populară românească</i>	187
---	-----

ESEURI

Dan Ion Teodorescu, <i>Spațiul construit și capitalul natural</i>	203
Mirela Terzi, <i>Nonconformismul și criza conceptuală în arhitectură</i>	211

BUCUREȘTI 550

BUCUREȘTI 550. TRECUT, PREZENT ȘI VIITOR

Lector arh. **Georgeta GABREA**

În data de 20 septembrie 1459, Vlad Țepeș, domnitorul Țării Românești, pomenește pentru prima dată numele de București într-un document al boierilor București.

În 1659, în timpul domniei lui Gheorghe Ghica, București devine capitala Țării Românești.

Între aceste două date – prima atestare documentară și stabilirea capitalei la București –, au avut loc evenimente importante, consemnate în cronicile vremii, cum ar fi:

- În data de 14 octombrie 1465, Radu cel Frumos decide ca București să fie una din reședințele domnești ale Țării Românești.

- În perioada 1558-1559, la Curtea Veche se construiește Curtea Domnească și Biserica. Această ctitorie a domnitorului Mircea Ciobanu este cel mai vechi lăcaș de cult din București, păstrat în forma lui originală.

Inceputurile orașului se pierd în negura istoriei, istorie extrem de zbuciumată, normală pentru un oraș amplasat la răscruce de drumuri, între Orient și Occident, între Nord și Sud, într-un loc propice atât dezvoltării negustoriei, cât și din punct de vedere politic și strategic – amplasament propice pentru dregătoriile țării. În mod paradoxal, alegerea amplasamentului capitalei țării într-un câmp deschis, aparent lipsit de apărare în fața unor posibile invazii, ar fi putut fi considerat absurd. Dar acest loc a fost ales tocmai deoarece cursul Dâmboviței din acel timp constituia o barieră naturală de apărare a orașului.

- În 1661 este consemnată prima încercare de pavare cu pietre de râu a Uliței „Târgului de Afară” (Calea Moșilor) – principala arteră comercială a orașului.

De-a lungul veacurilor, fiecare domn al Țării Românești și unii dintre marii boieri au încercat să-și pună amprenta asupra dezvoltării orașului, asupra dezvoltării sale urbanistice, a infrastructurii și a construcțiilor – cu mijloacele tehnologice și financiare ale vremurilor respective.

Bucureștiul a avut, de-a lungul celor 550 de ani de existență, atât perioade de mare glorie și strălucire, cât și perioade de cruntă deznădejde (epidemii, incendii) și distrugerii. De fiecare dată a renăscut, locuitorii săi „veseli și nestâmpărați” (cum îi caracterizează N. Iorga) găsind întotdeauna atât resursele sufletești, cât și pe cele materiale, de a-l renaște, de a-l reclădi, de a-l face, de-a lungul existenței sale, un oraș european, cu toate calitățile, defectele și neajunsurile pe care le-a întâmpinat de-a lungul istoriei sale.

În afara familiilor domnitoare, a familiilor boierești, a mănăstirilor din oraș, a negustorilor, a celorlalți locuitori ai orașului, mai săraci sau mai avuți, de-a lungul istoriei sale, în București s-au perindat, atrași de farmecul și misterul său, o sumedenie de personaje interesante din lumea europeană – atât cea

occidentală, cât și cea orientală –, personaje importante fie prin știința lor de a ridica orașul prin lucrări importante de cartografiere, de pavare de drumuri, construcții edilitare, de construcții etc., aventurieri cu mare influență politică în țările din care proveneau, dar și personaje recunoscute pe plan internațional pentru cultura și/sau talentul lor, care au contribuit la crearea unor trăsături de identitate ale orașului, atât din punctul de vedere al evoluției urbane, cât și din punctul de vedere al evoluției spirituale și culturale.

În orice caz, istoria zbuciumată a acestor locuri, lupta pentru supraviețuire, realizarea unui oraș-capitală fără fortificațiile cu care ne-am obișnuit la orașele mari europene construite în aceeași perioadă – vorbesc de la sine. În acest context, va trebui să fim de acord, că atât evoluția urbanistică a orașului, cât și a construcțiilor sale (atât ca concept, cât și ca materiale), sunt o consecință directă și firească a istoriei pe aceste meleaguri. În același timp, și evoluția mentalității, a vieții sociale a locuitorilor acestor locuri, a fost strâns legată de această evoluție istorică.

Cu ocazia publicării primului număr al Analelor Universității *Spiru Haret*, Seria Arhitectură, prim număr dedicat Orașului București, celor 550 de ani de atestare documentară, se vor marca unele dintre cele mai importante momente ale evoluției orașului, momente care au marcat personalitatea sa.

„Trăim într-un oraș pe care nu-l înțelegem și de aceea nu-l știm a-l îngriji și-l îndreptăm adesea pe linii de dezvoltare care ar trebui să rămână întotdeauna străine, stricându-i astfel, prin adausurile și prefacerile noastre de acum, acel caracter, care, în ciuda multor lipsuri și neglijențe, îl făcea totuși simpatic odinioară străinilor care ne vizitau. Greșeala noastră, în ce privește măsurile pe care le luăm astăzi față de dânsul, vine desigur și din trista lipsă de gust care s-a întins așa de repede în timpurile noastre, distrugând una din marile însușiri ale acestui popor, care are un instinctiv simț a ceea ce se potrivește, se cade și se cuvine. Dar această răătăcire, o parte însemnată o are necunoștința aproape totală a împrejurărilor în care s-a ivit această reședință domnească, în concurență cu o alta mai veche și care, înaintând neconținut și prin puterea împrejurărilor și prin forța sa proprie de vitalitate, a ajuns să se impună ca o Capitală unică, pentru ca asupra ei să se reverse, la o anumită dată, grija atentă a unor foarte buni gospodari, care în fapta pe care au săvârșit-o nu i-am înțeles pe deplin nici până acum, pentru a li se arăta recunoștința cuvenită” (N. Iorga, *Istoria Bucureștilor*, Editura Vremea, 2007/2008, p. 5, reeditare a *Istoriei Bucureștilor* din 1938).

Aceste rânduri sunt de actualitate și astăzi și probabil vor fi mereu, așa cum regăsim permanent situațiile descrise și personajele lui Caragiale, în oamenii și situațiile de astăzi. Acest citat se regăsește, ca spirit, în mintea și sentimentele multor concitadini.

Cu certitudine au și un mare sâmbure de adevăr, dar o atitudine de veșnic regret al vremurilor de mult apuse nu este suficientă pentru a gestiona cu responsabilitate prezentul și a construi viitorul.

Principala problemă în realizarea corectă a unor puncte de vedere obiective este lipsa unei baze de date reale și actualizate. Este foarte important să facem o analiză pertinentă și, pe cât este posibil, obiectivă a istoriei orașului, a perioadelor sale de dezvoltare, în strânsă legătură cu evoluția istorică, spirituală, socială, economică și culturală – pentru a-l cunoaște mai bine și pentru a putea intui direcțiile sale naturale de dezvoltare și poziționarea sa într-o sincronicitate europeană. În același timp, analizele multicriteriale aplicate pe teritoriul Municipiului București vor asigura, prin intermediul bazelor de date create, suportul pentru realizarea unei strategii și politici urbane valabile, în concordanță cu direcțiile sale naturale de dezvoltare, precum și cu tendințele europene.

Bucureștiul a fost, este și va fi mereu un oraș cu o personalitate aparte, printre capitalele europene, un oraș între Orient și Occident, un oraș care, cu toate problemele sale, se străduiește, și de cele mai multe ori reușește, să fie atât un cămin, cât și o gazdă deosebită.

Pentru că este vorba de primul număr al Analelor Universității *Spiru Haret*, Seria Arhitectură, voi prezenta pe scurt structura acestuia, structură care a rezultat din preocupările majore ale cadrelor didactice față de oraș, preocupări existente într-un moment aniversar. Volumul este structurat în capitole, reprezentând preocupări în domeniul Urbanismului, Conservării energiei și protecția mediului, Arhitecturii și Patrimoniului, Arhitecturii și designului.

Dat fiind momentul aniversar, preocuparea majoră de cercetare în arhitectură a cadrelor didactice s-a concentrat în jurul patrimoniului construit al orașului. Acest lucru nu dovedește o atitudine paseistă, romantică asupra mediului urban al „Bucureștilor”, ci dovedește tocmai o preocupare foarte răspândită privind, în primul rând, soarta identității urbane, arhitecturale și culturale a orașului. Poate că, în acest fel, se poate trage un nou semnal privind politica de dezvoltare urbană și politica de arhitectură. În același timp, o problemă majoră o constituie știința reabilitării acestui patrimoniu și a valorificării sale înțelepte, în concordanță cu cerințele de dezvoltare urbanistică, socială și tehnologică ale mileniului III.

O CRONOLOGIE SELECTIVĂ A ISTORIEI ORAȘULUI BUCUREȘTI O SINTEZĂ A PLANURILOR DE URBANISM ALE ORAȘULUI BUCUREȘTI

Lector arh. **Georgeta GABREA**

Rezumat

Amprenta fizică a Bucureștiului a suferit modificări în decursul istoriei, iar planurile urbanistice stau mărturie asupra dezvoltării urbane. O trecere cronologică în revistă a principalelor etape de dezvoltare ale capitalei, așa cum sunt consemnate în planurile din secolul XVIII până în 1848, planuri topografice și cadastrale, nu este completă fără enumerarea figurilor marcante, oficiali sau arhitecți care au participat la procesul de modernizare a Bucureștiului. Fragmentul prezintă succint cele mai importante zone urbane și realizări arhitecturale ce au transformat capitala anilor '30 în „metropola culturală a Bucureștiului”.

Cuvinte cheie: Orașul București, dezvoltare urbană, planuri urbanistice, arhitecți, stiluri arhitectonice.

- 20 septembrie 1459: Vlad Tepeș, domnitorul Țării Românești, pomeneste pentru prima oară numele de București într-un act prin care întărește proprietatea unor boieri.
- 14 octombrie 1465: Radu cel Frumos decide ca București să fie una dintre reședințele domnești ale Țării Românești.
- 1558-1559: La Curtea Veche se construiește Biserica Domnească. Această ctitorie a domnitorului Mircea Ciobanu este cel mai vechi sălaș de cult din București, păstrat în forma lui originală.
- 1659: În timpul domniei lui Gheorghe Ghica, București devine capitala Țării Românești.
- 1661: Pe o porțiune a uliței Târgului de Afară (azi Calea Moșilor), se face prima încercare de pavare a străzilor cu piatră de râu.
- 1694: Se înființează Academia Domnească de la Sf. Sava, fiind prima școală superioară din Țara Românească.
- 1702: Pe moșia văduvei Mogoș, Constantin Brâncoveanu înalță Palatul Mogoșoaiei, edificiu de mare valoare arhitecturală.
- 1704: Spătarul Mihai Cantacuzino construiește Spitalul Colțea, cel mai vechi așezământ de acest fel din București, care după ce va fi avariat de incendiu și de cutremur, va fi demolat și reconstruit (edificiul actual a fost ridicat după 1888).
- 1720-1722: Marele logofăt Iordache Crețulescu și soția sa Safta (una dintre fiicele domnitorului Constantin Brâncoveanu) înalță Biserica Crețulescu.
- 1724: Se ridică Biserica Stavropoleos, considerată o bijuterie a arhitecturii religioase.

• 1760-1782: Sunt atestate breslele meșteșugărești pentru croitori, cizmari, cavafi (pantofari și cizmari ce fac încălțăminte de calitate inferioară), cojocari, pânzari, salvaragii (croitori de pantaloni largi, turcești, numiți „șalvari”), zabunari (croitori de „zabune”, adică de haine bărbătești lungi, cu sau fără mâneci, din bumbac sau lână, împodobite cu cusături), blănari, ilicari (croitori de „ilice”, adică de pieptari, de obicei din postav roșu sau negru).

• 1765-1766: Iau ființă primele manufacturi, care produc hârtie la Fundeni, postav la Pociovaliste.

• 1779: Se amenajează primele cișmele publice în oraș.

• 1798: Recensământul înregistrează 6.006 case și 30.030 locuitori.

• 1808: Se construiește Hanul lui Manuc. În 1812 aici se va semna Tratatul de la București dintre Rusia și Turcia.

• 1831: La recensământ se numără 10.000 case și 60.587 locuitori.

• 31 decembrie 1852: Are loc spectacolul inaugural în clădirea recent construită a Teatrului Național, care poate găzdui 1.000 de spectatori.

• 1854: Se inaugurează Grădina Cișmigiu, despre care germanul Ferdinand Lassalle scrie că „întrece cu mult tot ce poate arăta Germania”.

• 1857: Este primul oraș în lume care introduce iluminatul cu petrol lampant (la Viena abia în 1859 se va aplica această inovație).

• 1859: După unirea celor două principate, în luna februarie, Al.I. Cuza își face intrarea în București, care devine capitala celor două principate unite. Domnitorul își stabilește reședința în Palatul de la Podul Mogoșoaiei.

• 1859: Se pun bazele Cimitirului „Șerban Vodă” (Bellu). Aici se odihnesc mari reprezentanți ai literaturii precum: Mihai Eminescu, George Coșbuc, Panait Cerna, Ștefan Octavian Iosif, Panait Istrati, Petre Ispirescu, Emil Gârleanu, Liviu Rebreanu, Mihail Sadoveanu, Nicolae Labiș, Marin Preda, Nichita Stănescu, dar și aviatorul Traian Vuia, constructorul primului avion din lume.

• 1860: Începe pavarea străzilor cu piatra cubică în locul bolovanilor de rău.

• 1866: Ia ființă Societatea Academică.

• 1868: Are loc primul concert al Societății Filarmonica din București.

• 1868: Casa Capșa deschide cofetărie și restaurant, apoi în 1881 – printre primele din Europa – și o cafenea, toate cele trei fiind locuri deosebit de agreate în București.

• 1869: Se inaugurează linia de cale ferată București-Giurgiu, precum și Gara Filaret, prima gară din capitală (începând din 1960 va deveni autogară).

• 1869 (decembrie): Se inaugurează Universitatea București. Inițial, clădirea găzduiește și alte instituții: Senatul, Academia Română, Biblioteca Centrală, Școala de Arte Frumoase etc.

• 1870: Arhitectul capitalei este M. Capituneanu, primar – Eftimie Diamandescu.

• Este inaugurată Monetăria Statului, șos. Kiseleff nr. 3.

• 12 noiembrie 1870: Este ales primar generalul Christian Tell.

• 1871: Apare un *Ghid de toate stradele așezate alfabetic*. Maiorul Dimitrie Papazoglu realizează două planuri axiometrice ale culorii de roșu a Bucureștilor.

• Este dat în folosință Hotelul Herdan, realizat pentru bijutierul Jacques Herdan, după planurile arhitectului Alexandru Orăscu.

- 18 mai: Scarlat Crețulescu devine primar al capitalei până în 27 decembrie 1872. În timpul mandatului său se va inaugura Gara de Nord și prima linie de tramvai cu cai. Se va ocupa de curățirea și adâncirea Dâmboviței și de înființarea unei farmacii comunale.

Primăria îi concesionează belgianului Henry Slade dreptul de a construi și de a exploata pe timp de 45 de ani drumurile de fier americane, adică tramvaiul cu cai.

- 20 octombrie 1871: Sunt instalate primele felinare cu gaz aerian. Lucrarea fusese concesionată inginerului A. Gottereau, iar din anul 1885 va fi preluată de primărie.

- 1872: Se dă în exploatare prima linie de tramvai cu cai („tramcar”). Circulă pe traseul Gara de Nord-Calea Griviței-Strada Luterană-Teatrul Național-Piața Sfântul Gheorghe (după multe decenii de exploatare, ultimele tramcare se retrag din circulație în 1929).

- 25 septembrie 1872: Se inaugurează Gara de Nord (pe atunci „Gara Târgoviștii”) și se dă în exploatare linia ferată București-Ploiești.

- 6 aprilie: Consiliul Comunal aprobă executarea de probă a 100m liniari de asfalt comprimat din rocă naturală de Neufchatel (Elveția).

- 17 mai: Sunt inaugurate amenajările făcute de inginerul A. Berthou pentru captarea și utilizarea apelor minerale descoperite în zona Podului Văcărești.

- 1 septembrie: Este inaugurată, oficial, Gara Târgoviștei (Gara de Nord din 1888).

- Octombrie: Sunt terminate, după planurile arhitectului Alexis Godillot, Hala Ghica, Hala Centrală din Piața Mare (Unirii) și Hala Amzei.

Abatorul comunal construit după planurile arhitectului Alexis Godillot (în 1868 este predat primăriei).

Este întocmit Planul Capitalei României, București.

- 1873: Începe să funcționeze „Grand Hotel du Boulevard” (azi „Bulevard”), care este unul dintre cele mai vechi hoteluri din București.

Constantin VI. Blaremburg este numit prefect al poliției capitalei, până în 1875.

Arhitectul Paul Gottereau proiectează în stil eclectic Palatul Societății Financiare.

Sunt construite, după planurile arhitectului Carol Benis, casele lui Iancu Marghiloman din strada Biserica Amzei nr. 13-15.

Începe construcția Catedralei Sf. Iosif (se termină în 1884 – arh. Schmidt).

- 1874: Este adoptată o nouă lege comunală în locul celei din 1864, elaborată de guvernul Lascăr Catargiu, care prevedea 4 colegii de alegători, stabilite pe criterii censitare. Legea acorda personalitate juridică primăriilor. Aceasta a fost îmbunătățită în 1894.

- 4 octombrie: Colonelul George Manu este ales primar al capitalei, până la 25 martie 1877. În timpul mandatului său se va inaugura Grădina Icoanei, se vor pava Calea Târgoviștei și Târgul Moșilor, se vor face și asfaltări.

- 1875: Dimitrie Papazoglu publică un plan al Bucureștiului.

Este renovată Biserica Bradului (Bradul Staicu) după planurile arhitectului Al. Freiwald.

- 8 iulie: Primarul Gheorghe Manu propune Consiliului începerea lucrărilor necesare realizării unei rețele moderne de alimentare cu apă a orașului. Încheie un acord cu inginerul francez Guillaux și cu societatea CFR.

- 1877: Orașul numără 177.302 locuitori.

Ulysse de Marsillac publică *Guide du Voyageur à Bucarest*, însoțit de un plan.

Inginerul arhitect Grigore Cerkez este numit inginer-șef al orașului, până în 1879.

- 21 decembrie: Dimitrie Cariagdi este ales primar până la 1 septembrie 1883 și încep lucrări de regularizare a Dâmboviței.
- 1878: Există 31.303 case. Frecvența culorilor folosite la acestea se prezintă în următoare ordine: negru, albastru, galben, verde, roșu.
- 25 iulie: Primăria este anunțată că domnitorul Carol I a aprobat planurile de canalizare a Dâmboviței. În urma licitației din 20 septembrie 1880, lucrările sunt încredințate antreprenorului francez Alexandre Boisquerin, care începe lucrările în noiembrie 1880.
- 1880-1883: Se amenajează cursul Dâmboviței, i se adâncește albia, se asanează lunca, astfel se poate întreprinde o vastă rețea de canale pentru a drena apele menajere și pluviale.
- 1882: Se introduce lumina electrică. Prima instalație intră în funcțiune la Palatul Regal din Calea Victoriei, de unde este alimentat și Palatul Cotroceni, urmând apoi Teatrul Național și Grădina Cișmigiu.
- 1884: Apare ziarul Universul, primul mare cotidian românesc.
- 1884: Se instalează prima linie telefonică de stat, între Ministerul de Interne și Posta Centrală.
- 1885: Se finisează clădirea Băncii Naționale.
- 1885: În Cotroceni se inaugurează Grădina Botanică.
- 1887: Arhitectul inginer Nicolae Cutarida începe refacerea radicală a Casei Monteoru.
- 1888: Ateneul Român își deschide porțile. Sala de concerte dispune de 1.000 locuri. Edificiul devine o prezență emblematică pentru capitală.
- 1889: Se instalează prima centrală telefonică cu un număr de 5 abonați, asigurând legătura între Parlament și ministere.
- 1889: Există 12 poduri peste Dâmbovița, dintre care 7 de piatră și 5 din fier.
- 1893: Se înalță Palatul Cotroceni, înconjurat de un parc cu vegetație bogată. Azi în incinta palatului funcționează și Muzeul Național Cotroceni.
- 1893: Își începe activitatea Foișorul de Foc. Fiind înalt de 30m, este utilizat ca post de pompieri și rezervor regulator pentru rețeaua de alimentare cu apă a orașului. Din anul 1963 funcționează ca Muzeul Național al Pompierilor.
- 1894: Se inaugurează prima linie de tramvai electric pe ruta Bd. Cotroceni-Obor, fiind printre primele din Europa.
- 1895: Concomitent își deschid porțile două edificii monumentale, Palatul Justiției – pe malul Dâmboviței, și Ministerul de Agricultură și Domenii – în vecinătatea Spitalului Colțea.
- 1900: La finele acestui an, se dă în funcțiune Palatul Poștelor, azi Muzeul Național de Istorie a României. În această perioadă de început, s-au realizat planurile orașului București, care au avut ca scop principal marcarea proprietății, iar în plan secund, marcarea principalelor artere de circulație ale orașului. În 1906, Cincinat Sfințescu face primul plan urbanistic al orașului. Tot acum crește preocuparea pentru o dezvoltare coerentă a urbei. Tot din această perioadă datează și primul tratat românesc de urbanism semnat, de asemenea, de Cincinat Sfințescu – *Urbanismul*, care a stat la baza întregii teorii urbane românești. Studiile sale urbanistice au stat în final la baza elaborării celui mai bun plan de urbanism al orașului București, Planul Director din 1935, considerat, la acea vreme, unul dintre cele mai bune planuri generale de urbanism, pe plan internațional. Studiile lui Cincinat Sfințescu au fost premiate la Londra, începând cu 1906. Cu toate acestea, el nu a fost deloc pomenit în documentele legate de Planul Director din 1935. Ulterior, studiile în domeniul urbanismului au luat amploare, iar preocuparea pentru „Urbanistica Bucureștilor” a fost la fel de plină de patimă, ca și în zilele noastre. Aș menționa aici Conferințele lui

Argetoianu – om politic – ținute la Asociația Urbaniștilor Români în perioada 1927-1934 legate de starea orașului, de viitorul său. Una dintre Conferințe poartă chiar titlul „Realitate și fantezie în urbanistica Bucureștilor”.

Urbanismul perioadei de după 1918

Potențialul economico-politic al țării, crescând vertiginos după formarea Statului Național Român în 1918, antrenează dezvoltarea aleatorie a unora dintre principalele orașe ale României, exprimată prin apariția și dezvoltarea industriei, creșterea densității populației în zonele centrale și apariția unor cartiere noi, toate având un caracter dezordonat și haotic. În Europa Occidentală se depășise deja această fază de dezvoltare a orașelor. Promotorii Mișcării Moderne promovau în acest moment două principale direcții de rezolvare a problemelor urbane, cu valențe caracteristice în funcție de țară. Prima direcție căuta „Stilul”, speculând efectele compozițional-estetice și subordonându-se devizei „tot ceea ce este acceptabil trebuie păstrat”. Al doilea principiu, mai radical, căuta „viața în natură”, având ca model „Orașul grădină” și „Charta de la Atena”. După Primul Război Mondial, orașele României întregite și, în special, capitala țării prezintă o situație specială din punctul de vedere al problemelor legate de urbanism și sistematizare teritorială. Marile restructurări urbane ale Europei secolului al XIX-lea, al căror apogeu l-a reprezentat modelul francez (Georges Eugene Haussmann la Paris în perioada 1853-1869), au avut un ecou și în România prin trasarea la sfârșitul secolului a celor două axe majore ale capitalei, est-vest și nord-sud.

Scurt sumar al planurilor de Urbanism ale Orașului București:

- 1837: Carol Walsain tipărește primul manual de desen și arhitectură.
- 1831-22 iunie 1831: Primul arhitecton sau maimarbasă a fost numit Josef Hartl. Maiorul austriac Rudolf von Borroczyn ajutat de 8 topografi termină planul detaliat al Bucureștiului, cerut de primărie în august 1843, realizat la scara 1/1.000 stânjeni. El va fi numit de către Gheorghe Bibescu șef al secției ingineresti. Până în 1700 capitala fusese condusă de un județ și de 12 pîrgari, iar Constantin Brâncoveanu desființează această organizare, astfel încât apare marele agă – responsabil cu aprovizionarea orașului, mai mult în centru și marele spătar – pentru asigurarea ordinii în mahalale. Alexandru Ipsilanti creează în 1775 Epitropia obștirilor, organ administrativ format din 8 boieri care se ocupau de probleme edilitare, școli, prevenirea incendiilor. Prima împărțire administrativă are loc în 1789, Bucureștiul fiind împărțit în 5 plase, și anume Plasa Tîrgului, Plasa Gorganului, Plasa Broștenilor, Plasa Tîrgului de Afară, Plasa Podului Mogoșoaiei.

- 1822: Palatul Ghica-Tei – stil neoclasic. În 1822, domnitorul Grigore Ghica începe construcția unui nou palat pe terenurile sale din apropierea Lacului Tei, în locul unor foste case ale Ghiculeștilor, devastate de războiul ruso-austro-turc din 1787-1792 și în care locuise, în timpul Revoluției din 1821, Alexandru Ipsilanti. Palatul construit în stil clasic italian a fost realizat după planurile lui Xavier Villacrosse și a fost decorat de pictorul italian Giacometti. În perioada 1812-1815, pe o parte a terenului pe care se află astăzi Palatul Republicii (fostul Palat Regal), Dinicu Golescu construiește o casă care, cu cele 25 de camere ale sale, era la acea vreme una dintre cele mai mari și mai frumoase din București. Dinicu Golescu a murit în 1830, iar moștenitorii săi au vândut casa statului, generalul Pavel Kiseleff aprobând în acest scop 10.000 galbeni. În palat s-a mutat Sfatul Administrativ (Guvernul). În 1837, Casa Golescu a fost transformat în palat domnesc, lucrările fiind executate de Xavier Villacrosse, care a păstrat arhitectura exterioară inițială, precum și ornamentațiile exterioare cu basorelieful, frize și capitelluri, realizate în 1820 de către sculptorul

Karl Schmutzer. În timpul cutremurului din 1838, Mănăstirea Radu Vod a fost ruinată de cutremur. În 1839 este reparată în întregime de către Iosif Weltz după planurile lui Xavier Villacrosse și Heinrich Feiser. În locul unde este astăzi Ateneul Român, există o biserică construită de Mihai Cantacuzino în 1764. Biserica era în stare proastă încă din 1793 și a fost puternic avariata de cutremurul din 1838. Consultat asupra eventualelor reparații, Xavier Villacrosse a recomandat dărâmarea și refacerea turlei și a zidului superior, dar avizul său nu a fost urmat. Biserica a continuat să se deterioreze, fiind abandonată în 1863 și dărâmată în 1868. Catapeteasma care fusese sculptată la Veneția a fost transferată la Biserica Albă.

- În 1825, celor 5 plase le sunt asociate 5 culori, fiind numite și „vapsele sau boiele”.

- 1830: Casa Sutu – stil neogotic.

- 1834: Se creează o direcție arhitectonică, cu Michel Sanjound, urmat în 1835 de Heinrich Faiser von Mentzen.

- 1840: Arhitect șef este Xavier de Villcrosse, până în 1848, adjunctul său fiind Alexandru Hristea Orăscu.

- 1847: Buletinul oficial publică PRIMUL PLAN DE SISTEMATIZARE a zonei centrale a orașului, între Biserica Sfântul Gheorghe Nou și Spitalul Colței, grav afectată de incendiul din martie 1847. Realizarea acestui plan a fost coordonată de o comisie numită de către Gheorghe Bibescu, și anume Ion Manu, Ion Oteteleşanu, inginerul Borroczyński și arhitectul Heft. Este inaugurată Șoseaua Kiseleff, după planurile lui Carl Meyer.

- 14 iulie 1848 este numit un nou Sfat Orășenesc. Alexandru Hristea Orăscu, cunoscut mai ales ca Alexandru Orăscu (n. 30 iulie 1817, București-d. 16 decembrie 1894, București), a fost un arhitect, planificator urban și profesor universitar român. Între 1885-1889 Orăscu a fost rector al Universității București, iar între 1890-1892 președintele Ligii Culturale. În anii 1840, atunci când arhitectul catalan Xavier Villacrosse a fost numit arhitect-șef al orașului, funcție pe care a îndeplinit-o între 1840 și 1848, adjunctul său a fost arhitectul Alexandru Hristea Orăscu. Ulterior, a participat la Revoluția de la 1848. De asemenea, a avut și o carieră de politician, în 1876 fiind ministru al Cultelor și Instrucțiunii Publice. Între anii 1891-1894 a fost primul președinte al Societății Arhitecților Români. Ca arhitect, a fost un promotor al clasicismului, după planurile sale fiind ridicate Universitatea din București (sediul vechi), Hotelul Continental din Constanța, Biserica Domnița Bălașa, Mitropolia Nouă din Iași.

- 1851: Se deschide Școala de Poduri și Șosele, căreia ulterior i s-a conferit gradul de facultate. Era organizată pe pe trei secțiuni: topografie, poduri și șosele, arhitectură. Avea 5 profesori: Alexandru Orăscu, Alexe Marin, Iacov Acic ș.a.

- 1856 planul întocmit de Friederich Jung.

- 1857 harta topografică a Bucureștiului cunoscută sub numele de Harta Satmari.

- 10 octombrie începe construirea Palatului Universității, realizat după planurile arhitectului Alexandru Orăscu, inaugurarea având loc în 1869.

- 8 februarie 1859: Al.I. Cuza vine în București pentru jurământ – Bucureștiul este considerat capitală reală a Țărilor Române, deoarece avea o burghezie bine formată (așa cum spune Cuza în discursul de înscăunare), comisia de boieri moldo-valahi care a întocmit Regulamentul Organic în 1830 și-a ținut ședințele la București, primul consulat rus în 1783 se stabilește aici în urma păcii de la Kuciuk Kainargi, iar după tratatul de la Paris (1856), cele șapte puteri garante își trimit reprezentanții la București, Turcia, considerând Bucureștiul drept capitală. Din acest an, începe acțiunea de centralizare administrativă a Bucureștiului. Pentru problemele cu caracter tehnico-edilitar, sfatul orășenesc conlucra cu „arhitectonul

Polizei București”, numit la început de agie. Primul arhitecton sau maimarba a fost Josef Hartl, numit la 22 iunie 1831. Din 1834 s-a creat în cadrul Sfatului o direcție arhitectonică, al cărei director a fost numit Michel Saejouand, urmat în 1835 de Heinrich Faiser von Mentzen. În 1840, Xavier Villacrosse a fost numit arhitect-șef al orașului, funcție pe care a îndeplinit-o până în 1848. Adjunctul lui a fost arhitectul Alexandru Hristea Orăscu. Una dintre preocupările principale ale lui Xavier Vilacrosse a fost realizarea unui sediu al primăriei, Casa Orașului. Clădirea, situată pe malul drept al Dâmboviței, era proiectată de Xavier Villacrosse, care a supravegheat personal și execuția. Placa de pe piatră de temelie, așezată la 6 septembrie 1842, cuprindea următorul text: *Al. Dim. Ghica voevod întru prea fericitele sale zile s-a clădit această Casă a Orașului, după placul arhitectornului său Csavie Vilacros, de meșterul Andrei Stamate prin osârdia prezidentului Sfatului Orășenesc dlui paharnicului și cavalerului conte Scarlat Roset, și a ma dularilor acestui sfat dlui sârdarului Pârvu Asan, boierului de neam Theodor Balaban, negustorului Ioan Iliad și a secretarului acestui Sfat, dlui pitarului Const. Pencovici, în piața Grigore Ghica Voevod în anul 1842, septembrie 1842, București.* Clădirea se inaugurează cu „ceremonial deosebit” la 28 octombrie 1843. Clădirea a rezistat incendiului din 1847, dar a fost dărâmat în 1882 din cauza lucrărilor de canalizare și rectificare a cursului Dâmboviței. Villacrosse a fost de altfel singurul arhitect al capitalei care a reușit să construiască o clădire pentru primăria capitalei. După 1882, primăria capitalei a funcționat în diferite clădiri închiriate, sediul actual fiind de fapt în clădirea construită pentru Ministerul Lucrărilor Publice. Pe lângă activitățile de arhitect-șef al orașului, Xavier Villacrosse s-a ocupat și de alte proiecte de arhitectură. Astfel, în 1846-1852, se înființează Teatrul cel Mare din București, construit pe un teren cumpărat de la boierul Merițescu. Planurile teatrului au fost elaborate de arhitecții Xavier Villacrosse, Balsano și Iacob Melik. Construcția a fost încredințată arhitectului vienez A. Hefft, asistat de Karl Hartl, arhitectul orașului Ploiești.

- 1843: Xavier Villacrosse s-a însurat cu Polixenia, fiica dragomanului Petros Serafim. Acesta și-a împărțit averea, partea dinspre Strada Caraghiorghevici (azi strada Eugen Carada), care cuprindea hanul Câmpineanu, fiind dată ca zestre fiicei sale Polixenia. Hanul, numit acum hanul Villacrosse, a funcționat ca atare până la realizarea pasajului Macca-Villacrosse. După eliberarea sa din funcția de arhitect-șef, Xavier Villacrosse și-a continuat activitatea de arhitect. Dintre realizările sale din această perioadă sunt de remarcat lucrările de refacere a diferitor biserici din București, tip de lucrări în care se specializase. Lucrări importante au fost cele pentru consolidarea bisericii Sfântul Gheorghe Nou, construită de Constantin Brâncoveanu în 1705-1707. Turla bisericii fusese grav avariata de cutremurul din 11 ianuarie 1838. Abia reparată, biserica este din nou avariata de „Focul cel Mare” din 23 martie 1847, când a ars partea dinspre bulevard (pridvorul și pronaosul). Refacerea a fost începută în 1851 de către Xavier Villacrosse și încheiată abia în 1855, din cauza unor conflicte cu privire la corectitudinea stilistică a restaurării, în special pe fațada vestică. Cu această ocazie a fost refăcută și turla. Turla lui Villacrosse a fost deteriorată încă o dată de cutremurul din 10 noiembrie 1940, fiind refăcută și consolidată de arhitectul Horia Teodoru. Altă biserică de care s-a ocupat Xavier Villacrosse a fost Sfântul Spiridon Nou, construită în 1717. Ruinată de cutremurele din 1802 și 1838, biserica a fost refăcută în stil neogotic cu materiale de calitate superioară în 1852-1858 de Xavier Villacrosse și continuată după moartea lui de L. Nifon, fiind sfințită de mitropolitul Nifon, la 8 noiembrie 1860. Xavier Villacrosse a murit în 1855. Din anul următor, ulița Cișmigiului, unde locuise, a fost numită Strada Villacrosse. Recunoștința bucureștenilor a fost însă de scurtă durată. După câteva decenii, numele a fost schimbat în Strada Diaconeselor, pentru ca apoi să devină Strada Spiru Haret, nume pe care îl are și astăzi.

- 1860: Este deschis bulevardul Academiei. Acesta trecea prin fața Academiei (Universitate) și făcea legătura între Podul Mogoșoaiei și Ulița Colței. Își începe activitatea Comisia pentru înfrumusețarea și însănătoșirea orașului, din care fac parte D. Berindei, Burelli, Râmniceanu ș.a.

- 1864: Regulamentul pentru organizarea Serviciului Corpului de Arhitecți (emis de Al.I. Cuza).

- 1865: Gaetano Burelli – profesor arhitect la Școala de Bellearte din București.

- Între 1866-1906 s-au succedat în București 23 de primari. Timp de 40 de ani numai un primar, C.F. Robescu, a administrat orașul pe o perioadă de 5 ani și 4 luni, dar în două reprize 1896-1899 și 1902-1904. Primăria se susținea financiar din impozite și împrumuturi străine. Primăria Bucureștiului a fost înființată pe 7 august 1864, prin aplicarea noii legi comunale, după model francez.

Primarii Bucureștiului au fost următorii:

- generalul Barbu Vlădoianu: (1) august 1864-octombrie 1865, a fost primul primar al Bucureștiului (decembrie 1872 -mai 1873) și a ocupat funcția de ministru al Apărării Naționale între 21 februarie 1859 și 3 mai 1859. În timpul primului său mandat ca edil al capitalei, morile de apă de pe râul Dâmbovița au fost desființate și a fost proiectat un sistem de canalizare a râului pentru a împiedica inundațiile constante până la acea dată. Barbu Vlădoianu a organizat primul corp de pietrari, în vederea pietruirii străzilor Bucureștiului. În 1865 a fost înființat, de către primar, Oficiul de stare civilă și a fost semnat contractul de cesiune pentru construirea primei linii de cale ferată de pe teritoriul României: București-Giurgiu. În cel de-al doilea mandat, Vlădoianu a dispus începerea lucrărilor de pavare cu gresie și granit a Podului Mogoșoaia (actuala Calea Victoriei, din 1878). Lucrările au fost finalizate în 1872. Prima linie de tramvai tras de cai („tramcar”) a fost inaugurată în decembrie 1872 și făcea legătura între Gara Târgoviștei (actuala Gară de Nord) și bariera Moșilor;

- Constantin Iliescu: noiembrie 1865-martie 1866;

- Dimitrie C. Brătianu: martie 1866-martie 1867;

- Panait Costache: martie 1867-noiembrie 1868;

- Panait Iatropol: noiembrie 1868-martie 1869;

- Gheorghe Gr. Cantacuzino: (1) mai 1869-ianuarie 1870;

- Eftimie Diamandescu: februarie 1870-septembrie 1870;

- general Christian Tell: noiembrie 1870-ianuarie 1871;

- C.A. Rosetti: (1) ianuarie 1871-martie 1871;

- Scarlat Cretzulescu: mai 1871-decembrie 1872;

- general Barbu Vlădoianu: (2) decembrie 1872-mai 1873;

- N.C. Brăiloiu: iunie 1873-septembrie 1873;

- general George Manu: octombrie 1873-aprilie 1877;

- C.A. Rosetti: (2) aprilie 1877-august 1877;

- Dimitrie Cariagdi: decembrie 1878-noiembrie 1883;

- M. Torok: noiembrie 1883-ianuarie 1884;

- Nicolae Fleva: ianuarie 1884-aprilie 1886;

- N. Manolescu: iunie 1886-noiembrie 1886;

- I. Câmpineanu: noiembrie 1886-aprilie 1888;

- Pake Em. Protopopescu: aprilie 1888-decembrie 1891; în timpul său a fost tăiat bulevardul Vest-Est care lega Cotrocenii de Piața Iancului;

- Dimitrie Orbescu: decembrie 1891-iunie 1892;

- Georges Trandafil: iunie 1892-februarie 1893;
- Nicolae Filipescu: (1) februarie 1893-octombrie 1895;
- P.S. Aurelian: octombrie 1895-decembrie 1895;
- C.F. Robescu: (1) ianuarie 1896-aprilie 1899;
- Nicolae Filipescu: (2) aprilie 1899-iunie 1899;

Nicolae Filipescu a condus Capitala în perioada 9 februarie 1893-7 octombrie 1895. El își trage obârșia dintr-o veche familie boierească, fiind descendent din neamul Filipeștilor, neam de cărturari, al cărei întemeietor este considerat Dumitru Vornicul din Cepturi, contemporan cu Mihai Viteazul. Filipescu s-a născut în București la 5 decembrie 1862, fiind fiul lui Grigore Filipescu. A urmat școala primară în Capitală, iar liceul în Elveția, la Geneva. Studiile și le desăvârșeste la Paris, unde a obținut în anul 1883 titlul de doctor în drept. Reîntors în țară în același an, se lansează în viața politică, devenind unul dintre membrii marcанți ai Partidului Conservator. În anul 1885 înființează ziarul „Epoca”, ziar care apare fără întrerupere până în toamna anului 1916 și la care au colaborat membri ai partidului: Titu Maiorescu, Barbu Ștefănescu-Delavrancea, Grigore Ventura, I.L. Caragiale, Alexandru Vlahuță, frații Lahovari și alții. În același an, la numai 30 de ani, Nicolae Filipescu este ales pentru prima dată deputat de Brăila.

La 9 februarie 1893, în urma demisiei lui Grigore Triandafil din funcția de primar al Capitalei din motive de sănătate, precum și a insistențelor colegilor săi din Partidul Conservator, Nicolae Filipescu acceptă provocarea și este ales primar al Capitalei de către Consiliul orășenesc cu 22 voturi „pentru” din 24 de votanți. Majoritatea pe care a întrunit-o s-a datorat faptului că membrii consiliului îl considerau „un om tânăr cu sentimente nobile, plin de energie, de inteligență și de bună voință”.

În perioada în care Filipescu a fost primar, la conducerea țării se afla guvernul condus de Lascăr Catargiu. În perioada cât a fost primar a elaborat planul cadastral al Bucureștiului, a fixat și delimitat raza orașului, a dezvoltat alimentarea cu apă potabilă prin captarea izvoarelor subterane din împrejurimile orașului, a dispus reparația generală a filtrelor de la Bacu-Arcuda, a deschis noi artere de circulație – străzi și bulevarde – și le-a pavat, a extins rețeaua de canalizare. Nicolae Filipescu s-a ocupat de transporturi prin înființarea unor noi linii de tramvai și de asigurarea iluminării orașului cu gaz și electricitate. Totodată s-au construit, pentru folosul locuitorilor, noi localuri de școli, băi populare, hale, antrepozite etc. Sub conducerea sa a fost amenajată Câmpia Filaretului, azi Parcul Carol.

În ceea ce privește arterele de circulație, se încep lucrările de construcție la Bulevardul Colțea, ce se întindea de la intersecția Străzii Lipscani cu Strada Colței, până la rotonda din capul Căii Victoriei (Șoseaua Kiseleff), precum și a Bulevardului Regina Maria. În vederea deschiderii și alinierii Bulevardului Colțea au fost făcute peste 180 de exproprieri de terenuri pentru care s-a achitat suma de 1.168.700 lei, iar pentru Bulevardul Regina Maria, 72 de exproprieri de terenuri pentru care s-a achitat suma de 99.700 lei. Trotuarele Bulevardului Colțea, respectiv segmentul cuprins între Calea Victoriei și Str. Romană, au fost pavate cu asphalt, iar partea carosabilă cu piatră cioplită. Acest segment din bulevard a fost iluminat cu electricitate. Concomitent cu lucrările de construcție a celor două bulevarde, în scopul înlesnirii circulației în oraș, au fost pavate cu piatră cubică și bolovani 74 de străzi.

În cursul anului 1895 s-a prevăzut să fie pavate și alte străzi, printre care și Șoseaua Filaretului, precum și efectuarea unui experiment de pavaj cu lemn de brad roșu de Suedia pe suport de beton (sistem folosit cu succes la Paris și la Pesta), în fața Palatului Regal, lucrări pentru care s-au alocat 1.713.800 lei.

O lucrare de cea mai mare importanță pentru igiena orașului, realizată în timpul mandatului său, a fost completarea rețelei de canale pentru scurgerea apelor menajere. În acest scop a fost elaborat un studiu amănunțit asupra configurației orașului, precum și un plan sistematic al curbelor de nivel, al talvegurilor, al bazinelor, al canalelor colectoare și al gurilor („capacelor metalice”), necesare introducerii zăpezii strânse pe străzi etc.

O mare realizare a primarului Filipescu a fost introducerea tramvaiului electric în București, mijloc modern de locomotie, menit să înlesnească circulația în oraș. În a doua jumătate a anului 1894, primul tramvai electric circula pe traseul „Marele bulevard” (azi Bulevardele M. Kogălniceanu-Carol I-Pake Protopopescu). Tot la inițiativa sa au debutat lucrările la Hala Traian, Gara Obor și Observatorul Astronomic din Dealul Piscului. La îndemnul său, istoricul Ion Ionescu Gion a început redactarea celebrei sale lucrări consacrate Bucureștilor.

Pentru a veni în ajutorul oamenilor nevoiași, Nicolae Filipescu construiește între 1894-1895, pe locul viran din fața cheiului drept al Dâmboviței, lângă Piața Bibescu-Vodă, în prelungirea Străzii Poetului, o baie populară prevăzută cu un bazin mare cu apă rece și un număr destul de mare de cabine cu băi calde și dușuri separate atât pentru bărbați, cât și pentru femei.

Șirul realizărilor obținute de Nicolae Filipescu este întrerupt la 7 octombrie 1895, prin plecarea sa din fruntea administrației orașului București, ca urmare a faptului că la conducerea țării fusese adus un guvern liberal prezidat de D.A. Sturdza, care avea candidatul său pentru postul de primar al Capitalei. Primele semne de transformare a Bucureștiului într-o capitală au apărut sub domnia regelui Carol I, primar al urbei fiind legendarul Pache Protopopescu. Acesta a dat semnalul sistematizării orașului, ceea ce a însemnat și demolări de clădiri, cu mari proteste. Caragiale nu-l iarta pe Pache nici mort, trăgându-i un protest din popor într-unul din Momente. Același Caragiale se leagă de împrumutul de la Disconto, deși din acest împrumut s-au ridicat clădiri publice care fac parte azi din patrimoniul Bucureștiului. Pentru personajele lui Caragiale, împrumutul de la Disconto n-are niciun fel de justificare, ceea ce, în timp, se dovedește o prostie. Pentru Caragiale însă, regimul lui Carol I va fi, până la moartea scriitorului, un prilej de permanent asalt mai mult sau mai puțin revoluționar. Caragiale nu-l suporta literalmente pe regele Carol I, căruia i-l opunea pe, de altfel, benignul Cuza.

Dacă socotim tot ceea ce s-a ridicat în România sub domnia regelui Carol I, inclusiv edificiile publice din București, atunci, în loc să vorbim despre „Micul Paris”, ar trebui să vorbim despre „Micul Berlin”. Carol I a adus în România un simț al rigorii care avea să facă bună pereche cu inventivitatea autohtonă. Cam același lucru s-a întâmplat în București unde, după apariția marilor clădiri de utilitate publică de pe vremea lui Carol I, nenumărate case particulare au împrumutat câte ceva din stilul acestor edificii. De altfel, în aceeași perioadă, din cauză că la Palat se vorbea nemtește, pentru familiile avute era obligatoriu să aibă nemțoaică acasă pentru copii, dacă nu chiar să-și trimită progeniturile la Berlin sau măcar la Viena, pentru a se deprinde cu rigorile Curții de la București.

Cel mai important primar pe care l-a avut Bucureștiul a fost însă interbelicul Dem. I. Dobrescu. Acesta a fost primul și, până la această oră, singurul primar care a avut o viziune a orașului și a reușit să și facă rost de bani pentru a-și pune proiectul în operă, cum se spune. Aproape în același timp cu marea sistematizare întreprinsă de Dobrescu, Bucureștiul a avut șansa unică a impunerii modernismului în arhitectură, prin Horia Creangă, Herivan și alții. Dacă pe câteva trasee ale sale Bucureștiul își impune propria identitate, acesta este meritul arhitecților din anii '30, dar și al economiei acelor ani, foarte puțini, în care s-a construit în masiv pe marile bulevarde, ca și cum s-ar fi anticipat marea criză a anilor următori.

Atunci s-a născut micul București, orașul care ar fi trebuit să iradiază către marginile sale, așa cum și începuse. În febrilitatea acelei perioade, au fost construite la periferie cinematografe, un fel de avanposturi care ar fi trebuit să dea tonul pentru clădirile particulare care aveau să fie ridicate după aceea. Așa se face că prin cartiere mărginașe ale Bucureștiului există câte un edificiu modernist, copiat de câteva clădiri învecinate.

Planuri ale orașului București

Amprenta fizică a Bucureștiului s-a conservat în planurile orașului, trecând peste timp, războaie, incendii, demolări. Prin imaginile și consemnările minuțioase pe care le conțin, acestea ne oferă informații urbanistice extrem de valoroase. Cunoașterea originii planurilor, a tehnicilor folosite, precum și studiul lor comparativ sunt indispensabile pentru o corectă înțelegere a dezvoltării urbane. Putem clasifica planurile Bucureștiului în trei mari categorii:

1. Planurile din secolul al XVIII-lea până în 1848. Acestea nu sunt cerute de instituții locale, ci de armatele de ocupație străină, austriece sau ruse. Scopul lor este în primul rând militar. Ele indică mai ales căile de comunicație principalele construcții, fără a face referire la parcelări. Exactitatea este în general redusă, rămânând, însă, documente importante prin unicitatea lor. Este cazul planurilor Sulzer, Ernst și Purcel.

2. Planurile topografice. Reprezintă un progres important în cartografierea orașului, prin acuratețea preciziei grafice, oferind date importante referitoare la parcelări și la fondul de locuințe. Primul plan topografic al orașului este realizat sub conducerea lui Rudolf Artur Borroczyński, între anii 1846-1848.

3. Planurile cadastrale din perioada interbelică. Există, de asemenea, planuri care nu se încadrează în aceste categorii, datorită utilizării lor, a comanditorului sau a prezentării lor grafice. Este vorba despre planurile turistice, care sunt complinite cu o reprezentare a elementelor tridimensionale sau de planurile cu un caracter unic, cum ar fi manuscrisul lui Ghica din 1847.

Din punctul de vedere al volumului și al preciziei informației, planurile cele mai importante ale orașului București, din perioada 1772-1920, sunt:

- 1772: plan militar care indică poziția trupelor rusești și turcești; originalul este în prezent la British Museum din Londra;

- 1781: planul lui Franz Joseph Sulzer, profesor la curtea voievodului Alexandru Ipsilanti; conține informații despre principalele străzi și construcții; a fost publicat în *Geschichte des Transalpinische Daciens*, 1781;

- 1791: planul lui Ferdinand Ernst, *Plan der Wallachischen Haupt Residenz Stadt Bukarest* [Planul Bucureștiului, capitala Valahiei], 1791;

- 1791: planul lui Franz Purcel, *Plan der Haupt und Residenz Stadt Bukarest in der großer Wallachei* [Planul Bucureștiului, capitala Valahiei mari], 1791;

- 1807: planul generalului rus Jan Festus Hartingh care actualizează o schiță a lui Andreas Gaudi: *Planul orașului București cu amplasarea trupelor militare*, realizat în anul 1807 de către specialiștii secției de geniu a armatei, sub comanda generalului de cavalerie Michelson; scara 1/16.800; legendă în limba franceză;

- 1828: planul întocmit de sublocotenentul Sernskant, din marele stat major rus și de topograful I. Kuzmin: *Planul Bucureștiului și al împrejurimilor*; realizat între 28 august 1828 și 1 noiembrie 1828;

- 1828: planul realizat de armata rusă; originalul se află în prezent la Arhiva Centrală de Stat Istorică și Militară din Moscova;
- 1834: plan conținând 12 planșe; documentul nu s-a păstrat;
- 1842: planul realizat de Vladimir de Blaremburg; publicat la București în *Anuarul Valahiei*, la scara 1/2.000; orașul este prezentat schematic, cu arterele și construcțiile cele mai importante;
- 1846: *Planul Bucureștiului 1846*, întocmit de Rudolf Artur Borroczyn; primul plan topografic al orașului; 100 de planșe, dintre care 13 s-au pierdut;
- 1847: *Planul Bucureștiului (capitala Valahiei)*, plan manuscris realizat de Gheorghe Ghica, după marele incendiu din 1847. Fără a se menționa scara la care a fost realizat, cu o legendă în limba franceză, conținând informații în general eronate; prezintă schematic arterele și construcțiile principale; în prezent se află la Biblioteca Națională a Franței;
- 1852: *Planul Rudolf Artur Borroczyn: Planul Bucureștiului, ridicat, tras și publicat din porunca prea înaltzăturii domn stăpânitor Barbu Dimitrie Stirbeiu v[oe]v[od] de maior baron Rudolf Artur Borroczyn 1852*. Scara 1:10.000 sau 1.000 stinjeni, 1 deget decimal, stânjenu Șerban Voda (variante a doua); planul cu 100 de planșe, realizat în 1846, a fost completat ulterior, după marele incendiu din 1847, fiind întocmit la o scară redusă; litografiat pe 1 sau 4 planșe;
- 1856: planul realizat de căpitanul Friedrich Jung; o planșă de 136x117,5 cm; prezintă întregul oraș cu vechile și noile limite; legenda marchează barierele, consulatele, hotelurile etc. Originalul se află la Arhivele de Război din Viena;
- 1871-1875: planuri tipărite, publicate de comandantul Pappasoglu; prezintă, de asemenea, un Plan vechi al capitalei 1328;
- 1893: planul Orăscu – Planul orașului București. Revăzut și corectat conform rectificării Dâmboviței planurilor de aliniere ale stradelor și bulevardelor sub direcția Dlui G.A. Orăscu, Șeful Serviciului, 1893; planul prezintă interes în special deoarece indică punctat deschideri de drumuri proiectate, dar în parte nerealizate; el rămâne totuși puțin utilizabil, deoarece unele părți indicate ca îndeplinite, cum ar fi grădina Cotroceni sau arterele dintre Calea Șerban Vodă și Dâmbovița, nu erau decât proiecte care nu au fost finalizate;
- 1899: planul realizat de Institutul Geografic al Armatei – Planul Orașului București lucrat de Institutul Geografic al Armatei pentru Primăria Capitalei în al XXXIII-lea an al Domniei M.S. Regelui Carol I, 1899; două scări: 1/10.000 și 1/5.000; plan topografic;
- 1911: *Planul orașului București*, ediție oficială; scara 1/500 (plan conținând 257 planșe, 50x50 cm) până la 1/10.000; fond – hidrografic și orografic; numele tuturor proprietarilor;
- 1920: *Noul Plan al orașului București*, ediție oficială, căpitan Mihail C.If. Pântea, 1921. Elaborarea planurilor continuă după anul 1920. Un exemplu special este planul din 1927. Este vorba despre un plan realizat prin fotografiere aeriană de Compania aviatică franceză din Suresnes.

Procesul de modernizare a Bucureștilor, început în secolul al XIX-lea, cunoaște în anii 1920-1940 ai veacului nostru ample proiecte edilitare. Cea mai prolifică perioadă a fost aceea dintre 1933-1940, când s-a realizat actuala configurație a centrului bucureștean: bulevardele pe axa nord-sud și est-vest. Mandatul lui Dem I. Dobrescu (1929-1934) a fost punctul de plecare al acestui proces de modernizare. El s-a opus ideii de a se crea o nouă capitală, fie la Băneasa (Bucureștii Noi a fost un astfel de proiect) sau chiar într-o altă regiune a țării (Brașovul fusese luat în calcul în 1927-1930).

În 1935, în vremea primarului Al.Gh. Donescu (1934-1938), s-a lansat „Luna Bucureștilor” (9 mai-9 iunie). Sărbătoarea bucureșteană a continuat și în vremea mandatului generalului Victor Dombrovski (1938-1940). „Luna Bucureștilor” a fost reluată în 1998 de Primăria Capitalei la sugestia Muzeului Municipal. În 1999, revista „Magazin istoric” a consacrat un număr special „Lunii Bucureștilor”, în care, printre altele, sunt evocate și diferitele etape de dezvoltare urbanistică a Capitalei.

Cu peste șapte decenii în urmă, București urma „să devină metropola culturală a Balcanilor”. Astfel, începând cu 1930, în trei luni, au fost amenajate două parcuri noi: Snagovul, „cu 3.000 pogoane pădure seculară, și Băneasa, cu 250 de pogoane”, precum și centrele de recreere din pădurea Pustnicul, de lângă Cernica, și s-a definitivat proiectul unui parc în Valea Plângerii (astăzi Parcul Tineretului). Pentru a mări centura de parcuri, arăta Dem I. Dobrescu într-un memoriu, „am încheiat cu statul convenția prin care [acesta] pune la dispoziția Capitalei toate masivele păduroase până la 40 de km împrejur”, dându-se aprobările convenite pentru „a face toate amenajările necesare și toate construcțiunile pentru agrementul cetățenilor și salubritatea orașului”. Intrau în această categorie pădurile Cernica, Comana, Plumbuita, Jigănești, Căldărușani, Gruiu și altele.

Au fost amenajate tot atunci primele ștranduri, pentru care Dem I. Dobrescu a trebuit să suporte atacurile vehemente ale unor conservatori ai „moralei publice”, fiind considerat un violent „corupător al moravurilor orașului nostru”.

După 1935, s-a pus în valoare salba de lacuri din nordul Capitalei, care au fost asanate, iar împrejurimile transformate în parcuri sau chiar noi cartiere de locuit: Băneasa, Herăstrău, Floreasca, Colentina. Un proiect nefinalizat (și nu a fost singurul) urma să devieze circulația „de la bufet [azi restaurantul Doina], spre Șoseaua Jianu [azi Aviatorilor] și Șoseaua Colonel Ghica” [azi I. Mihalache], pentru a lăsa Șoseaua Kiseleff la dispoziția pietonilor. De-a lungul acestei artere, a fost amenajat, în anii 1936-1940, Parcul Național (astăzi Parcul Herăstrău), înfrumusețat prin deschiderea în 1936 a Muzeului Satului, apoi a restaurantului Pescăruș.

Un alt proiect viza unirea Grădinii Botanice (inaugurate în 1935) cu parcul Palatului Cotroceni, în cadrul căruia „să facem grădina noastră zoologică”, iar Palatul Regal de vară să se ridice pe Dealul Piscului, „în partea cea mai pitorească a Bucureștilor” (astăzi în zona Sălii Polivalente). Pe Dealul Piscului, fusese amenajată și o „stațiune de sky”, ce „era vizitată cu pasiune de toată Capitala”.

A circulat și ideea opririi înmormântărilor la Bellu, cimitirul urmând a deveni muzeu. Era invocată „nevoia de pitoresc și de aer pentru cei vii”. Cimitirul nu se mai afla în afara orașului și prezenta „un mare pericol pentru populația atât de deasă” din vecinătate. Începuse amenajarea unui bulevard Văcărești, cu împădurirea dealurilor apropiate, „pentru a da mai repede bucureștenilor un loc de plimbare într-adevăr pitoresc”.

Pe de altă parte, „Planul meu, arăta Dem I. Dobrescu, fusese ca [tot] acolo [pe Dealul Piscului], să ridicăm cetatea universitară, care izolează pe studenți și îi ferește de tentațiile vieții marilor orale”. Cartierul universitar așezat „la Pisc” ar fi avut în vale „parcurile și lacurile artificiale, care se pot realiza cu mare ușurință”.

S-a ales însă un alt loc, în oraș, unde astăzi se află grupul de cămine studentești din vecinătatea Facultății de Drept. Curând s-a inițiat un nou proiect pentru zona Grozăvești.

Dealul Patriarhiei a fost inclus și el în planurile edilitare. Fiind considerat „singura parte pitorească din mijlocul orașului”, trebuia să fie completat și transformat într-un „mic Vatican român”. Începuseră lucrările pe strada 11 iunie, dar împrejurările le-au oprit, macheta rămânând la Patriarhie.

Dealul Patriarhiei „trebuia să fie pus în axa unei esplanade, care ar fi continuat aleea actuală până la Biserica Sf. Vineri”, Mănăstirea Văcărești, „cu superba ei priveliște, cu frumosul bulevard Văcărești, ar putea fi destinată ca reședința Patriarhiei noastre”.

Dar ceea ce urma să devină „speranța orașului nostru” era „esplanada Dâmboviței, care se va realiza prin acoperirea albiei sale. Vom realiza într-adevăr o esplanadă monumentală, pe care n-o vor putea avea multe orașe din lume. Ea va aerisi orașul, va ridica valoarea urbanistică și va ușura imens circulația capitalei noastre... Sub Dâmbovița acoperită vom putea realiza metropolitanul orașului [metroul, ale cărui proiecte datează, așadar, din anii 1930], care va ușura transporturile de mărfuri și de persoane. Cu metropolitanul Dâmboviței vom putea realiza gările în centrul orașului, făcute sub pământ...; astfel am putea soluționa și chestiunea trecerilor la nivel, care încurcă mult circulația orașului nostru”.

Planul fusese aprobat, iar într-o primă etapă urma să se acopere Dâmbovița între str. Șerban Vodă și Palatul Justiției, „cu compartimente provizorii sus și antrepozite jos. Lucrarea se plătea singură în 15 ani și cu veniturile după expirarea acestui termen continua acoperirea treptat”.

Conform planului de sistematizare, urma să se construiască un bulevard „care pleacă din josul crematoriului uman, ca o continuare a Bulevardului Brătianu, trece prin Valea Plângerii, atinge Dealul Piscului și ajunge la Văcărești”, iar Șoseaua Băneasa-Otopeni „este fixată la o sută de metri lărgime la intrarea în oraș”.

În viziunea edililor interbelici, Calea Victoriei rămăsese „un punct degradant al Capitalei noastre”, drept pentru care se fixase o lărgime de 22 de metri, iar sectorul cuprins între Hotelul Continental, Piața Palatului și strada Academiei era propus spre a fi dărâmat, „pentru a se face o frumoasă esplanadă”.

S-a avut în vedere chiar aducerea metopelor monumentului de la Adamclisi și reconstituirea lui pe dealul de la Arsenal, pe strada Uranus, urmând a fi transformat în „Pantheon național”, ce ar putea forma astfel „un punct de atracție pentru străini”. Deși o parte din fragmentele monumentului au fost aduse la București, proiectul nu a fost finalizat.

Piața Universității urma să fie transformată „într-un Corso unde să atragem populația orașului, care se înghesuie pe celelalte străzi”. Între Piața Universității și Piața Mihail Kogălniceanu s-au amenajat mai multe cinematografe, cafenele, berării, restaurante (Corso, Gambinus, Cișmigiu etc.).

Interesant rămâne proiectul privind Lipsanii și împrejurimile. Astfel, această veche arteră urma să fie lărgită și transformată în stradă cu arcade, care „ar trebui să fie acoperită sus cu sticlă, astfel ca să împiedice circulația aerului. Ea trebuia transformată într-un Corso al eleganței feminine”, unde „s-ar stabili imitațiunea și emulațiunea eleganțelor, din care ar ieși perfecționarea eleganței. Eleganța naturală a doamnelor române ar face în curând din București un centru de propagare a eleganței în Balcani”.

Către 1940, proiectele urbanistice privind Bucureștiul merg mai departe și sunt mult mai ambițioase. Se avea în vedere eliminarea totală a locurilor virane, înlocuite cu piețe monumentale, grădini, scuaruri și parcuri, iar pe străzile Capitalei „nu se vor mai vedea căruțe, harabale sau trăsurile”. Liniile electrice urmau să fie prelungite „până la o rază de 30-40 km, în jurul Capitalei”, iar în centrul acesteia, se va introduce metroul.

Piața Mare (Unirii) urma să fie desființată „complectamente” (alături de celelalte piețe agro-alimentare). În locul ei „se va deschide larg perspectiva Patriarhiei spre o mare piață pe care se va construi un mare monument [astăzi se află în derularea proiectului unui astfel de monument: Catedrala Mântuirii Neamului], iar aprovizionările „se vor face numai din antrepozite situate în diverse cartiere ale orașului”, chioșcurile, tarabele și barăcile având să fie desființate.

Interesant de amintit este faptul că zona Universității și aceea a Casei de Depuneri (astăzi C.E.C.-ul), deveniseră punctul unor proiecte privind construirea unor „centre de atracție”, precum „blokhausuri monumentale de câte 14-20 de etaje”, lucru uimitor pentru Bucureștiul interbelic, dar nu imposibil dacă ne gândim la Palatul Telefoanelor. Astfel, clădiri precum Universitatea, Casa de Depuneri, Ateneul Român, Cercul Militar „vor rămâne modeste amintiri ale unui trecut îndepărtat și de mult uitat”. Asemenea proiecte urmau a fi finalizate către finele veacului nostru.

Astăzi, multe dintre aceste proiecte au devenit realitate, dacă ne gândim la metrou, amenajarea Dâmboviței, a Bulevardului Văcărești, dar mai ales la clădirile mari din zona Universității (Hotelul Intercontinental) și zona Casei de Depuneri (clădirea fosta Bancorex).

De ce aceste proiecte au fost majoritatea sortite eșecului în urmă cu aproape 80 de ani? Ne răspunde Dem I. Dobrescu în *Viitorul Bucureștilor*, lucrare apărută în 1934.

Cea mai serioasă problemă era aceea a mentalității bucureștenilor, care „au păstrat caracterul umil al țăranului din care se recrutează”. Mentalitatea ostilă schimbărilor mari se regăsește în rândurile trimise de către negustorii bucureșteni care a trebuit să „suporte cu greu” curățenia frecventă din piețe: „ce este cu atâta curățenie, domnule primar? Noi am trăit veacuri întregi în murdărie și am trăit mai bine decât acum în curățenie”.

O altă problemă era faptul că „banul public nu a căpătat încă disciplina necesară ca să meargă la visteria publică”, Dem I. Dobrescu fiind adeseori nevoit să intervină pentru a recupera mari datorii ale unor societăți comerciale față de primarie; primarul afirma pe drept cuvânt că va trece mult timp „până când banul public să ajungă să învețe drumul tezaurului public”.

Clasificarea stilurilor arhitectonice în epoca modernă (1848-1918) în ordine cronologică (după Grigore Ionescu, *Istoria arhitecturii în România*, vol. III, 1965:

- ✓ stilul oriental, clasic și neoclasic, romantic, eclectic, național, stilul oriental cu sacnasiu (încăperea regelui) și musarabieuri (ieșituri la ferestrele de la etaj), ornamente de stuc de factură exotică;

- ✓ stilul clasic, apar arhitectonii după 1830, de exemplu Ionanese Freiwald care vine în București în timpul lui Caragea Voda (1812-1818) și Ion N. Socolescu (n. 17 ianuarie 1856/1859 Ploiești-d. 1924) – arhitect român. Acesta din urmă a făcut liceul la Ploiești, apoi ingineria la Școala de Drumuri și Poduri din București, după care a studiat arhitectura la „Școala de Arte Frumoase” de la Paris. A mai studiat și la Roma. A pus bazele societății arhitecților români și a fost președintele ei. În 1890 a înființat revista „Analele arhitecturii”. În 1892, împreună cu S. Sterian și pe propria cheltuială, înființează prima școală de arhitectură românească.

Socolescu este unul dintre cei mai buni reprezentanți ai școlii românești de arhitectură modernă. Folosind repertoriul de forme al academismului francez, stilul său se caracterizează prin claritate și monumentalitate, un exemplu în acest sens fiind clădirea fostului Palat de Justiție din Craiova, astăzi sediul central al Universității din Craiova.

Edmond van Saanen Algi (n. 1871-d. 1938) a fost un arhitect, pictor și grafician român de origine olandeză, tatăl său, inginer de căi ferate, venind în România pentru a lucra la dezvoltarea rețelei feroviare în anii 1870.

Ca arhitect, a realizat proiecte importante, publice și private, mai ales în București:

- Palatul Academia de Studii Economice, corpul din Piața Romană. Palatul a fost edificat în stil neoclasic în anii 1916-1925, fiind proiectat în colaborare cu arhitecții Grigore Cerchez și Culina Arghir.

➤ Vila lui Istrate Micescu, construită lângă Grădina Cișmigiu în stil neoromânesc, astăzi sediul Bibliotecii Centrale Pedagogice.

➤ Palatul Telefoanelor. Construit în mai puțin de 20 de luni (1931-1933) în colaborare cu arhitectul american Louis Weeks și inginerul Walter Froy. Palatul Telefoanelor a fost timp de 40 de ani cea mai înaltă clădire din București.

Petre Antonescu (n. 29 iunie 1873, Râmnicu Sărat-d. 22 aprilie 1965, București), arhitect, pedagog, planificator urban, restaurator de monumente istorice și academician român, care s-a impus printre personalitățile de frunte ale școlii de arhitectură românească, dominând activitatea arhitecturală din prima jumătate a secolului al 20-lea. În 1945 a fost ales membru titular al Academiei Române.

Petre Antonescu s-a născut la Râmnicu Sărat în anul 1873, unde a urmat și cursurile școlii primare, dar a terminat liceul la București. Începând din anul 1893, a studiat arhitectura la Paris. Întors în țară, a început o rodnică activitate în învățământ, în domeniul conservării și restaurării monumentelor de arhitectură (fiind membru în Comisia monumentelor istorice), al planificării urbane a Capitalei României și, respectiv, a realizării unor lucrări de arhitectură.

➤ Palatul Crețulescu, București, este una dintre cele mai frumoase exemple de clădiri ne-monumentale realizate de către Petre Antonescu.

Printre lucrările sale cele mai reprezentative se numără clădirea Primăriei Municipiului București, ridicată între anii 1906 și 1910 și completată în anii de după 1945, fosta clădire a Palatului administrativ din Craiova (1912-1913) și cea a Băncii de Investiții din București (1915-1923).

În toate aceste clădiri monumentale, se întâlnesc numeroase interpretări originale și interesante ale pridvoarelor, loggiilor, ancadramentelor de ferestre și uși, brâielor și altor elemente ale arhitecturii tradiționale românești. În același spirit au fost concepute și numeroase locuințe particulare din București, sector 1, Cișmigiu, printre care se pot aminti cele de pe străzile Apolodor și Dumbrava Roșie, Strada Ion Brezoianu, Victor Eftimiu sau clădirile care adaposteau Muzeul Simu.

Se remarcă și în aceste opere tendința de monumentalitate a arhitectului, controlată însă cu mult rafinament, pentru a nu conduce la exagerări. O mare clădire cu apartamente, aflată pe Șoseaua Kiseleff la numărul 12, construită între cele două războaie mondiale, cu o fațadă îmbrăcată aproape complet în cărămidă aparentă, demonstrează cu virtuozitate adaptarea unor soluții plastice tradiționale pentru funcțiunile noi.

Alături de interpretările arhitecturii românești, Petre Antonescu a reușit cu egală siguranță și măiestrie adaptarea într-un spirit contemporan a stilurilor istorice prezente în monumentala clădire a Facultății de Drept a Universității din București, zidită între anii 1933 și 1935. Amplasată într-un generos spațiu verde, compoziția amplă, dominată de marea aulă centrală, desfășoară principii planimetrice și plastice de inspirație clasică, bine adaptate destinației ulterioare a structurii, dar ponderată din punctul de vedere al echilibrului compozițional.

➤ Arcul de Triumf, București.

Alături de numeroase clădiri având diferite funcțiuni sociale, Petre Antonescu este și arhitectul Arcului de Triumf, monument închinat Unirii Tuturor Românilor din 1918, inaugurat la 1 decembrie 1936 pentru a sărbători 18 ani de la evenimentul epocal după care poporul român a așteptat exact 317 ani, de la uciderea eroului național al neamului românesc, Mihai Viteazul.

Alte lucrări semnate de arhitect:

- Palatul Primăriei Capitalei;
- Casa C.I. Brătianu;
- Casa Soare (fost restaurant Casa Bucur);
- Palatul Băncii Marmorosch Blank;
- Palatul Facultății de Drept;
- Palatul Crețulescu;
- Hotel Triumf (1935), inițial fusese un imobil de locuințe pentru angajații B.N.R.;
- Cazinoul din Sinaia;
- Palatul de Justiție din Buzău;
- Palatele de Justiție din Brăila;
- Palatul Primăriei din Craiova;
- Școala Română din Roma;
- Imobilul Societății Politehnica (Sediul AGIR);
- Palatul Arhivelor Naționale (dispărut, a fost amplasat în fosta curte a Mănăstirii Mihai Vodă).

DISPERSIE URBANĂ SAU ORAȘ COMPACT? MODELE POSIBILE DE DEZVOLTARE A BUCUREȘTIULUI

Conf. univ. dr. **Ileana BUDIȘTEANU**

Rezumat

În încercarea de a formula ipotezele unei dezvoltări viitoare a orașului București, sunt analizate atât contextele istorice cât și situația actuală în ceea ce privește evoluția populației, a zonelor rezidențiale cu tipologia aferentă de locuire. Situația locală, în contextul crizei financiare și imobiliare actuale, este analizată în raport cu noul concept european al „orașului compact” ce urmărește oprirea extinderii necontrolate a orașelor și consumul excesiv de resurse cât și reducerea consumului de energie și transport.

Cuvinte cheie: *Dispersie urbană, oraș compact, dezvoltarea Bucureștiului, ipoteze de evoluție, tipuri de locuire.*

Introducere

Paradigma orașului compact stă în centrul dezbaterilor profesionale și academice. Pe plan practic, conceptul constituie o provocare pentru profesioniști și toți actorii urbani în încercarea de (1) a opri extinderea necontrolată a orașelor și consumul excesiv de resurse (în special de teren) și (2) de a reduce consumul de energie și transport care decurge din dispersia urbană.

Paradigma „orașului compact” sintetizează o serie de opțiuni strategice legate de dezvoltarea durabilă a orașelor: eficiența alocării resurselor, reducerea presiunii asupra mediului înconjurător, revitalizarea structurilor tradiționale ale orașelor.

În măsura în care elementele componente ale cadrului construit sunt percepute nu numai ca simple forme urbane, ci ca zone și situri care relaționează factori sociali, umani, politici și de mediu, se deschid importante linii de investigare și cercetare. În toate țările, mozaicul rezidențial este rezultatul unui proces dinamic, cu implicații importante pentru structurile urbane tradiționale, viața comunităților, dezvoltarea infrastructurii și managementul urban.

În contextul transformărilor din ultimele decenii, Bucureștii – capitala țării, oraș cu vocație europeană, își caută locul între metropolele europene. Transformarea generează procese noi și inedite, care constituie subiect de reflecție și cercetare, în încercarea de a decela modelul (modelele) posibil de dezvoltare viitoare a orașului.

A. Câteva considerații istorice

Perioada modernă a dezvoltării Bucureștiului este considerată a-și avea începuturile în anul 1831, când odată cu Regulamentul Organic au fost puse bazele structurii actuale a orașului și au fost puse în aplicare politici urbane explicite.

O sinteză a evoluției urbanistice moderne a Bucureștiului, de la Regulamentul organic până după cel de-al Doilea Război Mondial, evidențiază rolul important pe care l-a avut planificarea urbană, prin instrumentele sale specifice (planurile de sistematizare și regulamentele de construcții), în închegarea unui București modern, precum și acțiunile administrațiilor succesive de a diversifica ceea ce azi numim oferta de locuire (a se vedea Societatea Comunală pentru Locuințe Ieftine, precum și legislația interbelică de sprijinire a accesului la locuințe a celor cu venituri mai modeste). În acest sens, definitorii sunt următoarele aspecte:

Extinderea orașului a avut un caracter preponderent concentric, în jurul nucleului istoric al orașului, cu dezvoltare predilectă spre nord, până la limitele naturale formate de lacurile de pe râul Colentina.

Dezvoltarea rețelei de căi ferate a avut o influență hotărâtoare pentru dezvoltarea, pe de o parte, a unor masive zone industriale în apropierea traseelor de cale ferată, iar pe de altă parte, pentru formarea în apropierea industriilor a unor mari teritorii cu funcție de locuit.

S-a constituit un sistem coerent de spații publice, străzi, bulevarde și, în mai mică măsură, piețe.

Asimilarea rapidă a arhitecturii moderne a epocii a determinat configurația noilor spații urbane și a modificat radical, în unele zone, imaginea urbanistică a orașului. La standardele epocii, capitala României era considerată o metropolă și o aglomerație urbană. Deși nu putem vorbi despre suburbanizare în sensul în care aceasta s-a dezvoltat în țările vest-europene, fazele succesive de extindere a orașului, caracterul concentric al acestor extinderi în jurul nucleului istoric, indică legătura dintre oraș și zonele suburbane, legătură care a îmbrăcat diferite forme în istoria modernă a orașului. Este de remarcat că legile administrative din 1926, 1929, 1938 și 1943 disting deja o zonă metropolitană, care se întinde până la linia de centur și în care sunt incluse și comunele suburbane. Totodată, o serie de comune sunt înglobate în suprafața urbană: Herăstrău, Giulești, Crângași, Șerban Vodă, Apărătorii Patriei, Progresul etc.

În secolul XX, linia de centur a Bucureștilor (calea ferată) a reprezentat un reper important al delimitării ariei metropolitane. A continuat extinderea spre nord și est și, în mai mică măsură, spre sud, prin parcelarea unor terenuri periferice. Noile teritorii urbanizate au avut funcția exclusivă de locuire, multe fiind „cartiere muncitorești sau de funcționari”, legate de amplasarea unor industrii și extinderea căilor ferate.

În perioada postbelică 1945-1989, evoluția urbanistică a Bucureștiului a fost marcată de orientările generale ale statului centralizat cu economie planificată. După 1950, perimetrul administrativ al Bucureștilor a fost mărit succesiv de câteva ori. Astfel, comunele Bucureștii Noi, Dămăroaia, Militari, Băneasa, Colentina etc. au devenit cartiere ale Capitalei.

Principiile de sistematizare aplicate înainte de 1989 au modificat considerabil structura orașului și legăturile sale cu zonele înconjurătoare. Pe de o parte, s-au schimbat concepțiile antebelice de realizare a construcțiilor de locuințe, care aveau la bază parcela și locuința individuală. Pe de altă parte, în condițiile complet schimbate ale regimului de proprietate, au luat naștere noile ansambluri de locuit, bazate pe locuința colectivă, realizate în majoritatea cazurilor prin mijloace industrializate, după proiecte tip (a se vedea mai jos evoluția construcțiilor de locuințe în perioada 1950-1989). Două evenimente au avut, de asemenea, o influență covârșitoare asupra urbanismului bucureștean: cutremurul din 1977 și realizarea Noului Centru Civic.

Zonele și platformele industriale au căpătat o dezvoltare fără precedent, având adesea un profil specializat și fiind situate spre limitele orașului: Faur-Cățelu, CET Vitan, Progresul-Jilava, IMGB, Pipera, Militari. Aceștia li s-au adăugat mai vechile grupări de industrii și depozite, extinse și modernizate (Obor, Filaret).

Zonele de locuit ocupau, la sfârșitul perioadei analizate, aproape 40% din suprafața teritoriului administrativ al orașului. Construcțiile de locuințe realizate dinspre periferia orașului spre centru au constituit noi tipuri de teritorii apărute după cel de-al Doilea Război Mondial. Marile ansambluri de locuințe au devenit structuri urbane de mari proporții, desfășurate pe suprafețe întinse, formate din locuințe colective și realizate, în majoritate, prin mijloace industrializate, conform unor proiecte-tip. În evoluția locuirii din București se disting mai multe tipuri, și anume:

Tabelul 1

Tipuri de locuire	Număr apartamente (estimate)
1. Locuire de tip urbană cu evoluție naturală, situată în principal în interiorul inelului central	55.000
2. Locuire de tip parcellar (1910-1916; 1930-1940) – în zona de nord, Cotroceni, Drumul Sării	22.000
3. Locuințe de tip străpungere de-a lungul arterelor principale – individuale/colective mici și medii (Bd. Lascăr Catargi, Dacia, Pache Protopopescu, Carol, Elisabeta, Magheru, Unirii, Decebal etc.)	35.000
4. Ansambluri de locuințe colective și placări de artere (1950-1990)	630.000
5. Locuințe de tip rural-urban sfârșit de secol XVIII-început de secol XIX (Chitila, Bucureștii Noi, Giurgiului)	25.000
6. Locuințe de tip rural-urban, prin înglobarea unor sate și comune limitrofe	15.000

Sursa: PUG Preliminar București, Etapa I, 1998.

În perioada 1950-1989, Bucureștii s-au dezvoltat extensiv, iar evoluția zonelor de locuit a modificat semnificativ structura urbanistică a orașului.

În anii 1960 și începutul anilor 1970, marile cartiere periferice construite pe terenuri libere – Balta Albă, Titan, Drumul Taberei, Berceni, Pajura – s-au realizat după principiile urbanismului modernist-raționalist, pe baza concepției microraioanelor, respectiv a unităților de vecinătate. În anii 1970-1980, alături de continuarea construirii în ansamblurile periferice amintite, se intervine asupra fronturilor de străzi, prin placări ale marilor artere de penetrație (Pantelimon, Armata Poporului) sau ale unor străzi tradiționale (Calea Dorobanți, Calea Moșilor, str. Știrbei Vodă).

Începând din anii 1960, sistemul centralizat de decizii a impus noi constrângeri în construcția de locuințe: s-a trecut de la sistemele constructive din zidărie portantă și monolit la metode de execuție industrializată; la obligativitatea utilizării proiectelor tip; la mărirea ritmului de construire prin creșterea ponderii locuințelor mici de 1-2 camere (de ex., proporția acestui tip de apartamente a reprezentat cca 62% în 1969 și peste 75% în 1970), precum și la introducerea „confortului diferențiat”.

Intervenții radicale în zona centrală a orașului, cu repercusiuni asupra omogenității structurii sale urbanistice, au avut loc în anii 1980, prin realizarea ansamblului Noului Centru Civic, inclusiv Casa Poporului (în prezent Palatul Parlamentului). Prin construirea noului „centru civic” a fost agresat țesutul istoric tradițional și, în același timp, a fost neglijată zona central istorică. Construirea pe înălțime la periferiile orașului a denaturat silueta orașului și a fost irosită, în mare măsură, șansa de valorificare a elementelor naturale – cornișa Dâmboviței, lacurile Colentinei.

O succintă analiză a evoluției urbanistice a Bucureștiului, de la începuturile devenirii sale ca oraș modern, până în prezent, relevă complexitatea configurației actuale a orașului, rezultat al stratificării istorice. Fără a beneficia de o imagine emblematică (asemenea unor mari metropole europene precum Parisul, Roma sau Viena), Bucureștiul se identifică prin scara umană a monumentelor sale, prin prezența spațiilor verzi, prin alcătuirea caracteristică a spațiilor urbane, care toate la un loc conferă orașului caracterul său specific.

Această complexitate a configurației urbane este rezultatul suprapunerii intervențiilor în structura urbană, în diferitele perioade istorice. Particularitățile evoluției urbanistice au condus la conturarea unor teritorii urbane cu identitate și caracteristici bine definite. Aceste zone distincte, care marchează istoria orașului – precum zona centrală, monumentele și clădirile reprezentative, ansamblurile și cartierele de parcelări, ansamblurile de blocuri din perioada postbelică, zonele industriale tradiționale – alcătuiesc amprenta culturală a Bucureștilor.

B. Contextul actual – perioada 1990-2006

În studiile comparative europene, printre indicatorii de caracterizare a vitalității orașelor metropolă, un loc de frunte îl ocupă numărul populației și dinamica acesteia. Vom urmări în cele ce urmează traiectoriile rezidențiale și economice ale populației, în încercarea de a desluși asemănările și/sau deosebirile față de modelele vest- și est-europene.

Ipoteza noastră de lucru se bazează pe o structură spațială inițială, formată din orașul București propriu-zis, cu o populație de 1.931.838 locuitori (la 1 iulie 2007) și județul Ilfov cu 288.296 locuitori (la 1 iulie 2007), care din punctul de vedere statistic formează Municipiul București, având împreună o populație totală de 2.220.134 locuitori. Structura acestui teritoriu poate fi interpretată ca o serie de cercuri concentrice, în care se regăsesc:

- nucleul central al orașului cu cca 350.000-400.000 locuitori;
- zonele care înconjoară acest nucleu până la limita teritoriului administrativ al orașului, cu cca 1,5-1,6 milioane locuitori;
- coroana de comune care înconjoară capitala (17 comune cu cca 170.000 locuitori).

Tabelul 2

Evoluția populației 1966-2006 – număr locuitori

Anul	România	Județul Ilfov*	În comunele din jurul Bucureștiului	București
1966	19.103.163	228.484	89.263	1.366.684
1977	21.559.910	229.773	121.755	1.807.239
1992	22.581.862	286.965	126.755	2.065.700
1997	22.581.862	277.801	130.445	2.027.500
2000	22.435.205	275.482	130.634	2.009.200
2007	21.537.563	288.296	169.764	1.931.838

* cuprinzând 17 orașe și comune: Bragadiru, Balotești, Buftea, Chitila, Corbeanca, Dobroiești, Gлина, Jilava, Otopeni, Moara Vlăsiei, Mogoșoaia, Popești-Leordeni, Pantelimon, Snagov, Ștefănești de Jos, Tunari, Voluntari.

Sursa: Comisia Națională pentru Statistică, Recensământul populației și locuințelor, 1992.

Analiza evoluțiilor demografice indică modificarea care s-a produs după 1990 în dinamica demografică a diferitelor segmente ale teritoriului.

Suburbanizarea, în sensul general acceptat de literatura de specialitate, nu exista înainte de 1989. Populația era legată de locurile de muncă din oraș și de locuințele care se construiau în ritm alert. Pătura restrânsă a celor înstăriți (clasele mijlocii socialiste) dețineau numai reședințe de vacanță (singurele admise prin lege) în zonele mai atrăgătoare din jurul Capitalei. Pe de altă parte, a existat categoria, foarte numeroasă, a celor care făceau naveta zilnic spre industriile din oraș, precum și a celor care se stabileau în zonele rurale din imediata apropiere a orașului. Astfel, în cei 30 ani anteriori anului 1989, datele statistice indică o creștere continuă a populației din jurul Bucureștiului, cu indici superiori mediei pe țară și ai orașului propriu-zis.

Până în 1992 populația Bucureștiului a crescut continuu, atât printr-un spor natural pozitiv, cât și ca efect al migrației (în ciuda restricțiilor de statut de „oraș închis”). Începând din 1992, Capitala a început să piardă populație, într-un ritm relativ lent, populația din anul 2007 fiind cu 133.862 locuitori mai mică decât cea din 1992.

Cele 17 localități situate în inelul din jurul Capitalei au înregistrat creșteri de populație în toate perioadele de referință, cele mai mari creșteri producându-se în perioada 1966-1977, a creării marilor platforme industriale. Aceste creșteri au continuat și după 1990, chiar în condițiile declinului economic general. Evoluția populației pe ansamblul județului Ilfov din ultimele două decenii indică, însă, un model diferit de distribuție a populației. Odată cu descentralizarea administrativă, toate comunele din județul Ilfov au primit același statut de autonomie, ceea ce explică faptul că evoluția lor a intrat pe traiectorii diferite, independente și diferite de legăturile și funcțiunile la nivel teritorial avute anterior anului 1989. Astfel, din cele 17 localități de referință menționate, numărul comunelor cu creșteri însemnate de populație s-a redus la 6 dintre ele (Otopeni, Bragadiru, Chitila, Mogoșoaia, Pantelimon, Tunari, Ștefăneștii de Jos); în celelalte comune populația a scăzut (cea mai semnificativă scădere înregistrându-se la Jilava – de la peste 12.000 locuitori în 1992 la 8.870 locuitori în anul 2006). Putem remarca astfel că, după 1990, creșterea de populație din județul Ilfov s-a difuzat pe o arie mai largă, după alte criterii decât apropierea de capitală, respectiv de locurile de muncă.

Ultimele evaluări indică o evoluție foarte concludentă: în timp ce în perioada 1992-2006 populația țării și populația Bucureștilor au scăzut fiecare cu cca 1%, populația din județul Ilfov a înregistrat o ușoară creștere de 1,08%, iar cele 17 comune analizate o creștere de peste 2%.

Evoluția populației reflectă schimbările semnificative care s-au produs în structura ocupațională a populației active. După 1989 populația ocupată a Bucureștilor a intrat pe o curbă descendentă, cu scăderi de la peste 1 milion de persoane în 1990, la 772.100 persoane în 1995 și 832.000 persoane în 2000.

Începând din a doua parte a deceniului trecut, se remarcă creșterea substanțială a ponderii populației ocupate în activități financiar-bancare, în tranzacții imobiliare și alte servicii, în paralel cu reducerea în continuare a ponderii celor ocupați în industrie. Bucureștiul a devenit după 1990 cea mai importantă piață a forței de muncă din țară (reprezentând peste 8% din totalul țării), determinată, atât de volumul mare al populației active, cât și de oferta ridicată a locurilor de muncă. Aceasta explică menținerea ratei șomajului la niveluri mult mai reduse decât în alte zone ale țării (5,2% în 1995, 1,7% în 2000).

În aceste condiții, relațiile cu teritoriul înconjurător au suferit, de asemenea, schimbări semnificative. Înainte de 1990, Bucureștiul oferea aproape 1 milion de locuri de muncă, din care cca 40% erau ocupate

de navetiști. Prin scăderea locurilor de muncă între 1990-2000 cu peste 250.000, s-a redus în mod corespunzător și numărul navetiștilor.

Analizii sunt unanimi în a afirma că privatizarea și influxul de investiții străine directe (ISD) sunt cauza și efectul importantelor schimbări produse. Dacă Bucureștiul a atras cea mai mare parte a ISD, în județul Ilfov, ISD realizate pe cap de locuitor depășesc de peste două ori media pe țară. Localitățile din jurul capitalei se remarcă în continuare printr-o rată ridicată de activitate; peste 43% din populația ocupată este în continuare dependentă de industrie, iar salariații din industrie reprezintă peste 37% din totalul salariaților. Principalele unități economice sunt concentrate în Otopeni, Periş, Popeşti-Leordeni, Bragadiru, Buftea etc. Se remarcă tendința de amplasare preferențială pe principalele căi de acces în capitală. Deși nu dispunem de date detaliate, nu se poate exclude că în anumite localități din județul Ilfov, investițiile generatoare de locuri de muncă au fost semnificative la scară locală, chiar dacă sunt în același timp relativ mici sub aspect comparativ.

În consecință, se poate afirma că investițiile de capital și crearea de noi locuri de muncă s-au dezvoltat mai rapid în București și teritoriul său înconjurător decât în alte părți ale țării. Apropierea de Capitală și existența unei forțe de muncă calificate și tinere au constituit elemente de atracție atât pentru capitalul străin, cât și cel românesc.

C. Construcția de locuințe și piața locuințelor

Pe fondul descreșterii populației în București și a creșterii relative a acesteia în județul Ilfov, până în 2002 ritmul construcțiilor de locuințe a fost mult mai ridicat în județ decât în Capitală.

Tabelul 3

Evoluția populației și fondului de locuințe – recensămintele din 1992 și 2002

	1992			2002		
	Populația	Locuințe	Gospodării	Populația	Locuințe	Gospodării
București	2.065.700	761.156	742.628	2.009.200	779.144	734.084
Județul Ilfov	286.965	88.033	84.415	307.032	98.462	90.297

Sursa: Datele Recensământului populației și locuințelor, martie 2002, Institutul Național de Statistică.

În timp ce până în 2002 construcția de locuințe în București s-a menținut la nivele scăzute (indicele de creștere al acestora fiind de 103,9% între 1992-2002), ea a fost mai dinamică în județul Ilfov (crescând cu un indice de 112,8% în aceeași perioadă). Evidențele empirice arată că acest ritm de construcție este în principal rezultatul construcției de locuințe secundare și nu al migrării populației Bucureștiului spre localitățile din județul Ilfov.

Construcția de locuințe în comunele din județul Ilfov este susținută de dorința autorităților locale de a atrage investiții. Viziunea autorităților locale s-a manifestat, până în prezent, în principal prin asigurarea de terenuri libere pentru construcții (îndeosebi pentru locuințe). Sunt grăitoare în acest sens suprafețele mari de teren care au fost incluse în planurile urbanistice ale comunelor, pentru extinderea zonelor de locuințe și a funcțiunilor complementare acestora.

Extinderea zonelor de locuit și a funcțiunilor complementare

	Orașul/Coumna	Existența	Propusă	Diferența	%
1.	Buftea	449,20	728,30	279,10	62,1
2.	Otopeni	450,96	820,96	370,0	82,0
3.	Chiajna	25,74	54,62	28,88	112,2
4.	Chitila	75,62	262,68	187,06	274,4
5.	Ciolpani	151,30	240,50	89,20	59,0
6.	Ciorogârla	243,50	374,40	130,90	53,8
7.	Corbeanca	162,40	682,50	520,10	320,3
8.	Dobroiești	103,86	248,43	144,57	139,2
9.	Mogoșoaia	236,46	582,00	345,54	146,1
10.	Snagov	246,69	457,10	210,41	85,3
11.	Ștefăneștii de Jos	53,51	365,00	311,49	582,1

Sursa: PUG-uri reactualizate, Urbanproiect, 2000.

După cum se observă, comunele anticipează importante creșteri de populație și construcții de locuințe. În exemplele de mai sus, se poate observa că această dezvoltare anticipată se difuzează în întreg județul Ilfov, nefiind cantonată exclusiv în imediata apropiere a Capitalei.

Datele cuprinse în planurile urbanistice reprezintă, desigur, un maximum, dar și o informație privind dorința pe termen lung a autorităților locale. Materializarea acestor dorințe este foarte incertă, îndeosebi în condițiile menținerii unui nivel încă scăzut al infrastructurii – echipări hidroedilitare, depozitarea gunoaielor – și al serviciilor (de educație, sănătate etc.).

După cum rezultă însă din analiza demografică a localităților, majoritatea construcțiilor de locuințe sunt reședințe secundare sau case de vacanță ale celor din Municipiul București. Piața locuințelor din județul Ilfov, deși mai accesibilă, nu reprezintă o alternativă viabilă pentru locuitorii capitalei în căutarea unei locuințe. Locuințele permanente ale celor care migrează din București spre teritoriul înconjurător reprezintă o pondere nesemnificativă. Pentru a fi atractive pentru stabilirea permanentă a populației, principala problemă rămâne nivelul scăzut al infrastructurilor și serviciilor, precum și lipsa unor legături de transport (îndeosebi de transport în comun) spre București.

La rândul ei, piața locuințelor din București este marcată de efectele combinate ale moștenirii dinainte de 1989 și de procesele și mecanismele pieței în formare.

Una dintre caracteristicile fondului de locuințe din București este ponderea mare a locuințelor situate în blocuri – peste 70%. După 1990, privatizarea a adus schimbări majore în structura fondului de locuit. În prezent, peste 96% dintre locuințe sunt proprietate privată, în proprietate publică rămânând mai puțin de 4% din locuințe, iar abrogarea restricțiilor de a deține mai multe proprietăți a condus la acumularea de capital imobiliar. În noile condiții, în București a luat naștere una dintre cele mai active piețe secundare a locuințelor; aceasta a permis multor familii să-i schimbe situația de locuire (vânzări, cumpărări, schimburi

de proprietăți) și în numeroase cazuri să acumuleze capital imobiliar. Anchetele efectuate în 2000 au relevat că 89% din cei chestionați dețineau în proprietate o locuință, cca 4% dețineau 2 proprietăți, cca 2% locuiau cu chirie la stat, iar 2% cu chirie la particulari.

Tabelul 5

Evoluția fondului de locuințe în București între recensămintele din 1992 și 2002

	1992	2002
Populația	2.065.700	2.009.200
Număr clădiri	109.125	113.364
Număr locuințe permanente	761.156	779.144
Suprafața medie/locuință mp	34,5	38,2
Suprafața medie/cameră mp	14,5	15,9
Suprafața medie/persoană mp	13,0	15,9
Număr mediu persoane/locuință	2,66	2,41
Număr gospodării	742.628	734.084
Număr mediu pers./gospodărie	2,72	2,55

Sursa: Datele recensământului populației și locuințelor, 2002.

Oferta de locuințe s-a axat în primii ani ai tranziției, până în 1995, în principal pe locuințele existente și pe locuințele terminate, din diverse fonduri și prin diferite mecanisme, în blocurile rămase neterminate după 1989. După 1995, s-a conturat construirea – din fonduri private – a unor locuințe colective mici și a unor „parcuri rezidențiale” (unele dintre acestea din urmă luând chiar modelul unor „comunități închise”). Întreaga ofertă de mai sus se adresează celor care vor să devină proprietari de locuințe și, în special, categoriilor de populație cu venituri peste medie. După 1999, odată cu înființarea Agenției Naționale pentru Locuințe (ANL), a început construirea în scopul vânzării, prin credit ipotecar, a unor locuințe la standarde îmbunătățite și la prețuri accesibile unor categorii de persoane cu venit mediu. În București numărul locuințelor construite în acest sistem a fost foarte mic, din cauza lipsei terenurilor în proprietatea administrației publice (concesionarea de terenuri viabilizate de către primării fiind condiția menținerii prețurilor locuințelor sub nivelurile pieței).

În concepția autorităților publice (însușită prin propunerile cuprinse în Planul Urbanistic General al Municipiului București, aprobat în decembrie 2000), suprafețele destinate funcțiilor rezidențiale vor spori în perspectivă cu peste 2.000 ha. Se au în vedere, într-o concepție de dezvoltare durabilă, modificări semnificative în caracterul și distribuția pe ansamblu a zonelor de locuințe prin: extinderea importantă a zonelor cu funcțiuni mixte (incluzând și locuințe), zone care oferă un cadru potențial de locuire mai atractivă; reducerea densității de locuire în zonele cu locuințe colective (avându-se în vedere îndeosebi ansamblurile de blocuri); diversificarea opțiunilor de locuire, prin alocarea unor suprafețe sporite parcelărilor de tip urban (pentru construirea de locuințe individuale); eliminarea treptată a parcelărilor cu caracter semirural.

Evoluția zonelor rezidențiale în București

Zone cu funcțiuni rezidențiale	Suprafața totală		Pondere din intravilan		Indice de utilizare a terenului	
	Existent ha	Propus ha	Existent ha	Propus ha	Existent mp/locuitor	Propus mp/locuitor
Zona mixtă	616,12	2.909,9	3,42	13,60	3,06	13,32
Zona locuințelor, din care:	7.332,39	7.095,8	40,78	33,17	36,46	32,25
- Locuințe dezvoltate în timp	2.333,01	1.509,9	12,98	7,06	11,60	6,86
- Locuințe colective	2.676,69	1.897,0	14,89	8,87	13,31	8,62
- În parcelări urbane	583,03	3.461,1	3,24	16,18	2,90	15,73
- În parcelări semirurale	1.739,67	228,2	9,68	1,07	8,65	1,04

Prin propunerile de dezvoltare a zonelor rezidențiale, se are în vedere, de asemenea, creșterea indicelui de utilizare a terenului pentru funcția de locuit – de la 39,52 mp/locuitor în prezent la 45,57 mp/locuitor în perspectivă (îndeosebi prin contribuția zonelor cu funcție mixtă).

Tendențele de dezvoltare a locuirii în Municipiul București ne conduc la următoarele concluzii:

Declinul demografic al ultimelor două decenii trebuie evaluat într-o perspectivă pe termen lung, ținând seama de caracterul conjunctural al unor fenomene demografice – mobilitatea redusă, scăderea natalității etc. – pe fondul dificultăților economice ale tranziției, la început, apoi al crizei economice care se conturează.

În lipsa locuințelor publice (care reprezintă un procent deosebit de mic, de 3,8% din fondul total), nu s-a dezvoltat un sector privat al locuințelor cu chirie. Cauzele sunt multiple: costul ridicat și statutul incert al terenurilor; lipsa de atractivitate a investițiilor pe termen lung, în condiții de inflație ridicată și de rata ridicată (volatilă) a dobânzilor etc. Ansamblurile de blocuri – în care sunt concentrate peste 70% din totalul locuințelor – se confruntă cu declinul prestigiului și cu starea fizică în continuă deteriorare. Migrarea familiilor cu venituri mai ridicate spre alte zone și alte tipuri de locuire nu face decât să accentueze imposibilitatea proprietarilor de locuințe din blocuri de a face față cheltuielilor pe care le-ar implica reabilitarea și renovarea clădirilor de locuit.

Deceniul 1990-2000 nu a adus modificări substanțiale în structura urbanistică a Bucureștiului. Principala schimbare constă în conștientizarea unor atitudini ce trebuie adoptate pentru a valorifica premisele reale ale Capitalei de a deveni cu adevărat o metropolă. Aceste atitudini și luări de poziție privesc: necesitatea protejării, prin mijloace speciale, a zonelor și ansamblurilor care prin valoarea lor deosebită reprezintă repere importante ale orașului (zona centrului istoric în ansamblul său, zona Lipscani-Curtea Veche etc.); aceste zone au făcut obiectul a numeroase studii, cercetări și chiar a unor acțiuni concrete, dar timide, de mobilizare a factorilor interesați în rezolvarea unor aspecte punctuale.

Reorganizarea funcțională și spațială a teritoriului vast din centrul orașului (în suprafață de cca 500 ha), în zona Noului Centru Civic, care a făcut obiectul marelui concurs internațional „București 2000”. Revitalizarea marilor ansambluri de locuințe, prin acțiuni complexe care privesc atât întreținerea construcțiilor de locuit, cât și a spațiilor dintre blocuri (locuri de joacă, plantații, spații de parcare etc.).

Relațiile Bucureștiului cu teritoriul său înconjurător îmbracă aspectele unor noi realități: teritoriul a încetat să mai fie „furnizor de forță de muncă” prin navetism pentru industriile din Capitală; în condițiile descentralizării și ale autonomiei autorităților locale, noile relații sunt (aparent) nestructurate, neputând potența în modul dorit rolul de metropolă a Bucureștiului. Astfel, localizarea de noi investiții economice în zonele din teritoriul înconjurător al Bucureștiului, precum și construirea de noi locuințe în ritmuri relativ ridicate, accentuează rolul pe care această zonă îl are în continuare pentru dezvoltarea Capitalei. Dezvoltările difuzate pe diferitele direcții de acces, fără aparentă legătură între ele, reflectă avantajele conjuncturale pe care le oferă terenurile de construcții mai accesibile și mai ieftine din aceste comune. Prind contur astfel o serie de spații (segmente) cu funcțiuni și potențial de dezvoltare diferite și care, în același timp, risc să compromită dezvoltarea strategică a Municipiului București.

Locuințele realizate în ritm alert în ultimii ani în jurul Capitalei sunt în principal reședințe secundare; ele nu sunt rezultatul unor migrări permanente de tipul suburbanizării.

Autoritățile locale intenționează să atragă noi investitori, în activități economice și locuințe, prin importante oferte de teren, incluse în planurile urbanistice generale. Aceste intenții reflectă „dorințe pe termen lung”; materializarea lor depinde de mulți factori, mai ales de măsura în care echipările de infrastructură vor putea ține pasul cu dezvoltările preconizate.

D. Ipoteze de evoluție

Pentru București, ca și pentru toate capitalele țărilor din Europa Centrală și de Est, condițiile dezvoltării urbane s-au schimbat fundamental după 1990. După cum se poate observa prin trecerea în revistă a evoluțiilor recente în orașele central și est-europene, în perioada de tranziție dezvoltarea urbană, în general, și a sectorului locuirii, în special, nu a avut acel rol catalizator în trecerea la economia de piață la care ne-am fi așteptat. Sectorul locuirii a contribuit însă – prin privatizarea locuințelor și apariția de timpuriu a pieței imobiliare – la ușurarea șocului tranziției.

Ipoteza dezvoltării suburbane

Va urma Bucureștiul modelul altor mari orașe europene, cu dispersarea locuințelor pe arii tot mai largi? Va fi Bucureștiul revitalizat în limitele actuale (sau lărgite) ale orașului? Acestea sunt subiecte pertinente de reflecție, cu implicării importante în formularea politicilor de locuire și în gestionarea viitoare a Capitalei.

Proiecțiile tendențiale indică scăderea în continuare a populației la 1.566.000 locuitori în 2025, scădere care printr-un aport migratoriu s-ar putea atenua la 1.776.000 locuitori; iar o stabilizare a populației la un nivel apropiat de cel actual – 1.887.000 locuitori – ar necesita atât creșterea fertilității, cât și un aport migratoriu mai substanțial. În același timp, se apreciază că va crește semnificativ ponderea vârstnicilor (de la 12,9% în 1997 la 23,4% în 2010).

Evoluțiile din teritoriul înconjurător al Capitalei arată, însă, o imagine ușor diferită: populația din comunele înconjurătoare are o evoluție mai sănătoasă; se face simțit un proces activ de investiții – comerciale și de locuințe; investițiile străine arată, de asemenea, o anumită atracție și spre zonele situate în jurul Capitalei.

Factorii favorizanți care au stimulat construcția de locuințe au fost: piața liberă a terenurilor și diferențele de preț tot mai mari între Capitală și zonele înconjurătoare, apariția unor categorii de populație

cu venituri mari. Acestora li se contrapun structura actuală a fondului de locuințe din București (în care 96% din locuințe sunt în proprietate privată) și costul încă relativ redus al locuirii în oraș, în ciuda creșterii substanțiale a cheltuielilor pentru utilități.

Simpla dorință a familiilor de a avea o locuință într-un mediu atractiv și nepoluat (mult mediatizată, dar insuficient documentată și nuanțată) nu este suficientă pentru a da naștere suburbanizării. După cum rezultă din numeroase analize, mișcarea dinspre oraș (nucleul central) spre suburbii este rezultatul unui complex de factori, care modelează relațiile dintre dorința familiilor și indivizilor, locurile de muncă și atitudinea administrațiilor publice.

În perioada analizată, două categorii de populație au fost suficient motivate economic pentru a se muta într-o zonă suburbană:

- categoria redusă a celor cu venituri peste medie, dornici de a pleca din blocurile de locuințe și suficient de înstăriți pentru a investi într-o locuință individuală scumpă. Din această categorie fac parte cei cu cariere stabile și cu vârsta cuprinsă între 30-40 ani. Datele empirice arată că cei din această categorie nu sunt dornici să renunțe la avantajele locuirii în Capitală și preferă locuințe noi sau modernizate, situate în zonele centrale, eventual în noile „parcuri rezidențiale” situate la marginea orașului;

- familiile cele mai sărace, rămase chiriase în fondul public rezidualizat și care nu pot suporta costul crescând al locuirii (întreținere, reparații). Alternativa de locuire a acestor familii ar fi realizarea unor locuințe sociale și/sau crearea unor lotizări la periferia orașului, pe terenuri ieftine și echipate.

Suburbanizarea este prin urmare un proces segregațional foarte selectiv, ghidat de cerere și de preferințele unei categorii sociale relativ restrânse. Opțiunile acestei categorii s-au îndreptat spre partea de nord a Capitalei, continuând dezvoltarea spre nord a orașului. Migrarea spre zone mai îndepărtate este pentru moment restricționată de infrastructura și serviciile slabe din zonele rurale. Amplificarea procesului de suburbanizare, deși improbabilă pe termen mediu, ar avea efecte negative asupra orașului: părăsirea ei de către clasa de mijloc înstărită ar da naștere unui proces descendent de filtrare a locuințelor și ar reduce veniturile administrației municipale.

Dezvoltarea capitalei ca o aglomerație urbană

Pentru a ajunge la o dezvoltare urbană echilibrată, în care dezvoltarea orașului propriu-zis să se îmbine cu cea a teritoriului său înconjurător, sunt necesare acțiuni de concertare a mecanismelor pieței libere cu intervenția și controlul administrației publice.

Perioada de tranziție și restructurare economică și socială reclamă noi tipuri de intervenție în planul dezvoltării urbanistice, în contextul schimbărilor de esență care au loc în structurile de proprietate și în ceea ce privește rolul administrației publice. După colapsul modelului anterior al procesului decizional centralizat, Planul Urbanistic General al Municipiului București a avut un rol special prin înglobarea în „proiectul de oraș” a dimensiunilor strategice și teritoriale la nivel internațional, național și regional.

Premisele de dezvoltare a Capitalei se bazează pe următoarele provocări:

- asigurarea unei oferte cât mai diversificate pentru inițiativa privată, în condițiile respectării interesului național de creștere a prestigiului și atractivității capitalei, pe baza valorificării potențialului existent;

- asigurarea intereselor comunității locale, în ceea ce privește localizarea activităților, a locuințelor și asigurarea utilităților și serviciilor publice;

- promovarea de către administrația publică a unei gestionări care să asigure intrarea unor venituri corespunzătoare în bugetul local.

Proiecțiile de evoluție demografică a Capitalei pe termen lung (2025) se bazează pe stimularea în continuare a procesului de urbanizare, înțeles ca proces de creștere a ponderii populației urbane. Reamintim aici că, deși confruntate cu aceleași probleme demografice care se conturează și în București (scăderea sporului natural, accentuarea îmbătrânirii), toate capitalele europene au continuat să crească în ultimele decenii.

Deși declinul demografic în București constituie o preocupare pentru vitalitatea orașului și un semnal negativ, analizele consideră că migrația spre capitală va continua, datorită oportunităților pe care le oferă capitala pentru o populație tânără, cu pregătire superioară. Pe baza ipotezei stabilizării relative a populației pe termen mediu (prin creșterea fertilității și un aport migratoriu), se apreciază că în perioada 2000-2025 populația Bucureștiului va crește într-un ritm mediu anual de 0,3% și astfel populația va ajunge la 2,034 milioane locuitori în 2010 și la 2,165 milioane în 2025.

După cum am arătat anterior, în concepția de organizare a locuirii în București predomină ideea corectării dezechilibrelor care se manifestă în structura internă a orașului și a redistribuirii, în limitele mărite ale suprafețelor destinate funcțiunii de locuire (inclusiv prin dezvoltarea predilectă a unor zone mixte), reducerea densităților excesive (îndeosebi în ansamblurile de blocuri) și diversificarea opțiunilor de locuire.

Pentru a ajunge la o dezvoltare urbană echilibrată, un rol hotărâtor îl are modul în care vor fi structurate în viitor relațiile Capitalei cu teritoriul său înconjurător. Problemele de dezvoltare ale capitalei transcend, evident, limitele sale administrative (care de altfel sunt mult mai restrânse decât ale altor capitale europene), iar Bucureștiul dispune de o Aglomerație Urbană reală. Structura sa actuală reflectă o istorie de lungă durată și poartă, în același timp, amprenta procesului de industrializare desfășurat în deceniile anterioare anului 1990. Dezvoltarea în formă de constelație în jurul șoselei de centură a capitalei (judicios concepută în secolul trecut) a constituit elementul de reper al diferitelor faze de dezvoltare ulterioară. În prezent, zona este reperul unor dezvoltări conjuncturale, în general necoordonate între ele.

Dezvoltarea și funcționarea Capitalei depind de amenajările și dezvoltările din zona sa înconjurătoare: în cadrul teritoriului înconjurător se regăsesc în prezent liniile de forță ale infrastructurii majore care leagă Capitala de marile orașe ale țării și cele care se înscriu în traseele europene de legătură (drumuri, căi ferate, cabluri de fibră optică etc.); serviciile industriale și comerciale care necesită suprafețe mari de teren (piețe en gros etc.); amenajările pentru funcționarea echipării de bază a orașului: alimentarea cu apă, cu gaze naturale lichefiate, produse petroliere, deversarea și epurarea apelor uzate, depozitarea deșeurilor.

Teritoriul din jurul Bucureștiului este, de asemenea, depozitarul unor resurse naturale și de importanță logistică (zone de recreere, aeroporturi, posibile căi de navigație de legătură cu Dunărea).

Administrațiile publice au un rol hotărâtor în asigurarea unei dezvoltări integrate și echilibrate, precum cea propusă prin Planul Urbanistic General. Implicațiile privesc:

- formularea unor politici publice în care mecanismele și instrumentele specifice pieței va trebui să se îmbine cu intervenții directe (în măsura în care pentru o serie de probleme care constituie „moșteniri ale trecutului” nu pot fi aplicate principiile pieței libere);
- sporirea atractivității unor zone pentru investitori prin asigurarea unei oferte de teren competitive;
- cooperarea intercomunală în teritoriu;
- protejarea traseelor actuale și de perspectivă ale echipărilor majore de infrastructură (drumuri, căi ferate, telecomunicații);
- protejarea zonelor de importanță logistică pentru funcționarea Capitalei (aducțiuni de apă, conducte de alimentare cu gaze naturale, gaz lichefiat, petrol etc.);

- prezervarea elementelor naturale și protejarea terenurilor care prezintă importanță pentru dezvoltarea strategică viitoare.

Se poate observa cu ușurință că implicațiile de mai sus vin în contradicție unele cu altele (de ex., protejarea unor folosințe de teren și asigurarea unei oferte de teren variate și competitive). Altele necesită îmbinarea promovării mecanismelor de piață cu acțiunea directă a administrațiilor, pentru evitarea unor procese nedorite prin acțiunea pieței libere, fără controlul reglementărilor și intervenția administrației.

Principală dificultate este legată de coordonarea diferitelor nivele de administrație, în condițiile descentralizării și autonomiei autorităților publice locale. Acesta se conturează ca un proces foarte complex, care va implica negociere, coordonare și compromis asupra unor obiective strategice complementare de dezvoltare. Dinamica procesului de formare și dezvoltare a metropolelor europene este condiționată de capacitatea orașului de a aduna toate energiile din sectoarele public, privat și ale societății civile, într-un proiect strategic comun de perspectivă.

Noi tendințe care se conturează – a treia cale?

Insuficiența terenurilor pentru construcții în București, împlinirea dorinței de a poseda o casă unifamilială și condițiile (financiare și mai puțin birocratice) de realizare a acestei dorințe au fost principalii factori care au stimulat construcția de locuințe în afara Bucureștilor, în localități situate în județul Ilfov.

În ultimii ani se remarcă o anumită „întoarcere spre oraș”. Aceasta reflectă atât frustrările legate de insuficiența dotărilor și echipărilor în localitățile alese, cât și modificări în opțiunile și comportamentul rezidențial al locuitorilor și al investitorilor. Proiectele complexelor rezidențiale de dimensiuni variate, formate din condominii, au împânzit harta orașului. Dimensiunile acestora variază de la câteva zeci la câteva mii de apartamente.

Odată cu „spargerea balonului” pieței imobiliare se remarcă o schimbare atât în modelele de consum, cât și în comportamentul rezidențial al locuitorilor. Frustrările legate de locuirea în afara orașului (cauzate în principal de infrastructurile incomplete și condițiile dificile de transport) fac tot mai atractive apartamentele construite în oraș. Într-o perspectivă nu prea îndepărtată va trebui să se țină seama și de procesul de îmbătrânire a populației (creșterea accentuată a grupelor de populație vârstnică) și de modificări în structura și componența familiilor (un număr tot mai mare de familii monoparentale și de persoane singure). Aceste evoluții vor modifica substanțial în timp opțiunile și necesitățile de locuire ale populației, în favoarea locuirii în oraș.

E. În loc de concluzii

Schimbările din ultimii câțiva ani și modificările induse pe piața locuințelor ca efect al crizei financiare indică o nouă tendiță, fără a putea fi concludente pe termen lung.

Parcursul procesului pe care îl implică dezvoltarea coordonată a Capitalei cu cea a teritoriului său înconjurător – după modelul metropolelor europene – depinde de capacitatea Bucureștiului de a aduna toate energiile din sectorul public, privat și ale societății civile într-un proiect strategic de perspectivă. Gestionarea procesului excede în mod evident sarcinile și competențele unei singure administrații și necesită crearea unei (unor) structuri instituționale capabile să medieze negocierile între toți actorii implicați.

În planul dezvoltării urbanistice reținem că o serie din obiectivele politicilor de locuire sunt situate în afara mecanismelor pieței și necesită implicarea directă a administrațiilor, prin reglementări corespunzătoare. Unul dintre cele mai importante obiective este asigurarea terenurilor necesare pentru construcția de

locuințe și a infrastructurii aferente. Reamintim că aceasta este piatra unghiulară pentru acțiunea oricărei autorități locale, ea fiind prezentă ca preocupare concretă în istoria recentă și mai puțin recentă a orașelor europene.

În raport cu noile concepte promovate la nivel european și cu practicile pentru realizarea unui „oraș compact” se deschide un câmp larg pentru autoritățile locale în sprijinirea, orientarea, reglementarea și chiar implicarea directă în elaborarea programelor locale de locuire.

REFERINȚE

Abbott, Carl, *The Portland Region: Where City and Suburbs Talk to Each Other and Often Agree*, „Housing Policy Debate”, vol. 8, Issue 1/1997, the Fannie Mae Foundation.

Brun, J., Roncayolo, M., *Nouvelles approches*, în „La ville aujourd’hui”, M. Roncayolo dir., Edition du Seuil, 2001.

Budișteanu, I., Coman, T., *The Transition of the Housing System in Romania*, Atelier de lucru CEE/ONU „Finanțarea sectorului locuirii”, Timișoara, 2000.

Budișteanu, Ileana, *Affordability – Who Can Pay for It?*, Conferința internațională „Tranziția în sectorul locuirii”, Piran, Slovenia, 1997 (publicat în 1998, Universitatea din Ljubljana).

Budișteanu, Ileana, Budișteanu, Alexandru, *Housing Challenges of the Transition*, Comunicare la Conferința Anuală a AREUEA, Orlando, Florida, SUA, 1998

Budișteanu, Ileana, *Strategia locuirii – un concept integrat. Rolul politicilor de locuire în modelarea dezvoltării urbane*. Teză de doctorat, 2002.

Burchell, R., Listokin, D., Galley, Catherine C., *Smart Growth: More than a Ghost of Urban Policy Past, Less than a Bold New Horizon*, „Housing Policy Debate”, vol. 11, issue 4, 2000.

Burgel, Guy, *Les territoires de la ville. L’espace urbain entre rigidité et fluidité*, în „La ville aujourd’hui”, Hachette, 1993.

Burgel, Guy, *Urbanisation et croissance*, în „La ville aujourd’hui”, M. Roncayolo dir., Edition du Seuil, 2001.

Cohen, Jean Louis, *La forme de la métropole contemporaine*; le Courrier du CNSR nr. 81 „La ville”.

Cristea, Doina, *Bucureștii – o adevărată metropolă?*, „Arhitext Design”, nr. 1/2000.

Cristea, Doina, *Implicații urbanistice ale obiectivelor strategice de dezvoltare a Municipiului București (II). Dosar București*, „Arhitext Design”, nr. 7/2000.

Cristea, Doina, *Planul Urbanistic General al Municipiului București. Unele probleme de dezvoltare strategică și teritorială. Dosar București*, „Arhirext Design”, nr. 5/2000.

Donzelot, Jacques, *De la sécession chez les modernes*, în „La nouvelle question urbaine” – Actes du séminaire 1999/2000, Ministère de l’Équipement, des Transports et du Logement.

Donzelot, Jacques, *L’état face la nouvelle question urbaine*, în „La nouvelle question urbaine” – Actes du séminaire 1999/2000, Ministère de l’Équipement, des Transports et du Logement.

Enyedí, Gyorgy, *Urbanisation under Socialism in Andrusz-Harloe-Szelenyi: Cities after Socialism*, Blackwell, 1996.

Fell, David, *Urban Society and Economy: Towards Social Equity through Effective Planning and Tools*, Discussion Paper, UN/ECE 9th European Research Conference, Leeds, 2002.

Gabriel, Stuart A., *Urban Housing Policy in the 1990s*, Housing Policy Debate, Vol.8, Issue 2, 1996.

UN/ECE Geneva, *Country Profile for the Housing Sector, Romania*, Geneva, 2001.

DESPRE SPAȚIUL URBAN REABILITAT

Lector drd. arh. **Emilia Maria DUDA**

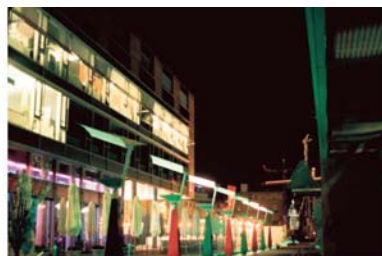
Rezumat

Pornind de la doua exemple de spațiu urban în curs de reabilitare, analiza vizează evidențierea conceptelor antitetice ale filosofiei spațiului: spațiul striat, spațiul protejat, programat, spațiul imaginii de succes (Le Flon – Lausanne) și spațiul nomad, aparent scăpat de sub protecția autorităților, spațiul cotidianului braconat și al culturii suburbane (Lipscani – București). Lucrarea se constituie sub forma unui avertisment ce are în centru zona urbană istorică bucureșteană aflată în etapa prereabilitară.

Cuvinte cheie: Le Flon – Lausanne, Lipscani – București, spațiu urban reabilitat, spațiu protejat, spațiu în ruină.

Această lucrare își propune să ilustreze conceptele filosofiei spațiului, aplicându-le pe două exemple de spațiu urban în curs de reabilitare: Le Flon – Lausanne și Lipscani – București.

Le Flon



Le Flon este numele unei terase prăbușite în secolul al XIX-lea, în centrul Lausanne-ului, de dimensiunea unui lot de 3/10 blocuri. Izolat din cauza diferenței de nivel de 15-20 de metri, a găzduit cartierul roșu, dealerii de droguri, imigranții și restul pariilor orașului până în anii '90, când primăria și agenții imobiliari au scris pactul de reabilitare a zonei. Sub observația atentă a acestora, Flon-ul a devenit un spațiu legal, antiseptic, arid și programat.

Spațiu striat

În ultimii douăzeci de ani au fost trasate noi linii directoare carteziene, împărțind Flon-ul în loturi echivalente, definite, conținute, delimitate, desenate, date, un mic Manhattan, loturi care au fost ocupate cu cutii reglementare și emblematice ale modernului: fațade de sticlă, fațade pneumatice, pergole cu solzi, adăpostind funcțiuni curate, respectabile și profitabile.

Flon-ul este preponderent pietonal, cu alei largi ce înșiruie alveole cu piațete publice. Traseul rectiliniu este marcat prin jocuri de lumină și mici evenimente artistice – cutii de sticlă expunând tablouri sau mobilier, statuete, panouri.

Spațiile publice au fost creionate la fel de antiseptic și artificial, prietenoase ca sălile de așteptare ale unui aeroport, ușor inconfortabile, neinvitate la staționare, un demn exemplu de non locuri. Nimeni nu se oprește în pâlcul de mesteceni răsfirați între două magazine sau pe malul pârlului mărginit de cuburi de marmură sculptate abstract.

Adevăratul spectacol e în vitrinele înconjurătoare, cărora spațiul public nu trebuie să le facă concurență.

Spațiu protejat

În încercarea de a transforma Flon-ul într-o zonă urbană sigură, la antipodul situației precedente, autoritățile locale și investitorii economici au pus la bătaie toate principiile salubrității și instituirii ordinii și securității: principiul fortăreței, cel panoptic, al reglementării și al animației. Flon-ul a devenit astfel domeniul puterii, reglementat, definit și oferit uzului subiecților.

Abordarea „fortăreței” încurajează segregarea economică a utilizatorilor, monitorizând permeabilitatea incintei. Principiul panoptic se referă la supravegherea mai mult sau mai puțin evidentă a utilizatorilor. Reglementările sunt codurile comportamentale a căror încălcare atrage oprobriul public sau al autorităților, permițând însă chiar și utilizatorilor să intervină ca autoritate. Principiul animației este legat de cel al reglementărilor, prezența altor utilizatori pe scena publică oferind garanția securității personale.

Targetul economic al Flon-ului este setat în mod principal pe angajați ai sectorului terțiar și tineri cu anumită prestanță, buget și obișnuințe. Le oferă o parcare subterană spectaculoasă ca arhitectură, cu ambient muzical clasic și instalații de artă. La parterul clădirilor de birouri se găsesc magazine din lanțuri exclusiviste de încălțăminte și îmbrăcăminte, un coafor – vitrină, un centru de spa și un restaurant de lux. Până și alimentarea, multiplexul și barurile fac parte din gama celor la modă, în încercarea de a prezenta noul Flon ca imaculatul prinț din poveste, proaspăt revenit după o îndelungată înfățișare de broscui.

Pentru cei pe care drumul zilnic spre birou și școală îi duce în zonă, e disponibil și un McDonalds, obligatoriu marcaj al oricărui punct nevralgic al orașelor mondiale, garant al publicului. Însă, pentru a-l face special, în fața sa a fost plasată o piațetă demnă de reviste de design, îmbrăcată în cauciuc roșu, cu o topografie și floră artificială – delușoare ascuțite și un enorm arbore de metal, sub coroana căruia puștii pot să își mănânce sandvișurile, supravegheați de la ferestrele birourilor din jur.

Dacă segregarea economică practică pe sit a îndepărtat pătura socială cu venituri mici, pentru a alunga orice rămășiță de neliniște, întregul spațiu al Flon-ului este supravegheat pe de o parte de Securitas-ul primăriei și al spațiilor comerciale prezente și pe de altă parte de chiar utilizatorii spațiului – cei ce lucrează în birourile dispuse perimetral zonelor publice.

Poziția Flon-ului față de oraș, dat de diferența de nivel, îl face vizibil din împrejurimi, fiind perceput ca o cartografie tridimensională. Desenul simplu, geometric, cu alei largi și piețe centrale, pare o punere în practică miniaturală a planurilor orașelor utopice – ușor de monitorizat, a căror utilizare este observabilă demiurgic și autoritar de la distanță: un panopticon inversat.

Efectul secundar prevăzut în teorie nu a întârziat să apară și în practică. Intervenția nu a făcut altceva decât să spargă zona „periculoasă” în mici sateliți ce gravitează în jurul polului proaspăt curățat: rolurile s-au inversat – cartierul roșu, dealerii și cerșetorii s-au mutat în orașul de sus, în piețele, pasarelele și tunelul ce delimitează Flon-ul. Din acest punct de vedere, Flon-ul este la fel de izolat ca înainte, doar că și-a rectificat imaginea.

Spațiu cotidian

Administrația publică a jucat cartea metabolizării în cotidianul utilizatorilor printr-o tactică evidentă: nodul transportului Lausanne-ului trece și se petrece la intrarea în Flon, devenit hub al centrului cu periferia. Stațiile liniilor principale de autobuz, metrou și tren regional rapid, pasarelele, lifturile și sălile de așteptare formează porțile Flon-ului.

Pe de altă parte, cotidianul se construiește prin aglomerare de locuri ce răspund nevoilor zilnice de consum. Concentrarea zonei de magazine formează un contrapunct al zonei centrului vechi, hrănind nevoile consumatoriste ale persoanelor lucrând în zonă. Astfel, deplasarea utilizatorilor prezenți spre alte centre comerciale nu mai este necesară, interpenetrarea cu zonele adiacente fiind inutilă.

„Traseul nostru cotidian nu ține seama, cel puțin în planul său matinal, de posibilitatea întâlnirilor; altfel spus, el este elaborat pornind de la o anumită încredere în ceilalți și în lucrurile întâlnite pe acest traseu și de la un permanent sentiment al securității ontologice. Atunci când aceste întâlniri se realizează totuși, în chip fericit sau nefericit, mai mult sau mai puțin întâmplător, încercăm să refacem cât mai repede cu putință acest traseu și să anihilăm ocolul sau întârzierea. Urbanismul contemporan și arhitectura marilor metropole încearcă tocmai să contribuie la evitarea unor asemenea imprevizibilități, propunând strada ca simplu canal de trecere, „țeavă prin care sunt aspirați oamenii” (M. Pinard), loc de trecere sau pur și simplu „non loc”, cum se exprimă Marc Augé într-o antropologie a orașului postmodern. Într-un asemenea spațiu decantat de întâmplare, evenimentul nu mai este cel al întâlnirii cu un celălalt cunoscut (tot mai improbabilă, prin izolarea și eficientizarea transporturilor), dar riscă să capete aspectul unei catastrofe, atunci când acest flux al circulației și comunicării între locuri este întrerupt. Urbanitatea contemporană realizează deci o esență pur și nonumană a străzii ca trecere, supus exclusiv unor imperative raționale, pragmatice și funcționale.” (*Strada și spațiul deschis al trecerii*)

Spațiu al evenimentului public programat, al culturii ca marfă, publicitate și dare de sens

Ultimul „touch” este organizarea de surprize – evenimente culturale, expoziții, lansări, care să dea o notă intelectuală fastului construit, să aproprieze și, totodată, să apropie orașului zona odată pierdută: 12 septembrie 2008, ora 8:00 a.m., Lausanne, Flon.

Trotuarul, pasarela, panoul publicitar, schelele, ieșirea de la metrou, cutiile poștale, rondul cu iarbă, totul împânzit de ștrumfi de plastic, albi, în mărime de vreo 20 de centimetri. La ora 8 dimineața școlari duși de mame, bărbați grăbiți, cu cravate și genți diplomat, nene cu fes, doamne bine, cupluri, navetiști, care coborâtă la cafea, care la muncă, care la luat autobuzul, își zâmbesc complice, cu strumful sub braț. Brusc, zona de tranzit a Flon-ului, presărat cu „ciupercile” de plastic, oprește oamenii din goană, îi articulează: „– Oare se pot culege jucăriile astea? – De unde au apărut? – A scris ceva la ziar? – Tu iei? – Îmi dai și mie unul?”, le oferă cadouri, le dă o poveste de spus mai departe.

Spațiu al imaginii de succes

Flon-ul reprezintă imaginea de succes a intervenției autorității. Aceasta a rescris cartografia și istoria, și-a îndeplinit rolul în ochii cetățenilor, luptând contra pericolelor acuate în centrul orașului. A dovedit că schimbarea este posibilă și că o slăbiciune poate deveni punct forte, promovat ca simbol al cadrului unui mod de viață corect, modern și, cel mai important, aprobat.

Din punct de vedere stilistic, formal, imaginea este una incertă, informă, fără memorie, implantată, fără nimic remarcabil, un amalgam de iconografii, de mascote ale noului, ce se anihilează prin concurență și diversitate, devenind indistincte prin asociere.



Lipscaniul și spațiul în ruină

Lipscaniul se află încă în etapa prereabilitară. Este parțial abandonat, rezidual, atrăgând cultura subterană, visele, imaginația și revolta adolescentină. Un spațiu neted, nomadic, mărginit de spațiul striat al orașului.

Este un spațiu deschis, adăpostind toată gama de public, squatterii, covrigari, colecționari, anticari, artizani pe cale de dispariție și cluburi în vogă nou apărute, snobi în căutare de boemi și bancheri grăbiți, cărora le oferă posibilitatea escapadei, ocolului, schimbării priveliștii, ritmului. Este un spațiu al alternativei, o oază senzorială, învâluind trecătorul, utilizatorul, nomadul.

Spațiu nomad

Ruinele, spațiile abandonate, spațiile reziduale și spațiile interzise sunt inserări ale spațiului neted în globalul spațiu striat. Sunt generatoare de un nou nomadism, cel adolescentin, cel boem, cel nostalgic, poetic sau cel surprinzător, necăutat. Sunt încurajant adăpost al culturii underground și al rezistenței față de mainstream ca autoritate. Sunt spațiile cu potențial de germinare a viitoarelor paradigme revoluționare.

Spațiu aparent „scăpat” de sub protecția autorității

Fiind un spațiu liber, până nu demult nu se găsea printre prioritățile defensoare ale autorității municipale. Odată cu procesul reabilitării, anumite reglementări au fost puse în vigoare, deși nu în manieră vizibilă strictă. Cu toate acestea, pe măsura avansării lucrărilor, schimbarea tacticii este previzibilă, la fel ca dorința și datoria morală a autorităților de a aduce centrul vechi bucureștean la nivelul și asemănarea oricărui centru istoric demn de o capitală europeană.

Spațiu al cotidianului braconat

Lipscaniul ilustrează evadarea din cotidianul impus, braconajul denumit de Certeau. Este încă un spațiu de refugiu, al aventurii, al pierderii pașilor, al străbaterii fără scop precis. Dat fiind desenul său organic, cu străzi strâmte, unduitoare, case aglomerate, întretăieri, curți, maidane, șanțuri, șantiere, scări, pasaje, cu prelungiri ale parcurului public înăuntrul clădirilor, galerii, pivnițe, arcade, scurtături, traseul prin Lipscani nu este unul definit, fixat. Este o zonă a parcurgerii locului la scară individuală, spre deosebire de Flon, unde traseul este riguros determinat și observabil.

Este un spațiu al alegerii: „...Dar omul obișnuit se sustrage în tăcere acestei conformări. El inventează cotidianul grație artelor de a face, șiretlicurilor subtile, tactici și rezistențe prin care deturneză obiectele și codurile, își reappropriate spațiul și folosința în felul său. Oculuri și cotituri, combinații iscusite, viclesuguri vânătorești, mobilități, povestiri și vorbe de duh, o mie de practici inventive dovedesc, pentru cine știe să le vadă, că mulțimea fără însușiri nu este ascultătoare li pasivă, ci practică distanțarea în folosirea produselor impuse, într-o libertate de eschivă prin care fiecare se străduiește să trăiască pe cât se poate de bine ordinea socială și violența lucrurilor”.

Este un spațiu al aglomerației citadine fără un aparent efort depus de administrație sau alt fel de autoritate. Este un spațiu trăit la orice oră din zi și din noapte, al întâlnirilor spontane, al poveștilor de oraș. „Istoria începe la nivelul solului, cu pașii. Ei sunt numărul, dar un număr care nu face serie. Ei nu pot

fi numărați pentru că fiecare este o unitate de tip calitativ: un stil de aprehensiune tactilă și de apropiere kinezică. Mișunatul lor este un nenumărabil de singularități. Jocurile de pași sunt fasonări de spații. Ele țin locurile.”

Spațiu al culturii subterane, al artei manifest

Deși având funcțiune preponderent comercială, Lipscaniul nu reprezintă o concurență a zonelor din jur, comerțul propus nefiind unul incisiv, monopolizant, cu un target precis. Este o expoziție a mărfurilor stranie, scilicet ieșite din uz, a curiozităților, a kitchului în ochii credinței generale. Consumismul aproape dispare ca tentație, iar mărfurile prind caracter de artă.

Lipscaniul este printre primele locuri unde mișcarea „I love Bucharest” și-a anunțat prezența. Este o pânză a grafitti-ilor și a comunicării desenate, loc al manifestărilor spontane, al bălciurilor, dar și al celebrărilor istorice liber-interpretate. Este utilizat de municipalitate ca rămășiță, exemplu al unui alt timp, altui spațiu și a altor posibilități.

Riscul direcției reabilitării Lipscaniului este cel anunțat de Baudrillard în „Simulacres et simulations”, și ilustrat de majoritatea centrelor istorice: cel al muzeificării, al înghețării într-o imagine edificatoare de opinii generalizate, într-o expectativă confirmată a utilizatorului-turist-consumator, o înfățișare dată de lanțuri de berării și magazine, o altă vedere à la Playtime de Jacques Tati.

Exemplul oferit anterior ca și teoretizările spațiului sunt un avertisment.

REFERINȚE

Ciprian Mihali, Cursuri SD-SITT.

Gilles Deleuze, Felix Guattari, „Capitalisme et schizophrénie 2”, *Mille Plateaux*, Les Editions de Minuit, Paris, 1980.

Jean Baudrillard, *Simulacres et simulation*, Galilée, Paris, 1981.

Michel de Certeau, *L'invention du quotidien*. „1. Arts de faire”, Gallimard, Paris, 1990.

Michel Foucault, „Surveiller et punir”, *Naissance de la prison*, Gallimard, Paris, réed. 2008.

Rebecca Solnit, *A Field Guide to Getting Lost*, Cannon Gate Ed, London, 2006.

MOBILITATEA, ASPECT ESENȚIAL PENTRU DEZVOLTAREA SPAȚIALĂ ECHILIBRATĂ A CONTINENTULUI EUROPEAN. PROIECTUL „RINA 18 – INTERFAȚA NORD-SUD”

Conf. dr. arh. **Marilena BERZA**

Rezumat

*În cadrul programului Interreg IIIC al Comisiei Europene s-a desfășurat în perioada 2006-2007, proiectul „RINA 18 – Interfața Nord-Sud” al cărui obiectiv consta în configurarea unei structuri spațiale policentrice în Europa cu scopul ridicării nivelului calității vieții prin asigurarea conectivității la nivel transportațional. Proiectul, având ca teritoriu de referință „ Pentagonul european” (Londra, Paris, Milano, Munchen și Hamburg) dezvoltă conceptul de **zone de integrare globală** lansat de către Uniunea Europeană pentru promovarea dezvoltării policentrice a continentului. În acest context, se face referire la cazul României și la **direcțiile se cooperare europeană ale Bucureștiului** ca punct cheie al conectivității inter-teritoriale.*

Cuvinte cheie: *Mobilitate, proiectul „RINA 18- interfața Nord- Sud”, zone Europene de integrare globală, direcții de cooperare europeană ale Bucureștiului*

Proiectul „RINA 18 – Interfața Nord-Sud” s-a desfășurat în perioada 2006-2007; aparține Programului Interreg IIIC (al Comisiei Europene) – proiectul PolyMETREXplus (coordonat de către organizația europeană METREX). Obiectivul său constă în configurarea unei structuri spațiale policentrice în Europa, ceea ce ar favoriza atingerea unui nivel de dezvoltare echilibrat pentru întregul continent. Proiectul a fost lansat în iulie 2006 la Atena și încheiat în noiembrie 2007 la București și a implicat experți reprezentanți ai orașelor și regiunilor urbane: Helsinki, Vilnius, Varșovia, București, Sofia, Salonic și Atena. Problemele dezvoltării teritoriale, prezente și prospective, au fost abordate în trei paliere de generalitate: cel al orașului, cel al regiunii orășenești și cel transnațional. Membrii echipei și-au prezentat rapoartele de etapă în întâlniri de lucru desfășurate în orașele Atena (lansarea proiectului), Sofia (rapoartele pentru nivelul orășenesc), Salonic (pentru nivelul regiunii urbane), Helsinki (pentru nivelul transnațional) și București (pentru prezentarea și adoptarea Raportului final al echipei internaționale de proiect). Între întâlnirile de lucru efective și pe parcursul acestora, procesul de gestiune a proiectului a beneficiat din plin de mijloacele moderne de facilitare a mobilității, inclusiv a celei virtuale (sub toate aspectele – informare, comunicare, analize prospective, e-commerce etc.).

Reprezentanta României în acest Proiect Interreg IIIC a fost arh. dr. Victoria-Marinela Berza, autoarea rapoartelor pentru cele trei paliere de studiu al teritoriului Bucureștiului și, de asemenea, contributor în toate etapele de întocmire a Raportului final al echipei. Această participare se află în corelație cu o altă contribuție internațională a arh. V-M. Berza – respectiv cu Proiectul Interreg IIC – „European Spatial Development Perspective”, în care a fost implicat în perioada 1998-1999.

În Proiectul Interreg IIIC – PolyMETREXplus – RINA 18 – North-South Interface, doamna V-M. Berza a reprezentat echipa Centrului Interdisciplinar pentru Cercetări Avansate în Domeniul Dinamicii Teritoriale (CICADIT) al Universității București (coordonat de către prof. univ. dr. Ioan Ianoș).

Teritoriul european de referință al proiectului „RINA 18 – Interfața Nord-Sud” are ca puncte de reper orașul-capitală Helsinki, situat în extrema nordică a continentului european și Atena, oraș-capitală situat în extremitatea sudică – zonă recunoscută drept una dintre cele mai puțin dezvoltate ale Europei din punctul de vedere al conectivității. Această zonă, pe de altă parte, poate fi considerată ca având un potențial de dezvoltare cheie pentru viitorul Uniunii Europene.

Comisia Europeană a recunoscut de multă vreme necesitatea imperativă de îmbunătățire a infrastructurii de transport și a conectivității între teritoriul inițial al Uniunii Europene și restul continentului. Rețeaua TEN („Trans European Transport Network”) este un program de proiecte prioritar care va susține o dezvoltare echilibrată a întregului teritoriu, iar amplificarea programului TEN ar contribui, în mod considerabil, la atingerea obiectivelor proiectului „RINA 18 – North-South Interface”. Rețeaua de transport pe calea ferată, existentă deja în zona de referință, necesită o modernizare substanțială și, pe baza unor programe ample de investiții, pare posibilă transformarea acesteia într-o rețea de trenuri de mare viteză – ceea ce ar diminua necesitățile de transport pe calea aerului, reducând, astfel, emisiile de carbon, efectul de seră, contribuind, în ultimă instanță, la îmbunătățirea climei la scară europeană. Atinerea unor nivele optime de conectivitate și coeziune în teritoriul de referință al proiectului „RINA – N-S Interface” va depinde atât de implementarea programului TEN, cât și de reevaluarea potențialului de dezvoltare teritorială – aspecte prioritare pentru realizarea unei dezvoltări echilibrate a Uniunii Europene. Demersul echipei, ca în orice proiect spațial, a pornit de la întrebări de tipul: „Unde suntem în acest moment?” și „Unde dorim să ajungem?”, iar răspunsul a fost formulat în Raportul final în funcție de resursele existente și potențiale ale spațiului analizat, configurând o viziune congruentă cu inițiativele locale, pe care, însă, le-a depășit în ambiție.

Factorul „mobilitate” a fost și va fi în continuare esențial pentru reușita programului; acesta reprezintă una dintre componentele-cheie ale oricărui program de dezvoltare teritorială – pe de o parte, presupune mobilitate virtuală, pentru că necesită prospecțiuni, analize și comparații între două momente ale evoluției unui spațiu, pe care le compară prin intermediul echipei de proiect, conectându-le astfel virtual, iar, pe de altă parte, presupune intervenții concrete, prin programe de acțiune și proiecte, pentru asigurarea mobilității fizice fără de care nu se poate vorbi de vreun beneficiu final concret. Aceasta, însă, este posibil doar în condiții de asigurare a conectivității între teritorii și a unor nivele minime de accesibilitate a acestora, ceea ce implică, inclusiv, abordarea unor aspecte ale coerenței și integrării sociale. În caz contrar, ne menținem în situația neasigurării condițiilor de mobilitate pentru anumite grupuri umane, despre excluderea socială a acestora din rândul celor cu șanse de evoluție normală.

Analiza teritoriului de referință al proiectului a fost demarat prin raportarea acestuia la condițiile existente în zona așa-numitului „Pentagon european” (Londra, Paris, Milano, Munchen și Hamburg) și la conceptul Zonelor de Integrare Globală (GIZ) lansat de către Uniunea Europeană (a se vedea fig. 1), care promovează dezvoltarea policentrică a continentului. În opinia echipei internaționale de proiect, o evoluție a continentului european prin care se mențin tendințele actuale (de dezvoltare intensivă a regiunilor celor cinci metropole menționate anterior) s-ar dovedi catastrofală pentru viitorul comunității europene: este evident că teritoriul european situat în afara spațiului „EU Pentagonului” n-ar reuși niciodată să ajungă la un nivel de dezvoltare echilibrată, luând în considerație criterii identice de evaluare. Din acest motiv

fundamental, echipa de proiect a considerat ca fiind esențială identificarea și promovarea în palier transnațional a unor regiuni-urbane capabile să îndeplinească, în primă instanță, funcția de centru local, urmărindu-se potențarea aptitudinilor lor prin care ar putea deveni componente semnificative ale unei rețele policentrice de anvergură (cel puțin) europeană. Proiectul „EU – PolyMETREXplus – RINA 18 – North-South Interface” și-a propus, pentru o primă etapă, să îmbunătățească nivelul de conectivitate între teritoriile nordice și sudice, între cele vestice și estice, între teritoriul „EU Pentagonului” și zonele de graniță ale continentului.



Fig. 1. Zone Europene de integrare globală



Fig. 2. Teritoriul de referință al proiectului RINA NSI

Orașele și țările situate în teritoriul de referință al proiectului (fig. 2) au o istorie semnificativă a relațiilor dintre ele, atât de cooperare, cât și de competiție; vorbim despre componenta teritorială sudică a rețelei – Atena, Salonic, Sofia, București, Belgrad –, dar și despre componenta nordică – Helsinki, Tallin, Riga, Vilnius – ori despre componenta central-europeană: Budapesta, Bratislava, Praga și Varșovia. Aceste orașe-regiuni „jalonează” un „teritoriu-interfață” între țările Europei de Vest și cele ale Europei de Est, între Europa de Vest și Asia; teritoriul analizat înglobează o „masă” economică și demografică importantă – o populație totală de aproximativ 150 milioane de locuitori și peste 13 regiuni urbane cu populații de peste 1 milion de locuitori. Tendințele demografice prezente sunt în declin în toate orașele reprezentative, cu excepția orașului-capitală Helsinki (în care se manifestă o rată pozitivă) și a regiunii urbane a orașului-capitală București (care prezintă o rată de creștere medie). Produsul Intern Brut este scăzut în întregul teritoriu de referință al proiectului, excepție făcând regiunile urbane Helsinki și Atena, ale căror PIB sunt ridicate în comparație cu al celorlalte orașe (celelalte dispun de un PIB de cca 50% din cel al orașului Helsinki). Proiectul „PolyMetrex – Interreg IIIC – RINA 18 – Interfața Nord-Sud” și-a propus: să favorizeze schimbul de cunoștințe practice, experiențe specifice și expertiză în domeniul planificării urbane între orașele și regiunile orășenești reprezentative pentru teritoriul de referință; să favorizeze cooperarea între regiunile orășenești existente în teritoriul „interfață”, cu scopul de a crea în viitor rețele spațiale integrate prin intermediul regiunilor policentrice; să identifice provocările fundamentale, oportunitățile și riscurile pentru dezvoltarea teritoriului „interfață” și să le transpună în opțiuni politice cu scopul de a favoriza dezvoltarea durabilă a întregii zone; să dezvolte o viziune și să pregătească o strategie spațială pentru orizontul 2040, să adopte un plan de acțiune comună pentru întregul teritoriu.

Provocările-cheie ale proiectului – de a ridica nivelul de calitate a vieții și de a crea o mai bună conectivitate în palier transnațional pentru spațiul geografic de referință, contribuind astfel la realizarea unui nivel de dezvoltare echilibrat în întregul teritoriu al Uniunii Europene – se pot finaliza cu succes doar dacă va fi conștientizat și valorificat imensul potențial pe care îl deține teritoriul interfață, care transformă această zonă într-un spațiu cu caracteristici unice.

O importantă caracteristică a proiectului RINA – NSI este conexiunea transnațională – toate regiunile urbane ale orașelor-capitală implicate în proiect vor avea relații atât cu regiunile adiacente, cât și cu țările aparținând teritoriului de referință „RINA 18”, dar la fel de important va fi asigurarea viabilității conexiunilor dincolo de granițele estice ale actualei UE, către Rusia, Belarus, Ucraina, republica Moldova și Turcia. Cele mai importante și strânse contacte vor fi, probabil, la nivelul vecinătăților imediate – între Helsinki și St. Petersburg, între Helsinki și Tallinn, între Vilnius și Minsk, între Budapesta, Bratislava și Praga, între Salonic, Sofia și Istanbul, între Sofia și București, București și Budapesta, București și Belgrad, București și Chișinău – pentru că fiecare dintre aceste orașe poate deschide atât porțile cooperării economice pentru milioane de oameni, cât și cooperarea în palier multicultural, prin promovarea diversității.

Aceste modalități de cooperare locală pot favoriza crearea ulterioară a unui cadru transnațional, care să susțină dezvoltarea unei structuri policentrice regionale, configurată de către orașe conectate într-o rețea de cooperare care să traverseze granițele naționale (fig. 3). Fluxurile configurate de schimburile de informații și schimburile economice reciproce pot constitui primii pași în favoarea îmbunătățirii conectivității între zonele Nordice și cele Sudice ale teritoriului de referință al proiectului RINA NSI, urmând ca aceștia să determine efecte în cascadă de lansare a altor programe de îmbunătățire a conectivității cu restul Europei.

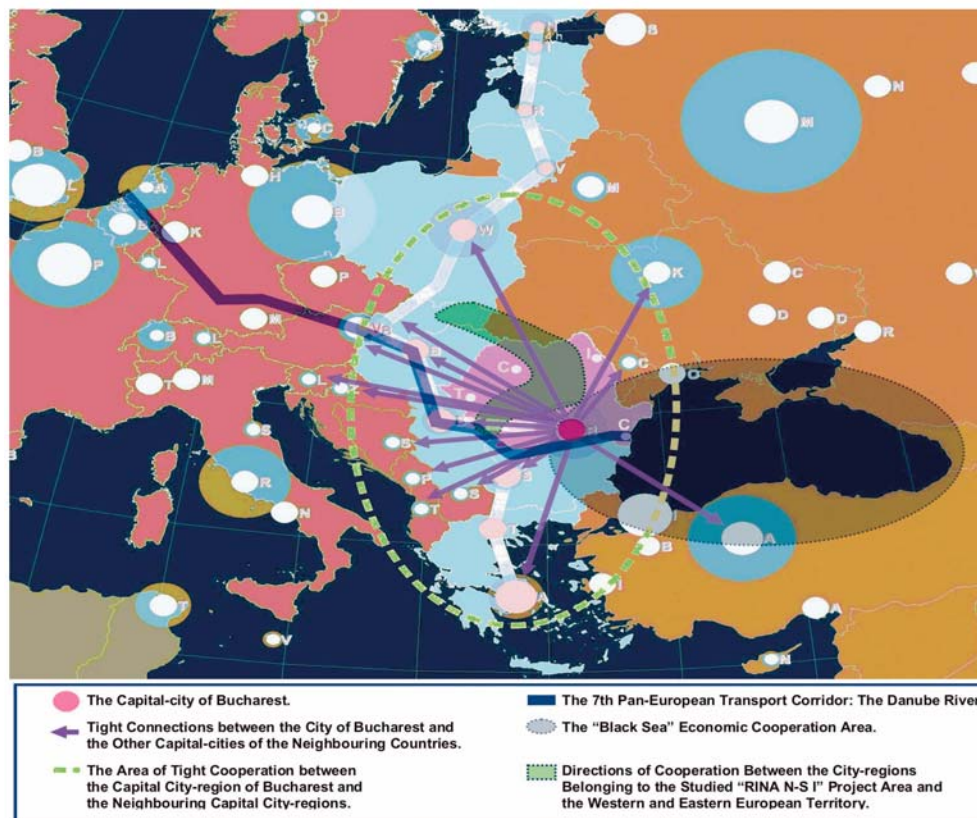


Fig. 3. Direcții de cooperare europeană a Bucureștiului

O componentă esențială a proiectului „North-South Interface” o constituie crearea unei viziuni de dezvoltare spațială, acceptate de către toți partenerii și care conține obiectivele strategice care vor structura un spațiu competitiv economic în cadrul teritoriului de referință. Ulterior, prin implementarea strategiei și a planurilor de acțiune, se va contura o matrice de conectare a tuturor zonelor implicate, oferind acestora nivele de accesibilitate echivalente în condițiile respectării standardelor de mediu; simultan se va obține o îmbogățire a culturii afacerilor și o mai bună calitate a vieții pentru cetățenii din aria de referință.

Strategia spațială va contribui la obținerea echilibrului în dezvoltarea teritoriului, a echității, competitivității și coeziunii în toate palierele: de la nivelul teritoriului orașului, la cel al regiunii urbane și al zonei metropolitane, până la cel al planificării spațiale a continentului European. Conform acestei strategii, se va crea, până în 2050, în teritoriul „interfață N-S”, o structură policentrică densă de orașe compacte, semnificativă din punctul de vedere al cooperării transnaționale; orașele se vor caracteriza prin coeziune spațială, prin economii puternice și vor fi relaționate printr-o rețea integrată la nivel continental de transport public de mare viteză și sisteme performante de comunicații.

Deosebit de important este următorul aspect: orașele-metropolă vor avea strategii de dezvoltare integrate cu cele ale teritoriilor lor de susținere și influență și vor fi caracterizate prin echitate socială, toleranță etnică și cooperare multiculturală, utilizând responsabil și eficient felurile tipuri de resurse

(îndeosebi energetice), preocupându-se constant și consecvent de protejarea și reabilitarea peisajelor naturale și urbane.

Într-un interval de numai o sută de ani nevoile și modul de viață ale omenirii s-au transformat fundamental; astăzi, pe lângă cele patru mari forțe care au contribuit la creșterea explozivă a orașelor până în secolul trecut (industrializarea, cu reversul său dezindustrializarea; revoluția transporturilor; revoluția telecomunicațiilor și transformările politice), revoluția informațională se constituie într-o a cincea forță ce va reconfigura geografia urbană a planetei. Intrarea în noul mileniu a marcat o „piatră de hotar” în dezvoltarea urbană: a realizat trecerea de la primul „secol urban” din istoria omenirii către primul secol în care se prefigurează că locuitorii planetei terestre și așezările lor vor constitui componente ale unei unice rețele urbane globale, ale unui macrosistem urban mondial; este de așteptat ca aceste orientări și opțiuni contemporane cu privire la producerea de bunuri și servicii la scară globală să genereze modificări ale formei, raporturilor și ierarhiilor urbane, ale echilibrului social al diverselor comunități și chiar ale mediului terestru.

Experții în planificare urbană apreciază, însă, că și în lumea cyberspațiului vechiul principiu economic al aglomerației va rămâne valabil, susținând această afirmație cu următoarele argumente: oamenii vor avea nevoie în continuare să fie față în față, în contact direct, pentru a face afaceri sau, fie și doar pentru a comunica nemijlocit. Această nevoie umană de contact interpersonal, împreună cu modul de utilizare urbană a descoperirilor tehnologice în următorii ani, în contextul globalizării economice, vor determina noile formule de conformare a spațiului, astfel încât acestea să ofere asigurarea comunicațiilor și contactelor directe pe distanțele scurte (întrucât aceste modalități de comunicare și transport vor rămâne cele mai accesibile, din simplul motiv că sunt mai facile și mai ieftine), generând, prin urmare, amplificarea fenomenului aglomerației urbane, pe de o parte, și asigurarea comunicațiilor și contactelor directe pe distanțe lungi și foarte lungi, pe de altă parte (motiv pentru care cele mai mari orașe se vor menține sau vor deveni noduri de transport aerian de importanță globală și puncte-cheie de joncțiune în cadrul sistemelor continentale ale trenurilor de mare viteză).

CONSERVARE ENERGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

ARHITECTURA ECOLOGICĂ: CONCEPTE ȘI PRINCIPII

Conf. univ. dr. ecol. **Alexandru-Ionuț PETRIȘOR**

Rezumat

Situată la confluența dintre arhitectura durabilă și cea „verde”, arhitectura ecologică reflectă un mod de gândire ce se dorește a fi o soluție a problemei sectorializării. Deși analiza multiplelor studii de caz reflectă o multitudine a condițiilor care ar trebui îndeplinite de un proiect de arhitectură pentru a putea fi considerat „ecologic”, puține dintre exemple îndeplinesc un număr semnificativ al acestor criterii. Cu toate acestea, analiza studiilor de caz arată că abordarea holistică a proiectelor în contextul teritorial și supra-teritorial este o caracteristică a arhitecturii ecologice, iar singurele standarde care aureușit să se impună vizează aspectele energetice ale domeniului și folosirea unor materiale cu impact negativ redus asupra mediului.

Cuvinte cheie: Arhitectură ecologică, ecosistem, locuință pasivă

În concepția lui Patrick Crehan, Directorul Clubului din Amsterdam, termenul de „arhitectură ecologică” nu are o definiție clară, interpretarea sa situând acest concept între arhitectura „verde” (ecologistă) și cea durabilă (Crehan, 2008). Arhitectura „verde” reprezintă practica de a crește eficiența cu care construcțiile și terenul adiacent utilizează și preiau energia, apa și materialele și reducerea impacturilor negative ale acestor construcții asupra sănătății omului și mediului prin îmbunătățirea metodelor de proiectare, construcție, utilizare, menținere și demolare – întregul ciclu de viață. Arhitectura durabilă înseamnă conformarea arhitecturii „verzi” cu principiile durabilității socioeconomice și ecologice, respectiv internalizarea costurilor de mediu în proiectarea și execuția lucrărilor de construcții (Lee, 2007). Diferența dintre „ecologic” și „ecologist” (sau „verde”) constă, în ultimă instanță, în diferența dintre o argumentație de natură științifică pentru dezvoltarea durabilă și una de natură politică pentru „creșterea zero” $\frac{3}{4}$ întoarcerea la stadiul comunei primitive, prin oprirea dezvoltării (Petrișor, 2008).

După arhitectul american de origine olandeză Sim van der Ryn (1999), arhitectura ecologică se situează la intersecția dintre ecostructură (ecosistemele ca sisteme-suport ale vieții pe Terra) și infrastructură (lumea creată ca suport al civilizației), în contextul în care Cosmosul este văzut ca o succesiune de sfere concentrice ecos (lumea reală (fizică), natura), technos (proiectarea) și mythos (lumea spirituală) . Arhitectura ecologică răspunde întrebărilor legate de sănătatea și confortul populației, fluxuri și resurse, nevoi spirituale – cum ne simțim și context – cum corespunde locului (cum se încadrează), adresându-se mai multor dimensiuni: umană, culturală (comunitară), naturală și tehnică.

În practică, arhitectura ecologică răspunde la problema sectorializării, reprezentată de faptul că în decursul evoluției societății omenești s-a trecut de la o singură parcelă care acoperea necesitățile individuale la parcele specializate în locuire, loisir, producerea hranei, energiei etc. pentru întregi colectivități, astfel încât în curând suprafața Pământului va fi insuficientă pentru a acoperi nevoile locuitorilor (Ambroise, 2007). Arhitectura ecologică propune o revenire la condițiile inițiale, propunând locuințe individuale, fiecare situată pe propria parcelă de teren, exprimând astfel opțiunea pentru impacturi negative asupra mediului, reduse și dispersate în teritoriu în locul celor puternice și concentrate în marile aglomerări urbane, de-a lungul întregului ciclu de viață al locuinței, instalațiilor și materialelor de construcții, mai precis:

- hrana este produsă prin agricultura desfășurată pe parcela respectivă;
- energia este obținută din surse alternative: sunt captate energia solară (peste tot, cu ajutorul panourilor fotovoltaice și panourilor termosolare, folosite la încălzirea apei și obținerea energiei electrice), eoliană (America, Europa de Nord, cu ajutorul turbinelor eoliene), geotermală și subterană (Japonia, cu ajutorul pompelor de căldură);
- locuința în sine este alcătuită (în interior și exterior) din materiale care presupun impacturi mai reduse asupra mediului de-a lungul întregului ciclu de viață (obținere, utilizare, postutilizare): reciclarea, re folosirea, reutilizarea, și recondiționarea deșeurilor menajere;
- locuința este prevăzută cu sisteme de stocare și tratare a apelor freatice și pluviale, de stocare a energiei, tratare a apelor menajere, care sunt reutilizate;
- locuința este eficientă din punct de vedere energetic și bine izolată termic;
- deșeurile menajere sunt sortate și unele chiar tratate (cele organice fiind supuse compostării);
- pe acoperișul clădirilor sunt amenajate grădini sau crește vegetație naturală;
- iluminarea și încălzirea clădirii sunt asigurate în mare parte de lumina naturală (solară);
- locuința folosește sisteme automate de control al temperaturii, umidității, electricității, apei, gazelor etc. pentru a reduce consumul de energie;
- instalațiile sanitare folosesc rezervoare cu volum redus, utilizând eventual apa pluvială.

În perioada 24 iunie-19 octombrie 2008 s-a desfășurat la Pavilionul Arsenal din Paris expoziția „Arhitectura durabilă”, care a reunit o selecție de 30 de proiecte din Franța și 80 din restul Europei, grupate în funcție de șapte criterii ale dezvoltării durabile: urbanitate, implementare, morfologie, materialitate, spațialitate, sisteme și performanță. Altfel spus, dispozitivele tehnice sunt plasate într-un context urban care, în mod reciproc, alege orașul ca bază a unei noi abordări a demersului de proiectare. Dintre viziunile arhitecților participanți, reflectate în proiectele prezentate, menționăm:

➤ Arh. Jacques Ferrier: „Arhitectura durabilă nu este un subgen al arhitecturii și nu se limitează la performanța energetică. Sunt importante și alte criterii, cum ar fi: raportul coerent cu orașul și funcțiunile, volumele mai mult sau mai puțin aerisite și însoțite, materialele adaptate sitului etc.”

➤ Arh. Jacques Ferrier și Philippe Chiambaretta: „Fațada sudică exterioară este mai densă, pentru a proteja construcția de soare; la nord, fațada se deschide pentru a permite trecerea luminii. Fațada interioară este foarte bine izolată termic, pentru a evita pierderile de căldură.”

➤ Arh. Frédéric Druot, Anne Lacaton și Jean-Philippe Vassal: „Arhitectura durabilă trebuie neapărat să fie purtătoarea unei mai bune calități a vieții, a unei mai mari generozități.”

➤ Arh. Françoise-Hélène Jourda: „Clădirile concepute astăzi trebuie să poată fi transformate mâine” (Pavillon de l’Arsenal, 2008).

Celebrul arhitect italian David Fisher (născut în Israel) intenționează să construiască în Dubai un zgârienor ultramodern cu etaje rotative, care va permite proprietarilor să modifice orientarea apartamentelor lor, pentru a schimba peisajul sau a urmări direcția soarelui. Proiectul prezentat la New York include 80 de etaje realizate din module prefabricate, care pivotează în jurul unei axe verticale. Clădirea a fost descrisă ca un imobil „inteligent” și „ecologic”, cu echipamente electronice și electrice de nouă generație, care folosesc energia de la cele 79 de generatoare eoliene instalate între etaje (Fisher, 2008).

Proiectul propus de arhitectul japonez Yasuhiro Yamashita, câștigător al premiului I la un concurs desfășurat în Seul (Coreea) pentru Opera din Seul, a avut o componentă ecologică, incluzând în afara Operei, situată pe insula Nodde a râului Han, și o stație naturală de epurare, în care vegetația, amplasată în recipiente de dimensiuni mari care înconjurau clădirea, era folosit pentru filtrarea în cascadă a apei râului (Yamashita, 2007).

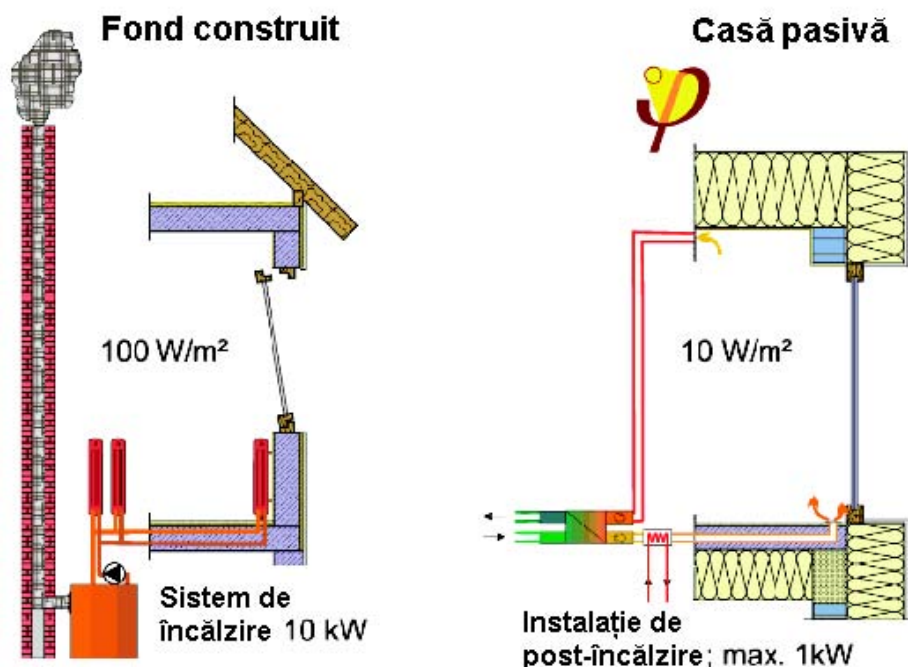


La proiectele prezentate se adaugă și unele autohtone (sediul Greeninitiative de la Mogoșoaia și Casa-Verde de la Sasca Montană); toate acestea „explică de ce nu există soluții unice și perfecte, oricare ar fi termenul pe care îl folosim, pentru a desemna gestul de a construi ecologic. Ceea ce este însă comun oricărui astfel de experiment este modul de a gândi construcția ca un întreg format din partea materială și părțile care fac întregul să funcționeze – echipamente pentru energie alternativă, sisteme de locuire comunitară etc. A găsi echilibrul între aceste părți este în fond modul ideal de a gândi și construi ecologic” (Munteanu, Ienulescu M. și F., 2008).

În afara construcției în sine, arhitectura ecologică implică și un anumit stil de viață. Întrucât, în modelele prezentate, hrana este obținută direct de pe terenul adiacent, arhitectura ecologică este direct

legată cu agricultura organică și, în general, cu un stil sănătos de viață. Un astfel de model a fost experimentat cu succes în unele țări din nordul Europei și în unele state americane, în Australia, în general în regiuni cu o populație puțin densă și cu o conștiință ecologică puternică. Problema majoră a altor țări este că, în contextul în care parcelele deja specializate există, iar destinația lor nu poate fi schimbată, arhitectura ecologică necesită suprafețe mari. În plus, cerințele legate de materiale și instalații o fac în multe țări mult mai costisitoare decât varianta „neecologică”, motiv pentru care adesea se ajunge la o soluție de compromis formată dintr-un mozaic de opțiuni „neecologice” și „ecologice”. Singurele principii adoptate la scară mare au fost îmbunătățirea performanței clădirilor din punct de vedere energetic și folosirea unor materiale cu impact negativ redus asupra mediului. În acest sens, se vorbește despre case pasive, cu zero emisii, verzi/ecologice/ durabile/sustenabile etc. (ultimele fiind deja discutate).

Locuințele pasive sunt construcții în care confortul termic (standard: ISO 7730) poate fi obținut doar prin postîncălzirea sau postrăcirea unei mase de aer proaspăt, care îndeplinește standardul de calitate a aerului din interiorul locuinței (DIN 1946), fără a fi necesară recircularea sa (definiția Passivhaus Institut). Definiția riguroasă provine din Germania (termenul folosit fiind Passivhaus) (Feist, 2008).



O locuință cu zero emisii poate fi definită ca (Torcellini et al., 2006):

- în sens larg: o locuință care produce anual suficientă energie pentru a depăși cantitatea cumpărată de la furnizor, ceea ce conduce la o notă de plată nulă sau chiar la funcționarea inversă a contorului (în cazul „contoarelor inteligente” cu funcționare în ambele sensuri);
- locuință cu consum net de energie nulă la nivelul sitului – cantitatea de energie produsă din surse regenerabile este egală cu cea utilizată; definiție folosită în Statele Unite ale Americii.
- locuință cu emisii energetice nete nule – în afara SUA și Canada, termenul fiind echivalent cu: locuință cu zero carbon, locuință cu emisii de energie nule, locuință cu emisii nule: emisiile de CO_2 generate

la nivelul sitului sau în afara acestuia de arderea combustibililor fosili sunt compensate de producția de energie regenerabilă. Alte definiții includ și emisiile produse la construcția clădirii și energia încorporată de structură; este dezbătută includerea energiei produse de deplasarea către sau de la locul respectiv.

- locuință cu cost energetic nul – costul achiziționării energiei este acoperit de vânzarea de energie electrică produsă de clădire și sit. Menținerea echilibrului depinde de prețul energiei.

- locuință cu consum nul de energie primară – producția de energie (în particular electrică) în afara sitului este inefficientă. Eficiența centralelor termoelectrice este de 35%, la care se adaugă pierderile pe parcursul transportului energiei. Din acest motiv, exportul de energie trebuie să fie net superior importului.

- locuință cu consum nul de energie produsă în afara sitului – 100% din energia consumată provine din surse regenerabile, chiar dacă se află în afara sitului.

- locuință în afara rețelei de alimentare cu energie – nu sunt conectate la rețea. Generează energie regenerabilă și o stochează (pentru cazurile în care cerul este înnorat, nu bate vântul etc.). În ultimele situații, impactul asupra mediului este discutabil, pentru că, deși energia consumată este produsă de situl respectiv, poate fi produsă inclusiv prin arderea combustibililor fosili.

În concluzie, indiferent de realizarea prin prisma principiilor științifice ale ecologiei sau a adoptării unui comportament de tip ecologist, proiectele de arhitectură ecologică reprezintă o soluție prin care sunt reduse impacturile activității de construcții și ale funcționării clădirilor asupra mediului, oferind calea spre o dezvoltare socioeconomic în armonie cu natura.

REFERINȚE

Ambroise R., *Alocuțiune*, A șasea reuniune a grupurilor de lucru pentru implementarea Convenției europene a peisajului, Consiliul Europei, Sibiu, România, 20 septembrie 2007.

Crehan P., *Ecological Architecture – Some Thoughts*, articol publicat pe Internet la adresa <http://clubofamsterdam.blogspot.com/2008/03/ecological-architecture-some-thoughts.html>, 2008.

Feist W., *What Is a Passive House?*, Passive House Institute, articol publicat pe Internet la adresa <http://www.passivehouse.com/English/PassiveH.HTM>, 2008.

Fisher D., *Dynamic Architecture: The Rotating Tower*, Dubai, Rotating Tower Dubai Development Ltd., 21 p., 2008.

Lee K. Y., Frei Otto, „Bodo Rasch: Finding Form. Towards an Architecture of the Minimal”, recenzie a lucrării *Finding Form. Towards an Architecture of the Minimal* (autor: Otto F., Edition Axel Menges, ISBN 978-3930698660, 240 pag., 1995), publicat pe Internet la adresa <http://www.yeul.net/Finding%20Form.pdf>, 2007.

Munteanu R., Ienulescu M., Ienulescu F., *Se poate construi ecologic în România?*, prezentare în cadrul evenimentului de cultură urbană Street Delivery, București, România, 7 iunie 2008.

Pavillon de l'Arsenal, *Architecture durable du 24 juin au 19 octobre 2008*. Dossier de presse, publicat pe Internet la adresa http://www.pavillon-arsenal.com/img/exposition/198/cp/PAV_198_CP.pdf, 2008.

Petrișor A.I., *Ecologia și ecologismul*, „Amenajarea Teritoriului și Urbanismul”, anul VII, nr. 1-2, p. 49-50, 2008.

Torcellini P., Pless S., Deru M., Crawley D., *Zero Energy Buildings: A Critical Look at the Definition*, Conference Paper NREL/CP-550-39833, ACEEE Summer Study, Pacific Grove, California, 15 p., 2006.

van der Ryn S., *Constructing an Ecological World*, Seminar, University of South Carolina, 17 noiembrie 1999.

Yamashita Y., *Arhitectura contemporană japoneză*, Conferința Zeppelin_05, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, România, 2 iunie 2008.

ENERGETICA CLĂDIRILOR

Conf. dr. arh. **Doina Nicoleta TEODORESCU**

Rezumat

Energia utilizată în exploatarea clădirilor este destinată în mod prioritar realizării unui mediu interior sănătos și confortabil, respectiv încălzirii în perioada rece a anului, răcirii în perioada caldă, iluminatului și ventilării.

În perioada premergătoare declanșării crizei energetice din anii 70, perioadă în care asigurarea calității mediului constituia exclusiv problema instalațiilor, era unanim acceptată ideea privind relația directă între consumul energetic și calitatea mediului interior, ceea ce însemna că o creștere a consumului energetic conduce automat la creșterea calității mediului interior, în general și a confortului, în special și invers, reducerea consumului energetic arând drept consecință condiții inferioare de viață și de confort. Provocărilor aduse în atenția specialiștilor de această criză le-au fost formulate reacții de răspuns ce au condus la apariția conceptelor de dezvoltare durabilă, casa pasivă (reducerea consumurilor energetice), casa verde (utilizarea materialelor biodegradabile și arhitectura bioclimatică), casa activă (utilizarea surselor hidroenergetice, geotermale sau eoliene).

Cuvinte cheie: *Calitatea mediului în spațiu construit, cerințe de confort, consum energetic, strategii și programe de proiectare, reducerea consumurilor, utilizarea energiilor regenerabile, energie neconvențională.*

1. Introducere

Unul dintre motivele fundamentale pentru care oamenii au investit timp, inteligență, efort fizic și material în activitatea de construire, este acela de a-și crea adăpost, de a-și asigura, lor și celor a căror responsabilitate o poartă, siguranță și condiții de viață cât mai puțin dependente de condițiile exterioare, în special de cele meteorologice sau acustice.

Exigențele actuale referitoare la acest aspect sunt mai restrictive decât cele acceptate în perioade istorice anterioare. Aceasta se datorează atât evoluției firești a societății, ceea ce conduce la reformularea standardelor de confort ale utilizatorilor cât și modificărilor survenite în natura și complexitatea acțiunilor (exterioare și interioare), ce se exercită asupra clădirilor. Revoluția tehnico-științifică înregistrată în secolul al XIX lea și în secolul XX a condus la o mai bună cunoaștere a mediului în care trăim și ne-a pus la dispoziție numeroase instrumente de intervenție în scopul îmbunătățirii condițiilor generale de trai. Din păcate, rezultatele scontate s-au obținut vreme îndelungată printr-un consum excesiv de energie, de cele mai multe ori furnizată de surse neregenerabile. Identificarea acestei erori și a posibilelor sale consecințe pe termen scurt sau îndelungat, a necesitat o reformulare a poziției întregii societăți privitor la modalitățile de utilizare a resurselor astfel încât să poată fi asigurat confortul utilizatorului în condiții de consum minim.

Satisfacerea acestor exigențe de confort a locuirii, legată direct de consumul de energie, este la fel de importantă ca și a celor de siguranță și stabilitate la acțiuni mecanice, aspectul arhitectural-estetic sau încadrarea în mediu. Energia utilizată în exploatarea clădirilor este destinată realizării unui mediu interior sănătos și confortabil, respectiv încălzirii în perioada rece a anului, răcirii în perioada caldă, iluminatului și ventilării. În perioada premergătoare declanșării crizei energetice din anii 70, perioadă în care asigurarea calității mediului constituia exclusiv problema instalațiilor, era unanim acceptată ideea privind relația directă între consumul energetic și calitatea mediului interior, ceea ce însemna că o creștere a consumului energetic conduce automat la creșterea calității mediului interior, în general și a confortului, în special și invers, reducerea consumului energetic arând drept consecință condiții inferioare de viață și de confort. Era recunoscut chiar un conflict ineluctabil între consumul energetic redus și un mediu interior sănătos și confortabil.

Cercetările orientate în direcția identificării unor strategii și mijloace de rezolvare a problemelor energetice și mai recent a celor de mediu, în cadrul generos oferit de conceptul dezvoltării durabile, au demonstrat că printr-o abordare interdisciplinară, multicriterială a concepției clădirilor, este pe deplin posibilă o bună calitate arhitecturală, un mediu interior agreabil, confortabil și sănătos și un consum de energie redus. Aceste atribute definesc o clădire eficientă energetic.

Energia consumată nu depinde numai de valoarea temperaturii interioare, de rigorile climatului și de rata ventilării, ci într-o măsură chiar mai mare de soluțiile arhitecturale și constructive și de modul de exploatare. S-a înregistrat un procentaj ridicat de insatisfacție chiar în clădiri în care se consumă o mare cantitate de energie pentru ventilare mecanică, dar nu se acordă atenție umidității, gradului de ocupare sau protecției la zgomot. Și invers, clădiri cu consum de energie redus, ventilate natural, prezintă un mediu interior sănătos și confortabil.

2. Calitatea mediului interior

Calitatea mediului interior, factor determinant în ceea ce privește sănătatea și starea de bine a ocupanților unei clădiri, este determinată de compoziția aerului (cu referire la poluanții chimici, fizici, biologici sau de altă natură) și de confort (cu principalele componente, acustică, termică, vizuală).

2.1. Compoziția aerului. Surse interioare de poluare

Clădirea poate prezenta riscuri pentru sănătatea ocupanților, în măsura în care adăpostește surse de poluare chimică sau fizică și/sau asigură condiții favorabile de dezvoltare a microorganismelor. De aceea este important să putem identifica principalele surse ce pot genera sau prezintă risc ridicat de poluare, în clădiri. Astfel, se poate face o clasificare în funcție de natura agentului poluator :

a. Poluanți chimici

Prođușii chimici de sinteză fac parte integrantă din mediul nostru ambiant. Aceștia pot fi întâlniți în alimente, apă, aer, fiind emiși de materiale de construcții, mobilier, produse de întreținere etc. Efectele poluării chimice asupra stării de sănătate sunt multiple și merg de la simpla percepție senzorială la efecte foarte grave, care pot afecta sistemul respirator, sistemul nervos sau gastro-intestinal. Anumiți poluanți chimici sunt încadrați chiar în categoria substanțelor cancerigene. Dacă toxicitatea individuală a celei mai mari părți din acești poluanți este cunoscută, nu se știe practic nimic de toxicitatea acestora când se

găsesc în amestec și au concentrații reduse, așa cum se prezintă cel mai adesea în aerul interior al clădirilor în care locuim sau ne desfășurăm activitatea.

b. Poluanți fizici

Principalii poluanți fizici prezenți în interiorul clădirilor sunt umiditatea excesivă, radonul, praful, fibrele (în special de azbest), câmpurile electrice și magnetice, câmpurile electromagnetice de joasă și înaltă frecvență. Prezența acestor poluanți poate cauza cele mai diverse simptome, de la uscăciunea căilor respiratorii, la pierderi de memorie și dificultăți de concentrare, până la boala canceroasă.

c. Poluanți biologici

În categoria poluanților biologici pot fi incluși microbii, virusii, bacteriile, polenul și mirosurile care se dezvoltă în aerul interior și care provin de la ființe umane, animale de casă, acarieni, gândaci, plante de interior, mușegai etc. Acestea provoacă alergii, afecțiuni ale căilor respiratorii, cei mai vulnerabili fiind copiii și persoanele în vârstă. Riscurile legate de acești poluanți sunt cu atât mai mari cu cât concentrația este mai mare.

O bună calitate a aerului presupune cunoașterea surselor de poluanți, reducerea emisiilor la minimum posibil și evacuarea continuă a poluanților aerieni prin ventilare.

2.2. Confortul

În concordanță cu tipul principalelor informații primite din mediul ambiant, confortul în general presupune confort termic, vizual și acustic. Percepția nivelului de confort implică un anumit grad de subiectivism, dar în același timp este rezultatul acțiunii simultane a unor factori obiectivi, cuantificabili, de ordin arhitectural, constructiv sau de exploatare.

Dacă asigurarea confortului acustic nu este direct legată de factorul energetic, asigurarea confortului termic și vizual pe întreaga durată a anului necesită un anumit consum energetic pentru încălzire, climatizare și iluminat.

a. Confortul termic se realizează prin:

- asigurarea unei temperaturi operative medii, ca rezultat a temperaturii aerului, a suprafețelor delimitatoare, a umidității și vitezei de mișcare a aerului, în concordanță cu natura activității și îmbrăcămintea ocupanților;

- limitarea asimetriei temperaturilor radiante și a gradientilor de temperatură la valori acceptabile;

- evitarea situațiilor în care ocupanții vin în contact cu suprafețe prea reci sau prea calde;

- evitarea curenților de aer (limitarea vitezei de mișcare a aerului).

Aceste exigențe se cer a fi îndeplinite atât în condiții de iarnă, cât și în condiții de vară.

b. Confortul vizual este obținut prin asigurarea unui iluminat adaptat activității în câmpul vizual, evitând contrastele foarte pronunțate, mai ales orbirea. Spectrul luminos utilizat trebuie să fie continuu, iar temperatura culorii adaptată iluminatului. Iluminatul natural este confortabil în măsura în care intensitatea sa poate fi controlată.

c. Confortul acustic poate fi asigurat prin evitarea zgomotelor jenante, prin reducerea intensității acestora la sursă sau prin izolare acustică la zgomote aeriene sau de impact. Nivelul de zgomot normat admisibil are valori corelate cu natura activității care se desfășoară într-un anumit spațiu (activitate intelectuală, odihnă, îngrijirea sănătății etc.).

3. Metodologie de optimizare/evaluare a clădirilor în faza de proiectare în raport cu consumul de energie în exploatare

3.1. Definirea criteriilor de apreciere

Există un potențial conflict între strategiile de reducere a consumurilor energetice pentru exploatarea clădirilor și realizarea unor clădiri sănătoase. De exemplu, un material sau un produs pentru construcții poate determina emisii nesănătoase sau rata ventilării redus în scopul economisirii energiei are consecințe negative asupra conținutului de poluanți din mediul interior. Apare ca absolut necesar nu numai formularea unor criterii care să reflecte ambele aspecte, dar și elaborarea unei metodologii capabile să realizeze un compromis între obiectivele referitoare la consumurile energetice și cele privind calitatea mediului.

1. Consum energetic redus pentru încălzire, climatizare, apă caldă, iluminat. Valorile consumului energetic necesar exploatării să se încadreze în limitele valorilor normate – indicii consumului energetic anual pe unitate suprafață încălzită.

- coeficientul global de izolare termică – protecție termică;
- conformare volumetrică;
- valorificarea energiilor neconvenționale;
- reducerea infiltrațiilor și raționalizarea ventilării.

2. Mediu interior sănătos – compoziția optimă a aerului

- absența emisiilor nocive;
- absența mirosurilor ;
- eliminarea riscului de condens și de mucegai – simptomele sindromului clădirilor bolnave;
- conținutul în oxizi de carbon și alte gaze nocive;
- conținutul în emisii radioactive (radon);
- concentrația în vapori de apă inferioară valorii de saturație pentru temperaturile minime ale suprafețelor delimitatoare;

- umiditatea relativă în apropierea unei suprafețe să nu depășească 80%;
- alegerea corectă a materialelor de construcții și a produselor de finisaj și de întreținere;
- optimizarea filtrelor instalațiilor de climatizare;
- ventilarea naturală (rata minimă a ventilării);
- raționalizarea surselor de vapori;
- protecția termică.

3. Mediu interior confortabil – confort termic

- confort acustic;
- confort vizual – votul mediu previzibil (PMV);
- procentajul de insatisfacție (PPD);
- temperatura operativă;
- nivel de zgomot;
- durata de acțiune a zgomotelor de nivel ridicat;
- iluminarea pe câmpul de lucru;
- uniformitatea iluminării;
- durata de utilizare a iluminatului natural – izolare termică;
- funcționarea corectă a instalației de încălzire;

- sisteme pasive de valorificare a energiei solare;
- protecția acustică prin măsuri arhitecturale și urbanistice;
- izolare acustică la zgomot aerian și de impact;
- suprafața, geometria și dispoziția golurilor;
- măsuri de majorare a cantității de energie radiant în vizibil care pătrunde în clădire.

3.2. Evaluare/optimizare a clădirilor în faza de proiectare

Reducerea consumurilor de energie pentru exploatarea clădirilor nu poate fi separată de calitatea mediului interior și influența asupra celui exterior, iar toate acestea sunt rezultatul acțiunii simultane a unui complex de factori care în esență sunt definiți de caracteristicile constructive și arhitecturale, amplasament, condiții climatice, funcționarea instalațiilor, comportamentul utilizatorilor. Interacțiunea dintre aceste componente poate influența eficiența cu care intervine fiecare măsură sau complex de măsuri de eficientizare energetică, asupra comportării clădirii în ansamblu. Metodologia de analiză și selecție a celor mai potrivite strategii de eficientizare energetică și îmbunătățire a calității mediului interior la clădiri noi sau existente se bazează pe elemente de ingineria sistemelor, aplicarea conceptului de performanță în aprecierea calității clădirilor și teoria deciziilor și poate fi aplicată în următoarele situații:

- în fazele inițiale ale proiectării pentru alegerea scenariului optim, capabil să satisfacă criteriile contradictorii al căror nivel de satisfacere poate fi stabilit cu participarea tuturor actorilor implicați (proiectant, beneficiar, constructor);
- în reabilitarea termohigroenergetică pentru alegerea scenariilor optime;
- în faza finală a proiectării, după ce au fost adoptate o serie de măsuri în vederea atingerii obiectivelor, pentru aprecierea calității prin prisma satisfacerii exigențelor privind consumurile energetice și calitatea mediului;
- în faza de exploatare, cunoscând performanțele clădirii în condiții reale de utilizare.

3.2.1. Selecția strategiei optime în fazele inițiale ale elaborării proiectelor pentru clădiri noi și de reabilitare termică

Aplicând abordările teoretice specifice ingineriei sistemelor și teoriei deciziilor, a fost elaborată o procedură generală de selecție a soluției optime de eficientizare termooenergetică a clădirilor proiectate sau existente, care implică parcurgerea următoarelor etape:

a. Analiza obiectivelor și restricțiilor

Obiectivul principal al eficientizării termooenergetice a clădirilor îl constituie reducerea consumurilor energetice din combustibili fosili pentru exploatare. În același timp, trebuie avute în vedere și satisfacerea celorlalte exigențe legate direct de consumul energetic, care se referă la asigurarea unui mediu interior sănătos și confortabil, precum și cele legate de costurile de investiție și durata de amortizare a investiției. În spiritul teoriei deciziei, dacă reducerea consumului energetic pentru exploatare este un obiectiv, celelalte exigențe devin restricții. Atât pentru obiectiv, cât și pentru restricții, trebuie să existe un set de indicatori de performanță relevanți pentru evaluarea efectului pe care fiecare strategie (combinație de măsuri) îl are asupra comportării sistemului clădire.

b. Delimitarea spațiului opțional

Preocuparea pentru reducerea consumurilor energetice în clădiri noi și existente a condus la identificarea unui număr important de măsuri vizând anvelopa, ventilarea, funcționarea instalațiilor, modalități de utilizare. Aplicarea acestora în cadrul unor combinații tehnice posibile este dictată de măsura în care răspund obiectivului, dar și de efectele percepute de utilizator. Se evită astfel situații în care predominând considerente economice, se adoptă unele măsuri de eficientizare energetică ce influențează negativ calitatea aerului sau confortul. Spațiul opțional este format din totalitatea combinațiilor posibile între măsurile de eficientizare, respectiv totalitatea scenariilor sau opțiunilor.

c. Determinarea performanțelor pentru fiecare scenariu (opțiune) posibil

Determinarea performanțelor clădirii din punct de vedere al consumului de energie în exploatare și al satisfacerii exigențelor privind calitatea mediului interior poate fi realizat cu metode de evaluare a fiecărui indicator de performanță separat utilizând diferite instrumente de calcul sau seturi de programe pentru evaluarea consumului energetic, pentru rata ventilării și concentrațiile de poluanți. Simularea comportării clădirii în ansamblu, cu ajutorul unor programe complexe, permite o evaluare realistă a performanțelor, luând în considerare intercon condiționările reciproce și sunt recomandate pentru o decizie corectă referitoare la strategia optimă de eficientizare. Valorile indicatorilor de performanță sunt trecute în matricea de performanță extinsă, care constituie baza pentru selecția ulterioară.

d. Selecția scenariului optim

Un pas important în procedura de selecție îl constituie evaluarea tuturor datelor din matricea de performanță și selectarea celei care răspunde în măsura cea mai mare obiectivului propus cu respectarea restricțiilor. Sunt luate în considerare numai opțiunile care satisfac valorile minimale ale indicatorilor de performanță. Cele care nu îndeplinesc această condiție sunt excluse din matricea de performanță. Preferința pentru o anumită opțiune din cele rămase este determinată de măsura în care aceasta răspunde obiectivului. În acest scop se adoptă o scală de evaluare care permite să se compare opțiuni cu performanțe diferite, fiecare indicator de performanță calculat comparându-se cu valoarea normată. Ultima etapă a procesului de selecție constă în definirea funcției de utilitate prin acordarea unor valori pentru coeficienții de pondere. Aici pot interveni anumite aspecte aparent subiective, care apar în mod explicit și pot fi negociate. De exemplu, în anumite situații, criteriul privind costul lucrărilor de investiții poate căpăta o pondere mai mare decât cel referitor la calitatea mediului interior și astfel să fie selectată o strategie în care indicatorul respectiv să răspundă la nivel satisfăcător, în defavoarea alteia, care răspunde la nivelul „bine” dar este mai costisitoare. Selecția se face pe baza matricei de evaluare, ai cărei termeni reprezintă valoarea funcției de utilitate pentru fiecare opțiune în parte.

3.2.2. Evaluarea clădirilor în faza de proiectare din punct de vedere al calității mediului și al consumurilor energetice

a. Evaluarea nivelurilor de performanță în situația dată, referitoare la calitatea mediului interior și la consumurile energetice pentru exploatare prin simulare numerică.

b. Încadrarea valorilor normate în scala 0-1 (nesatisfăcător – foarte bine).

c. Definirea funcției de utilitate, respectiv adoptarea coeficienților de pondere; se adoptă aceeași valoare pentru coeficienții relativ la calitatea mediului interior și la consumul energetic în exploatare.

d. Calculul valorii efective a funcției de utilitate pe baza indicatorilor de performanță obținuți prin simulare. Măsura în care sunt satisfăcute simultan cele două categorii de criterii se reflectă în valoarea efectivă a funcției de utilitate raportată la 100%.

4. Ventilația și lumina naturală

Găsirea unei integrări inteligente a sistemelor de ventilație, încălzire și luminare, nu constituie o problemă recentă și figurează de mult timp în primul plan al strategiei de proiectare pentru toate curentele arhitecturale. În anii '70, Reyner Banham cerea deja o mai mare inteligibilitate în proiect pentru elementele relative la ambianța interioară. După mulți ani, experimentările s-au întors spre elaborarea dispozitivelor de fațadă, în scopul ameliorării consumului energetic.

Veritabilele rezultate sunt încă dificil de evaluat, atât ideologia dezvoltării durabile cât și arhitectura bioclimatică fiind incluse în universul „gadget”-urilor inutile, cu toate că presupun procedee simple, pline de bun simț. Imobilele de mare înălțime nu au aderat la acest spirit al vremii, proiectanți precum Kenneth Yeang sau Future Systems și într-o oarecare măsură Norman Foster și Renzo Piano au făcut din acestea un obiectiv major și un subiect de discurs favorit. Ideea principală răspunde la constatarea că într-un climat temperat, fațadele ermetice și climatizarea totală, mare consumatoare de energie, pot fi înlocuite cu dispozitive de ventilație naturală. Începând cu turnul Commerzbank din Frankfurt în 1997, Norman Foster a arătat cum este posibil a se elibera inima turnului, de obicei ocupată de circulații verticale, printr-un cămin de ventilație naturală asociat cu logii vaste deschise în fațada. Renzo Piano, la Building Workshop, a optat pentru anvelopa dublă. Etajarea în spirală a atriumurilor interioare de la Swiss Re sau puțul central al fiecărei unități din Green Bird, demonstrează posibilitatea creării unei noi calități de spațiu pentru a munci sau locui la înălțime și profita de absența vis a vis-ului și de raportul cu cerul. Unui spațiu înconjurat de închideri și fațadă i se poate substitui un vast continuum spațial, ventilat natural și scaldat în lumină.

5. Concluzii

Programele de regenerare urbană, promovate de stat, au în cuprinsul lor strategii de implementare a reciclării și reabilitării fondului construit care acordă o mare importanță tocmai aspectelor legate de energetica clădirilor, de identificarea metodelor de reabilitare și sporirea eficienței energetice, de identificare a posibilelor parteneriate sau căi de finanțare. Acestea sunt puternic sprijinite de cadrul legal aferent. Este totuși evident că cea mai bună metodă de promovare este cea a exemplului personal. Acesta este motivul pentru care investițiile comunitare, clădirile administrative, culturale, de învățământ, în multe părți din Europa se constituie ca buni ambasadori ai unor astfel de politici. În acest sens, atragerea unor nume de răsunet din arhitectură sau a unor mari firme internaționale se dovedesc de foarte bun augur. Dincolo de o legislație aridă, posibilul beneficiar trebuie să se convingă singur.

Bucureștiul a aflat poate mai bine ca orice alt mare oraș ce înseamnă puterea exemplului. Câte „vile” nu au avut ca sursă de inspirație Casa Poporului, câte nu utilizează „fațada cortină” pentru că nu știu care primărie este așa, pentru că multe construcții noi de birouri în jurul cărora se face multă vâlvă sunt așa,

câte construcții de mici dimensiuni și cu funcțiuni incerte nu au fațada din „Alucobond” sau la începutul anilor '90 nu erau placate cu marmură. De câte ori nu am rămas în contemplarea unor tâmplării din termopan, a căror utilizare nu era justificată nici măcar de calitatea materialului pus în operă.

Programele de eficientizare energetică a construcțiilor existente, așa cum sunt ele aplicate în România sunt pe cale de a deveni contraexemple pentru astfel de preocupări: demersurile sunt laborioase, pentru fiecare caz în parte, chiar dacă se referă la „proiecte tip” și de cele mai multe ori ineficiente datorită unei slabe calificări a forței de muncă. Un alt aspect negativ pe care îl relevă cunoscutele „reabilitări termice” constă în faptul că acestea sunt realizări formale, părți întregi ale clădirilor nu sunt cuprinse în programe iar aplicarea termoizolațiilor se face pe strat suport nepregătit corespunzător. Faptul că sunt utilizate culori vii (sau cu conotații politice) pentru zugrăvirea fațadelor nu schimbă cu nimic impresia de „lucru de mântuială” pe care o lasă.

Așa cum putem semnala cu ușurință aspectele negative ar trebui să fim conștienți însă de faptul că arhitectura bioclimatică, utilizarea surselor hidroenergetice sau eoliene, exploatarea condițiilor naturale ale amplasamentului (conformarea în funcție de orientarea cardinală cu studiu de însorire, utilizarea vânturilor dominante în asigurarea unei ventilări corecte pe tot parcursul anului...), ale calităților materialului utilizat la construcție, sunt aspecte incluse cu succes în studiul de arhitectură, conducând la realizări profesionale notabile și consecințe laudabile asupra confortului locuirii dar și al aspectului orașelor noastre.

PRIMELE DOUĂ CLĂDIRI PASIVE DIN ROMÂNIA

Conf. dr. arh. **Ruxandra CRUȚESCU**

Rezumat

Cu scopul de a evidenția beneficiile promovate prin conceptul de „casă pasivă”, reducerea amprentei de carbon asupra atmosferei terestre și utilizarea energiei regenerante și nepoluante, se atrage atenția asupra primelor două clădiri pasive din România ca reprezentante a noii tendințe locale în arhitectură. Se realizează o radiografie constructivă a celor două proiecte, oferindu-se informații ce pornesc de la date referitoare la amplasament și soluție arhitecturală propusă până la procedee constructive de detaliu.

Cuvinte cheie: *Prima casă pasivă din România, prima clădire pasivă de birouri din România, aspecte constructive.*

Prima casă pasivă din România

Sat Burluși, comuna Ciofrângenii, județul Argeș

Pasiunea pentru economia de energie și posibilitățile concrete de a aplica acest lucru asupra lucrurilor ce ne înconjurau au făcut posibilă nașterea ideii de a construi o casă pasivă. După ce am studiat începând din anul 2000 standardul caselor pasive mai mulți ani, în anul 2003 am hotărât împreună cu dl. Marin Cruțescu să proiectăm și să construim prima casă pasivă din România. Am înțeles repede avantajele pe care le prezenta acest standard și faptul că trebuia promovat în așa fel încât lumea să poată vedea cu ochii proprii că teoria pe care o explicam prin cuvinte se traduce cu mari succese în practică. La acea vreme, nu am avut la dispoziție un sistem de cofraje termoizolante din neopor sau styropor cum avem astăzi, Amvic ce se produce la Bragadiru. Am luat hotărârea de a îndeplini condițiile impuse de acest standard cu alte materiale, tradiționale, care, printr-o dispunere într-o compoziție eficientă energetică să ne ofere rezultatele dorite și cerute.

Descrierea amplasamentului

Terenul pe care s-a construit locuința pasivă se află în satul Burluși, comuna Ciofrângenii, județul Argeș. Terenul este în pantă și a permis o amplasare a casei, astfel încât să putem specula la maximum condițiile date. Orientarea față de punctele cardinale ale terenului este cu laturile scurte spre est și respectiv spre vest, laturile lungi fiind spre nord, respectiv sud. Casa are un prim nivel semiîngropat în terenul în pantă în care se află garajul, spațiul tehnic, grup sanitar, o cămară și casa scării. La nivelul parterului se află camera de zi cu bucatărie deschisă, vestibul de acces, cămară, baie și casa scării. La nivelul etajului mansardat se află două dormitoare, fiecare cu baia lui, o cameră pentru depozitare, casa scării. La nivelul podului, la care se ajunge printr-o scară pliantă, se află un spațiu pentru hobby. Parterul și etajul mansardat constituie zona ce respectă standardul de casă pasivă și pentru care la data actuală

suntem în curs de obținere a certificatului de casă pasivă de la Institutul de Case Pasive din Darmstadt. Execuția lucrărilor a fost în regie proprie și s-a încheiat în decembrie 2004.

Asigurarea utilităților

Alimentarea cu apă se face dintr-un puț forat situat în amonte față de casă, de unde se dirijează apa într-un bazin colector adiacent. De aici, apa vine la casă prin cădere liberă, nefiind nevoie de pompe.

Canalizarea menajeră se face într-un bazin vidanjabil.

Energia electrică este asigurată prin racord la rețeaua existent în zonă.

Încălzirea se face cu o instalație de încălzire prin pardoseală – sistem Rehau Germania și o centrală termică în condensatie, utilizând lemne ca și combustibil.

Prepararea apei calde menajere se face cu o instalație solară cu tuburi cu vid – 60 bucăți – Mazdon Anglia, ce funcționează și iarna cât este radiație solară. Pentru cazurile în care nu este soare un timp mai îndelungat, prepararea apei calde menajere se face cu un boiler electric amplasat în spațiul tehnic de la demisol.

Ventilația controlată este asigurată de o pompă de căldură aer-aer, cu recuperare de căldură, producător AL-KO Austria, ce poate în anumite condiții să se substituie instalației de încălzire. Tubulatura instalației de ventilație este din tablă de inox, prevăzută cu termoizolație din vată minerală de mare densitate, pentru evitarea pierderilor de energie la transportul aerului cald și pentru asigurarea unui grad mare de recuperabilitate a energiei.

Pentru traseele conductelor, s-a prevăzut o singură ghenă de instalații, bine termoizolată cu vată minerală, așa fel încât pierderile de energie prin acest element de construcție să fie minimalizate.

Fundația este un radier general, prevăzută cu termoizolație și fără punți termice. Structura de rezistență este din cadre de beton armat.

Pereții exteriori sunt executați din zidărie bca – termoizolant – de 38 cm grosime peste care la exterior s-a aplicat un strat suplimentar de termoizolație din polistiren expandat, cu densitatea de 24 kg/mc, masa de șpaclu adeziv cu plasă din fibră de sticlă și tencuială decorativă. Peretele din bca are spre interior un strat de vată minerală peste care s-a montat un placaj de rigips, finisat cu vopsea lavabilă. Ferestrele sunt vitraje termoizolante cu trei foi de sticlă cu low-e și Krypton cu un coeficient de transfer termic de 0,8 W/mp grad Kelvin. Pe exterior, vitrajele au prevăzute jaluzele din lamele din oțel cu miezul din spumă termoizolantă, ce contribuie la păstrarea energiei termice acumulată în timpul zilei, în spațiul interior. Acoperișul este tip șarpantă din lemn, prevăzută cu termoizolație din vată minerală cu grosimea totală de 50 cm. Învelitoarea este din tablă profilată Lindab.

Toate ușile din interiorul anvelopantei încălzite au grile de aerisire. În plafoanele false din gips carton sunt guri de introducere a aerului în spațiile de locuit și circulații și de evacuare a aerului în băi și la bucătărie.

Toate fotografiile prezentate în continuare provin din arhiva personală a autoarei.

Aspecte din timpul construirii casei pasive

În prima etapă s-a săpat în malul existent pentru fundație. S-a compactat pământul, s-a așezat un strat de pietriș, peste care altul de nisip și o folie pvc cu rol de hidroizolație.

Folia pvc s-a așezat în straturi petrecute unul peste altul, pentru asigurarea continuității.

Trasarea axelor și a conturului exterior al casei, cu fixarea balizelor și reperelor corespunzătoare. În zona în care s-au poziționat ieșirile pentru instalații s-au poziționat tuburi de pvc prin care ulterior se vor monta racordurile la utilități – alimentare cu apă și canalizare, alimentare cu energie electrică etc.

Așezarea termoizolației din polistiren extrudat sub placă peste pământ.

Fundațiile constau dintr-o placă radier general din beton armat sub care s-au poziționat trei straturi de polistiren extrudat. Polistirenul extrudat este sub forma unor plăci cu nut și feder ce s-au „țesut” pe parcursul pozării celor trei straturi.

În dreptul zonei unde va fi gheana de instalații s-au montat țevi prin care se vor face racordurile la diversele utilități. Aceste țevi din pvc au o lungime corespunzătoare în așa fel încât după turnarea radierului acestea să iasă din planul lui și să se poată „mufa” cu restul conductelor.



Așezarea celor trei straturi de polistiren extrudat ce împreună realizează o termoizolație de 15 cm grosime totală sub placa peste pământ, care este și radierul clădirii, s-a făcut așezând și îmbinând cu grijă

plăcile cu nut și feder prin batere ușoară cu ciocanul de cauciuc, pentru a evita deteriorarea marginilor, așa cum se poate observa în fotografiile de pe pagina anterioară.

Odată terminată această operațiune, s-a procedat la montarea unui strat de folie pvc cu rol de protecție a termoizolației.

După așezarea foliei, au început lucrările de fasonare și montare a armăturilor din radierul general.

Legarea armăturilor și așezarea distanțierilor încheie etapa de pregătire pentru turnarea betonului.

Etapa turnării fundației este succedată de construirea pereților demisolului, executarea drenului perimetral și a izolațiilor corespunzătoare.

Structura de rezistență suprastructurii este compusă din cadre și planșee din beton armat. Închiderile s-au realizat din zidărie de bca cu grosimea de 38 cm și înălțimea de 40 cm, prevăzute cu nut și feder. Detaliile au fost în așa fel gândite încât zonele de beton să fie termoizolate și ele cu bca, ajungându-se la fila cu restul zidăriei de închidere. Peste toată această structură s-a aplicat o termoizolație continuă, compusă din 5 plăci de polistiren extrudat, lipite între ele. Pe suprafața ultimului strat s-a aplicat o amorsă din bitum la rece cu rol de hidroizolație, după care s-a montat folia cu crampoane cu rol de hidroizolație a pereților pe toată suprafața în care aceștia urmează a fi îngropați în pământ.

În imaginile de mai jos se observă straturile de termo- și hidroizolație enumerate, precum și drenul perimetral.



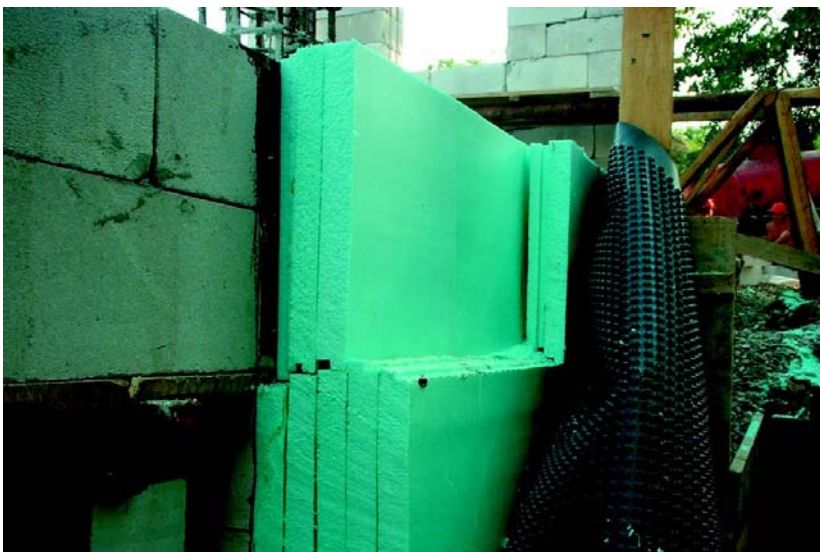
În detaliul de colț se observă faptul că stâlpul de beton este placat spre exterior cu bca de 12 cm grosime, peste care s-a lipit termoizolația cu grosimea totală de 25 de cm, din polistiren extrudat, evitându-se astfel formarea de punți termice.

În detaliile prezentate se observă că betonul din elementele structurale nu are contact cu exteriorul nicideată, fiind protejat cu termoizolația din bca și polistiren extrudat.

Preluarea denivelărilor s-a făcut prin intermediul unor paliere ce urmăresc panta terenului natural. La fiecare dintre aceste amenajări s-a montat termo- și hidroizolație așa cum am explicat anterior.



Detaliu termo- și hidroizolare perete exterior – anvelopanta termică a casei.



Ajunși la cota +0.00 m, parter, se trece la hidroizolarea cu bitum la rece a zonelor ce urmează a fi adiacente trotuarului perimetral.



Construirea parterului continuă după același principiu de termoizolare a elementelor structurale din beton armat – stâpli, centuri, buiandrugi – cu bca.

Se observă în fotografia de mai sus faptul că pentru terasa exterioară de acces principal s-a prevăzut structura complet separată de restul casei, neîntrerupându-se anvelopanta termică a casei.



Zona dinspre deal devine parter, urmărind configurația naturală a terenului, în timp ce zona dinspre vale este un demisol semiîngropat în malul de pământ.



Urmează termoizolarea pereților exteriori ce vor constitui fațadele casei. Peste zidăria de bca de 38 cm grosime se aplică un strat de polistiren expandat cu grosimea de 30 cm.



Se observă în fotografiile de mai jos faptul că buiandrugii sunt turnați în elemente termoizolante din bca cu grosimea de 12 cm, pentru evitarea formării de punți termice.



Placarea fațadelor cu polistiren expandat cu grosimea de 30 cm și densitatea de 24 kg/mc se face concomitent cu alte lucrări interioare. Între timp, echipa de dulgheri a executat acoperișul tip larpantă din lemn și a montat și învelitoarea din tablă Lindab. Ferestrele în planul acoperișului din pod au fost și ele montate.

Schela s-a prevăzut pe toată suprafața fațadelor.



Odată cu lucrările de termoizolare a fațadelor se execută și săpătura șanțului în care vor fi adăpostite conductele de alimentare cu apă a casei, de la rezervorul aflat în deal.



Montajul ferestrelor de la demisol se face în zona zidăriei de bca, material bun termoizolant, pentru a nu se întrerupe continuitatea anvelopantei calde a clădirii.



Se observă mai sus detaliul de montaj al termoizolației pe zona aferentă demisolului cu cea aferentă parterului, cu alinierea la filă a celor două straturi.



După încheierea lucrărilor de montaj ale termoizolației exterioare, se trece la tencuirea fațadelor cu masa de șpaclu adeziv cu adaos de rășină și plasă din fibră de sticlă.



Observăm faptul că volumul casei este în întregime inclus în anvelopanta termică a clădirii, care este continuă, fără niciun fel de întreruperi.



Montajul instalației solare pe acoperiș începe cu fixarea cadrului metalic ce va susține cele 60 de tuburi Mazdon, cu vid, cu funcționare pe tot timpul anului, atâta timp cât va exista radiație solară, vară, iarnă.



Lucrările continuă cu montajul tâmplăriei exterioare în golurile de ferestre și uși. Ferestrele sunt compuse din ochiuri fixe mari și ochiuri mobile de dimensiuni mai mici. Profilele ramelor sunt speciale pentru case pasive, din pvc, de la firma Gealan și au o termoizolație suplimentară pe exterior, de la firma Guttman.



Vitrajele termoizolante au trei foi de geam, dintre care două cu low-e și cea din mijloc clară și simplă, bagheta termică din oțel și umplutură cu gaz Kripton între foile de sticlă, de la firma Thermur. Toate ferestrele și ușile exterioare au rulouri din lamele din oțel umplute cu material termoizolant. Cutiile rulourilor sunt termoizolate din fabricație. Montajul cutiilor de rulou s-a făcut astfel încât, spre exterior, acestea să mai primească un strat suplimentar de polistiren expandat cu grosimea de 10 cm, pentru eliminarea formării eventualelor punți termice.

Toate ferestrele au glaf din aluminiu montat pe termoizolație din polistiren de 2 cm grosime și capace laterale din plastic pentru protejarea spațiilor laterali și a fațadei împotriva scurgerilor de apă pluvială implicit pătarea acesteia.

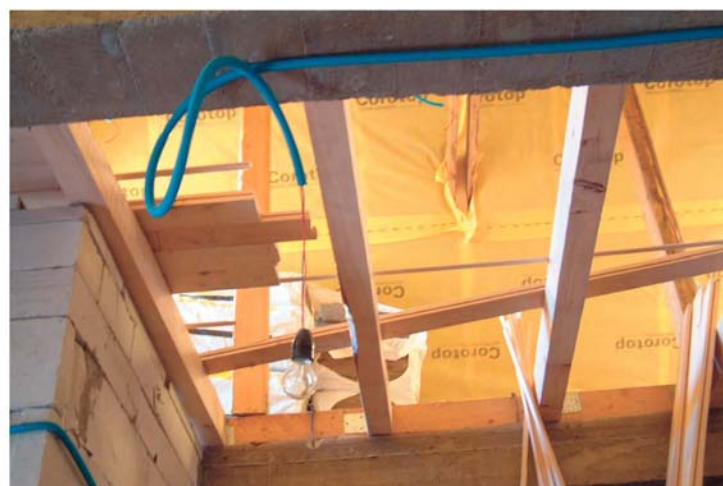
Alimentarea casei cu apă se face dintr-un puț forat situat în partea dinspre deal a proprietății. Apa din puț este colectată într-un bazin cu capacitatea de 10 mc, prevăzut cu termoizolație continuă din polistiren expandat cu grosimea de 20 cm. Peste bazinul colector s-a construit o cameră pentru locuit.



Apa ajunge prin cădere liberă la casă, printr-o conductă îngropată sub limita de îngheț și urcă până la nivelul podului, fără niciun fel de pompă, de aici rezultând o importantă economie de energie electrică. Întrucât în zonă nu există canalizare menajeră, apele uzate provenite din această gospodărie sunt colectate într-un bazin vidanjabil etanș, îngropat, amplasat la intrarea în curte.



La interior, la toate nivelurile, pereții de compartimentare sunt din bca cu grosimea de 25 cm. La nivelul etajului, se observă șarpanta din lemn sprijinit perimetral și pe elemente structurale din beton armat, stâlpi și grinzi drepte și înclinate. Planșeul peste etaj are structura din lemn și este termoizolat cu vată minerală de 15 cm grosime între grinzișoarele pe care s-a montat podeaua din scândură de lemn și polistiren expandat de 20 cm grosime și densitate 20 kg/mc în partea inferioară. Între stratul de polistiren plafonul fals din gipscarton este un strat de aer ce are un rol termoizolator. La interior, s-a prevăzut o placare a pereților și planșeului cu plăci din gipscarton.



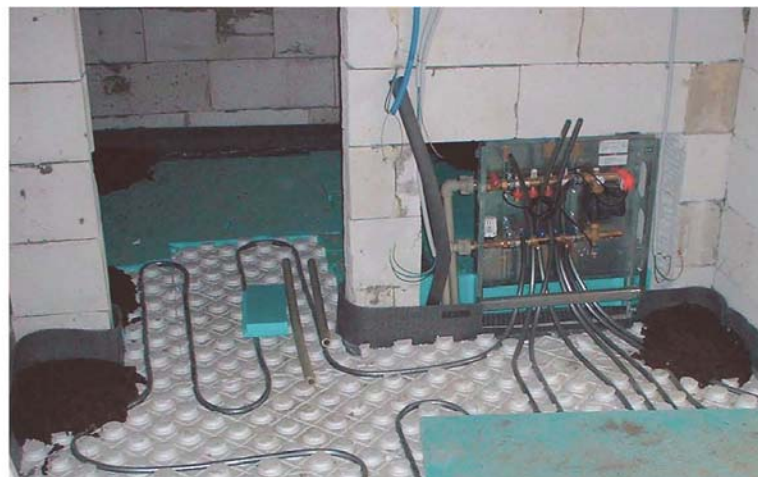
Toți pereții interiori și cei exteriori pe partea interioară au un strat de vată minerală de 7 cm, peste care s-a prevăzut placare cu gipscarton.



Spațiul podului este o zonă bine izolată termic, cu vată de sticlă cu densitate mare de 60 kg/mc și 32 cm grosimea stratului, folie anticondens, iar ca finisaj interior lamele din pvc cu camere de aer, imitație lemn. Pardoseala podului este din scândură de lemn peste care s-a așezat mocheta. Accesul la pod se face printr-o scară pliantă ce coboară dintr-un chepeng al cărui capac este prevăzut și el cu termoizolație de 20 cm polistiren expandat cu densitatea de 20 kg/mc și garnitura perimetrală din cauciuc, pentru închidere etanșă. Dimensiunile chepengului sunt 60 x 120 cm. Planșeul peste demisol este din beton armat și este termoizolat pe fața inferioară cu polistiren expandat cu grosimea de 30 cm. Parterul etajul acestei locuințe reprezintă casa pasivă. Demisolul și podul sunt nivele de joasă energie ce fac ca pierderile spre exterior ale casei să fie extrem de reduse, ele constituindu-se în zone tampon între spațiul exterior și casa pasivă. Datorită acestui detaliu, de exemplu iarna, dacă nu se mai face focul deloc și nu se mai locuiește o perioadă – ceea ce presupune că nu se deschid uși și nu se mișcă nimic în casă – locuința începe să se răcească abia după două săptămâni.



Încălzirea se face cu ajutorul unei instalații de încălzire în pardoseală, sistem Rehau. Sistemul constă din instalarea pe placa de beton armat a plăcilor cu elemente de ghidare din polistiren dur, în care se fixează țeava flexibilă, formându-se binecunoscuții „șerpi”. După montarea tuturor elementelor componente ale instalației de încălzire în pardoseală, distribuitoare, pompe de recirculare etc., s-a turnat o șapă cu aditiv special, peste care s-a montat gresie ceramică antiderapantă.



Spațiul tehnic amplasat la demisol adăpostește centrala termică pe lemne, boilerul termoizolat, cu dublă serpentină cu o capacitate de 300 litri, instalația de ventilare controlată AL-KO, tabloul electric general și un dedurizator pentru apă. Instalația solară are un panou de comandă automatizat.



Instalația de ventilare controlată are tubulatura flexibilă, cu folie reflectorizantă, pentru a limita pierderile de căldură. Complet automată, aceasta asigură permanent un aer proaspăt preîncălzit sau prerăcit, funcție de anotimp. Fiecare cameră din interiorul casei pasive are duza de introducere aer, cu excepția băilor și a zonei bucătăriei unde sunt duze pentru absorbția aerului.



Priza de aer proaspăt din exterior este amplasată în spațiul verde, iar pe lungimea țevii din pvc ce este îngropată în pământ s-a așezat un strat de cca 1 m grosime de bălegar proaspăt, pentru a preîncălzi suplimentar aerul înainte să fie introdus în pompa de căldură aer-aer ce constituie instalația de ventilație controlată. Ușile din interiorul casei pasive au grile de ventilație la partea inferioară și închidere pe garnitură.



Casa este protejată spre zona de vest de dealul care este mai înalt pe partea aceea, spre restul punctelor cardinale neexistând bariere naturale. Pe zona de nord s-a construit un gard înalt din scândură de lemn ce protejează zona respectivă a casei împotriva vânturilor. Amplasarea casei este optimă, beneficiind de maximum de însorire.



Platforma terasă de acces principal, împreună cu toate amenajările exterioare adiacente casei, au structura lor, complet separată.

Instalația solară cu tuburi cu vid este montată pe partea sudică a acoperișului, pentru a da un maxim de randament.





Acest standard contribuie la reducerea amprenteii de carbon asupra atmosferei terestre, împreună cu utilizarea energiilor regenerabile și nepoluante. Această locuință poate fi vizitată la cerere.

Prima clădire pasivă de birouri din România

Orașul Bragadiru, județul Ilfov

Odată cu apariția în România a sistemului constructiv AMVIC, am realizat că utilizându-l, pot realiza o construcție pasivă în cel mai rapid mod și de o foarte bună calitate. Ușurința de execuție a sistemului Amvic m-a determinat să proiectez clădirea de birouri după standardul casei pasive. La data finalizării prezentei lucrări, clădirea se află în curs de exploatare și adăpostește sediul administrativ de birouri al S.C. AMVIC S.R.L.

Terenul pe care s-a construit prima clădire pasivă de birouri din România se află în orașul Bragadiru, șoseaua Alexandriei nr. 292. Execuția lucrărilor a început în septembrie 2007 și s-a finalizat în iulie 2008. Terenul pe care este amplasat clădirea are o suprafață totală de 8750 mp și este proprietatea S.C. AMVIC S.R.L. Pe acest teren mai există o hală metalică ce adăpostește liniile de producție ale cofrajelor termoizolante din stiropor și neopor pentru construcții precum cele de producere a polistirenului expandat, utilizat la termosistem în construcții. Clădirea de birouri este amplasată adiacent halei existente, cu latura lungă cu orientare nord, paralelă cu latura scurtă a halei, între cele două clădiri existând un rost de 1,3 m.

Această amplasare protejează parțial clădirea de birouri față de influențele ce decurg din orientarea nord a acestei fațade. Fațada spre șos. Alexandriei are orientare sud. Fațada vest are în vecinătatea apropiată un spațiu verde cu pomi și aleea de acces în hala de producție – zona de centrală termică. Fațada spre est este protejată pe zona parterului de garaj. În zonă nu există alte elemente naturale ce ar putea influența însoțirea clădirii de birouri.

Clădirea are forma de dreptunghi din care casa scării iese în afară la o treime din lungimea totală a clădirii pe latura orientată spre sud. Tot pe fațada sudică este prevăzut și accesul principal în clădire, sub forma unui windfang – protejat de casa scării pe latura lui dinspre est. Windfang-ul este o construcție cu structură metalică și tâmplărie din profile de aluminiu clasa 1.0, Reyners și vitraje termoizolante cu $u=0.5 \text{ W/mp}^{\circ}\text{K}$ compuse din trei foi de sticlă dintre care două cu „low-emission”, baghetă termică și krypton între foile de geam. Laturile scurte ale clădirii sunt orientate spre est, respectiv spre vest. Prin concepția globală a acestei construcții s-a urmărit de la bun început o dispunere corectă a funcțiunilor necesare solicitate de proprietar, coroborat cu condițiile ce trebuie îndeplinite, corespunzătoare principiilor ce guvernează standardul de casă pasivă.

S-a utilizat sistemul constructiv AMVIC, cu pereți structurali din beton armat turnați în cofraje termoizolante din neopor, în combinație la interior cu cadre din beton armat. Încă din fundații, care sunt continue, din beton armat, s-a aplicat o termoizolație de 20 cm de polistiren extrudat pe toată suprafața fundațiilor, atât pe laturile orizontale cât și pe cele verticale ale acestora, atât pe părțile exterioare cât și pe părțile interioare, constituind o cămășuire termoizolantă continuă, peste care s-a aplicat hidroizolația din folie cu alveole.

Cota parterului +0.00 m este cu 0.50 m mai sus față de cota terenului natural și cu -0.45 m mai sus față de cota terenului amenajat. Sub placa de cota +0.00 m s-a prevăzut, de asemenea, o termoizolație continuă, din polistiren extrudat cu grosimea totală de 20 cm.

Pereții exteriori sunt realizați din beton armat cu grosimea totală de 20.3 cm turnat în cofraje termoizolante din neopor, peste care la exterior s-a prevăzut o termoizolație suplimentară de 20 cm de polistiren expandat cu densitatea de 25 kg/mc, peste care se va finisa cu tencuială compusă din masă de șpaclu adezivă, cu adaos de rășină + plasă din fibră de sticlă și vopsea decorativă Amvic, pentru exterior.

Spre interior, pereții exteriori au o termoizolație suplimentară de 7 cm de vată minerală cu densitatea de 60 kg/mc, peste care spre interior se va monta perete fals pe structură metalică, din plăci de gipscarton cu grosimea de 1,2 cm. Finisajul spre interior al pereților va fi cu vopsea decorativă Amvic pentru interior.

Planșeele sunt din beton armat cu nervuri – sistem Amvic – cu grosimea totală de 33 cm din care 25 cm polistiren expandat cu densitatea de 25 kg/mc și nervuri de 18 x 25 cm din beton armat peste care se monolitizează cu o suprabetonare. Finisajul pardoselii este din gresie antiderapant pentru trafic intens, la toate nivelurile clădirii.

Compartimentările interioare vor fi din pereți ușori din gipscarton dublu, placați cu grosimea totală de 12 cm și cu termoizolație din vată minerală cu densitatea de 60 kg/mc.

Tâmplăria exterioară este din profile de aluminiu clasa 1.0, Reyners, cu vitraje termoizolante produse de S.C. AMVIC FERESTRE S.R.L., ce conferă un coeficient de transfer termic al ansamblului ram + vitraj termoizolant de $0.8 \text{ W/mp}^{\circ}\text{K}$. Vitrajele termoizolante au $u=0.5 \text{ W/mp}^{\circ}\text{K}$ și sunt cu trei foi de sticlă, dintre care două cu „low-emission”, cu baghetă termică și cu krypton între foile de geam. Vitrajele termoizolante exterioare au fost prevăzute cu ochiuri fixe și mobile, permițând astfel o aerisire naturală oricând se dorește.

La toate vitrajele exterioare, pe laturile de sud și vest ale construcției, au fost prevăzute sisteme exterioare de jaluzele acționate cu motor, funcție de condițiile atmosferice, gradul de însorire, gradul de iluminare dorit la interior, protejând spațiul interior și creând intensitatea luminoasă dorită și necesară, funcție de anotimp.

Acoperișul acestei clădiri este tip șarpantă din lemn ignifugat cu termoizolație din celuloză ignifugată în grosime totală de 60 cm, cu învelitoare din tablă profilată Lindab. La nivelul 4, tavanul va fi din plăci de gipscarton, cu corpuri de iluminat incluse.

Casa scării este realizată în sistem Amvic, cu aceleași izolații ca și restul construcției, cu pereți structurali din beton armatătura și în cofraje termoizolante din neopor, cu izolație de 20 cm din polistiren extrudat sub placa de +0.00 m și 20 cm de izolație suplimentară de polistiren expandat cu densitatea de 25 kg/mc pe toți pereții exteriori.

Acoperișul casei scării va fi tot de tip șarpantă din lemn, cu izolație din celuloză ignifugată în grosime totală de 60 cm, cu învelitoare din tablă profilată Lindab. La partea superioară, tavanul va fi din plăci de gipscarton, cu corpuri de iluminat incluse.

Casa scării este închisă – conform normativelor PSI, siguranța în caz de incendiu – spre spațiile de birouri cu pereți din gipscarton rezistent la foc și tâmplărie din aluminiu cu vitraje securizate.

Toate ușile din interiorul anvelopantei încălzite au grile de aerisire. În plafoanele false din gipscarton sunt guri de introducere a aerului în spațiile de locuit și circulații și de evacuare a aerului în grupurile sanitare.

În această clădire funcțiunile sunt astfel distribuite:

- la parter: showroom pentru prezentarea produselor grupului de firme AMVIC;
- la nivelele 1 + 2 + 3: birouri de vânzări, administrative și proiectare;
- la nivelul 4: locuințe pentru personal și o sală de ședințe/discuții.

Asigurarea utilităților:

- alimentarea cu apă – puț forat existent;
- Canalizarea menajeră se face într-o stație de epurare subterană;
- energia electrică este asigurată prin racord la rețeaua existentă în zonă;
- încălzirea se face cu o instalație de încălzire prin pardoseală – sistem Rehau Germania și o centrală termică în condensatie, pe gaze;
- prepararea apei calde menajere se face cu o instalație solară cu tuburi cu vid – Mazdon Anglia, ce funcționează și iarna cât este radiație solară. Pentru cazurile în care nu este soare un timp mai îndelungat, prepararea apei calde menajere se face cu ajutorul centralei pe gaze;
- ventilația controlată este asigurată de o pompă de căldură aer-aer, cu recuperare de căldură, producător AL-KO Austria, ce poate în anumite condiții să se substituie instalației de încălzire. La ventilația controlată se recuperează energia termică printr-un schimbător de căldură cu solul.

Schimbătorul de căldură plasat în sol acționează ca un tampon între temperatura aerului din exteriorul clădirii și temperatura spațiilor interioare. Conceptul este bazat pe observația comună că față de mediul exterior solul este mai rece în timpul verii și mai cald în timpul iernii. Masa pământului aflat la o anumită adâncime nu este expus direct factorilor climatici, răcindu-se sau încălzindu-se mai moderat. Mai mult, pământul înconjurător izolează termic, ceea ce menține mai mult sau mai puțin o temperatură constantă. Temperaturile înregistrate la o adâncime de minim 4 m de la suprafață sunt aproape constante tot timpul anului (11...12C).

Tubulatura instalației de ventilație este din panouri din stiropor dur, îmbrăcată cu folie de aluminiu reflectorizantă spre exterior, pentru evitarea pierderilor de energie la transportul aerului cald și pentru asigurarea unui grad mare de recuperabilitate a energiei.

Clădirea are cinci nivele și este foarte bine izolată termic, în vederea realizării unor consumuri cât mai mici de energie termică, pentru asigurarea nivelului normat al condițiilor interioare de confort. Clădirea are în dreapta un corp de clădire, plasat numai la parter, cu destinația de garaj. Clădirea nu are subsol, placa plasată pe sol fiind foarte bine izolată termică spre sol.

Spațiile de la parter au înălțimea de 4.12 m, iar spațiile de etaje au înălțimea de 3.25 m. Spațiile interioare de la parter și etajele 1, 2 și 3 au destinație caracteristică clădirilor din domeniul administrativ – birouri, iar spațiul de la etajul 4 este destinat ca spațiu rezidențial. Casa scării este de tip casă de scară exterioară, cea mai mare parte a suprafețelor delimitatoare ale ei fiind exterioare, însă reprezintă un spațiu încălzit. Ușa de intrare în casa scării are sistem automat de închidere.

Clădirea este orientată cu fațada principală spre sud.

În spațiul clădirii cu destinație showroom-comercial și de birouri vor lucra cca 25-35 de persoane, consumul de apă rece și apă caldă sanitară fiind de regulă redus.

Iluminatul se va face cu lămpi electrice cu consum economic și sistem senzitiv privind oportunitatea iluminării.

Structura pereților exteriori este următoarea:

- 1) mediul exterior;
- 2) tencuiala exterioară: = 0.015 m; = 0.93 W/m.K;
- 3) strat de izolație termică din polistiren expandat: = 0.20 m; = 0.04 W/m.K;
- 4) strat de neopor: = 0.063 m; = 0.027 W/m.K;
- 5) strat de beton armat: = 0.20 m; = 1.74 W/m.K;
- 6) strat de neopor: = 0.063 m; = 0.027 W/m.K;
- 7) strat de izolație termică de vată minerală: = 0.05 m; = 0.04 W/m.K;
- 8) strat de rigips: = 0.012 m; = 0.50 W/m.K;
- 9) mediul interior.

Ferestrele clădirii sunt termoizolante, cu 3 foi de geam și cu o foarte bună etanșare. Ferestrele sunt construite astfel încât să asigure o protecție termică superioară: vitraj termoizolant triplu-stratificat, cu rezistența termică de 0.8 m².K/W.

Sistemul de încălzire al clădirii este cu aer cald preparat, cu surse neconvenționale, regenerabile: preluare de căldură din sol, recuperare de căldură de la aerul evacuat, preîncălzire într-o baterie cu agent termic încălzit de la o suprafață de captare solară, încălzirea finală fiind realizată cu o pompă de căldură aer-apă.

În perioada de vară se va face climatizarea aerului interior, mai precis răcirea acestuia, prin intermediul pompei termice reversibile (va funcționa ca instalație frigorifică). Datorită gradului de izolare termică al casei, consumul anual specific a rezultat sub 15 kWh/m².an.

Pentru cele două consumuri de energie termică (încălzire și răcire) este utilizată pompa de căldură reversibilă având o putere termică instalată de cca 20 kW pentru încălzire în perioada sezonului rece și răcire în perioada sezonului cald. Pentru prepararea apei calde se utilizează o instalație solară cu 60 de tuburi cu vid, iar pentru perioadele când nu este radiație solară, o centrală termică pe gaze, de putere termică mică – cca 15 kW.

S-a căutat ca rezolvarea utilităților clădirii pasive de birouri să se bazeze cât mai mult pe utilizarea surselor alternative, regenerabile.

S-a căutat ca acoperirea acestui consum scăzut să se facă prin utilizarea sistemelor neconvenționale adecvate: preluarea căldurii de la sol, utilizarea biomasei, recuperarea căldurii din aerul evacuat, utilizarea energiei solare, utilizarea pompei de căldură și în final utilizarea unei surse proprii în cazul acestei clădiri, și anume utilizarea unei călduri deșeu rezultate din procesele tehnologice care se desfășoară în hala de producție a cofrajelor termoizolante din neopor, alăturat casei.

O sursă importantă de energie regenerabilă o constituie energia solară.

Instalația solară pentru prepararea apei calde necesar spațiului de la nivelul 4 are 2 componente principale:

- o suprafață de captare: cca 20 mp;
- un rezervor de acumulare: cca 300 l;
- o serpentină încălzitoare imersată în rezervorul de acumulare, cuplat la circuitul captatorilor solari;
- o pompă de circulație a agentului termic între captatorii solari și serpentina încălzitoare;
- o rezistență electrică imersată, de asemenea, în rezervorul de acumulare și plasat la partea superioară a acestuia.

Trebuie menționat faptul că în cadrul circuitelor primare de la instalația solară se va găsi un agent termic tratat din punct de vedere al durității și concentrației în săruri de calciu.

De asemenea, agentul termic din aceste circuite, fiind folosit pe timpul sezonului rece, trebuie să-i păstreze starea fluidă, așa încât trebuie să conțină o cantitate de etilen glicon într-o concentrație corespunzătoare.

Instalația de ventilare și climatizare are rolul de a menține starea aerului din încăperi, respectiv temperatura, umiditatea, viteza și calitatea aerului în anumite limite dinainte stabilite pe întreg parcursul anului, indiferent de variația parametrilor meteorologici, a degajărilor și a consumurilor energetice interioare.

În continuare, voi face câteva precizări referitoare la sistemul constructiv Amvic, ce reprezintă soluția utilizată la construirea clădirii de birouri, pentru a scoate în evidență faptul că este un sistem modern, ce reprezintă o tehnologie avansată și aduce economii extrem de importante atât constructorului, cât și beneficiarului, pe toată durata de existență a clădirii.

Sistemul constructiv Amvic construit din elemente prefabricate sub formă de cofraje modulare înglobate, termoizolante din polistiren expandat, ignifugat (EPS) sau neopor, cunoscute și sub denumirea de ICF, ce provine de la denumirea în limba engleza (ICF – insulated concrete forms).

Din punct de vedere arhitectural, sistemul nu impune restricții, lăsând imaginația arhitecților să se exprime în volumetrii cu forme interesante și eficiente. Cofrajele înglobate, modulare, termoizolante din polistiren sau neopor expandat, ignifugat, sistem AMVIC, sunt structuri de cofraje prefabricate cu greutate redusă, realizate folosind două panouri de polistiren sau neopor expandat ignifugat, având densitatea de 24 kg/m³, grosimea fiecărui panou fiind de 6,35 cm, care sunt cuplate prin distanțieri din polipropilen cu design unic și rezistență la impact.

În tabelul de mai jos sunt prezentate câteva date tehnice ale cofrajelor AMVIC din NEOPOR expandat ignifugat cu transfer termic de 0,22 W/m²K.

Tabelul 1

Date tehnice ale cofrajelor AMVIC din NEOPOR expandat ignifugat cu transfer termic

Produs	Lăţimea miezului de beton	Dimensiunile structurii $L \times \hat{I} \times l$	Volum de beton pe cofraj	Volum de beton pentru metrul pătrat de perete	Suprafaţa ariei per cofraj
Cofraj drept AMVIC	15,24 cm	$1,2 \times 0,4 \times 0,28$	$0,153 \text{ m}^3$	$0,152 \text{ m}^3$	$0,5 \text{ m}^2$
	20,32 cm	$1,2 \times 0,4 \times 0,33$	$0,101 \text{ m}^3$	$0,203 \text{ m}^3$	$0,5 \text{ m}^2$
	25,40 cm	$1,2 \times 0,4 \times 0,38$	$0,127 \text{ m}^3$	$0,254 \text{ m}^3$	$0,5 \text{ m}^2$
Cofraj de colţ 90° AMVIC	15,24 cm	$(0,67 + 0,37) \times 0,4 \times 0,28$	$0,045 \text{ m}^3$	$0,090 \text{ m}^3$	$0,42 \text{ m}^2$
	20,32 cm	$(0,72 + 0,42) \times 0,4 \times 0,33$	$0,064 \text{ m}^3$	$0,128 \text{ m}^3$	$0,46 \text{ m}^2$
	25,40 cm	$(1,08 + 0,47) \times 0,4 \times 0,38$	$0,115 \text{ m}^3$	$0,230 \text{ m}^3$	$0,627 \text{ m}^2$
Cofraj de colţ 45° AMVIC	15,24 cm	$(0,54 + 0,23) \times 0,4 \times 0,28$	$0,038 \text{ m}^3$	$0,076 \text{ m}^3$	$0,31 \text{ m}^2$
	20,32 cm	$(0,56 + 0,25) \times 0,4 \times 0,33$	$0,052 \text{ m}^3$	$0,104 \text{ m}^3$	$0,33 \text{ m}^2$

Distanţierii folosiţi la cofrajele AMVIC elimină nevoia legării armăturii din oţel beton şi permit plasarea mai eficientă a armăturii pentru a asigura o capacitate structurală superioară.

Distanţierii AMVIC unesc cele două panouri din polistiren sau neopor expandat ignifugat şi au ca limită o talpă lată de 38 mm care este încastrată (în timpul procesului de fabricaţie) la aproximativ 9 mm sub suprafaţa exterioară a panourilor. Talpa are o înălţime de 38,1 cm în toate cofrajele.

Tabelul 2

Greutatea cofrajelor AMVIC

	Cofraj	Greutatea unui cofraj
[cm]	tip	[kg]
15,24	drept	3,005
	colţ de 90°	1,706
	colţ de 45°	1,800
20,32	drept	3,160
	colţ de 90°	1,943
	colţ de 45°	1,900
25,40	drept	3,600
	colţ de 90°	3,700

Când cofrajele AMVIC sunt aşezate unele peste altele, tăpile distanţierilor formează o reţea continu orizontală şi verticală, care este folosită la executarea finisărilor interioare fixate cu şuruburi autofiletate (gips carton) şi exterioare, cum ar fi stucaturi, placări cu piatră naturală, lemn, placaje ceramice.

Cofrajele AMVIC au sistemul de conexiune cu nut și feder, dezvoltat de AMVIC, care prezintă scobituri adânci ce asigură un montaj solid al structurii cofrajelor, înainte de turnarea betonului. Conexiunea se află la toate capetele elementului de cofraj. De asemenea, asigură continuitatea prevenind orice mișcare sau scurgere de lapte de ciment în timpul turnării betonului. Această particularitate unică permite cofrajului AMVIC să fie asamblat rapid, ușor și fără a fi nevoie de adezivi sau legături. Sistemul AMVIC este prietenos cu utilizatorii, se instalează ușor (pe principiul jocului lego), crește eficacitatea la locul de muncă și productivitatea constructorilor, fapt care duce la economii importante de timp și bani.

Importante economii de materiale și manoperă se realizează și datorită faptului că pereții construiți în sistem Amvic sunt gata termoizolați, perfect drepti și deci nu se mai pierde nici timp și nu se consumă materiale și manoperă pentru îndreptat imperfecțiuni de planeitate sau pentru aplicat termosistem. Aceste lucrări sunt deja executate prin simplul fapt că s-a utilizat sistemul de cofraje termoizolante Amvic.

Cofrajele AMVIC sunt disponibile într-o varietate de dimensiuni, permițând realizarea pereților cu miezuri de beton (grosimi de diafragmă) de 15,24 cm, 20,32 cm și 25,4 cm.

CLASIFICAREA INFORMAȚIILOR ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR PREMISE ISTORICE

Conf. dr. arh. **Dan Nicolae AGENT**

Rezumat

În sectorul construcțiilor clasificarea joacă un rol major în elaborarea, organizarea specificațiilor tehnice, structurarea documentațiilor, calculul costurilor etc.

*Prin enumerarea succintă a celor mai importante **Sisteme internaționale de clasificare a informațiilor în domeniul construcțiilor** și a caracteristicilor acestora, se urmărește evoluția lor în timp în ceea ce privește notorietatea la nivel global. Acest demers este oportun în contextul racordării României la un sistem global de circulație a informațiilor în domeniul construcțiilor.*

Cuvinte cheie: *Sisteme de clasificare a informațiilor în construcții, Centrul pentru Coordonarea Informațiilor în Construcții (CCIC), OCCS (Overall Construction Classification System), sistemul european EPIC*

Introducere

Clasificarea este un mijloc de a facilita comunicarea între actorii prezenți într-un anumit domeniu de activitate. În sectorul construcțiilor clasificarea joacă un rol major în elaborarea, organizarea specificațiilor tehnice, structurarea documentațiilor, calculul costurilor etc.

Nevoia de a avea un sistem general de clasificare a crescut odată cu internaționalizarea pieței construcțiilor și cu tendințele de a integra toate procesele într-un sistem computerizat bazat pe modelarea digitală a fenomenelor și informațiilor.

De aceea, în ultima vreme, ideea de a găsi un sistem universal de clasificare a informațiilor acoperind întreg domeniul construcțiilor a constituit un subiect de permanent interes. Acestui scop i s-au dedicat specialiști din mai multe părți ale lumii, fiind dezvoltate o serie întreagă de sisteme, așa cum se poate vedea în tabelul 1 (după Terry Wright [1]).

Este interesant de urmărit cum a evoluat dezvoltarea acestor sisteme, la ce nivel s-a ajuns astăzi și în ce măsură în România trebuie și putem să preluăm, să adaptăm și să integrăm unul sau altul dintre aceste sisteme și să ne bucurăm de beneficiile participării la un sistem global de circulație a informațiilor în domeniul construcțiilor.

Premisele unui succes

Prima încercare notabilă s-a înregistrat la începutul anilor '70, când sistemul SfB pus la punct în Suedia încă din 1947, a fost repede preluat și extins în alte țări europene.

Fructificarea experienței suedeze a stat la baza demersurilor de organizare a domeniului construcțiilor în Marea Britanie cu 40 de ani în urmă, sub forma sistemului de clasificare CI/SfB, utilizat și astăzi.

Amploarea pe care au luat-o în acea perioadă preocuparea pentru asanarea periferiilor centrelor urbane, construcția de noi orașe, dezvoltarea durabilă și programele guvernamentale de investiții publice în domeniul dotărilor social-culturale, educației și sănătății au generat un interes direct privind organizarea industriei construcțiilor.

Tabelul 1

Tabele constitutive ale diverselor sisteme de clasificare

SfB (1973)	BIC (1969)	MasterFormat (1978)
Elemente de construcții Construcții (ex.: zidării) Resurse (ex.: manopera)	Tipuri de proiect Utilizarea spațiilor Elemente de construcții Dotări Categorii de dotări	Condiții generale Organizare de șantier Betoane Zidării Metale
CI/SfB (1976)	Plowden	Lemn și materiale plastice
Construcții Elemente de construcții Forme de construcții Materiale Cerințe legale	Tipuri de construcții Elemente de construcții Produse/materiale Fixare/echipare/accesorii Capitole de lucrări Factori de influență Management	Hidro- și termoizolație Uși și ferestre (tâmplărie) Finisaje Lucrări speciale Echipamente pentru construcții
NATSPEC (1975)	BSAB (1972)	ISO TR14177 (1994)
Generalități Materiale și manopera Elemente economice Elemente structurale Închideri Finisaje și decorațiuni Dotări și mobilier Sisteme de servicii Sisteme de spații	Lucrări de construcții Elemente de construcții Materiale și produse	Construcții și alte facilități Spații Elemente de construcții Capitole de lucrări Produse Utilaje și accesorii Management Atribute
UK WPDC (1972)	CIT (1976)	Building 90
Dotări Planificarea costurilor Planificarea lucrărilor Capitole de lucrări Tehnologii de execuție	Forme fizice de prezentare Subiecte conexe (periferice) Durata Amplasament Proprietăți Agenți de construcții Lucrări și tehnologii Materiale Părți de lucrări de construcții Lucrări de construcții	Tipuri de funcții Tipuri de spații Dezvoltarea proiectului Elemente de construcții Secțiuni ale proiectului Categorii de lucrări Produse și materiale Dotare și organizare de șantier

(Continuare tabelul 1)

BRS (1969)	BSAB (1983)	BSAB (1996)
Tipuri de construcții Spații și sisteme funcționale Elemente de construcții Soluții tehnice Facilități Metode de construcții Capitol de lucrări Elemente de lucrări Funcțiuni operative Utilaje și echipamente	Structuri (după materiale) Terasamente Construcții Elemente de construcții	Dotări Spații Elemente de construcții Capitole de lucrări Produse Atribute

Perioada anilor '60-'70 este caracterizată, mai ales în Marea Britanie, printr-un continuu proces de autoorganizare a domeniului construcțiilor, printr-un permanent schimb de informații „de la computer la computer”, necesitatea de a pune lucrurile în ordine devenind deja rutină. Acest fapt a fost posibil mai ales datorită versatilității sistemului CI/SfB, gândit ca un sistem „deschis”, adaptabil de către fiecare utilizator în funcție de necesități.

În urmă cu treizeci de ani am asistat la apariția sistemelor CAD și preluarea acestora ca instrumente de bază de către marile corporații.

Structurile computerizate au devenit normative, iar interesul pentru aplicațiile în industria construcțiilor și pentru „sistemele de integrare a informațiilor” a devenit foarte puternic.

Un fenomen important l-a constituit acum circa douăzeci de ani diminuarea interesului pentru aceste „sisteme de integrare a informațiilor” datorită apariției PC-urilor.

Obiectivul inițial al sistemului de clasificare SfB a fost organizarea materialului bibliografic cu unele încercări de extindere a ariei de interes, prin cuprinderea elementelor de organizare a documentațiilor ce fac parte dintr-un proiect (desene, specificații tehnice, cantitative de lucrări, devize etc.). S-au dezvoltat o multitudine de aplicații în acest sens, având drept urmare un impact serios asupra sistemelor de clasificare orientate strict pe informație bibliografică; niciuna dintre aceste aplicații nu pare să fi supraviețuit sau să-și fi găsit un loc important în industria proiectării în construcții.

Toate încercările de îmbunătățire/completare ale sistemului de clasificare CI/SfB în Marea Britanie au avut la bază criticile aduse sistemului, considerat prea puțin aplicativ. Principalele minusuri au fost considerate următoarele:

- tabelele de clasificare neadaptate unui „cost planning”;
- structura tabelor pentru materiale, neadecvată produselor industriale în construcții;
- dificultatea de aplicare a sistemului ca întreg la o clasificare bibliografică;
- dificultatea de aplicare a sistemului ca întreg la structura documentațiilor în proiectare.

Ca un răspuns la aceste probleme, s-a conturat un proiect paralel, orientat mai accentuat aplicativ. Utilizat în paralel cu CI/SfB în Marea Britanie, Uniclass este un sistem orientat către produse/materiale și categorii de lucrări, direct utilizabil atât în industria producătoare de materiale de construcții, cât și în proiectele de dezvoltare, inclusiv în proiectare.

Sistemul CI/SfB a fost adoptat și de alte țări europene cu o mai avansată dezvoltare a sectorului productiv în construcții. Astfel, în Cehia și Slovacia există încă de la începutul anilor '90 pus la punct un sistem centralizat unitar de clasificare, având la bază sistemul CI/SfB, extins la toate nivelurile sectorului, de la producători, importatori, până la prestatorii de servicii de proiectare și consultanță.

În Finlanda, țară având la nivel național o politică de investiții importante în domeniul învățământului și cercetării, este funcțional din 1990 un sistem foarte bine pus la punct, ce-și are originile în dezvoltări pe parcursul a mai bine de douăzeci de ani, orientat pe o aplicabilitate directă, inclusiv la nivelul controlului costurilor [3].

O etapă importantă în evoluția sistemelor de clasificare, cu un impact semnificativ în industria construcțiilor pe mai multe continente a fost lansarea în 1978 în America de Nord a sistemului MasterFormat, generalizat apoi în zona de influență economică a țărilor de limba engleză: Australia, Noua Zeelandă, Asia de Sud-Est.

Pornit inițial pe o structurare simplă și pragmatică (vezi tabelul 1), MasterFormat a acoperit cu succes necesitățile pieței de construcții în S.U.A. și Canada, fiind adoptat nu numai de A.I.A. (American Institute of Architects), dar și de toate sistemele de catalogare a produselor (Sweet's, Arcat etc.) și de toți producătorii din industria americană. Sistemul este utilizat totodată de NASA și toate organizațiile guvernamentale americane și canadiene.

Tabelul 2

Masterformat 2004

Condiții generale	- rezervat -	Echipare tehnică
Condiții existente	- rezervat -	Transporturi
Betoane	- rezervat -	Construcții navale
Zidării	- rezervat -	- rezervat -
Metale	Stingerea incendiilor	- rezervat -
Lemn, plastic, compozite	Instalații de apă-canal	- rezervat -
Izolații	Încălziri, ventilații	- rezervat -
Protecția golurilor	- rezervat -	Tehnologii de producție
Finisaje	Automatizări	Echipamente industriale
Lucrări speciale	Instalații electrice	Echipamente HVAC
Echipamente	Sisteme de comunicații	Echipamente gaze
Mobilier	Pază și securitate	Protecția mediului
Construcții speciale	- rezervat -	Utilaje de producție
Transport pe cablu	- rezervat -	- rezervat -
- rezervat -	Terasamente	- rezervat -
- rezervat -	Lucrări exterioare	

Odată cu dezvoltarea fără precedent a industriei producătoare de materiale și echipamente pentru construcții înregistrată în ultima parte a secolului trecut, s-a constatat că sistemul de clasificare MasterFormat devenise „neîncăpător”, codificarea adoptată implicit, fără posibilități de extindere și adaptare, devenind o constrângere supărătoare.

Drept urmare, MasterFormat a căpătat o altă înfățișare începând cu 2004, după studii ce au durat 5 ani, la care au participat mari universități americane și în ultima etapă specialiști din întreaga lume. Sistemul cu 16 clase a fost extins la 48 de clase, dintre care o parte rezervate pentru dezvoltări ulterioare, iar codificarea cu 4 cifre s-a amplificat la 8 cifre, permițând detalieri ulterioare practic nelimitate (tabelul 2).

În America de Nord, deoarece MasterFormat nu este un sistem de clasificare global, care să acopere toate necesitățile de organizare a sectorului construcțiilor, fiind orientat cu precădere pe produs, pentru completare s-a adoptat, în paralel, un sistem complementar orientat foarte pragmatic pe controlul costurilor și elaborarea specificațiilor tehnice.

În ultima sa variantă, Uniformat II a fost adoptat în 1991 de către National Institute of Standards and Technology ca standard ASTM (ASTM UNIFORMAT 1557E).

Interesant la acest sistem este clasificarea tipurilor de lucrări, pornind de la ordinea simplă a desfășurării lucrărilor în sit:

- a) infrastructură;
- b) închideri;
- c) interioare;
- d) instalații;
- e) echipare și mobilier;
- f) construcții speciale și demolări.

UNIFORMAT se aseamănă din acest punct de vedere cu un sistem folosit în Australia – CBI (Co-ordinated Building Information), unde clasele după care se face ordonarea sunt foarte asemănătoare:

- 1) condiții generale;
- 2) infrastructură și lucrări preliminare;
- 3) structură;
- 4) închideri;
- 5) interioare;
- 6) finisaje;
- 7) instalații;
- 8) lucrări exterioare.

Cel mai nou demers pe plan mondial în direcția găsirii și adoptării unui sistem global de clasificare în domeniul construcțiilor este proiectul OCCS (Overall Construction Classification System), o inițiativă privată, informală și la scară globală, în care sunt implicați toți actorii importanți în domeniu – institute de cercetare, asociații profesionale, firme de consultanță, universități (în total peste 40 de instituții participante). Proiectul, deschis oricăror instituții sau specialiști independenți interesați să participe, a fost demarat la finele ultimei decade a anilor '90. Primele drafturi au fost puse în discuție în 2001, proiectul fiind finalizat sub forma unui nou sistem de clasificare OMNICLASS (2), în care sunt integrate părți din alte sisteme care s-au dovedit în decursul timpului ca fiind funcționale și aplicabile în diversele zone ale industriei construcțiilor.

Astfel, MasterFormat-ul american, perfecționat, a fost adoptat pentru tabelul „Lucrări de construcții” – cu aplicare directă în zona specificațiilor tehnice și a devizelor – în timp ce sistemul european EPIC a fost adoptat pentru Tabelul „Materiale”, cu aplicație directă în zona specificațiilor pentru materialele puse în operă în lucrările de construcții.

America de Nord (S.U.A. și Canada) s-a aliniat imediat și, chiar dacă procesul a însemnat cheltuieli de adaptare enorme, atât din partea producătorilor din industria materialelor de construcții, cât și din partea

furnizorilor de servicii – proiectare, consultanță, software etc. – în numai 5 ani noul sistem Masterformat 2003 a fost general acceptat.

În Europa, unde EPIC este un proiect unional, deja însușit și de americani, se înregistrează pe de-o parte o rezistență la adoptarea oricărui sistem „străin” în țările unde astfel de sisteme există și pe de altă parte o indiferență marcată în țările intrate recent în UE, printre care și România, unde pare să se aștepte o decizie imperativă la nivelul forurilor centrale europene.

Credem că este necesar să se întreprindă un efort concertat al factorilor interesați din România – institute de cercetare, universități, asociații profesionale, patronate, firme de consultanță în domeniul construcțiilor – în sensul adoptării unei poziții pozitiv constructive în această direcție.

Pe de-o parte, trebuie să fim interesați deja în adoptarea unui sistem global de clasificare în industria construcțiilor în România, unitar pentru întregul domeniu al construcțiilor din țară, de la producția de materiale până la industria de servicii specifice.

Pe de altă parte, pentru că acest proces este unul de durată, eforturile de organizare internă trebuie să se acordeze de la început eforturilor similare la nivel european și nu numai.

Or, este mai ușor și mai puțin costisitor să faci o adaptare „din mers” și o singură dată, la un sistem, decât să fii nevoit să aplici un sistem „impus din afară” pe un altul adoptat numai temporar.

Suntem inițiatorii unui proiect similar OCCS la nivel național, purtând numele de Centrul pentru Coordonarea Informațiilor în Construcții (CCIC), care are drept scop alegerea celei mai potrivite formule de organizare (clasificare) a domeniului construcțiilor, pornind de la experiența OCCS și ținând cont de datele specifice țării noastre. (3)

Note:

1) Nu avem pretenția de a acoperi în acest articol întregul tablou al evoluției istorice a sistemelor de clasificare în domeniul construcțiilor, sursele noastre de informare reducându-se la informațiile public accesibile, mai ales prin Internet și la cele câteva publicații menționate în bibliografie. Sunt însă înregistrate momentele importante din acest proces, aflat în plină desfășurare.

2) Detalii complete referitoare la acest sistem se pot găsi pe site-ul proiectului www.occsnet.org.

3) Încă din 1999 am demarat o cercetare care s-a concretizat într-un sistem de clasificare original denumit ARHICLASS, în care au fost preluate avantajele clasificării zecimale și codificarea explicită, caracteristice CI/SfB, precum și ordonarea după fluxul lucrărilor proprii unor sisteme ca CIB sau UNIFORMAT.

REFERINȚE

Wright, Terry, *Construction Information Systems Australia Pty Ltd*, twight@ozemail.com.au, 1998.

Ray-Jones, Alan & Clegg, David, *CI/SfB Construction Indexing manual*, RIBA Publications, London, 1976.

Building 90 Group and The Finish Building Centre Ltd. 1999. The Finish Building Centre Limited Helsinki (Rakennustieto Oy, Helsinki).

Ekholm, Anders, *Conceptual foundations for classification of construction works parts* (1995-1996), School of Architecture, Lund University, Lund, Suedia.

Froese, Thomas, *Summary of Workshop on Standardization of Information Structures in The Construction Industry*, Department of Civil Engineering, University of British Columbia, Vancouver, Canada, 1994.

PATOLOGIA MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII: NOȚIUNI ȘI PRINCIPII

Conf. univ. dr. ecol. **Alexandru-Ionuț PETRIȘOR**

Rezumat

Patologia materialelor abordează două direcții de cercetare: efectele factorilor care conduc la degradarea diferitelor materiale de construcții prin procese fizice, chimice, biologice și combinații ale acestora, și efectele materialelor de construcții asupra omului. Ultimele se pot datora atât materialelor de construcții, cât și degradării acestora. Această lucrare discută, în cadrul primei direcții de cercetare, procesele de degradare a rocilor folosite în construcții, a lemnului, a metalelor, a sticlei și a materialelor sintetice, iar în cadrul celei de-a doua direcții de cercetare, efectele azbestului, plumbului, monoxidului și dioxidului de carbon asupra sănătății omului, precum și cele ale freonilor asupra mediului și, indirect, asupra omului. Analiza acestor exemple subliniază importanța dezvoltării cunoașterii în domeniu.

Cuvinte cheie: *Patologia materialelor de construcții, componentele abiotice și biotice ale mediului, tipuri de degradare, sănătatea omului*

Conform dicționarului, patologia poate fi definită ca:

- (1) ramură a medicinei care studiază natura, cauzele, evoluția și simptomele bolilor, efectele provocate de acestea, precum și mijloacele de prevenire și tratare a acestora;
- (2) deviere de la starea normală de funcționare a organismului; tulburare; afecțiune;
- (3) totalitatea manifestărilor unei boli (Marcu și Mâneacă, 1986).

În afară de patologia medicală, există și patologia forestieră, patologia cărții. Seria ar putea continua; un colectiv de la University of South Carolina distinge, de exemplu, și patologia elicopterelor (Giurgiuțiu et al., 2000). Simptomul este:

- (1) manifestare, tulburare funcțională sau senzație anormală resimțite de o ființă și care pot indica prezența unei boli: semn, indiciu al unei stări anormale, individuale sau sociale (Institutul de Lingvistic „Iorgu Iordan”, 1998);
- (2) tulburare organică, manifestare care indică prezența unei boli, folosit la stabilirea diagnosticului (Marcu, 2000).

Zonele urbane oferă numeroase habitate pentru organisme: centrul orașului, zonele de locuire densă, zonele rezidențiale, parcurile, cimitirele, zonele industriale, circulațiile (drumuri, căi ferate, canale navigabile), râurile și oglinzile de apă sunt populate de o multitudine de organisme (Petrișor, 2007). Există specii care „ocolesc” regiunile urbane (hemerofobe), specii „indiferente” (hemero-diafore) și specii „însoțitoare” ale procesului de urbanizare (hemerofile și sinantropice). Există o mare diversitate a micro-

habitatelor și nișelor ecologice din zonele urbane, precum și a grupelor de organisme din cadrul microhabitatelor (Petrișor, 2008). Jean-François Noblet prezintă speciile de animale cu care omul își împarte locuința, în zone rurale sau urbane și acreditează ideea unei posibile coabitări armonioase între om și aceste viețuitoare, vorbind despre „o casă veche cu câteva cucuvele, un dihor și câțiva lilieci”, în spiritul reconcilierii cu natura. O astfel de casă ar deveni, în concepția autorului, un fel de „arcă a lui Noe” (Noblet, 1994). Aceste organisme interacționează cu omul, cu materialele de construcții, cu biotopul (aer, apă, sol), determinând modificări ale materialelor de construcții și putând avea efecte asupra omului (vectorii unor boli, organismele cauzatoare de disconfort). De asemenea, habitatul și comportamentul acestor organisme sunt influențate atât de activitățile omului, cât și de fluctuațiile factorilor biotici. Folosirea unor anumite materiale de construcții, precum și modificările induse acestor de factorii abiotici și biotici, au efecte asupra sănătății omului.

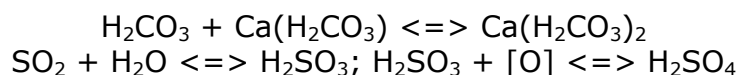
Patologia materialelor distinge astfel două direcții de analiză: degradarea materialelor de construcție sub acțiunea factorilor abiotici și biotici și efectele materialelor de construcție asupra omului (direct sau prin habitatul oferit unor grupe de organisme cu impact asupra sănătății omului).

1. Degradarea materialelor de construcții

1.1. Rocile care intră în alcătuirea materialelor de construcții se degradează pe cale:

A) Fizică: diferențele de temperatură, combinate cu pătrunderea apei în interiorul rocilor, duc la fărâmițarea acestora. Fărâmițarea este mai evidentă în cazul rocilor metamorfice, datorită proprietății de clivaj. Diferențele dintre coeficienții de dilatare ai diferitelor minerale, dintre exteriorul și interiorul rocii, determină degradarea în cazul modificării temperaturii (în ultimul caz prin exfoliere). Mișcările scoarței terestre induc apariția unor fisuri. Vântul determină eroziunea acestora (Dulam, 2005).

B) Chimică: diferite substanțe atacă mineralele din compoziția rocilor, determinând degradarea acestora. Ploile acide, dar și unii poluanți gazoși sau solizi, în prezența umidității, determină degradarea rocilor. Ca exemple de agenți degradanți, menționăm: oxizii de azot, carbon și sulf, proveniți din combustia hidrocarburilor, metanul provenit din lucrările de fertilizare și arderea pădurilor, gazele rezultate din arderea reziduurilor solide (Pérez Monserrat și Baltuille Martín, 2008a). „Boala pietrelor” constă în formarea unei cruste care determină degradarea rocilor:



Degradarea chimică este cauzată de:

(a) reacții acide: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$; acidul carbonic atacă rocile, de exemplu cele formate din carbonat de calciu (similar procesului de formare a peșterilor);

(b) acizii produși de activitatea omului: formarea acizilor sulfuros, sulfuric, nitros, nitric;

(c) hidroliză: reacția mineralelor cu apa, în special în condiții de aciditate;

(d) oxidarea mineralelor (în prezența oxigenului atmosferic).

C) Biologică:

(a) organisme care sapă galerii și pătrund în spațiile interstițiale ale rocilor: plantele (rădăcinile plantelor având atât un efect mecanic, cât și unul chimic – secretă acizi care atacă mineralele din compoziția rocilor), animalele, bacteriile;

(b) fungii și mușchiul rețin umiditatea, favorizează colonizarea de alte organisme, secretă acizi care atacă mineralele din compoziția rocilor;

(c) bacterii: autotrofe, sulfobacterii (degradează mineralele, produc acizi), nitrificatoare (produc nitrați care reacționează cu CaCO_3), formând CaNO_3 ; înainte de a curăța materialele, substanțele produse de aceste organisme trebuie eliminate prin folosirea unor substanțe care deschid porii rocilor;

(d) insectele și rozătoarele mobilizează materialele;

(e) excrementele păsărilor conțin acizi (azotic, fosforic) care determină degradarea chimică a rocilor (Pérez Monserrat și Baltuille Martín, 2008a).

D) Efecte sinergice: prezența poluanților stimulează activitatea unor grupe de organisme, în special a bacteriilor. Vântul, în prezența sărurilor și a umidității, accelerează procesele de cristalizare și formare de alveole. Schimbările temperaturii determină modificarea umidității în interiorul porilor, dizolvarea gazelor și a sărurilor și viteza cu care se desfășoară reacțiile chimice.

Tipuri de degradare:

(a) patina – constă în formarea unei suprafețe filmate, prin: îmbătrânire (trecerea timpului, expunerea la condiții meteorologice nefavorabile), decolorare (numită și „patină nobilă”), procese cromatice (la modă în Evul Mediu), fenomene biogene (suprafața rocii este acoperită de microorganisme), murdărie (înnegrire datorită contaminării provenite din atmosferă). Patina istorică este formată din filme tradiționale (lapte amestecat cu sânge, în Antichitate);

(b) fisurile – degradare mecanică, chimică, preexistentă;

(c) fluorescența – dizolvarea sărurilor: sulfati, cloruri, carbonați, nitrați;

(d) crustă – straturi formate din materiale întărite;

(e) plăci – fenomenul de exfoliere (Pérez Monserrat și Baltuille Martín, 2008a).

Curățarea constă în eliminarea produșilor degradanți, precedată de consolidarea rocii și eliminarea sărurilor, fumului, prafului, cenușii, uleiurilor, petelor (fluorescență, regiuni decolorate, substanțe biologice), crustelor, rămășițelor tratamentelor anterioare pe cale mecanică (jet de nisip sau manual – șmirghel, cuțite, perii etc.), electrică (ciocan pneumatic), chimică (agenți tensioactivi, substanțe alcaline, acide, organice) sau cu ajutorul unui jet de apă. Curățarea este urmată de protecția, conservarea și consolidarea materialelor și îndepărtarea apei. Consolidarea crește rezistența mecanică, coeziunea internă. Se aplică în straturi, astfel încât să nu genereze un nou strat, mult mai greu de îndepărtat, substanțe anorganice (silicați), substanțe organice (ceruire), agenți de îndepărtare a apei (silicon). Restaurarea, etapa finală, constă în reintegrare și substituție (Pérez Monserrat și Baltuille Martín, 2008b).

1.2. Lemnul se degradează pe cale fizico-chimică: prin ardere – tratamentul constă în ignifugare, fisurare ca urmare a uscării – tratamentul constă în uscare-aburire sau biologică, din cauza fungilor și insectelor (tratamentul constă în tratare cu fungicide și insecticide). Dintre fungi amintim *Serpula* (*Merulius*) *lacrymans*, care produce putrezirea uscată a lemnului. În Marea Britanie, pagubele produse totalizează peste 150.000.000 lire anual. Preferă temperaturi între 21-22°C, dar rezistă la 3-26°C. Corpul de fructificație se formează la umidități de 30-40%. Preferă zone bine oxigenate. Combaterea abiotică se realizează prin controlul umidității și absența compușilor metalici, iar cel biologică cu ajutorul fungilor din genul *Trichoderma* (Palfreyman, 2001). Dintre insecte amintim cariul mic de scoarță (*Ruguloscolytus rugulosus*) și cariul lemnului (*Xyleborus* dispar). Putrezirea umedă a lemnului este rezultatul pătrunderii apei, urmat de atacul fungilor. Se combate prin uscare urmată de tratament chimic. Este cu atât mai

dificilă, cu cât expunerea la umiditate și atacul fungilor datează de mai mult timp. În cazurile severe lemnul trebuie înlocuit.

1.3. Metalele se degradează pe cale chimică. În cazul fierului și cuprului, apar două procese:

a) Ruginirea: $4\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2 \Rightarrow 4\text{FeO(OH)}$, în două etape: (A) exces de oxigen, apoi (B) cantitate de oxigen insuficientă, oxidarea evoluează încet. În funcție de culoare se pot deosebi trei feluri de rugină, și anume:

i) Rugina albă Fe(OH)_2 , care se formează după reacția: $\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 + \text{H}_2$. Acest tip de rugină trece rapid, prin oxidare, în rugină brună, de aceea se observă foarte rar.

ii) Rugina brună, care apare în urma reacției: $4\text{Fe(OH)}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{FeO(OH)} + 2\text{H}_2\text{O}$.

iii) Rugina neagră, formată din oxid feros și feric, denumit și magnetită, din cauza proprietăților sale magnetice și considerată ca fiind forma cea mai stabilă a oxidului de fier. Ea formează pe suprafața metalului un strat protector, cu structură omogenă și aderentă. Reacția decurge astfel: $\text{FeO(OH)} + \text{Fe(OH)}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (Arsenoi, 2006).

b) Coclirea: $2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \Rightarrow 2\text{Cu(OH)}_2$ afectează cuprul și bronzul (Arsenoi, 2006). Coclirea (Cu(OH)_2) este toxică. Procesul afectează și instalațiile sanitare și electrice, motiv pentru care cuprul este folosit din ce în ce mai rar. De asemenea, vasele de bucătărie nu se mai fac din cupru. Coclirea este prevenită prin cositorire (cu staniu).

1.4. Sticla: degradarea este cauza riscurilor chimice – pătare, cauzată de umiditate (ploaie sau condens) și mecanice – zgârieturi și spurgeri. Decolorarea afectează proprietățile sticlei: lumina solară este o formă de energie susceptibilă ca, în anumite cazuri, să degradeze culorile obiectelor care sunt expuse acesteia. Alterarea culorilor obiectelor expuse la radiația solară este cauzată de degradarea progresivă a legăturilor chimice ale coloranților sub acțiunea fotonilor, particule ce dețin o cantitate foarte mare de energie. Radiațiile care au o astfel de acțiune fotochimică sunt în principal radiațiile ultraviolete și într-o mai mică măsură lumina vizibilă cu lungimi de undă scurte (violet, bleu). Absorbția radiației solare de către suprafețele obiectelor generează creșteri de temperatură și poate, de asemenea, activa reacții chimice susceptibile să altereze culorile. Este de notat că fenomenul de degradare afectează mai întâi coloranții organici, ale căror legături chimice sunt în general mai puțin stabile decât cele ale pigmentilor minerali (Șerban, 2008). Sticla reprezintă 8% din deșeurile menajere. Prin reciclarea ei se economisește energie.

1.5. Materialele sintetice pot fi degradate de fungii din genurile Chaetomium, Aspergillus, Penicillium, Trichoderma, Scopulariopsis, Verticillium, Stachybotrys, Cladosporium, Alternaria, Fusarium, Stemphylium și Doratomyces.

2. Efectele materialelor de construcții asupra sănătății omului

2.1. Azbestul: pătrunzând în căile respiratorii, fibrele de azbest pot genera diverse boli, printre care cea mai des întâlnită este cancerul. Principalele boli provocate prin inhalarea fibrelor de azbest sunt:

(A) Azbestoza, un tip de fibroză pulmonară, care apare după mai mulți ani de expunere, atunci când doza reținută în plămâni este suficient de mare; ea se manifestă printr-o reducere a capacității respiratorii, putând să se agraveze în timp, chiar atunci când expunerea a încetat. Azbestoza poate fi însoțită de unele complicații.

(B) Cancerul bronho-pulmonar apare după un termen de latență ulterioară expunerii, mergând uneori până la 15, respectiv 20 de ani sau mai mult.

(C) Plăcile pleurale se manifestă prin îngroșări localizate ale pleurei, însoțite sau nu de o alterare a funcției respiratorii.

(D) Mezoteliomul, cancer primar al pleurei, poate surveni foarte târziu după expunere (câțiva zeci de ani). Probabilitatea ca un fumător care inhalează azbest să contracteze un cancer pulmonar este de 50 de ori mai ridicată, comparativ cu un nefumător care nu a fost expus la azbest (Murgu și Mohora, 2004).

2.2. Plumbul: tulburările produse afectează vasele creierului sau determină apariția nefritelor cronice. La copii produce întârzieri în dezvoltarea psihică, tulburări de memorie și de atenție. Acumularea plumbului în organism duce la infertilitate masculină, prin scăderea numărului de spermatozoizi. În timp poate determina și apariția cancerului de plămâni sau de stomac. O expunere îndelungată la concentrații ridicate de plumb duce la creșterea riscului de cataractă. În timp, plumbul se acumulează în special în oase. Plumbul și toate combinațiile sale produc intoxicații grave, numite saturnism. Saturnismul este o intoxicație cronică cu plumb (Tilden, 1921). Determinarea plumbului se realizează astfel: plumbul în sânge – cel mai bun test pentru diagnosticul expunerii la plumb; plumbul în urină – monitorizarea intoxicației cronice cu plumb. Depozitarea se face: în oase (94% la adulți, 73% la copii), în țesuturile moi (5%), în sânge (1%). Plumbul intrat în organism se elimină foarte greu. Ca antidot în intoxicațiile cu plumb se administrează lapte.

2.3. Monoxidul de carbon, CO, este una dintre cele mai importante otrăvuri de natură gazoasă. Ia naștere din arderile incomplete ale combustibililor. Intoxicațiile apar cel mai des în sezonul rece, ca urmare a folosirii surselor suplimentare de încălzire, a instalațiilor defecte. În cea mai mare parte, decesele s-au produs în locuințe și foarte puține în garaje, 7%; intoxicațiile voluntare fiind puține (2,8%). Monoxidul de carbon este prima cauză mondială de mortalitate prin intoxicație. Simptomele intoxicației sunt diferite, în funcție de concentrația lui în aer. La concentrații de 80% omul moare imediat. Efectul toxic se explică prin afinitatea mare a oxidului de carbon față de hemoglobină. Prezintă o afinitate de 250 de ori mai mare pentru hemoglobină decât oxigenul și formează împreună cu aceasta carboxihemoglobina (HbCO), un compus stabil, care nu mai poate să transporte oxigen. Cantitatea de carboxihemoglobină depinde de concentrația de oxid de carbon în aer. Hemoglobina fătului are o afinitate pentru oxidul de carbon mult mai mare decât a mamei, de unde rezultă importanța extremă a acestei intoxicații, care este responsabilă de moartea fătului sau de alterarea sistemului nervos central. Lipsa oxigenului este simțit mai ales la nivelul creierului și inimii (OSHA, 2002).

2.4. Dioxidul de carbon, CO₂: Omul și animalele se sufocă în aer cu peste 30% CO₂.

2.5. Freonii: din punctul de vedere al compoziției chimice, freonii, care sunt hidrocarburi fluorurate, pot fi împărțiți în trei mari categorii: CFC (clorofluorocarbură), freonii clasici, care conțin Cl foarte instabil în moleculă, HCFC (hidroclorofluorocarbură), freoni denumiți de tranziție, care conțin în moleculă și hidrogen, datorită căruia Cl este mult mai stabil și nu se descompune atât de ușor sub acțiunea radiațiilor ultraviolete și HFC (hidrofluorocarbură), considerați freoni de substituție definitivă, care nu conțin deloc în moleculă atomi de Cl (tabelul 1). Freonii nu afectează direct sănătatea omului, ci indirect, contribuind la distrugerea stratului de ozon stratosferic și efectul de ser (Vădineanu, 1998; Bălan, 2007).

Tipuri de freoni

Compus	Elemente chimice			
CFC		Cl	F	C
HCFC	H	Cl	F	C
HFC	H		F	C

Concluzie

Având în vedere complexitatea relațiilor dintre componentele abiotice și biotice ale mediului din zonele urbane și materialele de construcții, precum și consecințele acestor interacțiuni asupra sănătății omului, cunoașterea detaliată a proceselor și mecanismelor din domeniul patologiei materialelor de construcții ar trebui să reprezinte o direcție prioritară de cercetare.

REFERINȚE

Dicționarul explicativ al limbii române, Academia Română, Institutul de Lingvistic „Iorgu Iordan”, Editura Univers Enciclopedic, 1998.

Arsenoi O., *Coroziunea metalelor – proces chimic nedorit*, „Prietenii chimiei”, nr. 1, 2006, p. 20-21.

Bălan M., „Capitolul 3.3, Agenți frigorifici”, în: Bălan M., *Energii regenerabile*, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, UT PRES.

Dulam E., *Explicația – metodă didactică fundamentală asociată utilizării desenelor schematice la lecțiile de geografie*, „Didactica Pro”, nr. 4(32), 2005, p. 48-57.

Giurgiuțiu V., Grabill P., Wroblewski D., Grant L., *Helicopter Health Monitoring & Failure Prevention through Vibration Management Enhancement Program*, „International Journal of Condition Monitoring and Diagnostic Engineering Management”, nr. 4(4), 2001, p. 33-40.

Marcu F., *Marele dicționar de neologisme*, Editura Saeculum, 2000.

Marcu F., Mânec C., *Dicționar de neologisme*, Editura Academiei, București, 1986.

Murgu E., Mohora M., *Azbestul, risc major în construcții*, Simpozionul tehnico-științific „Să construim în siguranță”, Arad, Romania, 2004.

Noblet J.F., *La maison nichoir*, Terre vivante, Mens, 1994.

Petrișor A.I., *Biodiversitatea urbană și dezvoltarea spațială durabilă: concepte, documente relevante, programe de cercetare, metode și instrumente*, „Amenajarea Teritoriului și Urbanismul”, 2007, anul VI, nr. 3-4, p. 26-30.

Petrișor A.I., *Mecanisme și instrumente pentru asigurarea sustenabilității socioeconomice și ecologice a politicilor de dezvoltare spațială a României în context european, Protecția și restaurarea bio și ecodiversității*. Lucrările Conferinței Naționale de Ecologie, Societatea Română de Ecologie, Editura Ars Docendi, 2008, p. 37-39.

Palfreyman J.W., *The Domestic Dry Rot Fungus, Serpula lacrymans, Its Natural Origins and Biological Control*, „Proceedings of the Bio-Degradation of Cultural Heritage Workshop”, 2001.

Pérez Monserrat E., Baltuille Martín J.M., *The Rocks in Monumental Construction: Their Deterioration and Intervention Techniques, Part 1: Deterioration*, Litos Online (Natural Stone Industry Magazine), <http://litos.newindia.com/articles/54/ar5402e.shtml>, 2008a.

Pérez Monserrat E., Baltuille Martín J.M., *The Rocks in Monumental Construction: Their Deterioration and Intervention Techniques, Part 2: Intervention Techniques*, Litos Online (Natural Stone Industry Magazine), <http://litos.newindia.com/articles/55/ar5501e.shtml>, 2008b.

Tilden J.H., „Saturnism (Lead Poisoning)”, în: *Impaired Health: Its Cause And Cure*, Vol. 1, Health Research, Mokelumne Hill, California, 1921

Șerban D.B., *Lumina naturală în arhitectură*, lucrare de diplomă, Universitatea Spiru Haret, 2008.

U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Carbon Monoxide Poisoning. OSHA Fact Sheet, 2002, http://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/carbonmonoxide-factsheet.pdf.

Vădineanu A., *Dezvoltarea durabilă, Vol. I. Bazele teoretice ale dezvoltării durabile*, Editura Universității din București, București, 1998.

BUCUREȘTI – CAPITALĂ EUROPEANĂ SUPUSĂ HAZARDULUI SEISMIC

Lector dr. ing. **Mircea ALEXE**

Rezumat

Analiza statisticilor referitoare la numărul și ponderea clădirilor din București raportate la materialele și perioada de construcție reflectă fragilitatea în fața cutremurelor de pământ. Lucrarea de față oferă un tablou succint al caracteristicilor acestui fenomen cu un potențial enorm de distrugere, definind principalii termeni de specialitate cu referire la principalele zone seismice din România, accentuând în special asupra orașului București.

Cuvinte cheie: Cutremurul de pământ, hazard seismic, risc seismic, România, București.

Cutremurul de pământ este unul dintre cele mai înspăimântătoare și distrugătoare fenomene ale naturii de pe Terra. Potențialul enorm de distrugere este cauzat de energia cutremurului, care la un seism deosebit de puternic este de zece-douăzeci de mii de ori mai mare decât energia primei bombe atomice aruncate peste orașul Hiroshima. Acest fenomen se poate produce prin surprindere, în orice condiții climatice, în orice timp al anului și al zilei. De aceea, mișcările seismice au efecte psihologice negative asupra oamenilor, obișnuiți să considere Pământul ca un suport sigur. În momentul când totul în jur se zguduie violent, cad obiecte, trosnesc pereții și se prăbușesc clădiri, oamenii sunt cuprinși de o spaimă cumplită, după care își revin cu greu.

În medie, peste 10.000 de persoane au decedat anual din cauza cutremurelor de pământ în secolul XX.

Hazard seismic (HS). Probabilitatea producerii, într-o perioadă de timp dat și pe o arie dată, a unei mișcări seismice, a cărei severitate este susceptibilă să producă avarii ale elementelor mediului construit și/sau să afecteze mediul natural. Noțiunea de expunere definește ansamblul situațiilor în care anumite elemente din mediul natural sau construit pot fi afectate de incidența unui eveniment potențial distructiv (hazard) de origine naturală sau antropică.

Risc seismic (RS). Volumul total probabil al pierderilor de diferite categorii, într-o arie dată, ca urmare a producerii unui cutremur de o anumită severitate, determinat în funcție de riscul seismic specific (RSS), de numărul total de elemente expuse și de vulnerabilitatea acestora (pierderi de vieți omenești, răniri de persoane, pierderi materiale directe și indirecte etc.).

Accident. Situație neprevăzută dar posibilă, potrivit experienței generale, creată de incidența unui eveniment de proveniență naturală sau tehnologică, în care sunt afectate unele părți sau dotări ale unei colectivități umane sau zone restrânse, putând să rezulte avarii fizice, pierderi de vieți și răniri, distrugeri de bunuri și valori materiale.

Dezastru. Situație creată de incidența unui eveniment de proveniență naturală sau antropică, în care colectivități umane sau zone importante sunt afectate de perturbări grave ale vieții social-economice normale de pierderi economice grele. Se produc adesea „lanțuri de evenimente” care riscă să scape de sub controlul colectivităților.

Catastrofă. Situație creată de incidența unui eveniment natural sau antropică cu caracter de schimbare fizică violentă și bruscă a stării normale, cu potențial de afectare mai mare decât în caz de dezastru.

Calamitate. Dezastru în care predomină pierderile materiale.

Parametrii de care depinde severitatea efectelor unui hazard

Severitatea unui eveniment potențial distructiv (hazard) trebuie apreciată având în vedere mai mulți parametri:

- intensitatea (mărimea): evenimentul extrem, care poate produce pierderi, este numai cel care depășește un anumit nivel curent de intensitate;
- frecvența în timp: numărul de evenimente de o anumită intensitate care sunt așteptate să se producă într-un interval de timp dat. Această noțiune este cunoscută în literatură și sub alte denumiri: perioada de revenire sau intervalul mediu de recurență (IMR);
- regula de manifestare în timp: aleatoriu (cutremurul) sau ciclic (ploi/inundații primăvara, toamna);
- durata: intervalul de timp în care evenimentul se manifestă cu intensitate capabilă să producă pierderi;
- viteza de producere: durata de timp între apariția/începerea manifestării evenimentului și atingerea intensității maxime;
- suprafața afectată: aria pe care evenimentul se manifestă cu intensitate capabilă să producă pierderi;
- distribuția spațială: legea de distribuție a intensității pe suprafața afectată.

Cauzele producerii seismelor

Cutremurele tectonice

Distribuția geografică neuniformă a seismelor pe suprafața Terrei își găsește explicația în teoria plăcilor tectonice. Conform acesteia, învelișul extern rigid al pământului este format din cincisprezece plăci tectonice mobile, de 60-100 km grosime, pe unele aflându-se și continentele. Aceste plăci litosferice „plutesc” pe astenosferă, stratul de suprafață semitopit al mantalei Pământului și sub acțiunea curenților de convecție din mantă deplasându-se extrem de lent, cu o viteză de până la 12 cm pe an. Unele plăci se împing reciproc, iar în anumite locuri o placă alunecă și coboară sub o altă placă, penetrând la adâncimi cu temperaturi și presiuni înalte, unde se topește consumându-se. Altele se îndepărtează una de alta, spațiul dintre ele fiind completat cu magmă solidificată, care ulterior formează crusta nouă. Unele blocuri imense de crustă terestră alunecă unul față de altul. La marginile dintre plăci mișcarea este frânată de forța de frecare dintre ele, astfel că în aceste locuri se acumulează tensiuni enorme. Atunci când rocile care intră în contact se rup sau alunecă brusc, se produce o degajare sub formă de unde seismice a energiei acumulate, adică se produce cutremurul propriu-zis. Intensitatea acestuia depinde de suprafața de rupere, de adâncimea la care se produce și de natura rocilor.

Cutremurele de origine tectonică reprezintă circa 90% din numărul total de cutremure care se produc într-o anumită perioadă de timp.

Cutremurele de natură vulcanică

Cei mai mulți vulcani sunt amplasați pe marginile active ale plăcilor tectonice. Există și vulcani intraplacă, cum sunt vulcanii din insulele Hawaii. Cu toate acestea, majoritatea cutremurelor în zone vulcanice sunt de natură tectonică. Cutremurele de pământ de natură vulcanică sunt relativ rare și de putere mică și pot fi produse de exploziile vulcanice, de mișcarea magmei sau de prăbușirea magmei solidificate de pe coșul vulcanului pe vatra acestuia (circa 7% din numărul total de seisme).

Explozii

Cutremurele de pământ pot fi produse de detonări subterane ale unor dispozitive chimice sau nucleare. Exploziile nucleare subterane care au avut loc în trecut au fost cauza unor cutremure de pământ cu magnitudini ajungând la 6.

Cutremurele de prăbușire

Această categorie de cutremure de pământ are intensități mici și sunt cauzate de prăbușirii tavanului unor mine și caverne. O altă modalitate de producere a acestor cutremure este prin desprindere explozivă a unor mase mari de rocă de pe pereții minelor, din cauza tensiunilor acumulate. Astfel de cutremure au fost observate în Canada și Africa de Sud. Alunecările de teren masive pot cauza și ele cutremure minore. Magnitudinea acestora nu depășește 4,5 grade pe scara Richter și le revin mai puțin de 3% din numărul total de cutremure.

Cutremure induse de rezervoare de apă masive

Au fost observate creșteri ale activității seismice în zone în care au fost construite baraje mari de apă. Calculele au demonstrat că tensiunile generate de încărcarea din apă sunt prea mari pentru a conduce la fractura rocii de bază. Cea mai plauzibilă explicație constă în faptul că roca din vecinătatea barajelor de apă se află deja într-o stare de tensiune, gata să alunece. Umplerea rezervorului cu apă, fie duce la creșterea stării de tensiune și generează alunecarea, fie presiunea apei din fisuri micșorează rezistența faliei, fie au loc ambele fenomene.

Impactul cu corpuri extraterestre

Căderea unor meteori poate genera cutremure locale.

Caracteristicile seismelor

Analiza originii cutremurului

Folosind raportul dintre vitezele celor două unde, care rămâne relativ constant în orice cutremur, seismologii pot calcula distanța dintre orice punct de pe suprafața pământului și epicentrul cutremurului, mai exact punctul unde vibrațiile își au originea. Seismologii reușesc acest lucru prin intermediul seismografului – un aparat care înregistrează undele. Pentru a afla distanța dintre seismograf și epicentru, seismologii trebuie să cunoască, de asemenea, și momentul în care au ajuns vibrațiile. Pe baza acestor informații, ei pur și simplu notează cât timp a trecut între apariția celor două unde, iar după aceea verifică un tabel care le arată distanța pe care undele au parcurs-o, bazându-se pe întârzierea undelor.

Hipocentrul și epicentrul

Focarul. Undele seismice generate de un cutremur de pământ iau naștere undeva sub suprafața terenului, prin alunecarea bruscă a marginilor unei falii, prin care se eliberează energia de deformare acumulată în masivul de rocă. Cu toate că în cazul cutremurelor naturale sursa seismică este distribuită într-un volum de rocă, adeseori este convenabil considerarea simplificată a sursei seismice ca și un punct în care iau naștere undele seismice, numit FOCAR sau HIPOCENTRU. Acest punct poartă denumirea de focarul sau hipocentrul seismului și este locul în care acesta se naște, în general, nu este o explozie în scoarța terestră care să poată fi considerat punctiformă. Cercetările asupra mecanismului de producere a cutremurelor au demonstrat că acestea sunt generate de formarea unor fisuri, iar în cazul seismelor puternice a nenumărate fracturi ale rocilor. Punctul inițial al ruperii este numit focar sau hipocentru și poate fi situat atât aproape de suprafață, cât și la adâncimi mari. Cu toate că multe focare se află la adâncimi mici, în unele regiuni acestea se află la sute de kilometri adâncime. Într-un mod relativ arbitrar, cutremurele de pământ pot fi clasificate în funcție de adâncimea hipocentrului, în:

- Cutremure de suprafață, cu adâncimea hipocentrului mai mică de 70 km.
- Cutremure intermediare, cu adâncimea hipocentrului cuprinsă între 70 și 300 km.
- Cutremure de adâncime, cu adâncimea hipocentrului mai mare de 300 km.
- Cutremurele de suprafață au consecințele cele mai devastatoare, acestea contribuind la aproximativ 75% din energia seismică totală eliberată de cutremure la nivel mondial. Majoritatea cutremurelor medii și puternice de suprafață sunt urmate de postșocuri, care se pot produce între câteva ore și câteva luni după șocul principal. Câteodată, postșocurile sunt suficient de puternice pentru a crea distrugerii construcțiilor slăbite de cutremurul principal. Doar puține dintre cutremure sunt precedate de anteqocuri provenind din zona hipocentrală, sugerându-se folosirea acestora pentru prezicerea șocurilor principale.

Proiecția hipocentrului pe suprafața terenului se numește EPICENTRU.

Distanța de la epicentru la focar reprezintă ADÂNCIMEA FOCARULUI. Distanța dintre un amplasament oarecare și focar este denumită DISTANȚA FOCALĂ, iar distanța dintre un amplasament oarecare și epicentru (măsurat la suprafața globului terestru) este denumită DISTANȚA EPICENTRALĂ. Aria afectată de cutremur crește odată cu creșterea adâncimii focarului.

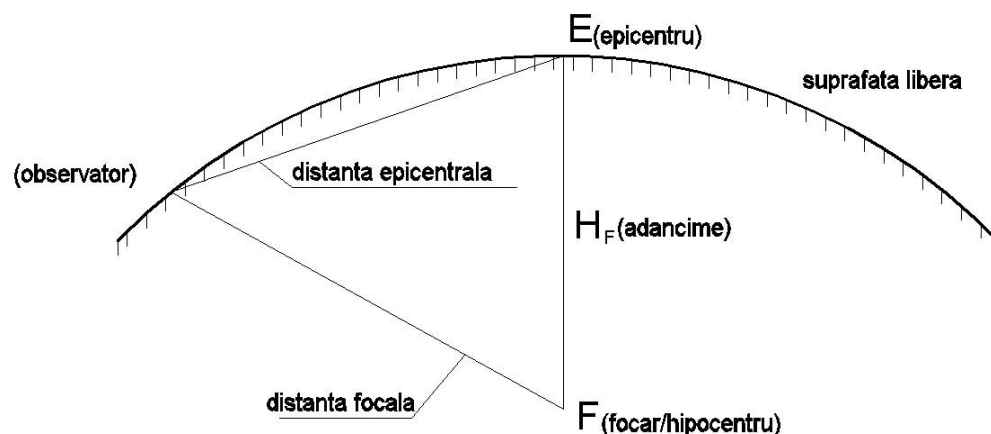


Fig. 1. Secțiune prin focarul seismic

Undele seismice

Energia eliberată în focarul unui cutremur se propagă în toate direcțiile prin unde seismice de volum de suprafață. Din undele seismice de volum fac parte undele longitudinale P și transversale S. Cele mai rapide sunt undele P care străbat zonele lichide și solide din interiorul Pământului. Mișcarea particulelor se produce în același mod ca și în undele sonore, adică prin comprimări și dilatări succesive ale mediului pe direcția propagării undei. În rocile tari se propagă undele S, în care particulele mediului se deplasează perpendicular pe direcția de propagare a undei. Viteza undelor P este de 1,73 ori mai mare decât a undelor S, ambele fiind dependente de densitatea rocilor prin care se propagă.

➤ Unda P este o undă longitudinală, de compresie:

- determină mișcarea particulelor solului paralel cu direcția de propagare;
- deplasarea acestei unde este similară cu cea a unei rame (compresie-dilatate), în direcția de mers;
- are viteza de 7,8 km/s (pentru structura geologică Vrancea);
- amplitudinea acestei unde este direct proporțională cu magnitudinea (energia cutremurului);
- este perceput la suprafață de către oameni ca pe o săltare, un mic șoc în plan vertical;
- nu este periculoasă pentru structuri (clădiri), deoarece conține (transportă) aproximativ 20% din energia totală a cutremurului.

➤ Unda S este o undă transversală, de forfecare:

- determină mișcarea particulelor solului perpendicular (transversal) față de direcția de propagare;
- deplasarea acestei unde este similară cu înaintarea unui șarpe (mișcări ondulatorii stânga-dreapta față de direcția de înaintare);
- are viteza de 4,6 km/s (pentru structura geologică Vrancea);
- ajunge, din acest motiv, la suprafața solului întotdeauna după unda p;
- este resimțit la suprafață sub forma unei mișcări de forfecare, de balans în plan orizontal;
- este periculoasă, deoarece transportă aproximativ 80% din energia totală a cutremurului;
- determină distrugerii proporționale cu magnitudinea cutremurului și cu durata de oscilație;
- clădirile cad din cauza intrării în rezonanța frecvenței proprii de oscilație a structurii clădirii cu frecvența undei incidente, în acest caz efectul distructiv fiind puternic amplificat.

➤ Undele Love (de suprafață). Acest tip de unde sunt similare undelor S, fiind unde transversale care se propagă la suprafața terenului, mișcarea particulelor terenului având loc în plan orizontal.

➤ Undele Rayleigh (de suprafață). Acest tip de unde este similar undelor create de o piatră aruncată într-un vas cu apă. Mișcarea particulelor are loc într-un plan vertical.

Magnitudinea și intensitatea

Puterea unui cutremur este caracterizată prin magnitudinea sau intensitatea acestuia, exprimată în grade. Deoarece puterea cutremurului variază într-un interval foarte larg, Charles Richter a introdus, în 1931, scara logaritmică a magnitudinilor care-i poartă numele și care e bazată pe măsurarea amplitudinii maxime a undelor seismice înregistrate. Creșterea magnitudinii cu o unitate corespunde creșterii amplitudinii undei de 10 ori. Din punct de vedere matematic, scara magnitudinilor nu are o limită superioară, însă practic limita ei superioară e determinată de rezistența rocilor. Pentru intensitatea cutremurelor se utilizează mai multe scări de intensitate: scara de 12 grade Mercalli modificat (MM), scara de 12 grade Medvedev-

Sponhauer-Karnic (MSK) (mai frecvent aplicată în țările est-europene, inclusiv Republica Moldova), precum și scări adaptate la condițiile sociale și tehnice ale unor țări, ca de exemplu Japonia (7 grade), China (12 grade). Acestea fiind scări descriptive, aprecierea intensității se bazează pe cercetarea fenomenelor reale în zonele afectate.

Intensitatea seismică

Aceasta reprezintă cea mai veche măsură a cutremurelor. Aceasta se bazează pe observații calitative ale efectelor unui cutremur într-un amplasament dat, cum ar fi degradările construcțiilor și reacția oamenilor la cutremur. Deoarece scările de intensitate seismică nu depind de instrumente, aceasta poate fi determinată chiar și pentru cutremure istorice. Prima scară a intensității seismice a fost dezvoltată de Rossi (Italia) și Forel (Elveția) în 1880, cu valori ale intensității seismice între I și X. O scară mai exactă a fost inventată de vulcanologul și seismologul italian Mercalli în 1902, având valori ale intensității cuprinse între I și XII. Scările de intensitate seismică cele mai utilizate astăzi sunt Mercalli modificat (MMI), Ross-Forel (R-F), Medvedev-Sponheur-Karnik (MSK-64), Scara Macroscopic European (EMS-98) și scara agenției meteorologice japoneze (JMA). În România se utilizează scara MSK, iar zona intensității seismice a României, conform SR 11100/1 din 1993, este prezentată în figura următoare. Există relații aproximative între intensitate seismică exprimată în grade și măsuri ingineresti, cum ar fi accelerația maximă a terenului.

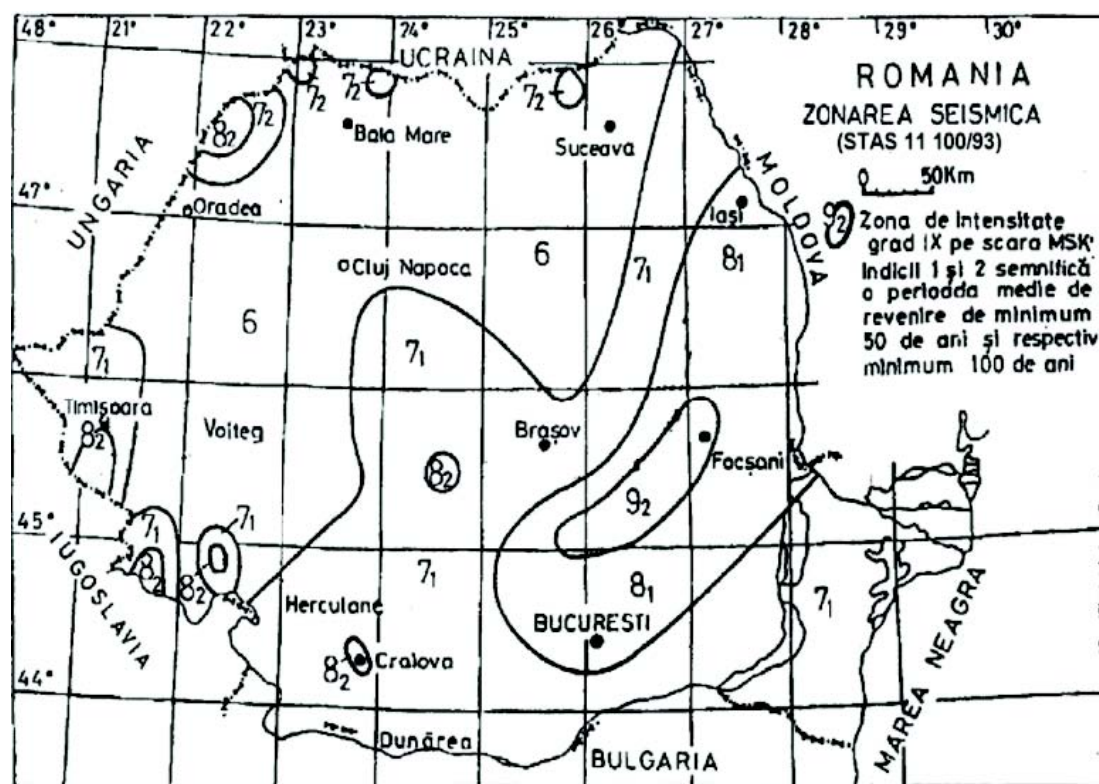


Fig. 2.

Magnitudinea este o măsură a energiei eliberate de un cutremur, fiind o valoare unică pentru un eveniment seismic, spre deosebire de intensitate, care are valori diferite în funcție de distanța de la epicentru și condițiile locale de amplasament. Magnitudinea se bazează pe măsurători instrumentate și astfel nu conține gradul de subiectivism pe care îl are intensitatea seismică. O măsură strict cantitativă a cutremurelor a fost inițiată în 1931 de Wadati în Japonia și dezvoltată în 1935 de Charles Richter în California, SUA. Richter a definit magnitudinea locală ML a unui cutremur ca și logaritmul cu baza zece a amplitudinii maxime în microni (10⁻³ mm) A, înregistrat cu un seismograf Wood-Anderson amplasat la o distanță de 100 km de epicentru:

$$ML = \log A - \log A_0$$

log A₀ este o valoare standard în funcție de distanță, pentru instrumente aflate la alte distanțe decât 100 km, dar nu mai departe de 600 km de epicentru. Relația implică creșterea de zece ori a amplitudinii deplasărilor înregistrate de seismograf la creșterea magnitudinii cu o unitate. Pentru aceeași creștere a magnitudinii cu o unitate, cantitatea de energie seismică eliberată de un cutremur crește de aproximativ 30 de ori.

Scara de magnitudini locale (ML) a fost definită pentru California de Sud, cutremure de suprafață, și distanțe epicentrale mai mici de 600 km. Ulterior, au fost dezvoltate alte scări de magnitudini.

Corelarea dintre acești parametri de zonare KS și TC pe de o parte și intensitatea seismică exprimată în grade MSK, pe de altă parte, este prezentat în tabelul următor:

Tabelul 1

	TC		
KS	0,7	1,0	1,5
0,08	VI	VI	VI
0,12	VII	VII	VIII
0,16	VII	VIII	VIII
0,20	VIII	VIII	VIII
0,25	VIII	VIII	VIII
0,32	VIII	VIII	IX

Efectele seismelor

Cutremurele distrug construcțiile ingineresti în mai multe moduri, dintre care amintim aici:

- prin forțele de inerție induse în structuri din cauza mișcării seismice;
- incendiile induse de cutremurele de pământ;
- modificarea proprietăților fizice ale terenului de fundare (consolidări, tasări, lichefierii);
- deplasarea directă a faliei la nivelul terenului;
- alunecări de teren;
- schimbarea topografiei terenului;
- valuri induse de cutremure, cum ar fi cele oceanice (tsunami) sau cele din bazine și lacuri (seiche);

Tsunami reprezintă valuri uriașe (20m) care se formează în oceane și lovesc falezele cu mare viteză (790km/h).

Fenomenul „seiche” reprezintă revărsarea apei peste marginile bazinului sau malurile unui lac în urma mișcării produse de un cutremur de pământ.

Cutremurul vrâncean cel mai puternic este considerat a fi cel din 26 octombrie 1802, magnitudinea Gutenberg-Richter, M apreciată de diferiți autori pentru acest cutremur situându-se între 7.5 și 7.7. Cutremurul vrâncean cu cea mai mare magnitudine din acest secol a fost cel din 10 noiembrie 1940, având magnitudinea Gutenberg-Richter $M=7.4$ și adâncimea de 140-150 km.

Cutremurul vrâncean cu cele mai distrugătoare efecte asupra construcțiilor și primul cutremur puternic pentru care s-a obținut o accelerogramă înregistrat în România a fost cel din 4 martie 1977 la orele 21,22. Magnitudinea Gutenberg-Richter $M=7.2$, adâncimea focarului $h=109$ km, distanța epicentrală față de București – 105 km. La nivelul întregii țări au fost circa 11.300 răniți și aproximativ 35.000 de locuințe s-au prăbușit. Tot orașul Zimnicea a fost distrus și s-a trecut la reconstruirea sa din temelii. Unda de șoc s-a simțit aproape în toți Balcanii.

Seisme în România

Concepția modernă de proiectare a construcțiilor la acțiunea seismică implică stabilirea obiectivelor de performanță a construcțiilor, în mod diferențiat, în funcție de accelerațiile maxime probabile asociate unor intervale medii de recurență (IMR) standardizate. Această abordare are ca scop dozarea măsurilor de protecție în raport cu nivelurile de severitate probabile ale cutremurelor și, pentru același nivel de severitate, diferențierea acestor măsuri în funcție de importanța construcției.

Având în vedere caracterul puternic aleatoriu al activității seismice într-un teritoriu dat, accelerațiile maxime pentru calculul construcțiilor se definesc în funcție de diferitele probabilități de depășire într-un interval convențional de 50 de ani.

Probabilitățile de depășire mari corespund unor cutremure care se repetă la intervale scurte de timp și care au intensitate slabă/moderată. Probabilitățile de depășire mici caracterizează cutremurele care se repetă la intervale lungi de timp dar, evident, cu intensități ridicate.

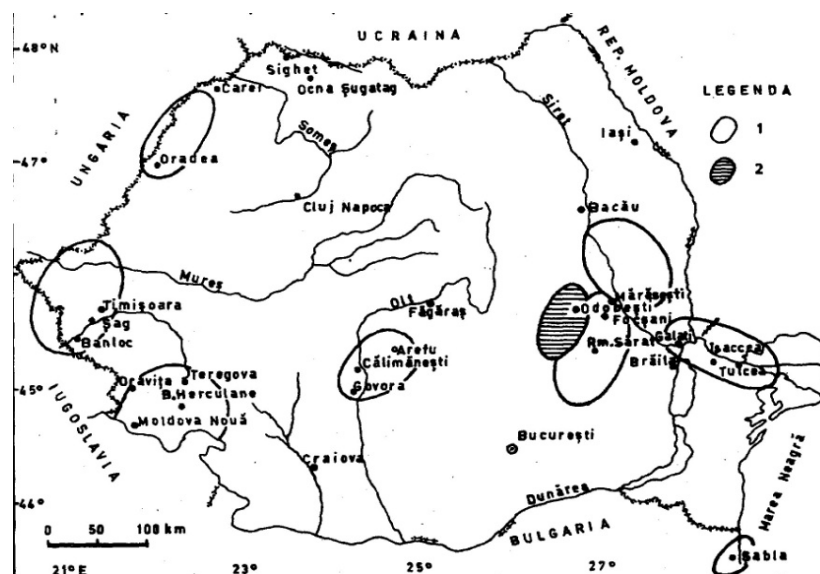


Fig. 2. România. Harta accelerațiilor maxime ale terenului cu IMR = 475 de ani

În practica din USA [FEMA 356] sunt definite patru categorii de cutremure:

- Cutremur cu IMR 75 de ani, ceea ce corespunde probabilității de depășire a valorii de proiectare a accelerației maxime de 50% în 50 de ani.
- Cutremur cu IMR 225 de ani, ceea ce corespunde probabilității de depășire a valorii de proiectare a accelerației maxime de 20% în 50 de ani.
- Cutremur cu IMR 500 de ani, ceea ce corespunde probabilității de depășire a valorii de proiectare a accelerației maxime de 10% în 50 de ani.
- Cutremur cu IMR 2500 de ani, ceea ce corespunde probabilității de depășire a valorii de proiectare a accelerației maxime de 50% în 50 de ani.

Cutremurul cu IMR 500 de ani reprezintă cutremurul de proiectare pentru obiectivul de performanță de bază protecția vieții.

Reglementarea europeană Eurocode 8 (care devine obligatorie și în România odată cu intrarea țării în Uniunea Europeană) prevede proiectarea construcțiilor pentru cutremurul cu IMR = 475 de ani. Cercetările au condus la elaborarea pentru Europa a unor hărți care reprezintă valorile accelerațiilor maxime probabile cu diferite IMR. Aceste hărți pun în evidență severitatea regimului seismic al României în raport cu majoritatea țărilor europene.

Cauzele producerii seismelor în România

Sursa seismică de interes național este constituită de cutremurele din Vrancea. Pe teritoriul României sunt identificate trei subplăci tectonice concurente în zona curburii exterioare a arcului Carpaților (Zona Vrancea).

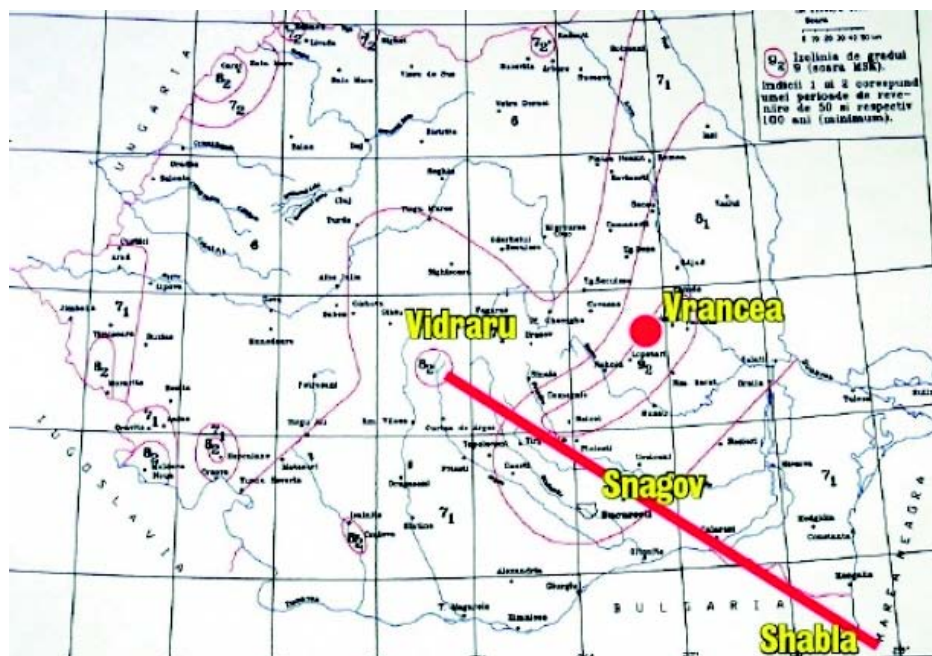


Fig. 3. Harta tectonică simplificată a teritoriului României

Harta seismicității din România pune în evidență 22 de focare seismice, altele decât cel din Vrancea. Acestea se activează periodic, odată la 50 sau 100 de ani.

Poziționarea principalelor focare din România și din țările vecine: 1) focare superficiale, 2) focare intermediare.

Pe lângă acestea, conform profesorului universitar Victor Mocanu, falia Vidraru-Snagov-Shabla (Bulgaria) s-a reactivat.

Forța seismică de proiectare la baza structurii pentru fiecare direcție orizontală principală se determină cu relația:

$$F = \gamma_1 \otimes S_d(T) \cdot m = \gamma_1 \otimes S_d(T) \otimes G/g = c \otimes G,$$

unde: m – masa construcției;

G – greutatea construcției: greutatea proprie caracteristică, plus o fracțiune din încărcarea caracteristică datorată exploatării;

g – accelerația gravitațională;

c – coeficientul seismic global definit cu relația:

$$c = \gamma_1 \otimes S_d(T)/g,$$

în care: g_I – factorul de importanță – expunere al construcției;

T – perioada construcției/structurii în modul fundamental de vibrație;

$S_d(T)$ – ordonata spectrului de răspuns inelastic pentru accelerație corespunzătoare perioadei T :

$$0 < T \leq T_B$$

$$S_d(T) = a_g \left[1 + \frac{\left(\frac{\beta_0}{q} \right) - 1}{T_B} \cdot T \right]$$

$$T > T_B$$

$$S_d(T) = a_g \frac{\beta(T)}{q},$$

q este factorul de comportare al structurii (factorul de modificare a răspunsului elastic în răspuns inelastic), cu valori în funcție de tipul structurii și capacitatea acesteia de disipare a energiei.

- $C_r = a \cdot k_s \cdot \beta_r \cdot \varphi \cdot \varepsilon_r$ – coeficient seismic global, corespunzător modului de vibrație r ;
- a – coeficient de importanță a construcției, în funcție de clasele de importanță;
- k_s – coeficient în funcție de zona seismică de calcul a amplasamentului;
- β_r – coeficient de amplificare dinamică în modul r de vibrație, funcție de compoziția spectrală a mișcării seismice pe amplasament;
- φ – coeficient de reducere a acțiunii seismice, ținând seama de ductilitatea structurii, de capacitatea de redistribuire a eforturilor, de ponderea cu care intervin rezervele de rezistență neconsiderate în calcul, precum și de efectele de amortizare a vibrațiilor;
- ε_r – coeficientul de echivalență între sistemul real și un sistem cu un grad de libertate corespunzător modului propriu r .

În România valoarea coeficientului global de siguranță este cuprins între 0,08 și 0,14.

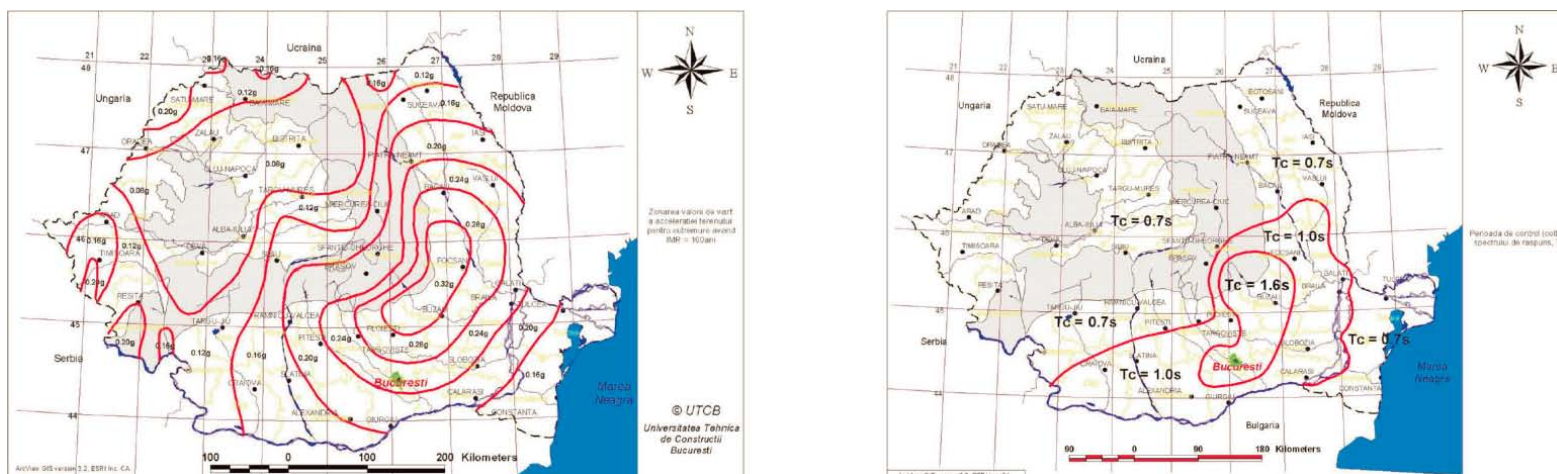


Fig. 4. Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g , pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani (P100-2006)

Hazard seismic în București

Așa cum rezultă din harta accelerațiilor maxime ale terenului din Europa cu $IMR = 475$ de ani, capitala României este cea mai defavorizată capitală europeană din punct de vedere seismic. Zona Bucureștiului este afectată de activitatea seismică din zona Vrancea și de activitatea seismică datorată faliei Vidraru-Snagov-Shabla (seism ale cărui caracteristici sunt mai puțin cunoscute).

Conform Institutul de Fizică a Pământului a fost finalizată harta seismică a Bucureștiului. Aceasta este prima hartă de hazard seismic a capitalei și este o premieră la nivel european. La realizarea acesteia s-au luat în calcul toate mișcările pământului generate de zona Vrancea în ultimii 1.500 de ani.

Zonele din București (și împrejurimi) unde terenul „se accelerează” cel mai tare în cazul unui seism major sunt Dămăroaia, zona Casa Presei Libere, Băneasa și Otopeni. Valoarea accelerației în cazul unui cutremur de 7,5 grade pe scara Richter este de 3 m/s^2 . Perioada fundamentală de vibrație (T) variază de la 0,5 secunde la 0,83 secunde. Tot cu accelerație de 3 m/s^2 se mișcă și Pantelimonul –INCERC (dar perioada de vibrație este mai mare: $T = 1,56 \text{ s}$), dar și suburbiile Periș, Bolintin, Măgurele.

Zonele cu accelerația cea mai mică la cutremur major (2 m/s^2) sunt cartierele Vitan, Berceni, Republica. În centrul Capitalei, în zona 1 Mai-Titulescu, dar și Tei-Floreasca, accelerația maximă este $2,4 \text{ m/s}^2$, iar Balta Albă-Titan până la 2 m/s^2 .

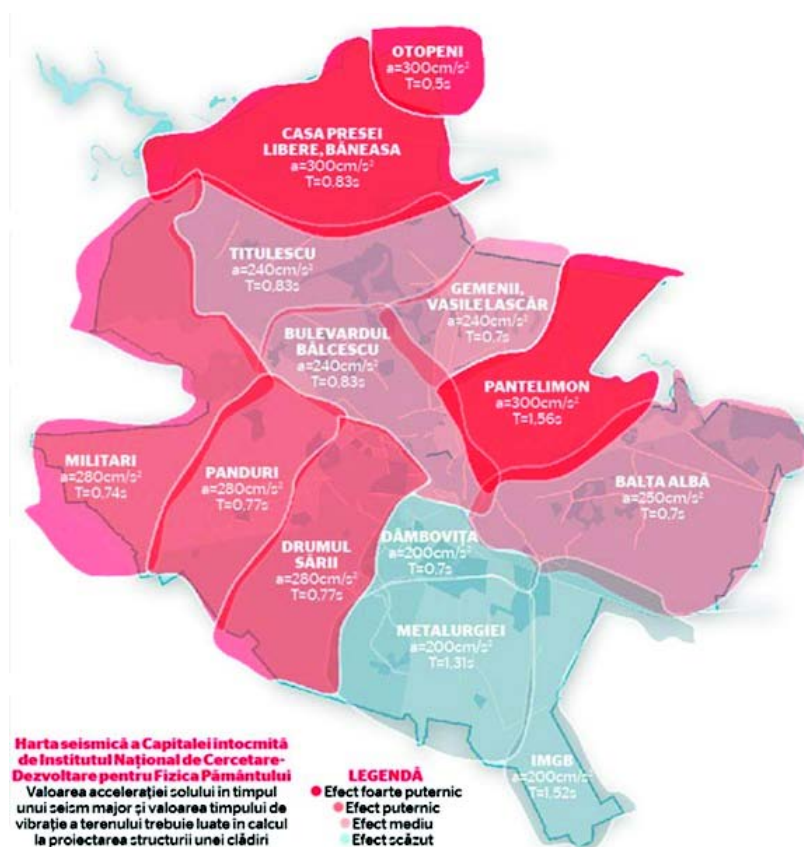


Fig. 5.

Risc seismic în București

În București, materialele de construcție folosite la realizarea clădirilor de locuit, conform recensământului 1992, au fost clasificate după cum urmează:

- M1 – construcții din beton armat: cu pereți structurali de beton armat (indiferent de modul de realizare), clădirile cu schelet din beton armat (stâlpi și grinzi de beton), având planșee de beton armat;
- M2 – construcții cu pereți de cărămidă, piatră sau înlocuitori cu planșee de beton armat;
- M3 – construcții cu pereți de cărămidă, piatră sau înlocuitori cu planșee de lemn;
- M4 – construcții din lemn (bârne, bile etc.);
- M5 – construcții din paianță, chirpici, alte materiale;
- M6 – construcții din materiale neidentificate.

Numărul și ponderea clădirilor din București în funcție de materialele de construcție și de perioada de construcție

Tabelul 2

Numărul și ponderea clădirilor din București în funcție de materialele de construcție și de perioada de construcție

Material	Număr și pondere clădiri	Număr locuitori	Numărul și ponderea clădirilor în funcție de perioada de construcție					
			<1945	1946-63	1964-70	1971-77	1978-90	1991-92
M1	7.259	1.319.923	398	371	994	1.639	3.813	44
	6.75%	69.48%	0.37%	0.34%	0.90%	1.52%	3.54%	0.04%
M2	27.428	359.723	17.475	5.982	1.919	1.151	803	98
	25.49%	17.96%	16.24%	5.56%	1.78%	1.07%	0.70%	0.09%
M3	32.999	128.521	20.836	7.952	2.048	1.204	864	59
	30.67%	6.41%	19.36%	7.39%	1.94%	1.11%	0.80%	0.055%
M4	1.853	6.774	1.118	430	116	83	104	2
	1.72%	0.34%	1.03%	0.40%	0.10%	0.07%	0.09%	–
M5	38.071	116.439	12.816	17.146	4.749	2.168	1.121	71
	35.38%	5.81%	11.9%	15.93%	4.41%	2.01%	1.04%	0.066%
Total	107.610	2.003.380	52.643	31.881	9.862	6.245	6.705	274
	100%	100%	48.92%	29.63%	9.16%	5.80%	6.23%	0.25%

Sursa: Datele provin din teza de doctorat a dr. ing. Emil Sever Georgescu (1999) și se bazează, în principal, tot pe rezultatele recensământului din 1992.

Ponderea clădirilor realizate din materiale slabe (M3, M4, M5) reprezintă 67.77% din totalul clădirilor din Capitală (dar acestea adăpostesc numai 12.56% din populație).

Ponderea clădirilor realizate fără protecție seismic inițială (înainte de 1963) reprezintă 78.55% din totalul clădirilor.

Ponderea clădirilor realizate din materiale superioare (M1 și M2) dar fără protecție seismică (înainte de 1963) reprezintă 22.51% din totalul clădirilor.

Conform listelor P.M.B. – Direcția de Investiții – Serviciul Consolidări, în București există:

- imobile expertizate tehnic din punctul de vedere al riscului seismic și consolidate – 113 imobile;
- imobile expertizate tehnic încadrate în clasa I de risc seismic – 254 imobile. Clasa RsI, corespunzând construcțiilor cu risc ridicat de prăbușire la cutremure având intensitățile corespunzătoare zonelor seismice de calcul (cutremurul de proiectare);

- imobile expertizate tehnic încadrate în clasa II de risc seismic – 288 imobile. Clasa RsII, corespunzând construcțiilor la care probabilitatea de prăbușire este redusă, dar la care sunt așteptate degradări structurale majore la incidența cutremurului de proiectare;

- imobile expertizate tehnic încadrate în clasa III de risc seismic – 58 imobile. Clasa RsIII, corespunzând construcțiilor la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante;

- clădirile expertizate tehnic, încadrate în categorii de urgențe, conform normativului P100-92, neîncadrate în clasa de risc seismic corespunzătoare, conform cap. 11 și 12 P100/96 – 1897 imobile. Aceste clădiri au fost expertizate conform normativul de Proiectare P100-92. În urma expertizei tehnice, construcțiile, din punct de vedere al riscului seismic, au fost încadrate în categorii de urgențe: U1, U2, U3.

Modificarea cap. 11 și 12 din Normativul P100-92 din anul 1996 încadrează construcțiile în Clase de risc seismic.

Aceste liste cuprind clădirile cu probleme dintre cele expertizate tehnic (nu din totalul fondului construit în București) și au fost actualizate la data de 12.04.2010.

CONCEPȚII MODERNE DE PROIECTARE ANTISEISMICĂ

Lector dr. ing. **Mircea Alexe**

Rezumat

Deși existau încă din perioada interbelică primele intenții de proiectare antiseismică, în urma seismelor de magnitudine istorică pentru România, ce au avut loc în anii 1940 și 1977, au luat naștere normele de proiectare antiseismică, o platformă seismică și două rețele de seismografie. Lucrarea de față definește principii și concepte moderne de proiectare antiseismică comentând asupra performanței acestora în raport cu metodele tradiționale.

Cuvinte cheie: *Proiectare antiseismică, proiectare gravitațională, încercări experimentale, sisteme de amortizori, obiectiv de performanță.*

Încă din cele mai vechi timpuri oamenii au dorit să realizeze construcții trainice și spectaculoase. În toate perioadele istorice, reprezentanții tuturor religiilor și liderii popoarelor au dorit să realizeze ctitorii care să dăinuie vesnic. În istoria modernă și chiar în zilele noastre diverși dictatori au dorit să rămână în istorie prin realizarea unor construcții deosebite atât prin arhitectura, dar mai ales prin dimensiuni pe orizontală și/sau verticală. În ultima perioadă, datorită aglomerărilor urbane și dorinței diverselor municipalități de a realiza construcții emblematice pentru orașele respective, s-au realizat construcții cu deschideri foarte mari și/sau înălțimi foarte mari. Aceste motive au determinat dezvoltarea continuă a principiilor de proiectare. Existența a numeroase orașe în zone puternic seismice din diverse țări (SUA, Japonia, România, Mexic) au determinat realizarea și îmbunătățirea continuă a principiilor de proiectare antiseismică. România este situată la intersecția a trei plăci tectonice (placa est-europeană, subplaca intraalpină și subplaca moesică), deci principalele seisme din țara noastră sunt de tip tectonic de subducție subcrustale, iar capitala țării se află foarte aproape de direcția predominantă de propagare a undelor seismice, direcție ce este de la nord la sud, deviată cu 150.

Dezvoltarea tehnologiei a permis realizarea unor aparate performante ce au condus la măsurători și înregistrări precise ale diversilor parametri (deplasare, viteză și accelerație). Experiența acumulată în timp odată cu producerea unor seisme, înregistrările obținute astfel, dezvoltarea rețelei naționale de seismografe și îndesirea acesteia, schimbul de informații și experiența între diverse state în timp real, și nu în ultimul rând dezvoltarea software în domeniu au permis cunoașterea comportării structurilor construcțiilor cu din ce în ce mai mare precizie.

La noi în țară, încă din perioada interbelică, numeroși proiectanți dimensionau structura de rezistență a construcțiilor atât la sarcini gravitaționale, cât și la o forță statică orizontală egală cu 1-3% din greutatea construcției. Această proiectare se făcea prin experiența și flerul proiectantului, fără a exista o bază științifică să explice această forță. În urma seismului din 10 noiembrie 1940 cu magnitudinea de 7.4 pe scara Richter, ce a dus la prăbușirea unui număr însemnat de clădiri și la 500 de morți, s-au luat măsuri,

emitându-se reglementări privind proiectarea antiseismică a clădirilor, iar după 1963 acestea au căpătat caracter obligatoriu (P-13/63). Rezultatul acestor demersuri a fost verificat cu ocazia cutremurului din 4 martie 1977, cutremur cu magnitudinea de 7.2. În urma acestui cutremur au murit 1.570 de oameni și alți 11.300 au fost răniți (90% în București), dar numai trei clădiri din cele 28 prăbușite, în București, au fost construite în perioada 1940-1977. Rezultatul impunerii unor norme de proiectare antiseismică, chiar în stadiul suplimentar în care se aflau la acea dată, a fost prăbușirea unui număr redus de construcții.

În timpul seismului a existat o singură înregistrare, realizată la INCERC-BUCUREȘTI. Aceasta a fost totuși suficientă pentru a se realiza numeroase calcule mai precise, simulări prin calcul, simulări pe modele și machete.

Începând cu 1977, proiectarea antiseismică a căpătat o importanță deosebită, s-au realizat la nivel național două rețele de seismografe, s-a construit o platformă seismică, normele de proiectare antiseismică au fost permanent îmbunătățite, exigențele acestora crescând de la an la an. S-au aprobat legi ferme în vederea respectării și urmăririi acestor norme.

Dacă ar fi să realizăm o istorie a etapelor parcurse de proiectarea construcțiilor de la stadiul de proiectare exclusiv gravitațional la stadiul de proiectare antiseismică judicioasă, aceasta ar putea arată astfel:

➤ Proiectare exclusiv gravitațională. În această perioadă, structurile de rezistență ale construcțiilor au fost calculate numai la încărcările rezultate din greutatea proprii ale elementelor componente (elemente structurale și nestructurale).

➤ Proiectare gravitațională cu considerarea unei forțe statice orizontale. În prima perioadă a acestei etape (până la legiferarea unor reglementări tehnice privind proiectarea antiseismică), structurile de rezistență ale construcțiilor au fost calculate la încărcările rezultate din greutatea proprii ale elementelor componente (elemente structurale și nestructurale) și la o încărcare statică orizontală. Modulul forței și punctul de aplicare erau alese de proiectant pe baza experienței și flerului sau fără a exista un suport științific al acestei alegeri. Cu toate acestea, au existat proiectanți care au realizat construcții în cadre din beton armat contravătuite, au realizat planșee cu centuri din beton armat care s-au comportat ca „saibe rigide”, realizări așa cum s-a arătat anterior, fără un suport științific. În perioada următoare, odată cu apariția și legiferarea normelor de proiectare antiseismică, dimensionarea structurilor a fost făcută la forțe verticale gravitaționale și la forțe orizontale, forțe seismice de cod. Toate calculele se realizau plan, fără considerarea conlucrării spațiale și modelând structura ca un pendul cu un grad de libertate cu întreaga masă concentrată la 0.7 din înălțimea construcției, forța seismică de cod fiind aplicată la nivelul masei concentrate și fiind egală cu o fracțiune din greutatea totală a construcției.

- coeficient seismic global corespunzător modului de vibrație r ;
- coeficient de importanță a construcției în funcție de clasele de importanță;
- coeficient în funcție de zona seismică de calcul a amplasamentului;
- coeficient de amplificare dinamică în modul r de vibrație, în funcție de compoziția spectrală a mișcării seismice pe amplasament;
- coeficient de reducere a acțiunii seismice, ținând seama de ductilitatea structurii, de capacitatea de redistribuție a eforturilor, de ponderea cu care intervin rezervele de rezistență neconsiderate în calcul, precum și de efectele de amortizare a vibrațiilor, altele decât cele asociate structurii de rezistență;
- coeficientul de echivalență între sistemul real și un sistem cu un grad de libertate corespunzător modului propriu r ;

– rezultanța încărcărilor gravitaționale pentru întreaga structură (determinată în gruparea specială de încărcări).

Acești coeficienți au evoluat și ei de-a lungul dezvoltării normativelor de proiectare antiseismică.

➤ Proiectare gravitațională cu considerarea unei forțe statice orizontale discretizată pe fiecare etaj. În această perioadă structurile de rezistență ale construcțiilor au fost dimensionate la forțe verticale gravitaționale și la forțe orizontale. Forța orizontală (forța seismică de cod) a fost împărțită la fiecare etaj în funcție de masa de etaj și de înălțimea etajului. Toate calculele se realizau plan fără considerarea conlucrării spațiale și modelând structura ca un sistem cu n grade de libertate ($n = \text{nr. de etaje}$) și concentrarea masei fiecărui nivel la nivelul planșeului nivelului respectiv.

➤ Proiectare antiseismică. Dimensionarea structurii se face la încărcări gravitaționale și la încărcări orizontale de cod, statice. Forța orizontală a fost împărțită la fiecare nod. Calculele se realizează spațial, luându-se în considerare conlucrarea spațială și modelând structura ca un sistem cu n grad de libertate (nr. de noduri ale întregii structuri), cu masele concentrate în noduri, concentrare a masei fiecărui nod la nivelul planșeului nivelului respectiv.

➤ Proiectare antiseismica. Dimensionarea structurii se face la incarcari gravitationale și la incarcari seismice, dinamice. Forta seismica a fost impartita la fiecare element finit. Intreaga structura a fost impartita în elemente foarte mici, metoda elementului finit. Discretizarea structurii s-a facut din ce în ce mai fin, pe masura ce au evoluat modelele de calcul și capacitatea calculatoarelor și a dus la rezultate din ce în ce mai precise. Calculele se pot realiza numai automat cu programe de calcul specializate.

➤ -Proiectare antiseismica. Dimensionarea structurii se face la încărcări gravitaționale și la încărcări rezultate din aplicarea asupra clădirii a accelerogramelor. Accelerogramele pot fi obținute artificial sau pot fi rezultatul înregistrărilor din timpul seismelor naturale. Calculele se realizează spațial, luându-se în considerare conlucrarea spațială și modelând structura ca elemente finite. Calculele se pot realiza numai automat cu programe de calcul specializate.

În toate aceste etape ale dezvoltării proiectării antiseismice, s-au comparat cerințele seismice cu capacitățile structurale. Dacă nu au fost satisfăcute aceste cerințe, structura a fost redimensionată (mărită) sau au fost folosite materiale superioare.

Capacitate > Cerința seismică

Acest mod de abordare, așa-zisa proiectare antiseismică tradițională, a ajuns într-un punct critic. Mărind foarte mult înălțimea și deschiderile anumitor structuri s-a ajuns la dimensiuni foarte mari ale elementelor structurale. Dimensiunile mari ale elementelor construcțiilor au dus la mărirea forței seismice, știut fiind că seismul este o forță masică. Astfel s-a ajuns într-un cerc vicios, construcție mare rezultă structură mare, rezultă masă mare, rezultă forță seismică și mai mare, rezultând structură și mai mare.

Analizându-se atent comportarea construcțiilor la seism, s-a ajuns la concluzia că seismul induce construcției o anumită cantitate de energie pe care aceasta trebuie să o „consume”.

$$E = E_c + E_p,$$

unde: E – energia indusă de seism construcției;

E_c – energia cinetică;

E_p – energia potențială de deformație.

Deci energia indusă de seism se va consuma prin deplasări (oscilații) și prin deformări plastice. Dacă structura nu are posibilitatea să consume (disipe) această energie atunci se ajunge la ruperea unor elemente structurale.

Din aceste observații s-a dedus necesitatea realizării unor elemente sau a unor zone capabile să disipe cantități mari de energie. Astfel a apărut conceptul de dirijare a energiei seismice către anumite zone ale structurii, zone concepute special, cu capacități mari de deformare și chiar în unele cazuri cu posibilități de înlocuire a acestora, după un eveniment seismic important. În aceste zone s-au luat măsuri de conformare, astfel încât deformările din aceste zone să nu afecteze restul structurii, materialele folosite să aibă limita de curgere mai mică decât restul elementelor și deformări capabile mult mai mari.

$$E = E_c + E_p + E_h,$$

unde: E – energia indusă de seism construcției;

E_c – energia cinetică;

E_p – energia potențială de deformare;

E_h – energia disipată prin histereză.

Cantitatea de energie disipată prin cicluri repetate de încărcare-descărcare este egală cu suma suprafețelor buclelor de histereză.

Pentru structurile din beton s-au creat în anumite grinzi zone (zone ductile) cu o armare deosebită, zone ce permit rotiri. Armătura așezată astfel permite dezvoltarea a două articulații plastice la capetele grinzilor, dar suficient de departe de stâlpi, pentru a nu-i afecta.

Pentru construcțiile metalice s-au creat diverse tipuri de bare disipative, avantajul în cazul acesta fiind că ele, dacă sunt judicios proiectate, pot fi schimbate după un seism de mare intensitate.

Disiparea energiei induse structurii de către seism se realizează prin plastificarea ciclică la deformări din forfecare și/sau încovoiere a barelor disipative.

Elementele structurale trebuie dimensionate astfel încât, în timpul unui cutremur sever, acestea să lucreze în domeniul elastic și să oblige barele disipative să se plastifice și să disipe energia seismică prin formarea de articulații plastice numai în barele de acest tip.

Deci, disiparea energiei este dirijată să se producă în zone special alese. Este aproape imposibil de realizat o structură în care, la un seism puternic, să apară articulații plastice numai în barele disipative, aceste articulații formându-se și în zonele de la baza stâlpilor, dar se interzice formarea de articulații plastice în stâlpi la alte niveluri, situație ce ar produce formarea unui mecanism de cedare de etaj.

Sistemele disipative de energie garantează o comportare ducibilă datorită concentrării fenomenelor de plastificare numai pe lungimea barelor disipative.

Conformarea barelor disipative duce la stabilirea a trei zone pe diagrama T-M (în funcție de modul de disipare a energiei).

❖ Prin forța tăietoare – BARĂ DISIPATIVĂ SCURTĂ

$$b \leq 1,6$$

❖ Prin forța tăietoare și moment încovoiător – BARĂ DISIPATIVĂ INTERMEDIARĂ

$$1,6 \leq b \leq 3$$

❖ Prin moment încovoiător – BARĂ DISIPATIVĂ LUNGĂ

$$b \geq 3$$

unde: b – lungimea barei disipative;

M_p – momentul plastic al barei disipative ($2S_0 c = M_p$);

T_p – forța tăietoare plastică a barei disipative ($h_i t_i = T_p$).

Prin sistemul constructiv ales, barele disipative vor lucra în structură numai ca elemente omogene. Placa din beton armat va fi detașată de talpa superioară a barei disipative sau a zonei disipative. Detașarea se poate realiza prin crearea unui spațiu între talpa superioară și placa din beton armat. Pe această zonă nu vor fi prevăzuți conectori. Placa de beton armat va rezema pe grinzile secundare, care delimitează bara sau zona disipativă. În lungul grinzilor secundare se vor realiza rosturi pătrunse, prevăzute cu conectori orizontali, pentru a nu fi afectat efectul de șaibă. Conectorii vor permite, în schimb, rotirea în plan vertical.

Barele disipative pot avea caracteristici geometrice ale secțiunii mai mici decât ale grinzii din deschiderile adiacente, prin practicarea unor variații ale lățimii tălpilor, până la maxim 30-45 % din lățimea acestora sau utilizarea unor profile mai mici. Prin acest sistem se dirijează formarea articulațiilor plastice în zonele disipative și nu în îmbinări.

Încercările experimentale au fost realizate în vederea determinării comportării la încărcări ciclice a barei disipative și a prinderii acesteia de riglă cadrului, precum și fezabilitatea înlocuirii elementului demontabil în urma degradării acestuia. Parametrii investigați prin încercările experimentale au fost: lungimea barei disipative, dispunerea rigidizărilor, gradul de pretensionare a îmbinărilor.

O realizare judicioasă a elementelor disipative poate reduce substanțial costul lucrărilor de intervenție la o structură afectată de un cutremur major. Ideea constă în prevederea unor îmbinări demontabile între elementele disipative și restul structurii, ușurând înlocuirea zonelor degradate în cazul unui cutremur. În cazul cadrelor metalice contravântuite excentric, barele disipative se pot îmbina cu rigla metalică cu ajutorul unor plăci de capăt, asigurând printr-o dimensionare corectă a îmbinării și a barei disipative degradarea doar a părții demontabile. O astfel de îmbinare cu placă de capăt și suruburi de înaltă rezistență este prezentată. După un cutremur major, când majoritatea elementelor disipative trebuie înlocuite, în cazul schemei propuse, elementul disipativ degradat poate fi înlocuit relativ ușor și la un cost redus.

Încercările experimentale pe bare disipative demontabile au demonstrat fiabilitatea tehnologică a soluției. Performanța barelor disipative scurte demontabile și posibilitatea înlocuirii acestora le face deosebit de atractive pentru a fi utilizate la cadre metalice duale. Din punctul de vedere al costurilor de înlocuire a barelor distruse în urma unui seism, avantajul maxim îl prezintă barele scurte, care asigură un răspuns elastic al îmbinării, facilitând demontarea elementelor degradate. Concentrarea distrugerilor doar în bara disipativă demontabilă poate fi asigurată prin folosirea principiilor proiectării de capacitate, inclusiv prin fabricarea barei disipative dintr-un oțel cu limita de curgere inferioară celui folosit pentru restul structurii.

În comparație cu bara disipativă clasică, bara disipativă demontabilă are un răspuns mai complex, care poate fi caracterizat prin aportul componentelor care îl alcătuiesc: forfecarea inimii, rotirea în îmbinări și lunecarea în îmbinări.

Până în această etapă a dezvoltării principiilor de proiectare antiseismică, toate intervențiile s-au făcut asupra structurii, mărin d capacitatea structurală. Celălalt element al inegalității, cerință seismică, a fost considerat inabordabil. A început să se pună problema micșorării cerinței seismice. Pentru realizarea acestui deziderat au apărut numeroase idei mai mult sau mai puțin realizabile. Dintre acestea cele mai viabile s-au dovedit următoarele:

- a) izolarea bazei construcției;
- b) introducerea în construcție a unor disipatori ai energiei seismice induse construcției:
 - dispozitive histeretice bazate pe curgerea metalului – diagonale neaderente aonale;
 - dispozitive histeretice bazate pe frecare;
 - dispozitive cu amortizare vâscoasă (amortizori vâscosi);
 - dispozitive vîsco-elastice.
- c) montarea în construcție a unor mase adiționale.

a. Izolarea bazei construcției

Pentru reducerea cantității de energie indusă de către seism construcției, suprastructura construcției va fi realizată simplu – rezemat pe infrastructură. Acest lucru permite suprastructurii să se deplaseze în raport cu fundația în timpul seismelor și astfel să primească o energie mult redusă. Pentru realizarea tehnică a acestei rezemări s-au folosit diverse dispozitive, cum ar fi: bile și tălpi de fontă, resorturi de oțel și plumb, piese din oțel moale, polimeri foarte duri etc.

b. Introducerea în construcție a unor disipatori ai energiei seismice induse construcției

1. Dispozitive histeretice bazate pe curgerea metalului – diagonale neaderente

Diagonalele neaderente sunt realizate din profile metalice, al căror flambaj este împiedicat de o „cămașă” metalică. Spațiul dintre cămașă și bară este umplut cu un material (beton, mortar, polimeri etc.), bara în prealabil este material antiaderent care permite culisarea barei în interior. Disiparea energiei se face prin curgerea metalului din bară la întindere și la compresiune, iar curgerea metalului la compresiune se poate realiza datorită lipsei flambajului.

c. Montarea în construcție a unor mase adiționale

Metoda constă în introducerea unei mase mari, care prin mișcarea ei, independent de structură, să disipeze parte din energia seismică indusă construcției. Această masă are o perioadă de vibrație ce a fost prevăzută să se acordeze pe aceeași frecvență cu cea a construcției, astfel încât ea să vibreze în antifază cu construcția, reducându-i acesteia amplitudinea mișcării și implicit eforturile în barele structurii. Astfel, eforturile în elementele structurii sunt reduse simțitor. Masa adițională este legată de structură prin intermediul unor arcuri și a unor amortizoare vâscoase care reduc efectul mișcării și consumă din energia indusă de seism. Acest sistem poartă numele de amortizor cu masă adițională sau amortizor cu masă acordabilă și face parte din categoria sistemelor pasive de amortizare a energiei. Acesta este primul sistem de amortizare a vibrațiilor structurii folosit la noi în țară la un reactor de cracare catalitică al Rafinăriei Petrobrazi. Este de remarcat caracterul special al acestei structuri a cărei masă este concentrată la vârf și ca urmare a acestui fapt soluția a fost atârănarea de structură a unei mase legate pendular de structura de bază în punctul de prindere al reactorului.

Concluzii privind folosirea diverselor sisteme de amortizori

Sistemele de amortizare a vibrațiilor construcțiilor sunt tot mai prezente în ultimul timp în țările cu tradiție în domeniul proiectării structurilor antiseismice. Ele sunt folosite în forme tot mai diverse și mai perfecționate la poduri, turnuri, structuri înalte dar și la clădiri joase, cu precăderecele aflate într-o clasă

de importanță superioară. În funcție de alcătuirea lor constructivă ele pot fi eficiente în zonele cu vânturi sau cu seisme puternice, precum și în zone în care ambele fenomene naturale sunt prezente.

Aceste sisteme prezintă o foarte bună disipare a energiei induse de seism, conduc la evitarea fenomenelor de quasirezonanță; reducerea amplitudinii mișcării structurilor și implicit reducerea eforturilor și deformațiilor, reducerea dimensiunilor elementelor structurale, reducerea costului și la sporirea siguranței structurale.

Cu toate că aceste sisteme s-au dovedit eficiente, ele sunt foarte scumpe, necesită mijloace de calcul perfecționate, dificultăți de punere în operă, urmărire în timp, personal ultraspecializat. Cu toate acestea, la ora aceasta par cel mai eficient mijloc de protecție antiseismică a clădirilor noi dar și a celor consolidate. În Statele Unite, în zonele seismice, aproape toate structurile mai importante recent realizate sau în curs de execuție apelează la unul (sau mai multe) din sistemele de amortizare. Codurile de proiectare antiseismică moderne, din țările avansate atât economic cât și tehnologic și care se confruntă cu cutremure sau vânturi puternice, prevăd în mod explicit și recomandă folosirea sistemelor de amortizare. Sistemele sunt cercetate, încercate și apoi omologate, putând fi folosite pe scară tot mai largă. În România aceste sisteme sunt puțin cunoscute și utilizate. Aceste metode trebuie cunoscute și însușite și de către inginerii și arhitecții români, diverse sisteme trebuie agrementate și introduse măcar ca recomandare în viitoarele coduri de proiectare.

În evoluția normativelor de proiectare antiseismică a fost introdus conceptul de „proiectare seismică a clădirilor bazată pe performanță”, concept ce definește clar nivelul de performanță raportat la nivelul de hazard seismic, în funcție de clasa de importanță a construcției.

Obiectivul de performanță este determinat de nivelul de performanță structurală și nestructurală al clădirii evaluate pentru un anumit nivel de hazard seismic.

Nivelul de hazard seismic este caracterizat de intervalul mediu de recurență a valorii de vârf a accelerației orizontale a terenului (sau de probabilitatea de depășire în 50 de ani a valorii de vârf a accelerației terenului).

Nivelurile de performanță ale clădirii descriu performanța seismică așteptată a acesteia prin amplitudinea degradărilor, a pierderilor economice și a întreruperii funcțiunii acesteia.

Asocierea nivelului de performanță al clădirii cu un anumit nivel de hazard seismic se face în funcție de clasa de importanță și de expunere la cutremur din care face parte construcția. Clasele de importanță/expunere la cutremur sunt definite în capitolul 4 din P100-1/2006.

Se recomandă considerarea a trei niveluri de performanță ale clădirii sau stări limită, și anume:

- nivelul de performanță de limitare a degradărilor, asociat stării limită de serviciu (LD);
- nivelul de performanță de siguranță a vieții, asociat stării limită ultime (SV);
- nivelul de performanță de prevenire a prăbușirii, asociat stării limită de precolaps (PP).

Nivelul hazardului seismic

Hazardul seismic este descris prin valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului pe amplasament pentru intervalul mediu de recurență asociat (sau alternativ pentru probabilitatea de depășire a valorii de vârf a accelerației orizontale a terenului într-un interval de 50 ani).

Intervalele medii de recurență recomandate a se considera în evaluarea seismică a clădirilor bazată pe performanță sunt prezentate în:

- Intervalul mediu de recurență a valorii de vârf a accelerației terenului (ani).

- Probabilitatea de depășire a valorii de vârf a accelerației terenului:
 - 50 – 63% în 50 ani;
 - 100 – 40% în 50 ani;
 - 475 – 10% în 50 ani;
 - 975 – 5% în 50 ani.

Nivelul de bază al hazardului seismic este cel asociat nivelului de performanță de siguranță a vieții în codul P100-1/2006; pentru nivelul de bază al hazardului seismic valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului este definită cu un interval mediu de recurență de 100 de ani (sau 40% probabilitate de depășire în 50 de ani). Determinarea valorilor de vârf ale accelerației terenului cu 50, 475 și respectiv 975 de ani interval mediu de recurență se face prin înmulțirea valorilor din codul P100-1/2006 (pentru 100 ani) cu niște coeficienți prezentați în tabelul următor:

Tabelul 1

Sursa seismică	ag (50 ani)/g (100 ani)	ag (475 ani)/ag (100 ani)	ag (975 ani)/ag (100 ani)
Sucruală Vrancea	0,60	1,50	2,00
Crustala Banat	0,75	1,40	1,65

Selectarea obiectivului de performanță pentru clădirea evaluată seismic se face în conformitate cu prevederile acestui capitol ce au caracter minimal. Prin consultări cu investitorul clădirii, se pot alege obiective de performanță mai înalte decât cele minime recomandate. Obiectivul de performanță stabilit va determina în cea mai mare măsură costul și complexitatea lucrărilor de construire și de reabilitare seismică/consolidare (când acestea sunt necesare), ca și beneficiile ce se pot obține în ceea ce privește siguranța, reducerea degradărilor caracteristicilor mecanice și de aspect ale elementelor clădirii și reducerea întreruperii utilizării acesteia în cazul unui eveniment seismic major.

Se recomandă considerarea următoarelor obiective de performanță:

- Obiectiv de performanță de bază – OPB;
- Obiectiv de performanță superior – OPS;
- Obiectiv de performanță limitat – OPL.

OPB – Obiectivul de performanță de bază este constituit din satisfacerea exigențelor corespunzătoare nivelului de performanță de Siguranță a vieții pentru acțiunea seismică cu IMR = 100 ani – acțiunea seismică pe amplasament prevăzută în P100-1/2006. Obiectivul de performanță de bază este obligatoriu pentru toate construcțiile din clasa III de expunere la hazardul seismic.

Pentru construcțiile din clasele I și II de expunere la hazardul seismic se recomandă să se satisfacă obiective de performanță superioare.

OPS1 – Obiectivul de performanță superior 1 se recomandă pentru construcțiile din clasa I de expunere la hazardul seismic și este constituit din satisfacerea exigențelor nivelului de performanță de Limitare a Degradărilor pentru acțiunea seismică cu IMR = 50 ani, satisfacerea exigențelor nivelului de performanță de Siguranță a Vieții pentru acțiunea seismică cu IMR = 475 ani și satisfacerea exigențelor nivelului de performanță de Prevenire a Prăbușirii pentru acțiunea seismică cu IMR = 975 ani.

OPS2 – Obiectivul de performanță superior 2 se recomandă pentru construcțiile din clasa II de expunere la hazardul seismic și este constituit din satisfacerea exigențelor nivelului de performanță de

Siguranță a Vieții pentru acțiunea seismică cu IMR = 475 ani și satisfacerea exigențelor nivelului de performanță de Prevenire a Prăbușirii pentru acțiunea seismică cu IMR = 975 ani.

OPB - Obiectivul de performanță limitat se recomandă pentru construcțiile din clasa IV de expunere la hazardul seismic și este constituit din satisfacerea exigențelor corespunzătoare nivelului de performanță de Siguranță a Vieții pentru acțiunea seismică cu IMR = 50 ani. Obiectivele de performanță sunt definite sintetic în tabelul următor.

Tabelul 2

Definirea obiectivelor de performanță

Nivel de performanță IMR asociat nivelului de hazard	Limitarea degradărilor LD	Siguranța vieții SV	Prevenirea prăbușirii PP
50 ani	OPS1	OPL	—
100 ani	—	OPB	—
475 ani	—	OPS1	OPS2
975 ani	—	OPS1	OPS2

REFERINȚE

Aurel Stratan, Grant: CNCSIS tip AT „Comportamentul seismic al cadrelor metalice duale contra-vântuite excentric cu link scurt detașabil”, Universitatea Politehnică din Timișoara.

C. Dalban, P. Ioan, S. Dima, C. Șerbescu, *Construcții cu structură metalică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.

Dragoș Marcu, *Răspunsul activ al structurilor la acțiuni dinamice prin utilizarea amortizorilor cu masă adițională*, S.C. AEDIFICIA M.P. SRL.

Paul Ioan, Șerban Dima, Ștefan Betea, *Comportarea structurilor metalice multietajate cu grinzi compozite*, Universitatea Tehnică de Construcții București.

Radu Văcăreanu, *Modelare matematică pentru analiza structurală a clădirilor echipate cu dispozitive suplimentare de disipare a energiei seismice*, Universitatea Tehnică de Construcții București, Catedra de Construcții de Beton Armat.

Tudor Postelnicu, *P100-3/Cod de evaluare și proiectare a lucrărilor de consolidare la clădiri existente, vulnerabile seismic*, Universitatea Tehnică de Construcții București.

SCURTĂ ISTORIE A CALCULATOARELOR

Lector dr. arh. **Constantin RUSU**

Rezumat

Calculatoarele au cunoscut cea mai rapidă evoluție tehnologică din istoria omenirii. Mașinile de prelucrat date și informații, folosite din cele mai vechi timpuri pentru eficientizarea muncii și a vieții cotidiene, capătă în prezent forma dispozitivelor electronice de prelucrare a informației și de facilitare a comunicației. Amenințând cu dispariția cultura hârtiei și creionului, calculatorul electronic devine indispensabil în majoritatea aspectelor vieții.

Cuvinte cheie: *Mașină de socotit, calculator electronic, Pascaline, Aritmometrul, mașină contabilă, calculatorul ENIAC, IBM, Apple, Microsoft, microcomputer*

Calculatoarele au evoluat semnificativ în ultima jumătate de secol. Ele sunt mai mici, mai rapide, mai eficiente și mai puternice decât predecesoarele lor. Calculatoarele redau și procesează date cu ajutorul semnalelor electronice și a curenților electrici.



Fig. 1. *Pascaline construită de Blaise Pascal*

Sunt numeroase opinii referitoare la primul calculator electronic. Unii acordă primul loc celui care a desenat prima schemă a unui calculator electronic. Alții îi creditează cu primul loc pe oamenii de știință care au construit primul sistem funcțional. Mulți îl creditează pe cel care a patentat primul calculator electronic. Primul calculator sau mașină de socotit care să poată fi reprodus în orice cantitate, Pascaline, a fost proiectat și construit de filozoful și matematicianul francez Blaise Pascal între 1642 și 1644. Calculatorul putea să facă numai adunări și scăderi cu numere introduse cu ajutorul unor discuri. Pascal a inventat această mașină pentru tatăl său, care era collector de taxe, fiind astfel și primul calculator profesional. În următorii 10 ani a construit 50 de astfel de aparate. În funcție de locul valorii cantității ce trebuie adăugată, roțițele vor fi mutate prin schimbarea numeroaselor poziții ale dinților, corespunzător valorii cifrei în cauză. Acesta schimbă vitezele în interiorul aparatului și face ca rezultatul să apară în ferestră. Invenția sa trebuie privită ca bază a numeroaselor mașini de adunat de mai târziu. Chiar și astăzi mai există câteva mașini în stare de funcționare. De aceea, suntem în măsură să știm cum funcționează această mașină. Primul document scris despre Pascaline poate fi găsit în Enciclopedia lui Diderot (1751).

Aritmometrul este considerat în general prima mașină de calcul comerciabil și posibil de produs în serie. Francezul Charles Xavier Thomas (1785-1870) a inventat Aritmometrul în 1820. Aritmometrul, destul de mic ca să încapă pe birou, putea rezolva operații aritmetice (incluzând cele patru operații de bază ale adunării, scăderea, înmulțirea și împărțirea) cu numere mai mari de treizeci de cifre.



Fig. 2. *Charles Babbage*

În iunie 1822, Charles Babbage a prezentat Societății Astronomice Regale și într-un articol intitulat „Notă asupra folosirii mașinii la rezolvarea tabelor astronomice și matematice”, ceva ce el numea „motorul diferențial”. Ea era capabilă să rezolve polinomi, folosind o metodă numerică numită metodă diferențială.

Societatea Astronomică Regală a aprobat ideea, și l-a subvenționat s-o construiască, în 1823. Charles Babbage a transformat una dintre camerele casei sale în atelier și l-a angajat pe Joseph Clement pentru a supraveghea construcția mașinii. Fiecare parte a trebuit să fie realizată de mână, folosind unelte construite special, multe dintre ele proiectate de însuși Babbage. El a făcut un tur extensiv al industriei pentru a înțelege mai bine procesul de producție. Bazându-se pe aceste incursiuni și pe experiența sa cu mașina diferențială, Babbage publică „On the Economy of Machinery” în anul 1822. Aceasta a fost prima publicație a ceea ce numim azi operațiune de cercetare.

În 1884 Herman Hollerith a solicitat primul său brevet (el va primi mai mult de 30 de brevete din Statele Unite de-a lungul carierei sale și numeroase din străinătate). El a dezvoltat lucrarea mai veche pe care a făcut-o la Institutul de Tehnologie din Massachusetts, referitor la metodele de conversie a informației înmagazinată în cartelele perforate în impulsuri electrice. Aceste impulsuri la rândul lor activează contoare mecanice. El a folosit la început perforatorul care era utilizat în trenuri pentru perforarea biletelor. Această metodă a arătat că sistemul funcționează dar atâta timp cât nu se puteau face perforații aproape de marginea cartelei, aceasta nu era folosită la întreaga capacitate.

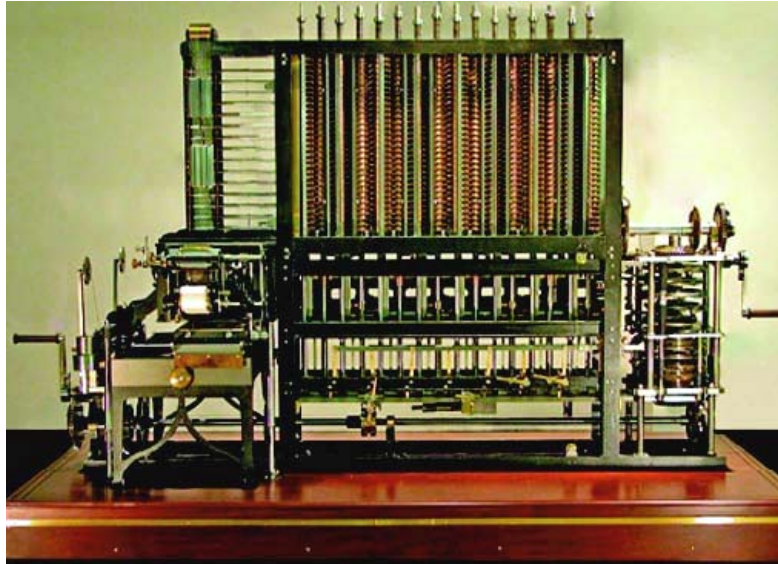


Fig. 3. Motorul lui Charles Babbage

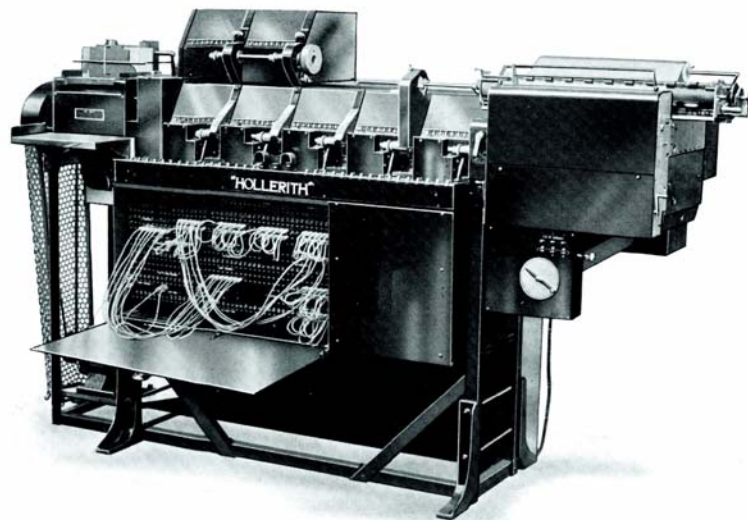


Fig. 4. Tabulatorul IBM și Mașina contabilă

Hollerith a proiectat perforatoare special făcute pentru acest sistem (Hollerith Electric Tabulating System).

De asemenea, îmbunătățește mașina de citit cartele. Dezvoltatorii mașinii au îmbunătățit sistemul de perforare pentru a face posibilă plasarea dedesubt a unui contact cu mercur. Curentul electric rezultat activează un contor și cantitatea de informație care putea fi manipulată cu fiecare card a crescut considerabil. Sistemul lui Hollerith a fost testat prima dată la catalogarea statisticii mortalității în Baltimore, New Jersey 1887 și în New York City.

Acest sistem de perforare a fost folosit în timpul recensământului din SUA în 1890, dar nu era singurul sistem ce putea fi folosit.



Fig. 5. Cartel perforat

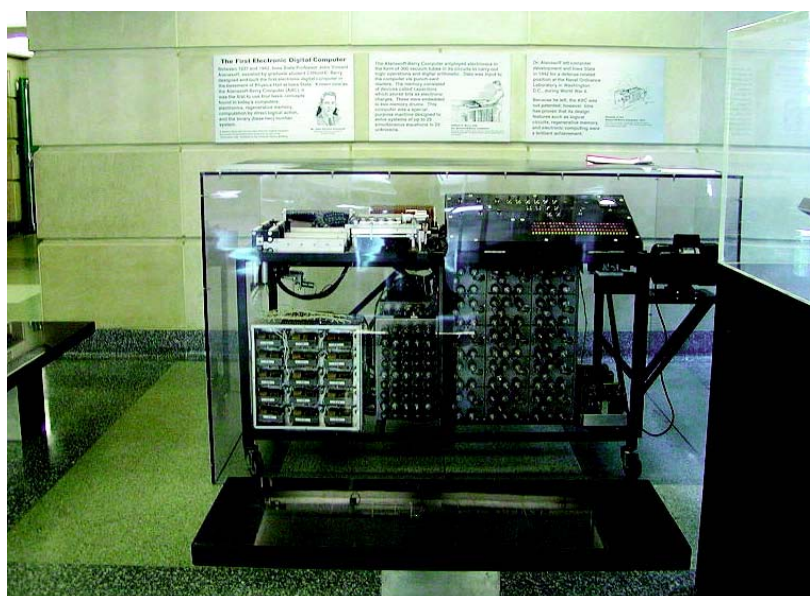


Fig. 6. Calculatorul ABC (Atanasoff-Berry Computer)

În 1896 Hollerith a întemeiat firma Tabulating Machine Company, pentru a exploata invenția sa. Hollerith a fost folosit ca inginer consultant de firma Computer Tabulating Recording Company, până s-a retras în 1921. Această companie și-a redescoperit rolul său de lider în 1920, nu datorită lui Hollerith ci a lui Thomas J. Watson, care a intrat în firmă în 1918. În 1924 această firmă a fost redenumit International Business Machines Corporation (IBM).

În 1931 inginerul electrician Vannder Bush (1890-1974) a proiectat un calculator mecanic care rezolva ecuații diferențiale complexe. Totuși, schimbătoarele de viteză și alte piese mobile și staționare fac această mașină dificil de utilizat. Invenția lui Bush a fost considerată importantă în cercurile de matematicieni,

deoarece ea putea fi folosită de ei și de oamenii de știință pentru a rezolva ecuații considerate nerezolvabile. Cea mai mare contribuție a lui la dezvoltarea științei calculatoarelor moderne s-a produs în 1945 cu publicarea unui articol care descria proiectul unui aparat pentru conectarea și accesarea informațiilor, pe care l-a numit memex. Aparatul său nu a fost construit niciodată, dar ideile care stau la baza conceptului său au influențat mai târziu dezvoltarea a ceea ce astăzi este cunoscut sub numele de hypertext.

Primele calculatoare electronice au fost ABC (Atanasoff-Berry Computer) și ENIAC. ABC a fost construit între 1937 și 1942 de John Vincent Atanasoff și Clifford Berry la Universitatea Statului Iowa. ENIAC a fost conceput și proiectat de John Mauchly și J. Presper Eckert la Universitatea din Pennsylvania. El a fost conceput să calculeze tabelele de tragere ale artileriei pentru Laboratorul de Cercetări Balistice al Statelor Unite ale Americii. ENIAC nu avea destul spațiu de stocare pentru a păstra numerele folosite la calcule. Altă problemă a lui ENIAC a fost dificultatea schimbării programelor sau instrucțiunilor. Era nevoie de multe ore pentru a reporni ENIAC să execute diferite tipuri de calcule.

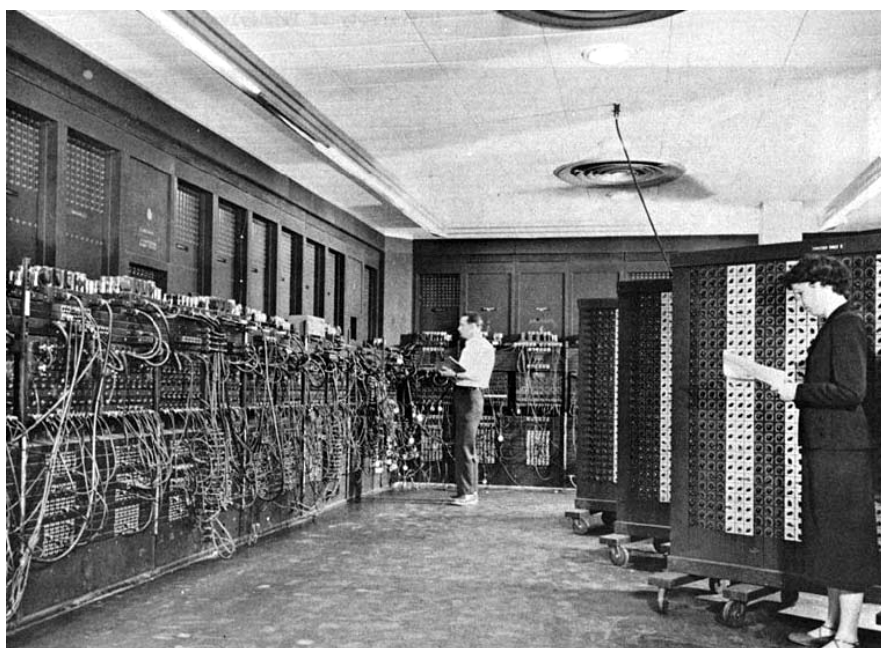


Fig. 7. *Calculatorul ENIAC*

Calculatorul ENIAC avea nevoie de mai mult de 17.000 lămpi pentru a lucra în sistemul zecimal. Totuși, lămpile erau mai bune decât releele, lămpile se supraîncălzeau și trebuia schimbate frecvent.

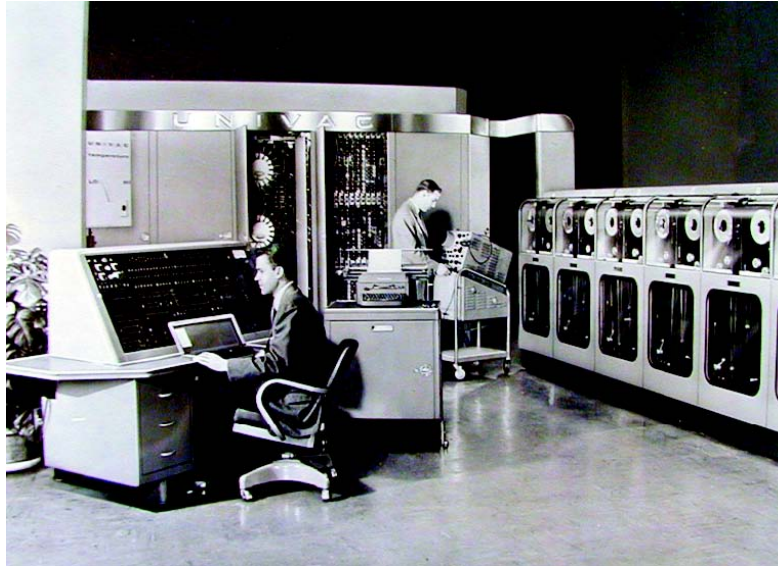


Fig. 8. *Calculatorul UNIVAC I*

Proiectanții lui ENIAC, J. Presper Eckert și John Mauchly, au construit în 1951 calculatorul UNIVAC I, primul calculator comercial din lume. El a fost, de asemenea, primul calculator care a fost echipat cu o unitate de bandă magnetică și primul care a utilizat memoria tampon „buffer memory”.

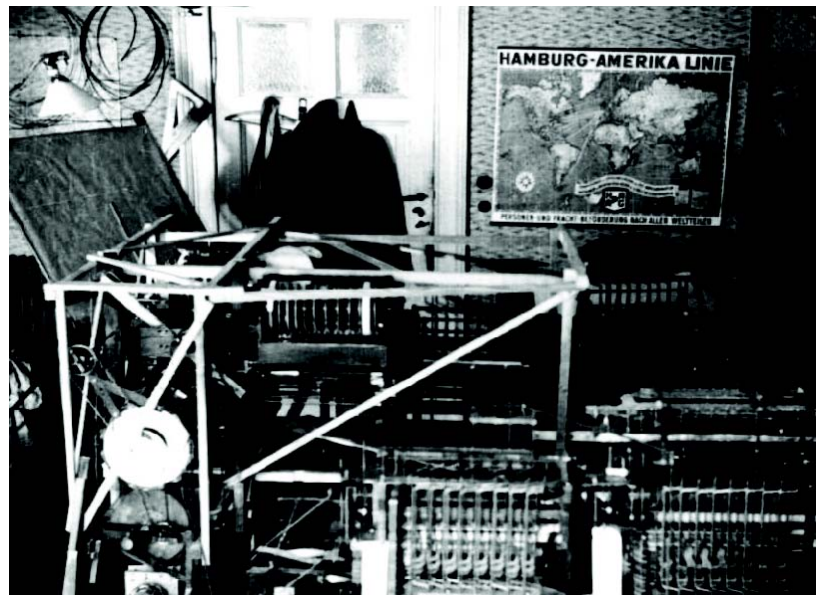


Fig. 9. *Calculatorul Z1 construit de Konrad Zuse*

În 1936, Konrad Zuse a construit un calculator mecanic numit Z1. Acesta era primul calculator binar din lume. Ideile lui Zuse nu au fost implementate integral în calculatorul Z1.

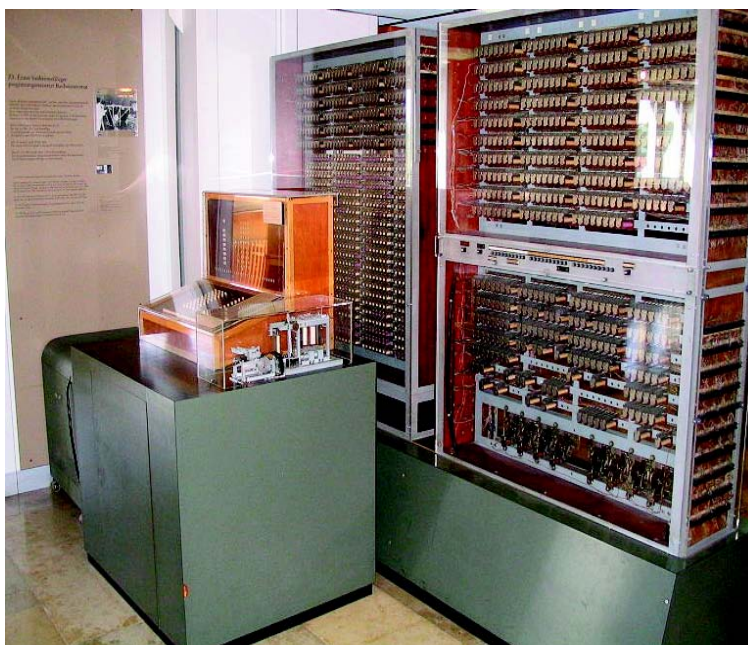


Fig. 10. Calculatorul Z3

În anii '30, matematicianul și criptograful britanic Alan Turing (1912-1954) a dezvoltat conceptul mașinii mecanice prin care teoremele matematice puteau să fie dovedite sau infirmate. Totuși, mașina lui Turing a fost mai degrabă un concept decât un dispozitiv. Principiile lui Turing au fost parte din fundamentul pe care s-a bazat proiectarea primelor calculatoare mecanice. În plus, contribuția sa la grăbirea procesului de spargere a codului militar german în timpul celui de-al II-lea Război Mondial a influențat dezvoltarea calculatorului Colossus (1943), primul descifrator de coduri programabil care folosea tehnologia supapelor electronice. În timp ce Colossus a constituit un efort important al aliaților în al II-lea Război Mondial, influența sa în dezvoltarea calculatoarelor științifice a fost neglijabilă, deoarece acesta nu era proiectat pentru scopuri generale, ci din cauză că existența sa a fost considerată secret militar mulți ani după terminarea războiului.



Fig. 11. Alan Turing



Fig 12. *Colossus*

Lucrând în parteneriat cu IBM, inginerul de la Harvard Howard H. Aiken (1900-1973) a produs un computer electronic pentru armată în 1944. Acesta a fost folosit de U. S. Navy pentru a calcula și crea hărți balistice. Computerul electromecanic, cunoscut sub numele de Mark I, era controlat de o rolă de bandă perforată. Părțile mecanice ale acestuia răspundeau la semnale electromagnetice. Acest calculator de cinci tone era lent și un mare consumator de timp, la programare. Componentele lui erau vulnerabile în fața căldurii produse de unitate. În ciuda acestora, totuși, computerul Mark I, de la Harvard, a reprezentat un punct important în dezvoltarea tehnologiei computerelor. Harvard Howard H. Aiken întâi a gândit o mașinărie care ar fi combinat și implementat ideile lui Charles Babbage și Herman Hollerith. Dezvoltarea mașinii cunoscut sub denumirea de Mark I a început în 1939. Acest computer electronic cu relee a fost urmat în 1947 de un computer electronic cunoscut ca Mark II. Aiken a înființat și Laboratorul de calculatoare de la Harvard în 1947, creând primul program științific-academic din lume. Mai târziu, el a fondat o companie, Aiken Industries, și a continuat să influențeze dezvoltarea computerelor prin cercetare și scrieri.

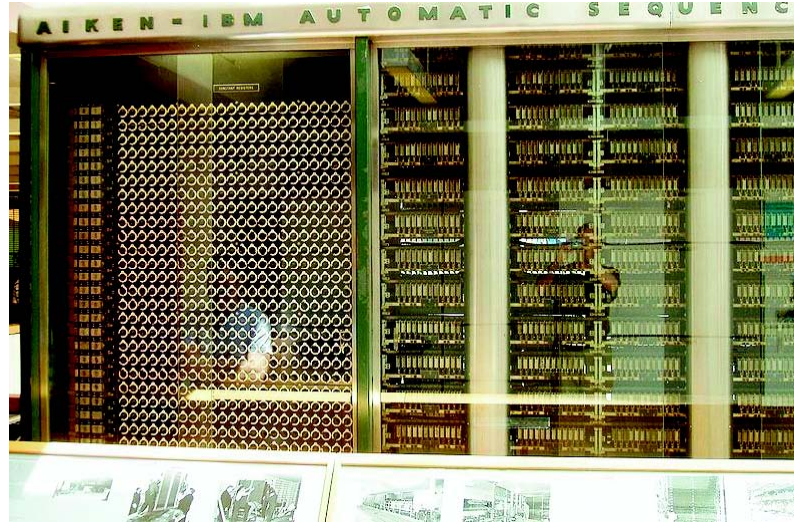


Fig. 13. *Mark I*

Datorită aportului adus cunoștințelor despre semiconductori, realizat în 1947, William Shockley este considerat de mulți „tatăl” tranzistorului. În comparație cu releele, tranzistorii au multe avantaje: au un cost mai mic de producție și o viteză de zece ori mai mare, trecând de la poziția 1 la 0 în câteva fracțiuni de secundă. Mărimea tranzistorilor este de câțiva milimetri comparativ cu cea a lămpilor care era de mai mulți centimetri. Siguranța de operare este crescută datorită tranzistorilor și lucrând „at cold” se evită căderile cauzate de supraîncălzire.

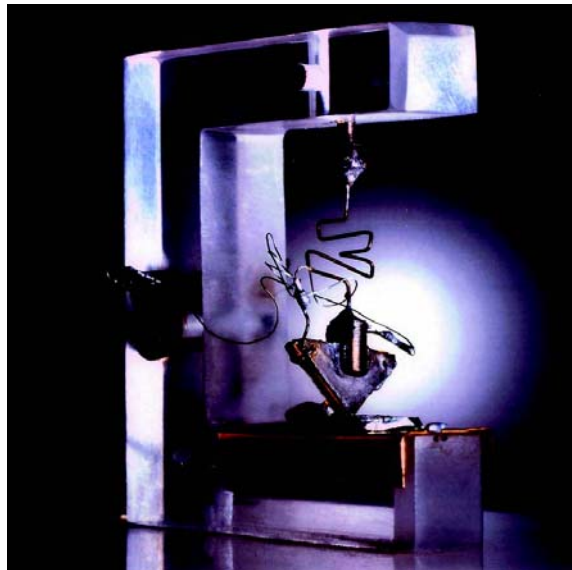


Fig. 14. *Tranzistorul lui William Shockley*

Lămpile au fost înlocuite de tranzistori, așa că apare ceea ce este cunoscut drept „noua generație” de mașini de calcul.

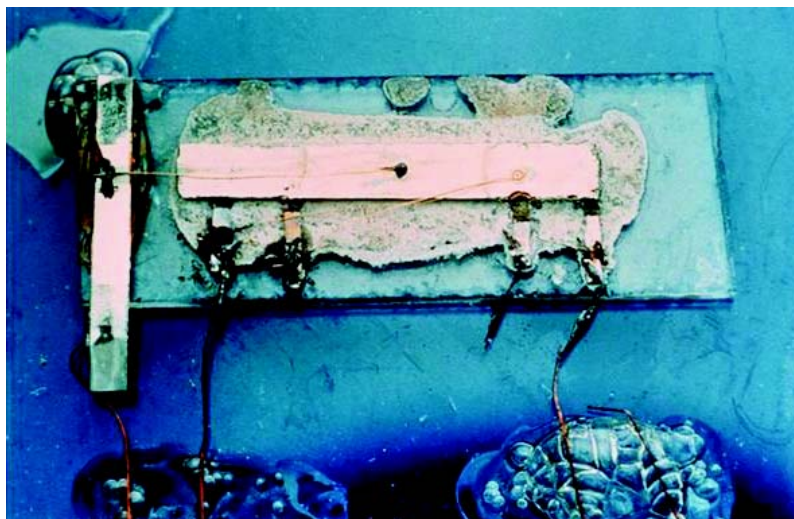


Fig. 15. *Circuitul integrat realizat de Clair Kilby*

Explozia utilizării computerelor începe cu „a treia generație”. Aceasta se bazează pe invenția independentă a lui Jack St. Clair Kilby și Robert Noyce, a circuitelor integrate, care mai târziu conduce la crearea microprocesorului realizat de Ted Hoff și Federico Faggin la Intel. În anii '60 existau suprapuneri considerabile între tehnologiile celei de-a doua și a treia generații de computere. Microprocesorul a condus la dezvoltarea microcomputerului, mic, cu preț scăzut, ce putea fi achiziționat de mici întreprinderi și persoane fizice. Microcomputerele, primele apărând în anii '70, au devenit omniprezente în anii '80 și după. Frecvența computerului, proiectat pentru Altair, urma să devină un de facto standard, iar primul limbaj de programare pentru computere, Altair BASIC, a fost produsul cu care s-au pus bazele companiei Microsoft. Altair 8080 creat de MITS (Micro Instrumentation Telemetry Systems) a fost primul kit de microcomputer bazat pe acesta. A apărut prima oară în suplimentul din ianuarie 1975, al revistei „Popular Electronics” ca proiectul unei construcții, tip „do-it-yourself”. Entuziasmul cu care a fost primit Altair a fost neașteptat, atât de către publicație cât și de către MITS care l-a creat. Designerii intenționau să vândă doar câteva sute, pasionaților, dar au fost surprinși când au vândut mii de bucăți în prima lună. Deși nu era primul microcomputer, a fost începutul acestei industrii. Astăzi, Altair este larg recunoscut ca fiind scânteia de la care a început revoluția computerelor personale din următorii câțiva ani.



Fig. 16. *Altair 8800*

În acest timp, Ed Roberts de la MITS a primit o scrisoare de la o companie din Seattle, în care era întrebat dacă ar fi interesat să cumpere de la ei limbajul de programare BASIC pentru computer. Când a sunat compania respectivă, a aflat că era o locuință privată, unde nimeni nu auzise de BASIC. În realitate, scrisoarea fusese trimisă de Bill Gates și Paul Allen din zona Bostonului, când ei nu aveau încă BASIC. Când au vorbit cu Roberts despre scrisoare, el și-a exprimat interesul pentru limbajul de programare, iar cei doi s-au apucat de lucru, folosind un simulator făcut de ei pentru 8080. Gates s-a asociat cu Allen și au format compania Microsoft.

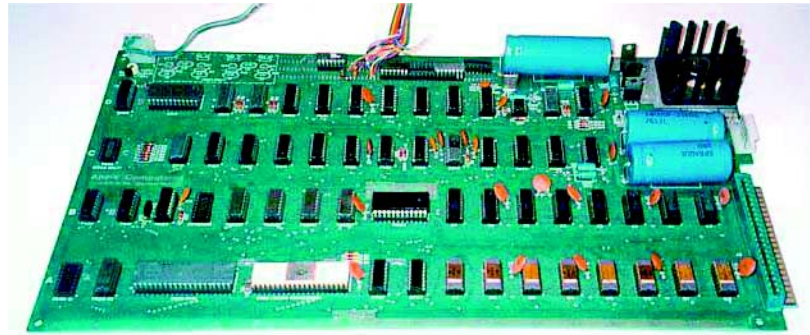


Fig. 17. *Apple 1*

Apple a fost înființată pe 1 aprilie 1976, de către Steve Jobs, Steve Wozniak și Ronald Wayne, pentru a vinde kitul pentru computere personale „Apple I”. Acesta a fost proiectat de către Steven Wozniak, în decurs de câțiva ani, dar a fost transformat în placă cu circuite doar după ce Steve Jobs a insistat că ar putea fii comercializat. „Apple I” a fost vândut prin intermediul unor mici comercianți, incluzând doar placa cu circuite. Interfața de bandă a fost vândută separat, dar trebuia să-i construiești singur carcasa. „Apple II” a fost realizat în 1977, diferit de marii săi rivali, „TRS-80” și „Commodore PET”, pentru că avea grafică

color și o arhitectură deschisă. Configurația sa inițială era cu 4 KB de RAM, dar un an mai târziu a fost crescut la 48 kb de RAM și caseta a fost înlocuită cu un „floppy disk”.



Fig. 18.



Fig. 19. Apple II

„Tandy TRS 80 model 1” a fost unul dintre primele computere pentru acasă și a fost lansat în același timp cu alte computere faimoase precum: Apple II sau the Commodore. „TRS 80” a fost proiectat în cadrul unui grup de inginerie „Radio Shack”. Din această cauză a fost folosit, ca monitor, un TV alb-negru, far tuner, făcut de RCA. Modelele timpurii au folosit un limbaj de programare, sărac, numit „Basic Level 1”.



Fig. 20. Commodore PET

Commodore PET (Personal Electronic Transactor) a fost proiectat de Chuck Peddle. A fost prima oară prezentat în ianuarie 1977 la „Winter Consumer Electronics Show” și mai târziu la „West Coast Computer Faire”. Computerul PET funcționa cu un cip 6502, dar costa doar 795\$, jumătate din prețul lui „Apple II”. Acesta includea 4kb de RAM, grafică monocromă și ca unitate de stocare a datelor, caseta audio. PET avea o versiune BASIC în 14k de ROM. Microsoft a dezvoltat primul 6502 BASIC de bază pentru PET și apoi a vândut codul sursă la Apple, pentru Apple BASIC. Tastatura, unitatea de casetă și micul display monocrom, toate încăpeau în aceeași carcasă.

PET 2001 a fost prima unitate ce trebuia doar conectată la o rețea și putea fi imediat folosită. Acest concept la care s-a adăugat un design futurist a făcut senzație în 1977 la „Summer Consumer Electronics Show” în Chicago. În realitate, primul PET a fost prezentat în ianuarie la CES, dar n-a funcționat niciodată corect.

PET a fost primul computer vândut de Jack Tramiel. Legenda spune că într-o zi, Chuck Peddle, proiectantul microprocesorului 6502, l-a oprit pe un coridor și i-a spus să uite de calculatoarele de mână și să se gândească la un computer de birou. Tramiel a spus: „Construiește-l!” și Chuck l-a construit având la bază microprocesorul 6502.

În 1981 IBM și-a lansat PC-ul, antrenând piața explozivă și în creștere a computerelor personale. Primul PC a funcționat pe baza microprocesorului Intel 8088. Acesta a fost creat de o echipă de ingineri și designeri, sub îndrumarea lui Don Estridge de la IBM.

În 1983 Apple a introdus primul computer personal cu o interfață grafică numită „Lisa”.

Apple Computers a lansat în 1984 „Macintosh”, primul computer de succes cu mouse și interfață grafică. Fiind bazat pe microprocesorul Motorola 68000, Macintosh includea multe dintre caracteristicile de la „Lisa”. „Lisa” mergea cu un microprocesor Motorola 68000 și computerul a apărut echipat cu 1 megabyte de RAM, un monitor de 12-inch alb-negru, o unitate de disc dublă și un profil hard drive de 5 megabyte.

În 1984, IBM a lansat PC Jr. și PC-AT. PC Jr a fost un eșec, dar PC-AT, de multe ori mai rapid decât inițialul PC și bazat pe un cip Intel 80286, a fost de mare succes, cu notabilele sale performanțe și capacitatea de stocare, toate acestea costând cam 4.000\$. Acesta includea, de asemenea, mai mult RAM și unități de disc de mare densitate.

IBM a lansat în 1987 computerul PS/2, care avea 3 ½-inch, floppy disk și o grafică video „array standard”. La început, IBM a transportat mai mult de un milion de unități pe an, ce includeau cipul Intel 80386. Compania a lansat și noul sistem de operare OS/2, cam în același timp, fiind prima dată când se putea folosi un mouse pe un computer IBM.

În lumea modernă și în continuă mișcare, de azi, computerele sunt extrem de importante. Mulți dintre noi s-ar simți incompleți fără un computer. Importanța computerelor nu poate fi negată în lumea afacerilor, la locul de muncă sau chiar în viața personală.

Nu va mai fi mult până când, la locul de muncă modern, va înceta să mai existe hârtia și creionul. În aceeași situație sunt școlile și mai ales învățământul superior. Copiii de azi uită să scrie, iar mulți învinovătesc computerul pentru scrisul lor, de mână, urât și incorect. Copiii de azi scriu greu de mână, iar cei de mâine, poate, nici nu vor mai ști cum se ține în mână un stilou. Computerul a devenit un important instrument pentru păstrarea datelor, folosirea sistemelor de evidență a datelor și pentru înregistrări. Computerul a făcut ca realizarea evidenței contabile și păstrarea acesteia să fie mult mai ușoară decât a fost vreodată. Analizarea datelor a devenit extrem de ușoară și poate fi făcută printr-un singur click al mousului. Computerele sunt, de asemenea, instrumente, de real folos, în comunicații. Corespondența normală, prin poștă, a fost de multe ori numită „scrisoarea melc”, pe măsură ce mult mai rapidul email a înlocuit-o. Computerul a devenit o parte din afacerile de zi cu zi. Cei mai mulți oameni de afaceri introduc date, realizează documentații pentru proiecte, trimit email-uri și vizitează website-uri regulat. La depozitele de autoaprovizionare, computerele sunt folosite să preia datele clienților, să primească plăți, să trimită scrisori, să analizeze rapoartele, să facă toate cele necesare pentru a menține o afacere, să verifice starea conturilor clienților și să facă inventarul precum și statistica veniturilor. Evoluția computerelor reprezintă cea mai rapidă dezvoltare, a tehnologiei, din istoria omenirii.

GÂNDIREA EVOLUTIVĂ A LOCUINȚELOR SOCIALE PENTRU TINERET

Lector. dr. arh. **Anca Gabriela STĂNCIOIU**

Rezumat

Programul locuințelor sociale pentru tineri trebuie analizat din perspectivă sociologică în funcție de vârstele, preocupările, înclinațiile, statutul socioeconomic al categoriilor de tineret. Spațiul construit trebuie să reflecte dorințele și necesitățile unei categorii sociale aparte, cu un puternic caracter evolutiv. O analiză comparativă a tipurilor de habitat social destinat tineretului atât în țările puternic industrializate cât și est-europene, evidențiază necesitatea unor politici sociale susținute prin fonduri substanțiale aplicabilă și în contextul României.

Cuvinte cheie: Studii sociologice, categorii de tineret, locuințe sociale pentru tineret, căminul.

Locuințele sociale pentru tineret constituie o categorie aparte. Tinerii, ca și persoanele în vârstă, au nevoi și cerințe determinate de caracteristici fiziologice, psihice și intelectuale specifice. Diferența dintre acestea constă în faptul că bătrânețea este considerată a fi „faza terminală”, tinerețea reprezintă perioada din viața omului între copilărie și maturitate.

Nevoile tinerilor și evoluția acestora implică o raportare permanentă la ele, pentru a menține armonia între social și spațiul construit.

Considerate a fi doar pentru o perioadă bine determinată de timp (15-35 de ani), acestea trebuiesc studiate și realizate în funcție de vârstele, preocupările, înclinațiile, statutul socioeconomic și mai ales din punctul de vedere EVOLUTIV al acelor care le vor utiliza. Indiferent sub ce formă vor fi realizate acestea, întotdeauna va exista o cerere mare în domeniu.

Studiile sociologice realizate în cursul anilor 1984-2004 în rândul tinerilor au relevat că principalul aspect calitativ observat l-a constituit flexibilizarea spațiului interior al locuinței (este determinat de nevoi de ordin social), prin renunțarea la unele compartimentări rigide (pereți ficși) ale subspațiilor și adoptarea unor soluții elastice (pereți glisanți, paravane, mobilier etc.). Compartimentarea flexibilă răspunde mai bine la problemele de diversitate funcțională, comportamentele de locuire, creșterea nivelului de locuire și chiar a dinamicii structurii familiilor tinere. Sub aspect economic, flexibilitatea apartamentului constituie o resursă de creștere a spațiului util, în condițiile menținerii aceleiași suprafețe a spațiului construit. Procentul celor care doresc să beneficieze de acest tip de spații este de peste 70%.

Alte dorințe ale tinerilor în domeniul locuirii mai sunt:

- proiectarea și realizarea a unor dormitoare sau camere de zi multifuncționale care să permită pe lângă odihnă și refacerea capacităților fizice și intelectuale, desfășurarea unei game variate de activități (lectură, studiul profesional, jocul copiilor, mici activități gospodărești etc.);

- crearea în cadrul locuințelor destinate categoriilor sociale active a unui spațiu special (birou, cameră de lucru și studiu la domiciliu, atelier etc.);
- studierea posibilităților de realizare a apartamentelor cu spații de depozitare care să se afle în dormitoare și pe holuri;
- realizarea cu precădere de construcții cu un regim de înălțime scăzut (P+1-4), etaje și amplasarea acestora în zone cu multă vegetație, pentru creșterea copiilor departe de zgomotul străzilor;
- creșterea numărului de dotări și servicii amplasate la parterul sau în apropierea blocurilor de locuințe precum și sporirea gradului de amenajare a spațiului din jur.

Apropierea lor de cerințele și necesitățile acestei categorii de vârstă și modul lor de abordare de către proiectanți și constructori vor face ca acestea să fie sau nu mai ușor de asimilat, de asumat și poate îi va determina pe cei ce beneficiază de ele să-și depășească statutul social și să acceadă la un alt tip de locuire (în proprietate sau cu chirie), fără a purta stigmatul acestui tip de habitat.

Pentru noile generații, localizarea rezidențială în orașe corespunde unei apropieri a acestora față de locurile de muncă și de relaxare. Orașul conferă acestor tineri o serie de avantaje în termeni de servicii urbane, oferind în același timp un mod interesant de locuire la prețuri mici și în condiții bune.

Tipuri de familii și categoriile de tineret întâlnite în țările puternic industrializate și în țările estice

O serie de transformări sociodemografice, economice și culturale au un efect foarte puternic asupra modului de viață și a complexității vieții urbane. La toate acestea contribuie însă și ritmul schimbărilor din cadrul familiilor și gospodăriilor ce se dovedește a fi mult mai rapid decât cel al modificărilor și reînnoirii structurale a parcului de locuințe sociale existent. Acest decalaj dintre comanda diversificată și variabilă și inerția parcului conferă o nouă importanță problemei gestiunii și transformărilor locuințelor existente.

În decursul a 20 de ani, transformările existențiale produc foarte multe modificări ce pun mereu modelul clasic de familie (părinți cu copii) în dificultate. Destrămarea familiei tradiționale numeroase (legată de existența „economiei închise”) s-a produs și ca urmare a migrării de la satele și orașele mici către cele mari, în căutarea de noi locuri de muncă, de școli mai bune etc., ceea ce a condus la necesitatea apariției unor locuințe de acest gen.

Astfel, a apărut un proces de diversificare a tipurilor de familii. Alături de cea tradițională au apărut și alte variante de familii, din ce în ce mai numeroase, alcătuite dintr-o singură persoană, fie ca urmare a procesului de îmbătrânire a populației – numeroase persoane în vârstă locuiesc singure, fie ca urmare a modificărilor care se petrec în cupluri: decoabitarea tinerilor, dorința de autonomie, regresul vârstei de căsătorie sau lipsa cuplurilor (persoane tinere care locuiesc singure).

Precaritatea locurilor de muncă și diversele probleme de cuplu, divorțurile, maternitatea solitară, precum și familia monoparentală sunt cazuri din ce în ce mai frecvente.

Alvin Toffler trece în revistă diverse tipuri de familii frecvent întâlnite în țările avansate din punct de vedere tehnic: „persoane singure, cupluri cu sau fără copii”.

Nu s-a produs doar o diversificare a tipurilor de familii, ci și a comenzilor de locuințe. În timp ce pe plan global populația se diminuează, numărul de familii (chiar reduse) tinde să crească. Comanda de locuințe este din ce în ce mai sensibilă la fluctuațiile din interiorul familiilor și la diversitatea și problemele sociale.

Se încearcă totodată să se diversifice comanda socială în funcție de gusturi și stiluri. Trecerea de la cantitativ la calitativ se explică în primul rând prin diversificarea comenzii sociale a habitatului urban. Conform unor studii publicate de o echipă de sociologi francezi, tinerii se despart de familiile lor fie înainte de începerea studiilor (liceu sau universitare), fie după terminarea lor.

Despărțirea de familie este valabilă și aici, dar situația este mult mai complex (C. Jurov, *Note de curs*). Majoritatea tinerilor pleacă din satele și orașele natale spre orașele mari în căutarea școlilor de valoare (licee, facultăți), a unor slujbe (mai bine plătite) sau chiar pentru a-i schimba statutul social (căsătorie sau divorț) etc.

Odată veniți în marile orașe, fără posibilități financiare deosebite, aceștia au nevoie de locuințe care să se adapteze la personalitatea individuală, a fiecărei familii, la dinamica exigențelor fiziologice (trebuințele de bază: somn, odihnă – destindere), masă (pregătire – servire), depozitare, servire, îngrijirea corpului (igienă alimentară, corporală, dezinsecție), confort fizic (respirație, căldură, vizibilitate, mobilitate etc.) și a celor psihosociale (trebuințele de dezvoltare, de intimitate, a relațiilor sexuale, de sociabilitate, a activităților de cunoaștere, de creativitate, de recreere) (D. Abraham, *Perspectiva sociologică de cercetare a problematicii locuirii*, p. 92).

Încheierea studiilor nu înseamnă obligatoriu și reîntoarcerea tinerilor în locurile de unde au venit. Puternicul decalaj dintre satele sau micile orașe și marile centre urbane, șomajul, lipsa locuințelor destinate diferitelor generații, lipsa oricăror perspective de dezvoltare și destindere explică fenomenul înstrăinării și face ca numărul acelor care au nevoie de acest gen de locuințe să fie tot mai mare. Pentru a se putea întreține la studii (universitare), peste 70% din studenți au cel puțin o slujbă. Indiferent dacă statutul social al acestor tineri rămâne același (se căsătoresc sau nu, decid să aibă sau nu urmași), este absolut firesc să beneficieze de locuințe care să le permită dezvoltarea, locuințe evolutive.

O altă categorie o reprezintă tinerii din marile centre urbane. Aceștia, din rațiuni economice, locuiesc în majoritatea lor cu părinții până chiar și după terminarea studiilor. Achiziționarea unei locuințe proprii în marile orașe este foarte scumpă pentru această categorie socială și nu se poate realiza fără un ajutor masiv din partea familiei, acolo unde acest lucru este posibil.

Dacă tinerii din provincie au posibilitatea accederii la un loc în căminele liceale sau studentești pe perioada studiilor – cel puțin teoretic – în funcție de un anumit număr de locuri, despre ceilalți nici nu poate fi vorba. Realizarea unor locuințe sociale este o problemă extrem de dificilă în condițiile societății românești de azi.

Experiențele reușite ale țărilor occidentale au demonstrat că trebuie îndeplinite o serie de măsuri pentru a se putea discuta despre rezultate notabile în acest domeniu. Trebuie să existe o serie de politici sociale foarte bine structurate la realitățile societății actuale și în deplină concordanță cu necesitățile, specificul și modul de trai al segmentului uman căruia îi este adresat. Aplicarea politicilor trebuie să fie susținut de fonduri substanțiale care să permită realizarea unor locuințe care să reziste cât mai mult în condițiile unei exploatare fizice normale (cutremure, factori climaterici și fizici ai clădirilor) și psihice.

O investiție majoră în realizarea acestor locuințe va conduce în mod implicit la o exploatare mai sigură și mai îndelungată. Administrarea acestor imobile trebuie să se realizeze de către societăți abilitate în acest sens, care să răspundă de acestea și să remedieze toate problemele apărute, astfel încât acestea să nu se agraveze într-o măsură iremediabilă.

Locuințele destinate tinerilor trebuie studiate sub semnul evoluției în funcție de vârstă, evoluție, statut social, economic, precum și ale preocupărilor acelor care le vor utiliza.

Locuințe sociale destinate tinerilor

Căminul, ca tip de habitat urban, presupune un tip de viață specific, care se caracterizează prin mijloace, modalități și forme de satisfacere a cerințelor materiale și spirituale, prin anumite forme de exprimare a activităților extraproductive, de organizare a vieții cotidiene (bugetul de timp liber și organizarea acestuia), a relațiilor interindividuale. Pentru cei veniți și din mediul rural, căminul reprezintă un mediu de structurare și restructurare a condițiilor de trai.

În România, primele cămine au fost cele amenajate în clădirile construite înainte de 1945 și naționalizate în 1947, de regulă improprii unei asemenea funcțiuni. Exemplu, căminul de fete al Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” – București, un fost hotel al cărui camere, de dimensiuni foarte mici în plan, dar extrem de înalte, sunt de regulă mobilate cu paturi suprapuse. Grupurile sanitare se află la diferite etaje, pe holurile comune. Nu există spații amenajate pentru pregătirea hranei.

După 1945, în anii comunismului, au fost realizate primele cămine muncitorești. Au fost construite în regim de P+4, după proiecte tip, cu dublu tract, cu 10-20 de camere pe etaj, în două variante.



Campusul Universității de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, bd. Lacul Tei



Cămine studențești Politehnică Corp A b-dul Iuliu Maniu, București



Cămine studențești Regie-Grozăvești, Corp B și C, București

În prima, grupurile sanitare sunt comune, în fiecare cameră existând doar un lavoar (exemplu: ansamblul de cămine pentru nefamiliști, mai târziu pentru studenții din bd. Energeticienilor, ansamblul din strada Vasile Stolnicul nr. 13 etc.); în cea de-a doua variantă de cămin, fiecare cameră are un grup sanitar propriu, alcătuit din lavoar, duși, wc (exemplu: ansamblul de cămine din Tei și Regie). O parte din

căminele din Regie au fost considerate cele mai bune din acest domeniu, deoarece fiecare încăpere este prevăzută cu spații de prelucrare a hranei de tip chichinetă, grupuri sanitare cu duș, spații de depozitare și chiar cu mici balcoane.

Bucătăriile, cantinele, centralele termice proprii și mult mai târziu și în cazuri extrem de rare curățătoriile chimice care deserveau atât administrațiile căminelor cât și studenții aveau rolul de a completa serviciile oferite de cămine. Scopul acestora era de a răspunde cerințelor urbane de confort, de igienă și gospodărire. Autogospodărirea a reprezentat un element semnificativ al procesului de integrare prin intermediul căminului, indicând trecerea spre un alt mod de viață.

Odată depășită faza urbanizării, nevoile se diversifică, ceea ce are ca rezultat creșterea exigențelor. Tinerii se adaptează la condițiile vieții urbane oferite de cămin în aceeași măsură în care factorii de decizie care le administrează țin cont de categoria de vârstă, sex, preocupări, vechime într-un anumit loc etc., ale acestora.

Climatul social în cămine este un indicator important al integrării și, totodată, un factor determinant pentru starea de satisfacție. În lipsa acesteia se ajunge la fenomenul segregării, extrem de nociv atât pentru beneficiarii săi, cât și pentru vecinătăți, pentru starea de sănătate psihică și fizică a întregii colectivități, a orașului.

Proiectate și realizate acum circa 30 de ani, căminele necesită reparații capitale (instalații învechite cu subsoluri pline de apă și de șobolani, cu mobilier ce are aceiași vechime ca și clădirile). Din punctul de vedere al proiectării, nu au fost realizate diferențe între căminele destinate unei anumite categorii sociale de tineret (pentru familiști/nefamiliști, studenți/muncitori, căsătoriți/ necăsătoriți) și nu s-a ținut cont de specificul evolutiv al acestor tipuri de locuințe, de standardele de civilizație și consum în vigoare.

În ceea ce privește persoanele cu handicap, normele existente sunt depășite; au fost însă aplicate clădirilor existente, sub forma unor reparații sau mici adaptări; numărul construcțiilor noi destinate acestei categorii este foarte redus față de cererile existente.

Atât la acestea, cât și la căminele gimnaziale sau cele studențești de stat actuale, starea lor fizică, precum și numărul foarte mic de locuri lasă foarte mult de dorit. În fiecare an se încearcă o cosmetizare a lor dar sumele alocate de către oficialități sunt foarte mici în comparație cu necesitățile. În ceea ce privește ideea de construire a unor noi cămine, aceasta nici nu intră în discuție, din cauza lipsei de fonduri. Există și excepții (la nivelul orașului București – mai 2007). Începând cu anul 2005, s-au demarat vaste operațiuni de reabilitare a căminelor din complexul Regie. Astfel, au fost schimbate toate tâmplăriile existente cu unele noi, tip termopan, au fost înlocuite instalațiile învechite și mobilierul, au fost zugrăvite spațiile interioare și chiar schimbată centrala termică.

Comunitatea este percepută astăzi ca un ansamblu de relații sociale complexe, a căror natură și ale cărei orientări sunt examinate în contexte specifice: religios, economic, științific etc. Coeziunea socială din cadrul diferitelor comunități se bazează într-o măsură esențială pe contactele sociale care, la rândul lor, determină caracterul coeziunii. Absența contactelor personale durabile reprezintă un fapt esențial al izolării sociale, al însingurării, care în cele din urmă poate duce la afectarea echilibrului psihic.

Societățile în care mijloacele de comunicare în masă sunt mai dezvoltate se caracterizează prin superioritatea contactelor materiale indirecte față de cele personale.

Acest fapt social are consecințe importante asupra comportării oamenilor care trăiesc în societățile respective. Conform studiilor sociologice în vigoare, s-a constatat că în spațiile comunitare oamenii se cunosc mai bine între ei, în timp ce în spațiile publice – relațiile sunt mai rarefiate, anonimatul este mai

extins. Grijă și preocuparea pentru calitatea spațiului comunitar (atât individual cât și a grupurilor) ar trebui să fie mult mai importante decât cea pentru calitatea spațiului public.

Pentru studenții de la facultățile particulare însă, au fost construite cămine proprii, ale căror dotări le depășesc chiar și pe cele ale hotelurilor de 2-3 stele: tâmplărie de tip termopan, grupuri sanitare proprii, mochete în camere și chicinete. Există și alte funcțiuni care au rolul de a îmbunătăți viața studenților, precum biblioteci prevăzute cu săli de lectură, miniautoserviri, spălătorii etc.

În țările occidentale, cu o bogată tradiție în domeniul politicilor sociale destinate locuințelor sociale în general și pentru tineret în particular, cu economii puternice care să permită întreținerea celor existente și realizarea altora în funcție de factorii enumerați anterior, lucrurile se desfășoară după un cadru legal extrem de clar, cu funcționari special instruiți, astfel încât beneficiarii acestor tipuri de locuințe să-și desfășoare viața în cele mai bune condiții, fără a se simți stigmatiza și din niciun punct de vedere.

În Germania (fosta R.F.G.), nivelul de trai al studenților este mult mai ridicat din punct de vedere economic: stau în mici vile sau blocuri special amenajate în acest sens. Fiecare apartament are 5 camere, din care 4 sunt dormitoare individuale, iar camera comună este destinată studiului. Fiecare dormitor are propria baie și există și o bucătărie mare, comună. Regulile de utilizare a căminelor sunt extrem de riguroase, orice deteriorare survenită în urma unei utilizări defectuoase este suportată de cel sau cei care au produs-o.

Mansardele, reabilitarea clădirilor industriale (fabrici, turnuri de apă etc.) și a hotelurilor vechi (transformate în hostel-uri destinate în mod special acestei categorii de vârstă) reprezintă alte forme de locuire socială destinată tinerilor. Ideea de bază este autogospodărirea, aceste spații sunt reamenajate în general de către tineri care au absolvit diverse cursuri de calificare în acest domeniu, putând astfel să și le asimileze și să le întrețină. Au fost create programe sociale prin care tinerii pot avea slujbe (de tip „part-time”) în cadrul facultății sau în orașele respective, astfel încât să poată să studieze și să câștige banii necesari întreținerii lor la studii.

În Marea Britanie, fiecare colegiu își are propriul său campus, care în cele mai multe cazuri se află în interiorul unui mare parc. În general, acestea sunt de tip pavilionar. În cadrul acestora există fie numai clădiri noi, fie un ansamblu care cuprinde clădiri noi și vechi ce găzduiesc o serie de funcțiuni complementare studiului și odihnei, cum ar fi: secretariatul și foayer-ul general al studenților, săli de recepții, cluburi, terase, restaurante cu autoservire, biblioteci, săli și terenuri sportive și chiar spălătorii destinate studenților (cu autoservire sau nu).

Căminele moderne sunt realizate în general după aceleași principii (ex.: Froebel College – London Norwich College). Regimul de înălțime este de P+1, P+4 maxim, cu sau fără mansarde. Căminele propriu-zise sunt de mai multe feluri, în funcție de gradul de confort oferit. Acesta este în funcție de suprafața camerelor, de mobilier și grupurile sanitare, etaj etc. În cazul gradului II de confort, la nivelul fiecărui etaj există câte 5, 6 camere (toate cu lavoar în cameră), iar pe hall-ul comun se află un grup sanitar alcătuit din 2 wc-uri și una sau două săli de duș, o mică chicinetă prevăzută cu un frigider, chiuvetă, diverse ustensile de bucătărie, tacâmuri și cuptoare cu microunde.

Și aici există politici de promovare și susținere a tinerilor, astfel încât aceștia să se poată descurca cât mai bine din punct de vedere financiar. În căminele clasice ale marilor universități există camere reamenajate după cele mai noi standarde în vigoare, astfel încât vechiul să se îndeplinească cu noul în cel mai armonios mod cu putință.

Gradul I este reprezentat de vile ce au o cameră destinată studiului și 4 -5 camere individuale, în care există baie și chichinetă proprie. Mobilierul este nou și beneficiază de un confort deosebit, care este conferit printre altele și de suprafețele camerelor (12-14 mp/1 persoană și 15-20 mp/2 persoane). Acestea din urmă nu fac parte din cadrul locuințelor sociale pentru tineret, ci sunt plătite de către studenți sau părinții acestora.

Pentru tinerii care și-au terminat diferitele forme de studii și care erau în căutarea unor locuri de muncă au fost create clădiri de locuințe sociale de tip blocuri turn, care, din cauza problemelor pe care le-au dezvoltat: fenomene de înstrăinare, de segregare socială, incendii, inundații etc., au fost și sunt din ce în ce mai puțin agreate (în prezent mai sunt locuite – o mică parte din ele – doar de emigranți). Se caută soluții noi, astfel încât să se renunțe la acest tip de habitat.

O grijă deosebită este acordată tinerilor cu diverse tipuri de handicap. După 1960 au fost realizate cămine specifice fiecărui tip de problemă. În ultimii 20-30 de ani însă, cei cu probleme locomotorii ușoare au fost integrați în cadrul căminelor obișnuite, care au fost adaptate pentru necesitățile acestora. Normele de proiectare (rampe cu anumite pante, lifturi, grupuri sanitare speciale) pentru această categorie sunt extrem de severe și nerespectarea acestora conduce la neacordarea autorizației de construcție sau de funcționare.

REFERINȚE

Chombart De Lauwe, Pentru o sociologie a aspirațiilor, Editura Dacia, Cluj, 1972.

Choay Françoise, *The Modern City: Planning in the 19th Century*, George Braziller, New York, 1969.

Jurov Cosma, *Locuința contemporană, probleme și puncte de vedere*, Editura Tehnică, București, 1987.

Zahariade A.M., *Teoria locuirii. Note de curs*, an III.

FOSTELE ATELIERE TIPOGRAFICE „ION KALINDERU” DIN STRADA DOAMNEI NR. 18-20, BUCUREȘTI STUDIU ISTORICO-ARHITECTURAL

Lector univ. drd. arh. **Ruxandra NEMȚEANU**

Rezumat

Clădirea Tipografiei din ansamblul Bisericii Sf. Ilie Kalinderu, ca parte a patrimoniului arhitectural din vechiul Centru istoric al Bucureștiului, a fost recent supusă procesului de restaurare, constituind în anul universitar 2006- 2007, aplicația practică în cadrul proiectului de restaurare adresat studenților anului V din cadrul Facultății de Arhitectură a Universității Spiru Haret. Studiul istorico-arhitectural întreprins a fost oportun în acest context, stând la baza intervențiilor de conservare-restaurare, și a cuprins date referitoare la amplasament, investigații bibliografice referitoare la personalități și evenimente asociate ansamblului, analize arhivistice și in situ.

Cuvinte cheie: *Ansamblul Bisericii Sf. Ilie Kalinderu, strada Doamnei, clădirea Tipografiei, studiu istorico-arhitectural*

Ansamblul Bisericii Sf. Ilie Kalinderu situat în București, strada Doamnei nr. 18-20, cunoscut azi în special sub denumirea de Ansamblul Bisericii Bulgare sau pe scurt Biserica Bulgară, face parte din patrimoniul arhitectural bucureștean, din a II-a jumătate a secolului al XIX-lea. Biserica, împreună cu casele tipografiei, sunt considerate, datorită valorii sale arhitectural-urbanistice, un renumit ansamblu de arhitectură – nominalizat în Lista Monumentelor Istorice – industrial-comercial, aflat în vechiul Centrul Istoric al Bucureștiului. Clădirea Tipografiei a fost de curând restaurată și pusă în valoare, devenind un punct de atracție pentru zona în care se află, inclusiv pentru studenții arhitecți din anul V, din cadrul Facultății de Arhitectură a Univesității *Spiru Haret*, care au avut ocazia să o studieze în cadrul proiectului de restaurare 2006-2007.

Din acest motiv, considerăm oportună prezentarea ansamblului în paginile următoare.

Centrul Istoric al Bucureștiului, din care face parte și strada Doamnei, este o zonă dens construită, cu multe monumente istorice și cu un fond construit eterogen, dar cu o funcțiune predominantă, cea comercială, menținut constant de-a lungul secolelor XIX-XX. Modificări s-au făcut la tipul de folosință și programul de arhitectură, după moda vremii, dar funcția urbană principală, comercială, nu a dispărut. Dispariția programului de hanuri din jurul bisericilor și apariția în locul lor a băncilor, cinematografele, editurilor, clădirilor de mare interes public a înlocuit în timp fondul construit.

Comparând țesutul urban de la mijlocul secolului al XIX-lea (Planul Borroczyn – 1847-1852) cu cel de la începutul secolului al XX-lea (Planul cadastral al Bucureștiului din 1911), chiar și cu cel prezent, constatăm că vechile trasee ale străzilor se mențin în cea mai mare parte.

Ulița Doamnei a purtat și alte denumiri în secolul al XIX-lea, cum ar fi ulița Bărcănescu (datorită proprietății Bărcănescu, unde, un timp, a funcționat Poșta Centrală) sau strada Paris (1913-1926) sau strada Mauriciu Blank (1931-1935), în prima jumătate a secolului al XX-lea.

Pe strada Doamnei – denumire provenită de la Biserica Doamnei, la colțul cu fosta stradă Colței –pe traseul ei, azi Bd. I.C. Brătianu, eforii Așezământului Spitalului Colțea vor găsi aici loc bun, în vadul comercial al Bucureștiului, pentru a construi un han în 1747, plasat în jurul Bisericii Sf. Ilie, deja prezent la acea dată, în vederea obținerii de venituri pentru spital.

Începuturile trasării străzii Doamnei sunt greu de precizat. Din punct de vedere urbanistic, prima referire concludentă despre fondul construit este planul maiorului Rudolf Borroczyn, din perioada 1847-1852. În acest plan cadastral se observă parcelarul și proprietarii. Strada Doamnei avea de-a lungul ei parcelele mari, cu multe hanuri sau terenuri virane, ale unor proprietari bogați precum Mavru, Bărcănescu, Isvoranu, Fălcoianu.

După 1852 până în 1896, când apare noul plan cadastral, redactat de Institutul Geografic al Armatei, se constată o schimbare radicală de imagine, strada are fronturi continui, este flancată de clădiri așezate la aliniamentul străzii, desfășurate pe parcele lungi și înguste. Apare o multiplă subîmpărțire a vechilor loturi boierești, o densificare a fondului construit și apariția unor proprietari cu activitate negustorească. Strada Doamnei se urbanizează, devine treptat parte din cartierul central comercial al Bucureștiului zona Lipscăniei, în care se disting tipuri de construcții, ca aceea de prăvălie sau ateliere meșteșugărești cu locuință sau locuință și birouri. Strada având un vad comercial foarte bun, aici s-au așezat alăturat două tipografii: tipografia Kalinderu și tipografiile Göbel, astfel încât au format o întreagă înșiruire de ofertanți tipografi-editori, probabil absolut necesari într-o astfel de zonă comercială.

Din punct de vedere stilistic, domină arhitectura eclectică de factură academică, deși apar și exemplare ale noului stil 1900 în modul de expresie propus de arhitectul I.N. Socolescu și preluat și de alți arhitecți, cum ar fi J. Exner, ca în cazul caselor Kalinderu, la care facem referire în prezentul studiu.

Planimetric – în partiul locuințelor cu prăvălii sau ateliere din str. Doamnei, nu apar inovații importante în schema funcțională, în raport cu alte străzi ale Lipscăniei, casele reluând vechile rezolvări specifice zonelor comerciale, cu dispunerea clădirii de-a lungul frontului străzii, intrarea prin gang spre curtea interioară și spre scara de acces la etaj unde se află camerele de locuit, iar în corpul din spate situându-se dependințele.

În exterior, tratarea simplă a parterului lasă să domine golul vitrinelor, în schimb la etaj domină plinul, în general bogat decorat, o variantă a etajului nobil. Elementele decorative au un grad de opulență dar și de exuberanță, chiar dacă provin din repertoriul clasicizant. Ele marchează golurile și centrele de interes cum ar fi intrarea, axa de simetrie a clădirii, colțul etc. Mare parte din acest fond construit în deceniile 8 și 9 ale secolului al XIX-lea se păstrează nemodificat și în prezent, chiar dacă este în foarte proastă stare de conservare.

Din acest tip, cel de prăvălie cu locuință sau birouri, amintim ansambluri precum:

- Casele Ștefan Göbel la nr. 12b, Carol Göbel la nr. 14-16 (1884) – arh. C. Enderle;
- Casele Ion Kalinderu – arh. J. Exner la nr. 18-20;
- Casa Gagel din str. Doamnei nr. 15bis, Casele Petrovici – Aramis (1860-1890) etc.

Paralel cu densificarea străzilor, cu spații comerciale, în perioada după 1863, cum am mai spus, după secularizarea averilor mănăstirești, se remarcă o a treia tendință de modificare a parcelarului, prin construirea în zona Lipscăniei, în special pe fostele terenuri de dimensiuni mari ale hanurilor, sedii de

bănci, sedii de societăți de asigurări. Vor apărea clădiri cu două până la patru etaje, cu curți interioare, dispuse pe parcele mari, cum ar fi Palatul Nifon (1888) – arh. Paul Gottereau sau Creditul Funciar Urban (1883) a cărui înfățișare inițială nu o cunoaștem, așezată la colțul cu str. Smârdan sau clădirea Societatea de Asigurări „Națională” (1886) – arh. A. Lang, existentă și azi. Concepute în stil eclectic-academic, vor suporta majore modificări în deceniul 3 al secolului XX, când vor fi supraetajate și de multe ori cu schimbări de fațade.

În 1906-1907, în strada Doamnei nr. 13, se amplasează noua clădire a Camerei de Comerț și Industrie și Bursă, operă a arhitectului Ștefan Burcuș, clădire reprezentativă pentru arhitectura orașului, conceput în manieră eclectic-academică de influență franceză.

După anul 1911, apar în continuare sedii de bănci dar cuprinzând și funcțiuni de locuire, cum este Banca Marmorosch-Blank – arh. Petre Antonescu, într-o viziune monumentală a stilului neoromânesc.

În 1925 încep inserțiile de imobile cu arhitectură modernă, cum ar fi blocul Adriatica – arh. Leon Stern, din Doamnei nr. 5 colț cu strada Academiei. Iar între 1941-1943 se va construi noul Palat al Băncii Naționale, de către arh. Radu Dudesco, de influență neoclasică. Tot pe strada Doamnei vor apărea după 1900, în București, primele săli de cinema, cum ar fi cinema Volta (1909), Terra sau Lux.

Investigații și cercetări bibliografice, arhivistice și în situ

Din mulțimea documentelor cercetate, reiese succesiunea în timp a proprietarilor imobilului, precum și intervențiile ce s-au realizat în timp asupra imobilului.

Atașăm studiului în ordine cronologică documentele cercetate, și anume:

A. Documente anterioare anului de construcție a clădirii studiate

Hanul Colțea a fost construit ca urmare a actului din 15 martie 1746, dat de epitropii Așezămintelor Spitalului Colțea, în vederea obținerii de venituri suplimentare pentru întreținerea spitalului. În acest sens, ei au achiziționat prin donații ale enoriașilor terenul de la intersecția străzii Doamnei cu strada Colței, teren aflat în apropierea spitalului. Hanul era construit după modelul deja consacrat, o incintă cu clădiri perimetrare, cu ziduri groase și bolți și zid de incintă cu o singură poartă spre uliță, așezate în jurul unei biserici, o cetate a comerțului. La parter erau prăvălii, la etaj locuințe pentru negustori, chiriași sau birouri (cancelarii).

Biserica Sf. Ilie (Calendero), după pisanie, este întemeiată de Lazăr Calendero, în august 1841, pe terenul Hanului Colței, deținut de Eforia Spitalelor. Inițial a fost o biserică construită în 1725, care a fost dărâmată în 1841 și peste care, puțin decalat, s-a construit cea nouă cu același hram.

Planul R. Borroczyński, 1847-1852, terenul pe care s-a ridicat ulterior tipografia Kalinderu, era viran și făcea parte din parcela pe care era construit Hanul Colței, teren aflat la intersecția străzilor Doamnei cu I.C. Brătianu (fost Colței). Hanul era înconjurat de un zid masiv, din care astăzi presupunem că au mai rămas fundațiile, ale cărui urme mai sunt încă vizibile în peretele subsolului tipografiei, la gârliciul de vest. Din documente reiese că starea hanului la data întocmirii planului era precară și era arendat încă din 1836 lui „chir Lazăr Kalenderoglu”. Din vechea clădire a hanului de pe latura sud-vestică, nu a mai rămas nimic astăzi, întrucât acestea au fost demolate și s-a reconstruit în 1897, pe același amplasament, un corp nou cu funcțiune de ateliere de tipografie și locuințe pentru angajați.

În 1876, Eforia Spitalelor Civile vinde lui Lazăr Calenderu terenul cu clădirile din jurul Bisericii Sf. Ilie.

B. Documente referitoare la construcția și exploatarea în timp a clădirii studiate

Autorizația de construcție din 1896 este actul de naștere al clădirii Tipografiei pe care o studiem. Clădirea s-a ridicat pe teren viran. Alături, peste corpurile vechi ale hanului, se va ridica în 1897 actuala clădire din Doamnei nr. 18

În planul cadastral al Bucureștiului din 1911, fostul teren al Hanului Colței s-a micșorat prin apariția la colțul celor două străzi a imobilului Creditului Funciar Urban, desprins prin divizare de lotul inițial, parcela rămasă fiind în L cu deschidere la două străzi – Doamnei și Colței. Proprietari Biserica Sf. Ilie și Ion Kalinderu. Dimensiunea și forma parcelei vor rămâne neschimbate până în prezent

În 1941, la Procesul-verbal de constatare a proprietarilor imobilului din strada Doamnei nr. 18-20, atașat Cărții Funciare din 1940, proprietarul este Epitropia Bisericii Sf. Ilie – Hanul Colței, ca urmare a donației făcute de I. Kalinderu acesteia.

În Procesul-verbal nr. 252 din 2 octombrie 1941, al Comisiunii de Inventariere a Imobilelor Publice, sector II Negru, în vederea inventarierii bunurilor imobiliare din Sector II Negru, se constată că: „1. Biserica Sf. Ilie – Hanul Colței – are un imobil situat în strada Doamnei nr. 18-20, proprietatea este stăpânire din vechime, fiind dobândit prin donația boierului Kalinderu și alți credincioși, precum și prin cumpărarea porțiunii situată cu fațada spre Bdul Albert I, de către Epitropia Bisericii.

Suprafața totală a terenului este de 2.408, 16mp, suprafața construită a terenului este de 1.289, 28mp. Pe imobil există următoarele clădiri:

- Biserica: construită din zid de cărămidă, acoperit cu tablă. S-a clădit în anii 1840/41 și a fost reparată în anul 1903. Este folosită ca locaș de închinăciune.

- Clădirea din str. Doamnei nr. 18, construită din zid de cărămidă, acoperit cu tablă. Se compune din etaj și parter; la parter are 3 prăvălii închiriate. În restul clădirii sunt locuințe pentru personalul bisericii, cântăreți și alți oameni de serviciu.

- Clădirea din fața bisericii în curte, construită din zid de cărămidă, acoperită cu tablă. Se compune din parter și etaj. La parter are 3 prăvălii închiriate. În restul clădirii sunt locuințe pentru personalul bisericii, cântăreți și alți oameni de serviciu.

- Clădirea din str. Doamnei nr. 20, construcție de zid de cărămidă, acoperită cu tablă; se compune din parter și etaj. La parter are 2 prăvălii închiriate. La etaj este locuința folosită de Preacuviosul Arhomandit Scriban, puriciul bisericii.

- Blocul de locuințe situat cu fațada spre Bdul Reg. Albert I, construcție de zid de cărămidă și beton, are subsol, parter și 3 etaje. La subsol are numai pivnițe. La parter 4 prăvălii închiriate. La fiecare etaj are câte 2 apartamente compuse din câte 3 camere, hala bucătărie, baie și dependințe, în totul 6 apartamente închiriate la diverși.

Imobilul este bine întreținut, răspunderea bunei întrețineri o are Epitropia bisericii.”

Între anii 1974-1976, prin relaxarea politicii de dictatură, imobilul din strada Doamnei nr. 20 este eliberat de multiplii chiriașii care au ocupat clădirea imediat după așezarea regimului comunist, pentru revenirea la o singură funcțiune, aceea de sediu al Protoieriei III – București. Cu această ocazie se pune problema restaurării și consolidării ei, de către doi proiectanți abilitați să lucreze pe clădiri monumente istorice, arh. Constatin Joja și ing. Luigi Coraș. I se atribuie funcțiunea de sediu pentru Protoieria III, București.

În Procesul-verbal încheiat între Epitropia Colței și Protoieria III, București se specifică importanța încheierii unui act de comodat pe perioada a 50 ani, pentru protejarea imobilului:

- faptul că imobilul a fost solicitat de Protoieria III Capitală, pentru a fi amenajat ca sediu al Protoieriei, este în avantajul Epitropiei Colței, prin aceea că imobilul nu se mai demolează și rămâne la dispoziție în folosința unei instituții bisericești;

- „imobilul să fie preluat în întregime în folosință gratuită de către Protoieria III Capitală, cu începere de la 01.11. a.c., urmând ca PSf. Arhiepiscopie a Bucureștilor să dea concursul pentru eliberarea acestui imobil de chiriașii care în prezent îl ocupă în parte;

- imobilul rămânând în proprietatea Epitropiei «Hanul Colței», folosirea sa să se facă pe bază de contract de comodat pe o perioadă de timp, în raport cu valoarea lucrărilor de consolidare și reparații ce se vor executa.”

Așa a început prima restaurare, mai mult renovare a clădirii principale – cea a tipografiei.

Date cu privire la personalități, evenimente asociate ansamblului

Kalinderu Ion (n. 1849-m. 1913), administrator al domeniilor Coroanei, om de încredere al regelui Carol I, a avut însărcinări importante în străinătate din partea guvernelor (1881-82, 1899). Membru al guvernelor (1881-82, 1899). Membru al Academiei Române. Avea preocupări editoriale și era un mare colecționar de artă.

„Trebuie amintit faptul că înainte de a fi preluat de Editura Casa Școalelor, Biblioteca Societății Steaua a fost o inițiativă editorială a unei societăți culturale, condusă de I. Kalinderu și Spiru Haret, care avea drept scop întinderea învățăturii în popor prin tipărirea și răspândirea de scrieri și publicații morale, patriotice și de folos practic” .

„Amintirea familiei Kalinderu este păstrată, de asemenea, până în zilele noastre de Biserica Bulgară –de pe strada Doamnei, cunoscută și sub numele de Biserica Kalinderu – la construirea căreia a contribuit substanțial Lazăr Kalenderoglu (1792-1860), mare negustor și bancher, președinte al sfatului Orășenesc din București. El a primit câteva ranguri boierești, care i-au consacrat statutul social: pitar (1844), serdar (1849) și paharnic (1855). Patrimoniul său – devenit «Kalinderu» în generația copiilor săi – este de obârșie turcească și înseamnă «fiul pusnicului (filozofului)», ceea ce nu înseamnă că personajul era neapărat de origine otomană. Obârșia sud-dunăreană este adesea foarte dificil de deslușit și se pretează la speculații. Ascensiunea familiei Kalinderu mi se pare semnificativă pentru evoluția a ceea ce a fost marea burghezie bucureșteană, clasă socială fundamentală a României moderne. Spița familiei Kalinderu i-a preocupat în trecut pe genealogiștii Ștefan Cernovodeanu și Alexandru V. Perietzeanu-Buzău, dar originea lui Lazăr Kalenderoglu rămâne neclarificată. Căsătoriile membrilor familiei Kalinderu s-au încheiat în lumea somităților medicale și a ofițerilor superiori, de neam boieresc. Pasiunea pentru colecționarea obiectelor de artă pare înscrisă în ereditatea acestei familii. Înclinația de colecționar a fost ilustrată – alături de frații Nicolae și Iancu Kalenderoglu – de nepotul lor de soră, Lazăr Munteanu, ale cărui obiecte de preț împodobeau apartamentul său dintr-un bloc învecinat Cișmigiului”.

Arh. J. Josef Exner

„Între acești «independenți» care, cu curaj, vor să abordeze numai problemele profesiei, fără a fi dependenți de alte organisme, unul singur își construiește propriul atelier și birou de arhitectură în Calea Dorobanți nr. 33: Joseph I. Exner, arhitect, care între anii 1880-1897 va avea 17 proiecte de case de

locuit, atelier pentru «Societatea de tramvaie», geamlâc la unele clădiri, reparații etc. Majoritatea clădirilor, concepute cu două nivele, folosesc fie planul obișnuit, cu fațada la frontonul străzii și în curte aripa dependințelor închisă de galeria vitrată, fie cel adunat cu intrările plasate pe laterală. Fațada,..., este dominată de balconul plasat central și încununat cu fronton, reluând și alte elemente ale modenaturii neoclasice, dar la care adaugă un decor floral cu ghirlande, brâu median decorat, ceea ce modifică intenționalitatea originală. În cazul caselor Kalinderu, influența stilului «Socolescu» adaugă aceluiași tip de fațadă, ca volumetrie, decorativismul și repertoriul specific aceluiași stil.” Așa descrie concis Cezara Mucenic opera și arhitectul J. Exner. Nu cunoaștem originea sa și studiile pe care le-a urmat, probabil undeva în spațiul german, nici ce l-a adus aici.

Arh. Constantin Joja

Important arhitect, restaurator și istoric de arhitectură român. Opera sa cea mai semnificativă în domeniul restaurării este cea a zonei „Curtea Veche” din București, ce cuprinde și Hanul lui Manuc.

Ing. Cora Luigi

Cunoscut inginer de structuri, proiectant al unor construcții din perioada interbelică.

Investigații și cercetări în situ asupra clădirii din str. Doamnei nr. 20

Etapă I – 1747-1852 – Planul Borroczy

Din bibliografia publicată, referitoare la acest interval de timp, reiese că din clădirile fostului Han al Colței practic nu a mai rămas nimic. Biserica, ea însăși a fost refăcută în 1841, pe un alt amplasament, decalat față de prima. George Potra consemnează în *Istoria hanurilor Bucureștene* că o perioadă după ridicarea noii biserici la 1841, încă se mai zăreau ruinele altarului vechii biserici.

În 1897, prin autorizația de construcție cerută de Ion Kalinderu, pentru construirea unui corp nou peste vechile clădiri ale hanului în strada Doamnei nr. 18, se distrug ultimele rămășițe ale acestuia. În partea dinspre actualul Bulevard I.C. Brătianu, de asemenea, s-au construit clădiri noi și nu au mai rămas urme. Considerăm că singurele urme rămase din vechiul zid de incintă la strada Doamnei sunt urmele zidului, ce apar în golul săpat pentru gârliciul intrării în subsolul vechii tipografii din curtea comună cu nr. 18.

Etapă II – 1896

În 1896, Ion Kalinderu cere autorizație de construcție pentru clădirea tipografiei, ce cuprindea în același corp, prăvălii, atelierele tipografice, birouri și locuința sa. Clădirea se construia pe terenul viran al parcelei, după cu ne arată și planurile cadastrale și de situație. Dezvoltat pe subsol, parter, un etaj pod, clădirea are planul în formă de T.

Structura clădirii este în cea mai mare parte, cea originală, din zidărie exterioară portantă și planșee de lemn peste parter și etaj.

Subsolul este acoperit cu frumoase bolți „a vella”, frecvent utilizate în toate subsolurile locuințelor - prăvălii de sfârșit de secol XIX, din Centrul Istoric. Folosirea de profile metalice I drept buiandrugi la gurile de ventilație din fațada principală sau la golurile de uși, foarte îngrijit montate, duce la concluzia că acestea au fost montate de la ridicarea clădirii, odată cu zidăria bolților, în contrast cu golul de ușă practicat în zidăria peretelui de sud-vest, unde este evident că acesta s-a creat ulterior pentru a face

legătura printr-o scară cu parterul atelierelor. Zidul de sprijin al acestei scări dispărute este sesizat și de arh. Joja, care-l marchează în releveu subsolului întocmit de el. Golul de ușă astăzi zidit are un prag dintr-un bloc masiv de piatră, ceea ce ne furnizează ideea că această străpungere datează de mult, probabil se situează în jurul anului 1900.

Subsolul parțial dezvoltat sub prăvălii adăpostea probabil mașinile tipografice, întrucât s-au găsit în prezent la descongestionarea subsolului de pământ fundații independente cu buloane prinse în ele, mai mult ca sigur fostele fundații ale mașinilor. Instalarea de mașini tipografice, care în general produc zgomot și vibrații, presupune fundații independente de cele ale casei.

Parterul are dublă funcțiune, situație reflectată și în configurarea partiului: una, cea de prăvălii cu depozite de zi, care s-au așezat la strada Doamnei, peste subsolul boltit, cu acces direct din stradă dar și cu o legătură secundară spre ateliere și scara principală ce face accesul la etaj și cea de-a doua, de ateliere pentru tipografie, o hală etajată, dar fără subsol, cu deschideri mari pentru acele vremuri, de 16 m lungime și 9,25 m lățime. Hala are două deschideri care se sprijină pe stâlpi metalici intermediari. Probabil aceștia la restaurarea din 1974 au fost schimbați, întrucât nu par cei originali din fontă, cum se obișnuia în epocă, ci sunt din țeavă neagră, întăriți cu diverse fururi din tolă.

În 1974, arh. Joja consemnează în releveuul său existența unor extinderi parazitare către clădirea Creditului Funciar Rural, extinderi ce apreciem că s-au făcut după 1948, deoarece actul de vânzare către I. Kalinderu consemna imposibilitatea extinderii până la granița cu aceasta, a noii clădiri a tipografiei, element de care se ținea seamă într-o epocă în care servituțile proprietății nu puteau fi modificate. De altfel, aceste extinderi au și fost înlăturate de arh. Joja, care era un specialist în restaurări. Corpurile parazitare au fost utile cantinei și mai apoi sălii de sport a Institutului de Arhitectură, care a utilizat spațiile de la parter ale fostului atelier tipografic. Prăvăliile de la stradă au fost utilizate de diverși comercianți de diferite profiluri, cum ar fi cel de textile etc.

Este o enigmă de ce scara principală de la parter, ce apare în proiectul din 1896, în traveea vestică a parterului, s-a mutat în traveea simetrică (estică), cu cea inițială. Probabil, considerente funcționale ale proprietarului au dus la această modificare, care din cercetările in situ este evident că s-a executat de la început astfel, simetric cu cea proiectată. Ar mai fi de menționat că inițial exista o înșiruire de mici încăperi pentru wc, mascate la intersecția dintre zona cu prăvălie și zona mai retrasă a atelierelor, ulterior această înșiruire s-a extins producând o încălcare de ziduri, ce a dus la spații nefuncționale. Etajul I, inițial, în planurile de la autorizație, era ocupată tot de două funcțiuni. Capul T-ului, spre strada Doamnei, adăpostea un apartament luxos pentru acele timpuri, probabil pentru proprietar, iar coada T-ului era ocupată tot de ateliere. La cele două funcțiuni se accedea prin aceeași scară principală. Grupurile sanitare se suprapuneau celor de la parter.

Podul parțial mansardat, cu o pantă a învelitorii de cca 15° și șarpantă de lemn, este nemodificat. Nu era locuibil. În felul în care este conformată structura șarpantei, cercetarea in situ motivează autenticitatea ei. Tipul acesta de șarpantă se întâlnește la multe dintre șarpantele clădirilor ridicate în Centrul Istoric în ultimele decenii ale secolului al XIX-lea.

Fațadele, cât și volumetria clădirilor, foste proprietăți a lui I. Kalinderu, au același aspect de la proiectare. Autenticitatea lor face ca întregului ansamblu să i se confere o atenție sporită la restaurarea lui. Fațada principală, a clădirii tipografiei, este una dintre cele mai remarcabile exemplare, din tipul prăvălie cu locuință din Lipscănie (Centrul Istoric al Bucureștiului). Este un produs al curentului 1900, cu influențe atât din arhitectura autohtonă, orientală, cât și cu influențe occidentale aplecate spre exotism.

Decorația filigranată a paramentului etajului combinat cu elemente clasice – baluștrii balconului, o suită de coloane angajate, nișa semicirculară cu calota din axul de simetrie al fațadei, care probabil a avut o statuie cum sugerează proiectul inițial, se îmbină armonios cu fațada vitrat parterului.

Banda orizontală a parterului este egală ca înălțime cu cea a etajului. La parter primează vitrajul, plinul este de dimensiuni reduse și are o decorație simplă din asize orizontale, practicate în tencuială. Fațada etajului contrastează cu parterul prin faptul că aici primează plinul zidăriei.

Cornișa se detașează net printr-o succesiune de decorații bogate, format din denticuli, console din lemn frumos prelucrate, arcaturi în acoladă, metope etc.

Ferestrele de la parter au fost schimbate în timp. Inițial erau din lemn, formate din trei panouri pe verticală și o subîmpărțire pe orizontală, conform cu planurile originale, ulterior s-au schimbat în mod nefericit cu unele din PVC, aluminiu sau fier. Ferestrele etajului sunt nemodificate, sunt cele originale, din lemn. Forma golurilor ferestrelor în acoladă a fost ingenios transpusă la forma rotunjită a tocului și a cercevelor, astfel încât acestea să nu fie greu de executat. Golurile ferestrelor au ancadrame profilate, ce subliniază golurile.

Fațada are o simetrie perfectă. Etajul, tratat ca un etaj nobil, anunță că locuința proprietarului se află aici.

Coloanele angajate cu capiteluri compozite dau ritm și mișcare planului fațadei (influența curentului 1900), sugerând prin cele trei arcaturi scenografia unei loggi. Balconul etajului, centrat în axul fațadei, protejează și marchează intrarea în prăvălia de la parter, așezată, de asemenea, în axul de simetrie al fațadei.

I. Kalinderu, fiind unul dintre cei mai importanți colecționari de artă din epocă, a ținut să-i pună amprenta asupra arhitecturii fațadei principale, așezând în axul ei, la etaj, în nișa special creată, o statuie. Nu știm dacă ea a fost vreodată executată sau a rămas ca să fie adăugat ulterior, cert este că preferința proprietarului pentru astfel de elemente de decorație s-a constatat și la muzeul Kalinderu din strada Renașterii nr. 4, clădire aparținând aceluiași proprietar.

Celelalte fațade sunt mult mai modest tratate. Fațada dinspre est este aproape oarbă, conține doar accesul la scara principală și la zona din spatele prăvăliilor. Fațada dinspre vest este mai îngrijit tratată, întrucât conținea ferestrele vitrate ale atelierelor, desfășurate pe două nivele. Astăzi, acestea au dimensiuni reduse, fiind evident intervenția de micșorare a golului. Golurile ferestrelor au fost micșorate în favoarea plinului, probabil și din motive seismice. Nu se cunoaște dacă această intervenție s-a făcut în 1975 sau anterior. Fațada posterioară este practic oarbă, fiind de fapt un calcan, astfel proiectat încă din 1896.

Spațiile interioare ale clădirii au o decorație simplă, specifică clădirilor industriale, fără excese decorative.

Cota corpului atelierelor la cornișă este de cca 7,20m față de cca 6,00m cât este figurat în planșele de la autorizația din 1896. Înălțimea prăvăliilor era de 4,00m, aceeași fiind și în prezent. Subsolul era proiectat sub cheia de boltă a bolților la 2,30, înălțime întâlnită și în prezent. Etajul, de asemenea, și-a păstrat înălțimea de 4,00m.

Amplasată la aliniamentul străzii, clădirea fostei tipografii funcționa împreună cu clădirea de la nr. 18, proprietar tot I. Kalinderu, care s-a construit în 1897 și adăpostea tot ateliere la parter și camere de locuit la etaj. În 1913, I. Kalinderu moare și donează întregul ansamblu de clădiri Bisericii Sf. Ilie și într-un fel și comunității bulgare. În timp s-au mai cerut autorizații pentru clădirea de la aliniamentul actualului bd. I.C. Brătianu, dar care nu influențează în vreun fel clădirea în studiu.

Etapa III – 1896-1945

În această perioadă, construcția tipografiei nu a suferit modificări majore și nici parcela configurată deja din 1896.

Etapa IV – 1950-1990

În intervalul acesta clădirea din str. Doamnei a suferit extinderi ale parterului, dar care s-au înlăturat în 1974-76, cu ocazia reparațiilor făcute în urma expertizei și proiectului ing. Cora Luigi și a arh. Constantin Joja. Transformarea în timp a clădirilor industrial-comerciale, după necesitățile tehnologice, este o practică curentă. Totuși, în acest caz, de-a lungul timpului, au fost intervenții minore. S-a respectat proiectantul inițial al clădirii, a avut norocul ca în 1974 clădirea să beneficieze de niște lucrări de restaurare coordonate de arhitectul Constantin Joja, cunoscător al Centrului Istoric din București, fiind oprit de la posibila demolare și care a ținut să revină la forma sa originală.

Din 1974 clădirea a devenit sediul Protoieriei III – București, pentru care s-au și întocmit lucrările de reparație, adăpostind la etaj, birouri și sală de ședințe și la parter, magazin și sală de ședințe. În principiu, prin proiect s-a menținut aspectul inițial, din 1896, al fostei Tipografii Kalinderu, dar restaurarea a fost parțială, probabil din lipsa fondurilor alocate.

Etapa restaurărilor din 2004-2008

Prezența continuă pe parcursul a peste 100 de ani, a unui ansamblu nemodificat în timp, face ca acesta să se constituie într-un complex de mare valoare, reprezentativ pentru București, care merită protecție și statutul de monument istoric.

În 2004, Protoieria III – București se va decide să restaureze din nou numai vechea clădire a tipografiei, pentru aceleași funcțiuni, sediu birouri, sală ședințe, restaurare care s-a terminat în vara anului 2008. În plus, în subsolul boltit s-a realizat un mic bufet cu circuit intern, iar la mansardă, un apartament de protocol. Constantin Joja nu a considerat sau nu a reușit a integra funcțional bolțile „a vella” din subsol, dar în cadrul actualului proiect de restaurare acestea au format o preocupare specială, de care s-a ținut seama în mod deosebit.

Proiectant general a fost Biroul individual de arhitectură Șerban Popescu-Dolj, studiu istorico-arhitectural drd. arh. Ruxandra Nemțeanu, structuri ing. Laurențiu-Tudor Spoială, ing. Șerban Median, instalații ing. Ion Mareș, antreprenor PaulConstruct S.R.L. Fațadele, în special cea de la stradă, au ascuns elemente arhitecturale valoroase, frescă pe decorație în relief, ce au necesitat lucrări de conservare restaurare minuțioase.

La parter, s-a revenit la tipul de vitrină utilizat în epocă, prin refacerea ferestrelor după modelul existent la autorizația din 1896, dar cu geam cu protecție termică. Fațada principală este o prezență în arhitectura străzii Doamnei, un punct de reper, ce se constituie într-un front unic, împreună cu casele tipografiei Göbel – sediul BCR, care trebuie menținut și conservat.

Obiectivul a constituit aplicația practică la Proiectul de restaurare al studenților din anul V ai Facultății de Arhitectură a Universității *Spiru Haret*, în anul universitar 2006-2007.

REFERINȚE

***, *Dicționarul universal al arhitecților*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1986.

Ion Bulei, *Lumea românească la 1900*, Editura Eminescu, București, 1984, p. 167-169.

N. Ionnițiu, *Istoria editurilor românești*, „Cap. XVIII – 1900-1916 și 1918-1939”.

Radu Olteanu, *Bucureștii, în date și întâmplări*, Editura Paideia, 2002.

Cezara Mucenic, *București. Un veac de arhitectură civilă, secolul XIX*, Editura Silex, București, 1997, note, p. 15.

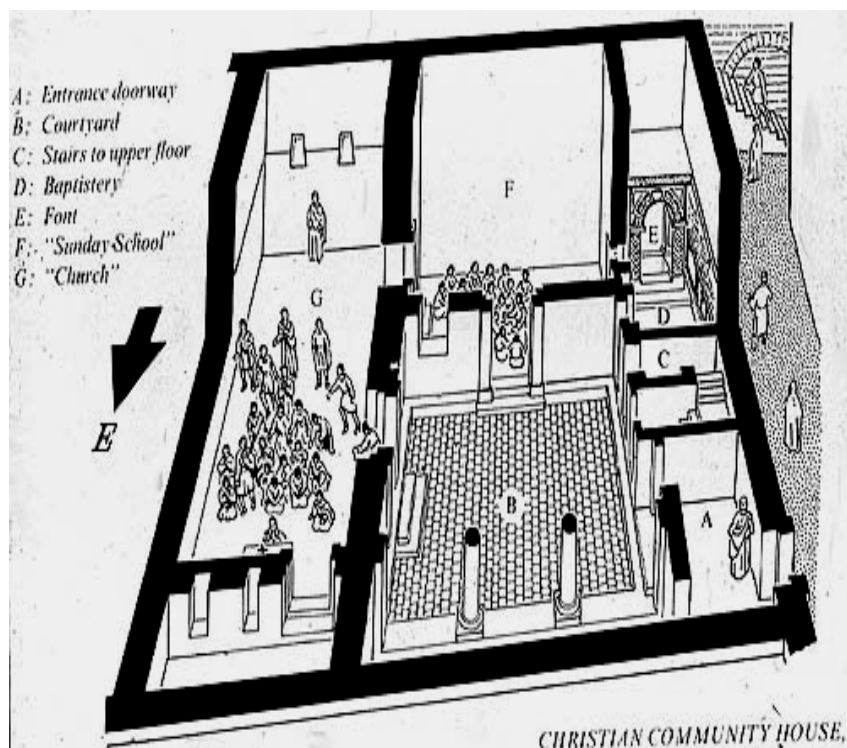
Cezara Mucenic, *Străzi, piețe, case din vechiul București*, Editura Vremea XXI, București, 2004, p. 99-106.

Aceasta este perioada **paleocreștină** – a secolelor I-IV, reunind în Imperiul roman o societate cosmopolită, măcinată de contradicții ideologice și religioase. Cele câteva procente de creștini, cetățeni ai imperiului, își țineau adunările de celebrare a ritualului religios în case particulare, locuri care le puteau asigura discreția necesară.

Ulterior, comunitățile creștine mărindu-se, au adaptat acestui scop spații mai mari în unele locuințe, iar, într-o etapă ulterioară, și-au construit edificii cultic-ceremoniale consacrate, – **casele de rugăciuni** sau **bisericile**.

În același timp, limpezirea și organizarea ritualului liturgic creștin facilitează *rezolvări arhitectural-spațiale* tot mai clare, conform necesităților ceremoniale.

Printre primele încercări de optimizare a fluxului de funcțiuni în cadrul cultului creștin sunt cele de la **Casa de rugăciuni** descoperită prin săpături (1920), la Dura-Europos, Siria, pe malul drept al Eufratului. Avem aici urmele unei locuințe particulare transformată în Casă de rugăciuni. Conform unui sgraffito aramaic găsit *in situ*, a fost zidită pe la începutul secolului al III-lea, pe un plan dreptunghiular, cu încăperile poziționate în jurul unei curți centrale.



Dura-Europos (cca.300 î.Ch-256 d.Ch), Siria,
Casa de rugăciuni (cca. 233 d.Ch.)

Construcție pe plan dreptunghiular, cu curte centrală, transformată în spațiu ceremonial. La sud se afla sala pentru celebrarea liturghiei euharistice, iar la nord-vest, baptisteriul cu bazin și boltă în leagăn.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Dura-Europos>

Urmărind dispunerea cardinală a camerelor, observăm în partea de **sud** a curții, unirea a două încăperi prin desființarea peretelui despărțitor, formând astfel o **sală de adunare** pentru celebrarea liturghiei euharistice. În partea de sus a pereților apare pictat (probabil perpetuat) un decor laic-păgân, cu măști de satiri, fluiere, cupe, delfini și cochilii ș.a.

*Dura-Europos, Siria, Casa de rugăciuni
(cca. 241 d.Ch.)*

*Replcă a interiorului bisericii, construită
la Universitatea Yale.*

*Baptisteriul cu bazinul spre Vest,
acoperit cu bolta cilindrică în leagăn,
zugrăvită în albastru cu stele albe,
simbolizând bolta cerească.*

Sursa : Yale University, Art Gallery



La **nord-vest**-ul curții centrale apare **baptisteriul**, cu bazinul spre peretele de apus, având deasupra un **ciborium** (baldachin) cu **bolță cilindrică în leagăn**, zugrăvită în albastru și însemnată cu stele albe. Acest baldachin - imagine a bolții cerești - determină neofitul să simtă caracterul sacru al ceremoniei botezului.

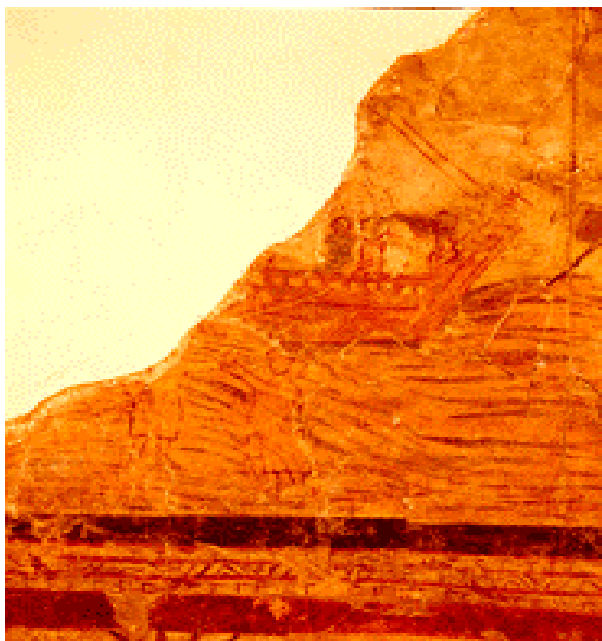


*Dura-Europos, Siria, Casa de rugăciuni
(cca. 241 d.Ch.)*

*Baptisteriul,
Timpan pictat cu scena simbolic-paleo-
crestină, denumită Păstorul cel Bun*

Sursa : Yale University, Art Gallery

Acesta este cel mai timpuriu baptisteriu creștin cunoscut. Incinta era bogat decorată cu picturi parietale, aflate într-o stare bună de conservare. Iconografia prezenta scene biblice inspirate din Vechiul și Noul Testament – **Bunul Păstor, David și Goliath** ș.a.



*Dura-Europos, Siria, Casa de rugăciuni (cca. 241 d.Ch.)
Baptisteriul,
Hristos mergând pe apă, pictură murală.*

Sursa : Yale University, Art Gallery

Majoritatea artefactelor antice ale acestui sit sunt găzduite astăzi, într-un microclimat controlat, de Galeria de Artă a Universității Yale. Totuși, din cauza condițiilor improprie de păstrare și de transport, după excavare culorile s-au estompat și multe detalii s-au pierdut. Se fac totuși mari eforturi de restaurare.

Denumirea de **basilică** a fost aplicată ulterior tuturor edificiilor eclesiale, indiferent de forma planului acesteia. Multe dintre acestea s-au pierdut. Conform unor documente ale secolului al IV-lea, majoritatea acestora a disparut în timpul persecuțiilor religioase ale lui Diocletian.

*Dura-Europos, Siria, Casa de rugăciuni (cca. 241 d.Ch.)
Baptisteriul,
Vindecarea paralizicului, pictură murală.*

Sursa : Yale University, Art Gallery

În timp, în întregul Imperiu roman au fost zidite biserici mai spațioase, după un **plan bazilical cu absidă** - din Galia, până în Asia Mică (Siria) și din Thracia, până în nordul Africii. Aceste edificii erau polifuncționale – utilizate fie ca sală de adunare sau sală pentru audiențe, fie pentru procese civile sau ceremonii religioase.

Un alt tip de lăcașe paleocreștine erau bisericile subterane, din centrul Italiei spre sud, până în Sicilia, precum și în toată lumea greco-romană și egipteană (coptă) amplasate în catacombe, printre galeriile-necropolă. Au apărut în perioada ilegalității creștine, incintele fiind săpate în pereții galeriilor înguste și înalte.





*Catacombă, Roma (secolul al IV-lea)
Fecioara și pruncul, pictură murală*

http://ro.wikipedia.org/wiki/Arta_paleocrestina



*Catacomba Ponziano, Italia,
Portretul lui Iisus Hristos*

http://ro.wikipedia.org/wiki/Arta_paleocrestina

Acestea erau lăcașe de cult atât comemorativ cât și ceremonial, stabilite în camere-sanctuar simple, cu altar și picturi paretale religioase.

Bisericile creștine supraterane, construite pe plan bazilical roman cu unele adaptări, au apărut în secolul al IV-lea, după domnia Împăratului Constantin cel Mare.

Primele biserici au fost construite urmând modelul capelelor rupestre din perioada persecuțiilor. Planul prezenta două săli încheiate cu absida altarului, astfel :

- **Exonartexul** (pronaosul), spațiu de trecere de la lumea reală la cea a ordinii divine,
- **Nartexul** (naosul), prezentând 1-5 nave (nava centrală - mai înaltă și mai largă),
- **Basilicae caput** (altarul), absida semicirculară a oficierei ceremonialului liturgic.

Inițial, bisericile aveau tavane drepte cu șarpantă de lemn sau bolți. La exterior erau simple, austere. Interioarele însă, devin din ce în ce mai amplu decorate cu fresce și mozaicuri, în scop catehizant. Monumentele secolului al IV-lea nu se mai păstrează în starea lor inițială din cauza multiplelor intervenții efectuate asupra lor însă schema acestei formule arhitecturale se va răspândi în toată lumea creștină. De asemenea, construcția edificiilor religioase va tinde către dimensiuni tot mai mari.

În zona Scythiei Minor - Dacia Pontica (Dobrogea actuală), arhitectura paleocreștină este bine reprezentată de construcția unor basilici originale, cu volume ample și structuri ingenioase. Formularea soluțiilor arhitecturale a fost facilitată de clarificarea fluxului de funcțiuni a sanctuarului din absidă.

S-au descoperit basilici paleocreștine construite în piatră la Tomis (Constanța), la Histria, la Callatis (Mangalia), Tropaeum Traiani (Adamclisi), Axiopolis (Cernavodă), la Sucidava (Izvoarele) și Capidava (Topalu) precum și în centrele mănăstirești ale locului. Menționăm, de asemenea Necropola îngropată de la Niculițel, din sec. III.



Necropola îngropată de la Niculițel, sec. III, Sfinții Mucenici Zotic, Atal, Camasis si Filip de la Niculițel (jud.Tulcea) sunt din grupul de 36 de mucenici care s-au săvârșit pe pământul țării noastre, în cetatea Noviodunum, (Isaccea), în perioada cca.319-374 d. C.

Sursa : www.crestinortodox.ro/calendar-ortodox/sfintii-zotic-atal-camasis-filip-la-niculitel-119596.html

Necropola îngropată de la Niculițel a fost descoperită în 1971, în Nord-Estul localității, la baza dealului Piatra Roșie. Datând din secolul al III-lea d.C. complexul paleo-creștin este compus dintr-o bazilică așezată deasupra unei cripte monumentale paleocreștine. Cripta este acoperită cu o cupolă semisferică cu pandantivi, având spre exterior timpane. Cripta conține două grupuri de morminte de martiri, suprapuse. La nivelul inferior se aflau osemintele a doi martiri necunoscuți, iar la cel superior, într-o raclă colectivă, osemintele celor patru martiri ale căror nume au fost înscrise pe pereții criptei.

Monumentul paleocreștin din Niculițel, sec. III, Complexul este compus dintr-o bazilică cu trei nave și nartex ridicată la sfârșitul sec. IV d.C., deasupra unei cripte monumentale paleocreștine.

Sursa : www.tulcea-info.ro/monumentul-paleocrestin-din-niculitel/

Sfinții mucenici comemorați la Niculițel sunt Zotic, Atal, Camasie și Filip, pe care Biserica ortodoxă română îi prăznuiește pe data de 4 iunie.

Se știe acum că erau centurioni de origine dacică (protoromână), botezați, deci putând fi considerați ca fiind **primii creștini români martirizați** !

Se pare că, refuzând să se închine la idoli, au fost săvârșiți public de autoritatea romană, în piața cetății Noviodunum (Isaccea).

Monumentul restaurat și conservat, este protejat de o construcție suprapusă.



În partea central-sudică a Dobrogei se află Dealurile Casimcei străbătute de valea Casimcei dezvoltă un climat blând, de tip mediteranean. Relieful carstic specific ținuturilor Casimcei adăpostește Peștera Sfântului (sec.III) în preajma căreia, mult mai târziu, a fost întemeiată Mănăstirea Sf. Ioan Casian, loc de liniștire sufletească.

Cuviosul călugăr protoromân s-a născut prin anii 360 în Dobrogea (Sciția Minor).

A fost educat în școlile vremii dar a renunțat de timpuriu la cele lumești și a plecat la Locurile Sfinte însoțit de confratele său Gherman, călugărindu-se într-o mănăstire din Betleem. Mai mult de șapte ani a fost ucenic pe la anahoreții pustiei și a fost oaspete de seama al sihăstriilor Egiptului, lăsând ca moștenire sfântă Cartea *Convorbirilor*, carte cu care Cuviosul Casian a binecuvântat Biserica. Aici, fiind trecut de:

- prima *renunțare* - la lume, părăsind bunurile și măririle lumești, apoi de

- a doua *renunțare*, lepădându-se de obiceiuri, vicii și atracții sufletești și trupești, dar care duce la curăția inimii. Acesta este scopul călugărului: să stea într-o neîncetată rugăciune, încât sa primească darul liniștirii minții și pacea altarului despătimit al inimii, să-și ghideze sufletul tinzând către Hristos, să devină una cu Dumnezeu-Tatăl.

- a treia *renunțare* cuprinde întreaga desăvârșire, părăsind orice amintire acestei lumi, cu toate cele de față, văzute ca deșarte și trecătoare, pentru a te lăsa condus de Dumnezeu pentru totdeauna în locașurile cele veșnice, (...) în simțirea negrăitei bucurii și a revărsării luminii dumnezeiești (...)(*Convorbirea a 3-a*). Acesta este (...) scopul întregii desăvârșiri: ca sufletul eliberat de orice lanțuri trupești să se înalțe zilnic (...) într-atât încât întreaga viață și bătaie a inimii să devină o unică și negrăită rugăciune (din *Convorbirea a X-a*). Iată descoperindu-ni-se uimitoare preocupări întru ale sufletului pe care le aveau străbunii noștri sfinți.

Pe la anii 401, Cuviosul Ioan Casian pleaca la Constantinopol, sub ocrotirea Sfântului Ioan Gură de Aur, care-i acorda diaconia. A fost apoi trimis în misiune la Roma, unde a petrecut zece ani, fiind hirotonit preot. De aici a călătorit la Marsilia, unde a întemeiat două mănăstiri, pe la anul 415.

Cuviosul Ioan Casian s-a declarat împotriva separării dintre firea omenească și harul divin, regăsindu-se în învățătura Sfântului Ioan Gură de Aur care spune că *Harul lui Dumnezeu curge atât pe cât este de deschis vasul credinței pus sub șipot*, și precum spune și Sfântul Apostol Pavel, *sîntem împreună lucrători cu Hristos* (2 Cor. 6,1).

Cuviosul Ioan Casian a rămas statornic în adâncul contemplării divine, revelându-i-se astfel, taină a păcii blânde și senine. A trecut la cele veșnice în anul 435. Recunoscut ca sfânt și cinstit de mișcarea monahală a Bisericii Apusene ca Părinte și învățător, odihnește astăzi în mănăstirea Sfântului Victor din Marsilia, pe care a și ctitorit-o.





*Biserica din Antiohia, sec IV, mozaic,
Ziua solstiului,
Până în a doua jumătate a secolului al IV-lea,
Nașterea Domnului a fost serbată în aceeași zi cu
Botezul Domnului, la 6 ianuarie. Crăciunul a fost
sărbătorit pentru prima dată separat de Botez, în jurul
anului 375, pe 25 decembrie.*

În concluzie, arta și arhitectura bizantină, atât în capitală cât și în provincii, vor evolua în direcția abordării simbolice a realității, dezvoltând clare tendințe către abstractizare. Dintre caracteristicile acestei tendințe am putea decela:

- **aspirația spirituală** prin arta, dirijată de basileu (împărat) prin unificarea în mâinile acestuia a puterii ierarhiei bisericești cu aceea a puterii imperiale. Împăratul devine reprezentantul lui Dumnezeu pe Pământ iar prin arhitectura și arta care-l reprezentau, sufletul adeptului tindea către divin. Cultura și arta bizantină au constituit, simultan, atât un instrument de propagandă a creștinismului cât și al supunerii benevole, necondiționate a credinciosului.

- **paralelismul dezvoltărilor** în domeniul artistic și ceremonial, reflectat în schimburile biunivoce dintre arta oficială strălucitoare, protocolară și arta populară specific locală și a mediilor călugărești.

- **respectarea canoanelor artistice** care stabilizează creația dar și restricționează libertatea expresiei. Aceasta menține o evoluție înceată și liniară a artelor.

- **diversitatea mijloacelor de expresie artistică în plan local**, ca trăsături de individualizare a diferitelor școli locale de pictură și mozaic.

BIBLIOGRAFIE

<http://www.crestinortodox.ro/diverse/cina-de-taina-69422.html>
<http://www..ro/biserica-lume/cina-de-taina-camara-ierusalim-67667.html>
 Silvia Păun, *In absida altarului*, 2005
 Carly Silver, *Dura-Europos : Crossroad of Cultures*, 2010
 Marcus Vitruvius Pollio, *De Architectura*
www.archaeology.org/online/features/dura_europos
<http://en.wikipedia.org/wiki/Dura-Europos>
www.sacred-destinations.com/syria/dura-europos
www.le.ac.uk/archaeology/stj/dura.htm
http://ro.wikipedia.org/wiki/Arta_paleocrestina

AVANGARDISTUL MARCEL IANCU, ARHITECTUL BINE TEMPERAT

Conf. dr. arh. **Anca SANDU TOMASEVSCHI**

Rezumat

Arhitectul cu valențe artistice multilaterale, Marcel Iancu, numit de contemporanul său, avangardistul Jacques Costin, „autorul moral al modernismului în România”, a răspuns iminenței transformărilor în cultura românească aplicând lecția avangardistă europeană la spațiul românesc. Lucrarea de față se dorește a fi o scurtă radiografiere a creației artistului avangardist, adept al modernismului trecut prin filtrul culturii și tradițiilor locale.

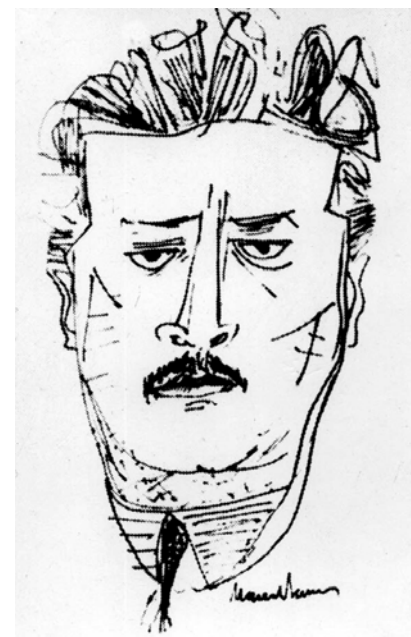
Cuvinte cheie: Arhitectul Marcel Iancu, avangarda artistică, modernism.

România a fost o țară dintotdeauna marcată de izolarea ei culturală la porțile de est ale Europei. Cu toate acestea, în furtunoasele decenii dintre războaie, câțiva români și-au adus contribuția la mișcarea mondială. Tristan Tzara și Marcel Iancu¹ au participat la crearea dadaismului, această încântătoare adiere prin cultura Europei. În plus, Marcel Iancu a jucat un rol major în introducerea avangardei în România. A fost „autorul moral al modernismului în România”². Artist multilateral, arhitect, urbanist și publicist, el și-a dedicat mare parte a carierei sale integrării artelor în Gesamtkunstwerk. Pe lângă avangardism, lucrările lui transmit totuși ceva din tensiunea dintre tradiție și modernitate. Cât de modernist în arhitectură a fost acest artist atât de determinant pentru mișcarea modernă din România?

À la guerre comme à la guerre

Avangarda artistică de la începutul secolului trecut a fost singurul fenomen avangardist care a reușit să revizuiască radical, global și irevocabil obiectul și categoriile estetice ale arhitecturii. Numai că avangardele preced, prin definiție, capacitatea de receptare a societății căreia țin să i se impună. Toți avangardiștii știu asta și atunci... à la guerre comme à la guerre!

La fronde defila cu tupeu și ostentație, șoca prin agresivitate, chema prin proclamații și manifeste la mobilizarea generală intelectuală, căci arhitectura trebuia salvată de academismul oportunist, de scleroză, de imobilism, de calcifierea în dogme estetice, de devalorizare prin rutină. Jos cu raportarea formelor la patul lui Procust al stilurilor! Jos convenționalismul burghez! Europa artistică a fost cuprinsă de un frison general. Alertă mare. Discuții, polemici, campanii de rechizitorii și argumentații. Controverse, contestații, negații și inovații. Dizgrații și pasiuni. Trompeții avangardiști erau urmași de prozeliti și epigoni, de mimi și de oportuniști, de iezuiți exaltați și de conservatori vexați, ba chiar și de indeciși. Cu zăngănit de arme și



strigăte de luptă, ei au reușit mai întâi să destabilizeze confortul secular al certitudinilor istoriciste. Apoi să le înlocuiască.

Făpturi fundambulești...

România, țară dintotdeauna complexată de situarea ei la estul Europei, a fost în anii aceia nebuni, pentru prima și singura dată, sincron cu comoția artistică de care erau cuprinse centrele culturale. Trei nume românești de rezonanță internațională au susținut convertirea limbajului artistic la codul modernist: sculptorul Constantin Brâncuși, poetul Tristan Tzara și arhitectul Marcel Iancu – pictor, poet, publicist, grafician, urbanist, scenograf și sculptor.

Marcel Iancu era student în anul I la ETH Zürich când, la 14 iulie 1916, s-a semnat în sala Zur Waag a cabaretului Voltaire ³ actul de naștere al mișcării Dada. Atunci a avut loc acel revoluționar prim spectacol al grupului Tristan Tzara, Hans Arp, Hugo Ball, Marcel Iancu, Oppenheim... „Ne-am pierdut încrederea în cultura noastră... Vom reîncepe totul după o tabula rasa... la Cabaret Voltaire am început prin a șoca opinia publică... instituțiile... «bunul gust»... pe scurt, toată ordinea prestabilită” – sunt cuvinte militante din discursul ținut atunci de Marcel Iancu ⁴. Și totul se petrecea doar la câțiva pași de casa în care Lenin tocmai medita la cealaltă revoluție.

Apoi, în 1917, în Bahnhofstrasse, s-a deschis Galeria Dada, în care s-au produs Marinetti, Kandinsky, Apollinaire, Cendrars, în care s-a jucat o piesă de Oskar Kokoschka – totul în fabuloasele decoruri ale lui

Marcel Iancu. Despre această scenografie cu totul inedită, constând în postere, măști și reliefuri abstracte din lemn, ipsos și metal, Jean Arp îi scria de la Paris în 1957: „Dragul meu Iancu, de ce n-ai mai zămislit asemenea sculpturi... făpturi funambulești? În operele acelea ai profețit atâtea! Tu doar, numai tu aveai dreptate, căci, în ciuda arhitecturii tale, ai proorocit vremurile depline și liberei fabulări în artă.”



Copertă a ziarului „Contimporanul”
cu autoportret de Marcel Iancu

Avangarda adusă în România

Marcel Iancu s-a întors în țară în 1922, după un stagiul la Paris, după ce a refuzat o catedră la München și după ce a participat la primul congres al Constructivismului de la Düsseldorf, la care a și aderat. 1922 a fost anul mai multor evenimente revoluționare petrecute la curțile înalt spirituale ale artei: actul dadaist, acest hohot de râs internațional, curent de aer proaspăt, s-a stins zâmbind, la fel de curat, la fel de nobil în superba sa gratuitate, ca și nașterea sa din spuma mării. Din cenușa lui s-a născut la Paris Surrealismul. Tot la Paris, Le Corbusier construia casa Ozenfant, proiecta orașul cu 3.000.000 de locuitori și publica *Vers une architecture*. Loos publica *Ins Leere gesprochen*, construia casa Rufer și cartierul model Heuberg la Viena. Iar cartea lui Henri Russel Hitchcock și Philip Johnson – certificatul de botez al Stilului Inter-național – se numea *The International Style, Architecture since 1922*.

Tot în acest an a apărut la București, sub conducerea lui Marcel Iancu, Ion Vineanu și Sașa Pană, ziarul avangardist „Contimporanul”. Aici s-au publicat, imediat după apariția lor, lucrările de pionierat ale arhitec-

turii moderne: creații ale lui Gropius, Le Corbusier, Gerrit Rietveld, Adolf Loos – acesta din urmă cu casa Tristan Tzara de la Paris. Specificând exclusivitatea copy right-ului, s-au publicat articole ale lui Le Corbusier, Auguste Perret și alți prieteni ai lui Marcel Iancu: Delauney, Max Ernst, Hans Arp, André Breton, Jean Cocteau, Paul Eluard, Sartoris, Miguel de Unamuno. Marinetti și Paul Klee au vizitat și ei grupul de la „Contimporanul”. Ziarul publica de-acum mai puține proteste și sloganuri militante, promova însă forma cea mai înaltă a avangardismului: integralismul (Gesamtkunstwerk) – sinteză afirmativă și constructivă a artelor. Astfel, Marcel Iancu a fost primul care, posedând conștiința critică a transformărilor necesare în cultura românească, a legat avangarda europeană de spațiul românesc.



Desene de Marcel Iancu, reprezentându-i, de la stânga la dreapta, pe: Hans Arp, André Breton și Constantin Brâncuși



Măști, 1919. Cea din dreapta îl reprezintă pe Tristan Tzara

Horia Creangă, apreciat de critic drept purtător al tricornului de mareșal în arhitectura modernistă românească, ca de altfel toți arhitecții interbelici de seamă, au văzut în Marcel Iancu un model. Erau conștienți de faptul că avangardistul, deschizător de drum prin hățișul valorilor sleite, dar acreditate, trebuie tratat cu o sensibilitate specială. De regulă, nu el e cel care dă marile capodopere ale mișcării, pentru că el investește cea mai mare parte a energiei lui în frondă și în formularea convingătoare a noilor concepții. Însă, doar pe drumul astfel netezit de el pot cei din linia a doua, uneori chiar generația a doua, să devină marii consacrați. Cu toate acestea, Marcel Iancu, împreună cu întreaga avangardă românească – atâta cât a fost – au fost asimilați fără rezerve de cultura modernă.

Un extraterestru la hramul Sfintei Marii

Cum de s-a integrat Marcel Iancu și avangarda sa de import în mișcarea modernă? Mai întâi, în România, arhitectura modernă nu s-a născut normal, după un firesc proces de gestație, ci s-a născut oarecum forțat, arătând de timpuriu ca un copil născut prematur, dar cu trăsături prea net conturate. S-a născut într-un mediu total nepregătit pentru impactul cu noile imagini, ale căror înțelesuri erau de pe altă lume. Orașele românești, obosite, se complăceau la acea vreme într-un haos balcanic. Doar pe arterele principale scipea, punctual, marea arhitectură eclectică. De la aceste palate pline de demnitate, până la modestele case vagon ale periferiilor mai migrau doar decorațiile – duioasă reflectare a viselor de emancipare. Printre ele înflorea, cu un admirabil patriotism cultural – uneori inconștient – case neoromânești.

În acest context a apărut, prin 1927, ceea ce publicațiile vremii au numit „prima casă cubistă din București”, adică una dintre vilele proiectate de Marcel Iancu pentru un burghez cu mintea luminată. Să ne imaginăm în această ambianță apariția volumelor ortogonale ale lui Marcel Iancu, picate din cer ca un extraterestru la hramul Sfintei Marii. Chiar Marcel Iancu scria despre felul în care a fost receptat această vilă Fuchs⁵ din strada Negustori: „În cartier casa făcută de mine a făcut senzație. Popa, comisarii și locuitorii erau convingși c-am construit un laborator științific și că era deplasat în cartierul lor.” Și totuși, din acest moment, pentru firma de arhitecturi și construcții „Biroul studiilor moderne” al lui Marcel și Iuliu Iancu, aveau de-acum să curgă comenzile. Iar în doar șase ani, avea să erupă pe bulevardul Magheru blocul ARO – emblema arhitecturii românești moderniste, marca Horia Creangă. Și apoi alte zeci, apoi sute de construcții moderniste. Ei bine, puși în fața faptului împlinit, românii au acceptat pe loc curentul venit de departe, din Occident, despre care simțeau că se numește progres. Era noua variantă a viselor lor de emancipare. A doua motivație o sprijină pe teoria lui Umberto Eco ⁶, conformă căruia orice fenomen de avangardă cuprinde două etape: prima, cu caracter oarecum nihilist și distructiv, se concentrează pe combaterea (citește pulverizarea) spiritului anterior desuet și a producției lui formalizate. În a doua etapă, numită de el experimentalistă, începe truda de a descoperi expresiile noului conținut. Numai împreună, cele două etape se constituie în fenomenul numit avangardism. Prima etapă conferă vitalitate și fervoare, cea de-a doua constituie factorul activ de avansare culturală. Biografia profesională a lui Marcel Iancu va explica în continuare.

Adolescența modernismului

Ca student și tânăr călător prin Europa intelectuală, Marcel Iancu și-a consumat etapa zgomotoasă în frageda tinerețe în inedite forme de artă abstractă. Întors acasă încărcat de idei noi și încă în stadiul

teribilismului, a fost șocat de anacronismul societății și mai ales al arhitecturii românești. „Orașul nostru, capitala țării, este somată să adopte o formă europeană!” sau „Trecem astăzi, urbanistic vorbind, printr-o grea criză. În detaliu, arhitectura însăși a optat pentru stilul nou...”, scria el. A lansat atunci campanii publicistice incendiare, cu condamnări, invocări și îndemnuri militante: „Jos arta, căci s-a prostituat!”, „Arde și planșeta și faceți machete!”, „Arhitectura, antrepriză de mausoleuri înzorzionate!”, „Stilurile, monstruozitate impotentă!”, „Vrem stârpirea individualismului!”.

Impetuozitatea lui Marcel Iancu nu se explică doar prin vârsta artistului, ci și prin influența climatului avangardist european în care trăise. Însuși modernismul internațional își trăia atunci adolescența. Întreaga avangardă avea aerul că vrea să aibă ultimul cuvânt. Așa că, nervul primenirilor artistice declanșate la noi de Marcel Iancu era sincron cu fenomenul global.

Tânărul Marcel Iancu dinamita convențiile, dar o făcea pentru a le înlocui cu un conținut nou. Niciodată spiritul său de frondă nu a degenerat în gratuit, excentricitățile lui demolatoare n-au derapat în furia demolării în gol, în scepticism ori în orgoliul individualismului neînțeles. Cu timpul, chiar teribilismul său declarativ s-a orientat pozitiv, în spiritul obiectivist al școlii Bauhaus – odată ce spiritul Dada se sleise. Dincolo de verva inventatorului, și-a găsit răgaz să descopere noi sensuri atât artei, cât și arhitecturii. Artei îi descoperise și-i susținea funcția socială, dar mai ales noii arhitecturi cu aparențe cubisto-încifrate îi decela valențele democratice: „Confort în nici un fel condiționat de bogăție”, clama el. Cât privește noua concepție estetică în arhitectură, înțelesese ceea ce puțini înțeleseseră atunci în România, și anume conceptele-cheie: funcționalitatea, sinceritatea, utilizarea noilor materiale și tehnici. Dacă în artă și publicistică își permitea libertăți, în arhitectură raționalitatea, disciplina și chiar o anumită înțelepciune însoțeau linia hotărât modernistă. Cam asta voise să spun Jean Arp, atunci când admira prospețimea creației avangardiste timpurii a lui Marcel Iancu în cuvintele: „...Tu doar, numai tu aveai dreptate, căci, în ciuda arhitecturii tale, ai proorocit vremurile deplinei și liberei fabulări în artă.”

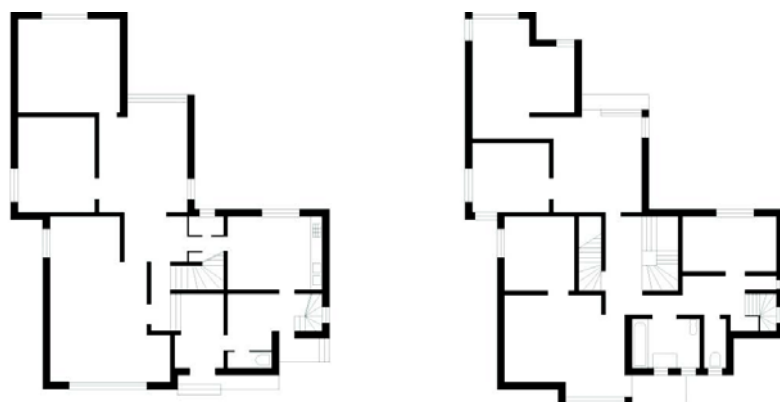
Tot el sugera soluții constructive, era bine dispus și optimist: „Arhitectura, arta corespondențelor spațiale, a raporturilor echilibrate de volume... supuse legilor organice ale sensibilității și geometriei...”, „Estetica, sensul utilitarist al clădirii...”, „Arhitectura deparazitată este bucurie constructivă, și nu bari-cadarea în ateliere, înfrățit până la idolatrie cu copierea de nuduri belleartiste...”.

Astfel și-a consumat Marcel Iancu etapa negației și a rupturii de convențiile culturale. Fusese etapa de „artist radical”, cum îi plăcuse să-i spună.

Totuși, filtru de tradiții

Activitatea sa practică de arhitect a debutat odată cu începutul propriei maturizări intelectuale. Poate fi aceasta o motivație particulară pentru care, ca arhitect, îl putem numi un avangardist prudent. Ade-vărata motivație este însă una obiectivă. Ea se referă la o cultură periferică precum cea românească, la felul în care a înțeles ea să se acomodeze cu ideile emise de Europa și la felul în care putea să-și permită un arhitect să le aplice în cea mai pragmatică dintre arte.

Pe plan semantic, arhitectura lui Marcel Iancu a colaborat în conținutul ei cu tradiția, fie că arhitectul a recunoscut-o sau nu, chiar și în sinea lui. În vilele lui decelăm un filtru al tradiției, mai cu seamă al locuirii orășenești de provincie. Și asta în condițiile în care toate locuințele proiectate de Marcel Iancu, individuale sau nu, sunt în București. Din acest balans dintre obișnuință și modernitate s-au născut și unele inconsecvențe, mai ales la început. La primele lui case – casa din strada Negustori, de exemplu – volumul și fațadele își declară aderența absolută și necondiționată la idiomul modernist.



0 5



Vila Fuchs, str. Negustori 33, București, 1927.
Sus: planuri originale parter și etaj, din 1927.
Jos: planuri parter și etaj ale extensiei din 1929.
Sus: Vila Fuchs, fațada principală.

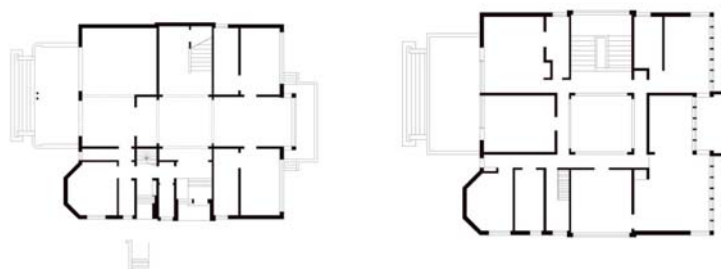
Volumetria e geometrizată, masele ortogonale susțin acoperișul terasă, suprafețele de plin găzduiesc dialogul dintre ferestrele mari, benzile orizontale de ferestre și hublourile de tip pachebot. Situația este însă diferită dacă privim planul, care este ezitant. E o indecisă tentativă de trecere de la modul tradițional de locuire a orășeanului de clasă medie, la principii funcționale moderne. Pe de o parte se vede intenția separării zonelor chiar în unități volumetrice, pe de altă parte soluționarea fluxurilor e tributară unui vechi mod de viață. Și, paradoxal, este poate singura casă în care arhitectul n-a fost stânjenit de nici un fel de condiționări de vecinătate. Nici decroșarea graduală nu pare să aibă vreo justificare, poate în afara aceleia de „libertate absolută a artei”.

Lecția modernistă învățată la ea acasă, în centrele culturale europene, era asimilată corect de Marcel Iancu: „Esența noii chestiuni arhitecturale rezidă în echilibrul și coordonarea valorilor exterioare și interioare”, transmitea el românilor. Chestiunea s-a arătat însă a nu fi deloc simplă, dovadă că eșuase și la case mai mari. Nici Adolf Loos, obsedat de aspectul funcționalist al exteriorului, nu reușise să-i acorde fizionomia frustă cu climatul elegant, cald și informal urmărit la interior. În plus, la Marcel Iancu contradicțiile dintre formă (fațade) și funcțiune (plan) se justifică și prin contextul cultural periferic în care au

apărut. Și atunci, fie că a fost vorba despre o insuficientă stăpânire a noului cod, fie erau concesii provenite din intenția de a-l adapta la vechiul gen de vie local, de dragul utilizatorilor.

Doar modern sau modernist?

Dincolo de formele consecvent moderniste, locuințele lui Marcel Iancu, în general și casele individuale, în particular, au adoptat diverse tipuri de plan – libere, tradițional românești sau împrumutate din tipologii universale. La casa farmaciștilor Chihăiescu ⁷, de exemplu, relația dintre funcțiune (plan) și formă (fațade) este la fel de tensionată, dar planul este neașteptat: spațiile sunt distribuite după modelul clasic, în jurul holului central. Această organizare formalizată din plan este contrazisă nervos de imaginea ostentativă tăioasă și ascetică a fațadelor, mai ales fațada principală. Ea ne trimite din nou la arhitectul umanist în luptă cu avangardistul în artă. Strategia lui, din nou, pare să spună: concesii da, fac, dar numai în interior, unde omul trebuie să se simtă confortabil, unde trebuie să se poată regăsi pe sine; dar nici un compromis cu estetica nouă, în spațiul exterior! Silueta casei e austeră, dar îmblânzită de detalii elegante – pergola din spate – și de buna relație cu celelalte arte – mai ales sculptura. Ambientul exterior, alcătuit din grădina din fața casei, care zâmbește larg Șoselei Kiseleff și din parcul din spatele casei, pătrunde în interior prin mari ferestre de cristal. La interior, spațiile comunică pe orizontală și pe verticală, permițând tainice priviri à la Loos. Mai devreme sau mai târziu, ele sunt însă atrase de marele vitraliu al casei scării. E o prezență neoplasticistă neașteptată, dominantă dar nu disonantă, cum ar fi un Piet Mondrian în Vila Rotonda.



Plan parte și plan etaj

Vila Chihăiescu , Șoseaua Kiseleff 49, București, 1930
Fațada principală, fațada posterioară

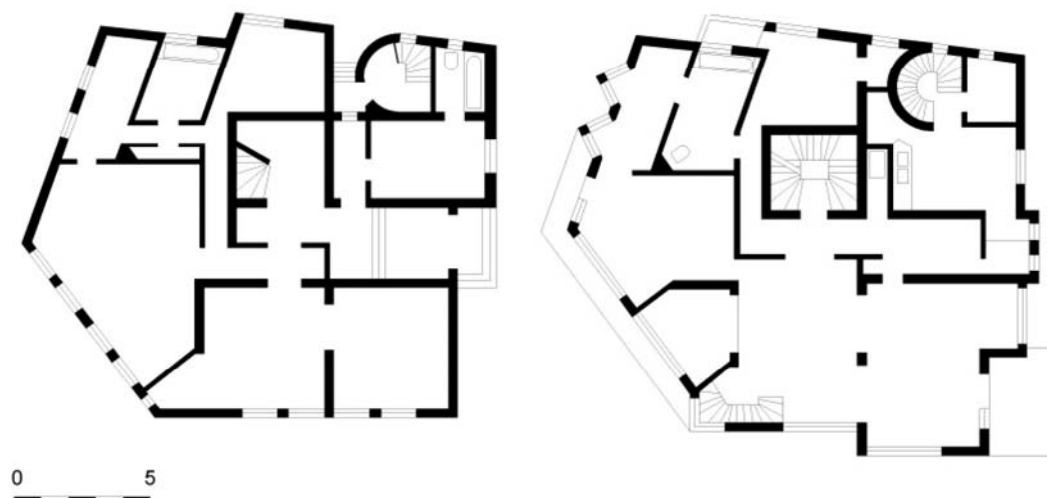
Dacă tradiția este teza, iar modernismul antiteza, atunci arhitectura avangardistă a lui Marcel Iancu este sinteza. Dar spiritul modernist nu și-a eliberat mai întâi terenul, cum recomanda Le Corbusier, ci s-a suprapus standardelor culturale ale locului, cărora le-a propus o modelare reciprocă. Modelare inegală ca pondere însă, căci spiritul modernist e tutelar. Iar artistul Marcel Iancu, hotărât lucru, a fost un modernist în arhitectură. O și declara, de altfel: „Pericolul care amenința de a șterge arhitectura dintre artele vii pare înlăturat prin imboldul novator al plasticii moderne.” Funcționalistul Marcel Iancu a fost deci o conștiință modernă. N-a fost însă un mim al modernismului. El a făcut „modernism critic”, cum ar spune Kenneth Frampton. Dacă în tinerețe acuza stilurile cu severitate, ca arhitect matur i-a căutat Stilului Internațional forme „umane” de manifestare. „Sintetizăm voința vieții dintotdeauna și de pretutindeni cu eforturile tuturor experiențelor moderne!”, declara el. Era și acum, în 1935, critic față de trecut, dar acum era

răbdător: „A iubi trecutul nu înseamnă a paraliza viața. A cere o arhitectură românească nu înseamnă a o fabrica, cum s-a încercat în diferite rânduri. Numai adaptând formele vii nevoilor și preferințelor specifice locului se va naște printr-o lungă experiență ceea ce se va putea numi stil românesc.” Cât privește sincretismul artelor, îl întâlnim în toate casele sale, sub forma sculpturii, basoreliefurilor, vitraliilor, pereților pictați, feronierilor meșteșugite ca la Weimar – acolo unde s-a concretizat sintetismul, acolo unde sub semnul constructivismului se urmărea sinteza tuturor artelor moderne în Gesamtkunstwerk. Imobilul Gold, de exemplu – o vilă modernistă, integrat însă cu considerație față de vechiul țesut urban – are deasupra intrării un basorelief de Milița Pătrașcu ⁸. Un detaliu sensibil, care personalizează arhitectura intrării.

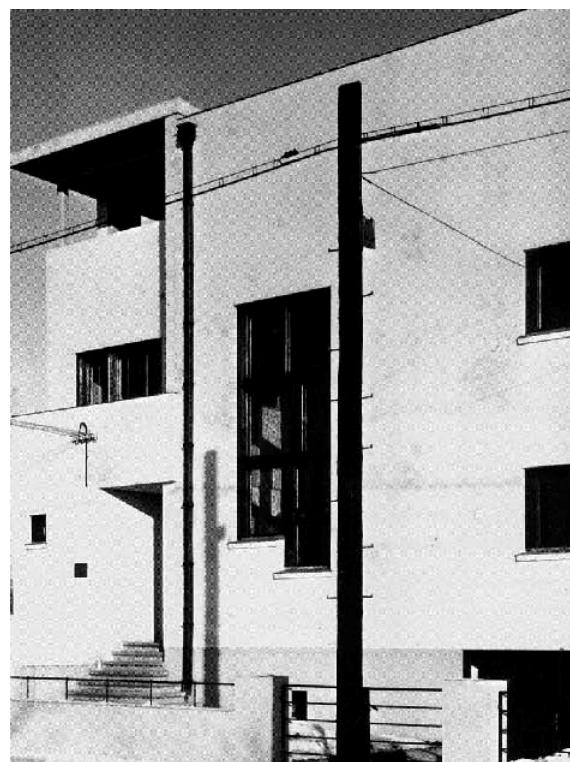
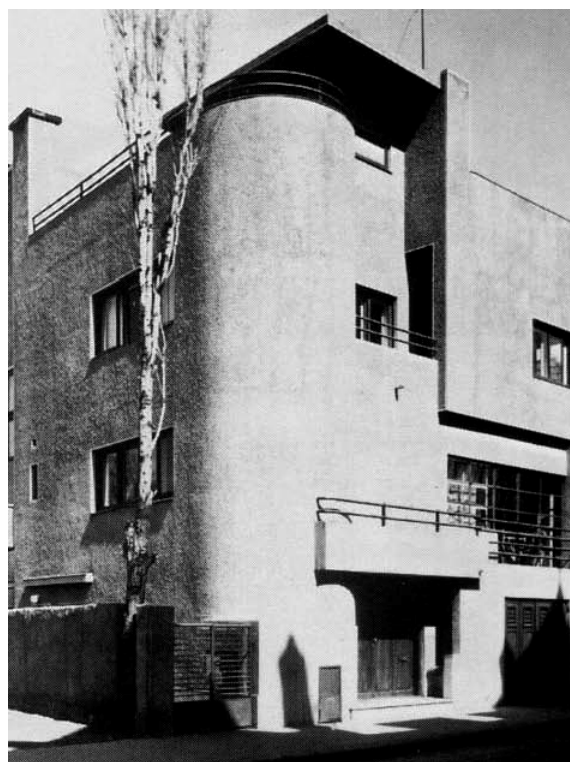
În 1931, an în care s-a declanșat exploziv modernismul în București, Marcel Iancu a dat orașului două vile luxoase, în care sinteza artelor cu specificul joie de vivre interbelic era în largul ei. Vila bancherului Juster, un volum sculptural, cu o fațadă De Stijl, cu supanț la interior, avea și un solar pe terasă unde se făcea discret puțin nudism – întâmplător tocmai peste drum de casa parohială a Bisericii Silvestru. Ambianța avangardistă europeană, care includea acum și Bucureștii, integra nu numai artele și arhitectura, dar coagula toată inteligența creatoare. Boema (temperată) a Bucureștilor cuprindea lumea literară, artiști și arhitecți, care de multe ori își erau comanditari unii altora. Astfel, nu e de mirare că programul de arhitectură vilă cu atelier de artist era unul foarte îndrăgit. Este cazul vilei Wexler, unde, la fel ca la vila Juster, pe o latură a terasei, sub o copertină de colț asemănătoare, se afla atelierul unui artist.



Vila Solly Gold ⁹, str. Hristo Botev 38 (fostă Domniței 34), București, 1934. Imagine generală, detaliu intrare, basorelief de Milița Pătrașcu.



Plan parter și plan etaj, Villa Solly Gold



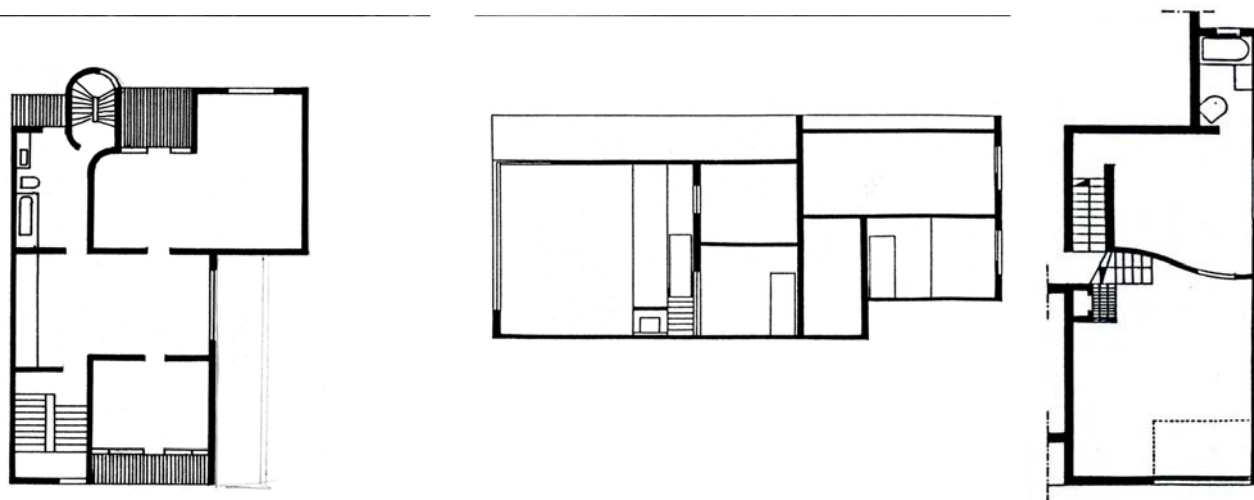
Stânga sus: Vila Juster, str. Silvestru 51 , București, 1931. În dreapta ei, vila Wexler, str. Grigore Mora 36, București, 1931.



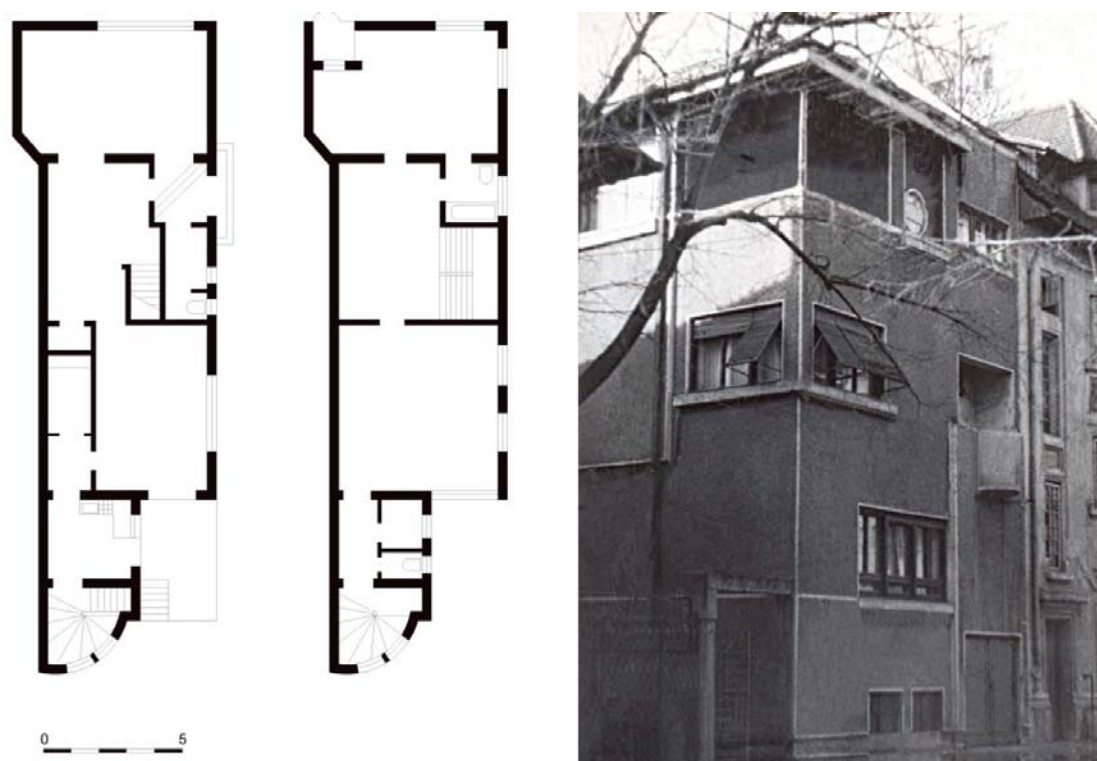
Sus: planuri vila Wexler. Jos: planuri vila Juster.



Vila Miliței Pătrașcu, str. Pictor Negulici 19, București 1937, fațada principală



Plan parter, plan etaj și detaliu atelier (secțiune și plan) – vila Militei Pătrașcu



Imobilul Poldi Chapier, Intrarea General Ipătescu 4, București, 1929; planuri parter și etajul întâi și fațada principală

Iluzii sociale

Pentru prietena lui Milița Pătrașcu, Marcel Iancu a construit o casă ¹⁰ – casă cu atelier pentru artist plastic – despre care artista scria: „Adevăratele descoperiri ale timpurilor noastre sunt lumina, baia, bucătăria, încălzitul. Mă felicit de pe acum că în casa pe care mi-o va construi Marcel Iancu le voi avea pe toate.” Marcel Iancu a construit și imobile de tip block-house, din păcate astăzi defavorizate de amplasament. Și atunci condițiile erau destul de ingrate: loturi înguste, calcane stânjenitoare, țesut urban întortocheat – dar toate acestea apar evidente doar în plan, nu și la nivelul percepției urbane. Sunt blocuri mai mici sau mai mari, dar întotdeauna cu o linie elegantă, sugerând apartamente confortabile. Așa și erau: spațioase, cu finisaje de calitate; detaliile, din fondul lexical al esteticii moderne, sunt foarte diverse, unicate acordate fiecărui tip de ambient în parte. Artele plastice au intervenit peste tot, în glasvanduri, lambriuri și mobilier fix, produse parcă în atelierul lui William Morris sau, mai degrabă, în Wiener Werkstätte. Erau tot niște vise despre „arta în toate și arta pentru toți”.

Idealuri neatinse

Din acest moment au început dificultăți în identificarea lucrărilor lui Marcel Iancu. Ca și alți evrei, a fost nevoit să ceară autorizația de construcție pe numele unor colegi români.

1937 și 1938 au fost anii ultimelor proiecte realizate în România și, cu o excepție, ultimele din cariera sa de arhitect ¹¹. Cine ar fi crezut atunci că vila Reich și sanatoriul Popper din Predeal aveau să-i încununeze cariera la numai 42 de ani?

La vila Reich, masa, ca de obicei robustă și cubică, are totuși o tendință de orizontalitate rar întâlnită la Marcel Iancu. Față de volumele severe din tinerețe, apar aici mai multe gesturi menite să confere grație și eleganță, ce-i drept reținute. Detalierea merge până la jocul filigranat cu lumina, investit cu rol principal, de accent în cadrul compoziției.

Sanatoriul Popper, una dintre puținele abordări ale unui program de arhitectură public, singura construcție din România din afara capitalei, este și singura clădire cu volumul desfășurat pe orizontală. Cât de departe în urmă a rămas aerul militant și combativ din anii '20! Arhitectura de acum e conciliantă, rafinată, poetică și dispusă la dialog: cu topografia montană, de pildă. Ritmul verticalelor, ca la un portic cretan, se joacă cu lumina, cu linia brazilor și poate cu mișcarea norilor. Este lucru cert – idealul declarat al lui Marcel Iancu a rămas neatinse: nici cu pistolul la tâmplă, mâna lui n-ar fi putut desena o „mașină de locuit”.

În 1941 a încetat în România activitatea lui Marcel Iancu. Tot atunci a încetat, în mod violent, și activitatea lui consecventă de arhitect. „... cunoscând apropierea în creație și compoziție a formelor din arhitectură și artele plastice, am luptat toată viața pentru o nouă sinteză a acestor arte. Din nenorocire, această luptă nu am putut să o duc la bun sfârșit în țara în care m-am născut, din cauza emigrării mele silite în anii cei mai buni ai activității mele.”

S-a stabilit la Ein Hod, undeva la extremitatea sudică a înălțimilor Camel, nu departe de Haifa. A înființat acolo, printre măslini și chiparoși, sub soarele crud al Mediteranei, un inedit sat de artiști. A reclădit acolo, după vestigii arheologice, o mică localitate și a creat un campus artistic. Acolo a fost din nou pictor, sculptor, grafician... și mai ales maestru în sincretismul artelor. Din 1983, la Ein Hod, expoziția Ianco Dada e permanentă.

Cum se putea altfel? Avangardist și înțelept, liber și angajat, dezinvolt și introvertit, fantezist și disciplinat, militant și duios, radical și sentimental, incisiv și sensibil, luptător și om de echilibru, evreu român și artist universal... unu a fost Marcel Iancu.

Note:

1. Marcel Iancu s-a născut la București în mai 1895, ca fiu al unor evrei înstăriți și a murit la Ein Hod, în aprilie 1984, ca respectat profesor.
2. Numit astfel de contemporanul său, avangardistul Jacques Costin.
3. Cabaret Voltaire se afla în Spiegelgasse 1, iar în Spiegelgasse 4, deasupra unei măcelării, au locuit din februarie 1916, până în aprilie 1917, Lenin și soția lui, Nadejda Krupskaja. Se pare că la 5 februarie 1916, Lenin, deghizat cu perucă, a venit la cabaret. Hugo Ball povestea că în seara cu pricina au intrat patru oameni cu mape de lucrări, care s-au prezentat drept Marcel Iancu, Tristan Tzara, George Iancu și un al patrulea, al cărui nume l-a uitat. Mai târziu, Tristan Tzara l-a descris ca pe un om scund, cu o figură nostimă, orientală. Pare să fi fost Lenin, ținând cont că în timpul Primului Război asemenea fizionomii nu se prea întâlneau în Elveția. De altfel, mai târziu, Lenin și Krupskaja se pare că au mai venit la cabaret și au prezentat literatură rusă și cântece populare rusești.
4. Vezi Anca Sandu Tomașevschi, articolul *Die Moderne in Rumänien*, „Achithese” 6/96, ETH Zürich.
5. Casa Fuchs, din Negustori 27, construită în 1927 și modificată în 1929, este considerată prima casă cubistă din București. Domnul Jean Fuchs era negustor de vinuri, pe care le oferea spre degustare cercurilor avangardiste pe care le simpatiza și frecventa. Nu este însă prima casă proiectată și construită de Marcel Iancu la București. Au mai existat cinci construcții, dispărute între timp, construite începând cu 1922 – vezi catalogul *Centenar Marcel Iancu*, Uniunea Arhitecților, 1996.
6. Umberto Eco, *Le forme del contenuto*, casa editrice Valentino Bompiani, Milano 1971.
7. Vila Chihăescu, Șoseaua Kiseleff, 1930.
8. Bune relații și cu autoarea sculpturii din fața casei, semnată Milița Pătrașcu. Sculptorița, fostă elevă a lui Constantin Brâncuși la Paris, fostă soție a lui Pierre Curie, prietena artiștilor parizieni din les années folles. Atrasă la București în cerul din jurul ziarului „Contimporanul”, e socotită aici drept o avangardistă temperată.
9. Imobilul Solly Gold, din actualul Hristo Botev, 1934.
10. Casa din str. Pictor Negulici 19, 1937.
11. Cu adevărat ultimele lui lucrări în România au fost parcelarea Trinității și Imobilul din str. Nicolae Golescu 5. Vezi catalogul *Centenar Marcel Iancu*, Uniunea Arhitecților, 1996. Se pare că ar mai fi construit o singură casă în Israel.

REFERINȚE

- Bogdan, Radu, *Mișcarea artistică de avangardă din România și implicațiile ei pe plan mondial*, în „Pagini de artă românească”, Editura Academiei, București, 1974.
- Catalogul *Centenar Marcel Iancu*, Uniunea Arhitecților, 1996.
- Colecția „L'Architecture d'aujourd'hui”.
- Colecția ziarului „Contimporanul”.
- Mincu, Marin, *Avangarda literară românească*, Editura Minerva, București, 1983.
- Patrulus, Radu, *Marcel Iancu – arhitectul*, în revista „Arhitectura”, nr. 1/1981.
- Rubin, William S., *Dada and Surrealist Art*, Thames and Hudson Ltd., London, 1969.
- Sartoris, Alberto, *Gli Elementi dell'Architettura funzionale*, Ed. Hoepli, Milano, 1941.
- „Secolul XX”, nr. 1,2,3/1979.

SIMBOLUL ÎN ORNAMENTICA POPULARĂ ROMÂNEASCĂ

Lector drd. arh. **Andra JACOB**



Rezumat

Prezența motivelor simbolice în ornamentica tradițională românească favorizează demersul interpretativ ce are drept scop reflectarea asupra rolului simbolului în proiectarea de arhitectură. În contextul arhitecturii populare autohtone, simbolul, ca modalitate de comunicare a unui mesaj cu ecouri psihosociale, culturale sau religioase, poate fi decodat prin analiza limbajului plastic al elementelor constructiv- decorative, direcție propusă în cadrul prezentului studiu.

Cuvinte cheie: Simbol, elemente ornamentale, arhitectura populară românească, motive simbolice.

Motto:

*Un obiect devine sacru în măsura
în care încorporează altceva decât el însuși*

Mircea Eliade

I. **Precizări conceptuale**

Simbolul este mai mult decât un semn. Acesta din urmă poate fi definit ca o modalitate de comunicare a unui mesaj, altfel decât prin limbajul scris sau vorbit, fiind doar „o convenție arbitrară” care „nu depășește cadrul reprezentării”¹. Simbolul, însă, se prezintă ca o fericită unire între formă și conținut, între semnificant și semnificat, în urma căreia rezultă o îmbogățire reciprocă. Prin urmare el vorbește mai bine decât cuvântul tipărit sau exprimat oral și poate comunica într-un interval scurt o întreagă gamă de înțelesuri, căci se adresează direct spiritului uman și nu rațiunii.

Orice simbol „se recomandă” prin următoarele particularități care îl diferențiază de un simplu semn, și anume:

1. **Pluridimensionalitatea**

Simbolul reunește într-o formă concretă diferitele fațete ale trăirii umane pe plan psihosocial, cultural și religios. Mai mult, el concentrează în sine o multitudine de idei și semnificații, diferite de la o cultură la alta și de la o epocă la alta.



2. **Dinamismul**

În timp, simbolul poate încorpora noi sensuri, păstrându-le sau părăsindu-le pe cele vechi, după cum acestea din urmă sunt în acord sau în dezacord cu primele.

În plus, chiar imaginea asociată simbolului este generatoare de noi semnificații care se așază în mod natural lângă cele deja existente. Astfel, simbolul se prezintă ca un sistem deschis care interacționează cu contextul în care se exprimă.

3. **Afectivitatea**

Simbolul este generator de sentimente și emoții, dar numai pentru acele persoane, grupuri sau colectivități care îl promovează și decodifică.



4. **Viața**

După cum menționează Jean Chevalier și Alain Gheerbrant în *Dictionnaire des symboles*, putem deosebi simboluri vii și simboluri moarte. Cele moarte nu mai au ecou nici în conștiința individuală, nici în cea colectivă. Ele aparțin doar istoriei literaturii sau filozofiei².

Moartea unui simbol nu-l îndepărtează însă automat din limbajul figurativ utilizat în mod curent într-o anumită perioadă istorică deoarece „Simbolurile se laicizează, dar ele nu dispar niciodată”³.

Mai mult, putem întâlni simboluri moarte pentru un anumit grup sau societate și vii pentru un altul, dat fiind faptul că ele „nu există decât în planul subiectului dar pe baza planului obiectului”.⁴



5. **Simbolul ca formă de cunoaștere și comunicare**

Pentru Mircea Eliade, simbolul, ca „modalitate autonomă de cunoaștere”⁵, „reveală anumite aspecte ale realității – cele mai profunde – care resping orice alt mijloc de cunoaștere”⁶ pentru că șine de „substanța vieții spirituale”. Același autor preciza: „gândirea simbolică nu este apanajul copilului, al poetului sau al dezechilibratului, ea este consubstanțială ființei umane: precedă limbajul și gândirea discursivă”⁷. De aici, și universalitatea sa „pentru că este virtual accesibilă oricărei ființe umane, fără a fi intermediată de limbajul vorbit sau scris”.⁸



II. **Obiectivele lucrării**

Lucrarea de față nu-și propune o abordare exhaustivă a simbolurilor întâlnite în arhitectura populară românească de-a lungul secolelor. Ea dorește, pe de o parte, să dezvăluie posibila semnificație simbolică a elementelor ornamentale utilizate cu preponderență în plastica arhitecturală specifică zonelor rurale, iar, pe de altă parte, să invite la o reconsiderare a rolului pe care simbolul îl poate avea în proiectarea de arhitectură.





III. **Simbolul în arhitectura populară românească**

Element al culturii universale și regionale, simbolul este prezent și în arhitectură, îndeosebi în arhitectura populară, dat fiind importanța simbolismului în „gândirea arhaică” și rolul său „fundamental în viața oricărei societăți tradiționale”⁹. În acest sens, putem privi ornamentica tradițională românească ca o cheie esențială în interpretarea și înțelegerea nu numai a artei populare românești, ci și a întregii noastre culturi populare, ea oferind un bogat și sugestiv material capabil să decodifice mentalități și concepții ale spiritului popular, ale căror origini se pierd în vremi imemorabile și care au dăinuit până în zilele noastre sub forma unui adevărat alfabet de semne scrise¹⁰.

Dar nu numai ornamentica populară ascunde semnificații profunde, ci chiar modul în care sunt văzute anumite componente ale locuinței și gospodăriei țărănești, ale satului sau așezărilor rurale.

IV. **Motive simbolice în registrul decorativ**



Limbajul plastic al arhitecturii tradiționale românești cuprinde atât elemente geometrice (care dețin ponderea cea mai mare) – precum: cercul, rombul, triunghiul, liniile drepte, frânte, curbe, cât și motive vegetale, zoomorfe, antropomorfe și cosmogonice stilizate. La origine, unele dintre ele nu au fost simple forme decorative, ci simboluri cu funcție magică și religioasă, care astăzi nu mai sunt înțelese ca atare, din cauza procesului de desacralizare și desemantizare survenit în decursul timpului.

Prezentăm în continuare motivele simbolice cele mai frecvent întâlnite și dispunerea lor în cadrul construcției.

1. **Motive geometrice**

1.1. *Cercul*



O posibilă imagine a perfecțiunii, dar și un simbol al protecției – sugerate prin frontierele sale –, această figură geometrică este foarte răspândită, fiind întâlnită în toate zonele etnografice. În Maramureș apare adesea pe stâlpii porților, dar îl găsim și la baza stâlpilor/colonetelor de foișor (ex. în Vâlcea).

1.2. *Torsada (sau frânghia)*



„Motiv ornamental în formă de funie răsucită sau de spirală, folosit frecvent în arhitectură și în artele decorative (mai ales în ceramică și textile)”¹¹, torsada este întâlnită și în vocabularul arhitecturii populare și culte – laică și religioasă – din România.

După afirmația lui G. Bratiloveanu și M. Spânu, „Ca și motivul solar, invocat îndeosebi contra forțelor obscure, frânghia era destinată aceluiași practici simbolice, apărând casa, biserica, de pornirile malefice”¹². De asemenea, torsada ar putea



simboliza împletirea vieții cu moartea sau, când este așezată vertical, legătura între spațiul divin și cel uman, dobândind în acest caz o semnificație ascensională, asemenea scării.

În arhitectura laică țărănească, motivul apare pe ancadramele unor uși (Maramureș – Șieu, Rozavlea), pe stâlpii porților care marchează intrarea în gospodărie (Gorj, Moldova, Bucovina, Maramureș) și chiar pe poarta însăși (Gorj). Torsadele puternic reliefate pe stâlpii porților (ex. Maramureș) au noduri sub formă de cruce sau cerc, chiar „ramuri” care se desprind din tulpina principală, iar „uneori se termină cu capete de șarpe sau balauri”¹³, îmbrăcând astfel diverse conotații simbolice de-a lungul traseului lor.



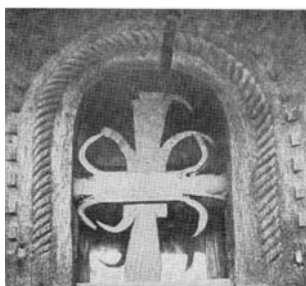
Motivul funiei răsucite este prezent mai ales în registrul decorativ bisericesc. Astfel, la bisericile de lemn, torsada apare ca un brâu ce înconjură întreaga construcție (Maramureș, Vâlcea, Bihor, Argeș, Bacău, Țara Vrancei – biserica din Vetrești – Herăstrău), pornind de la ușa de intrare și desfășurându-se pe orizontală de-a lungul fațadelor clădirii, fiind întreruptă uneori doar în dreptul golurilor de ferestre, ale căror chenare pot fi împodobite cu același motiv decorativ (ex. Argeș, Gorj, Valea Bistriței), așezat însă în poziție verticală. La fel, ancadramele ușilor de intrare – adesea tratate ca un adevărat portal – prezintă una sau mai multe torsade, simple sau compuse (ex. Bihor, Hunedoara, centrul Moldovei), în combinație cu alte elemente simbolice, precum: rozeta solară, pomul vieții, arpele. Și ancadramele golurilor de la intrarea în naos sunt realizate uneori în același mod (Hunedoara – biserica din Braznic). Motivul apare chiar și „la arcele de sprijin ale bolților calotelor”¹⁴, pe ușile din lemn (Vaslui) ori la pridvorul bisericii, în poziție orizontală – la partea superioară a balustradei (Maramureș) – sau vertical – colonete cu fusul în torsadă (Gorj, Argeș – Biserica din Cârcești, ținutul Sucevei – Biserica din Bănești).



1.3. *Steaua*

În Biblie, Hristos este numit „Luceafărul strălucitor de dimineață” (Apocalipsa 22, 16).

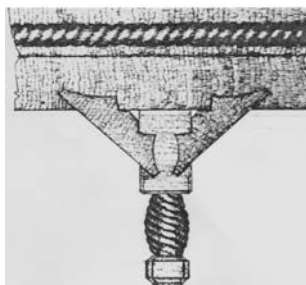
Ciocârlanii acoperișurilor din zona Gorjului prezintă printre numeroase alte motive ornamentale și tăieturi sub formă de stea. În același spațiu etnografic, decorații sub formă de stea apar și la fruntarele acoperișurilor. În Delta Dunării, scânduri traforate sub formă de stea intră în alcătuirea frontoanelor caselor.



2. **Motive vegetale**

Creanga de brad, bradul, arbori, glastre cz flori sau ghivece, spicele de grâu sau secară, frunzele

Toate constituie variante pe aceeași temă – arborele vieții, simbol biblic al lui Hristos și al nemuririi sau după cum afirmă Jean Danielou „Cristos este pomul vieții, mântuiri sunt fructele”¹⁵. Motivul pomului vieții este preluat în diferite tipare în creația artistică a numeroase grupuri etnice.

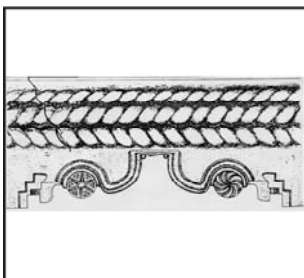




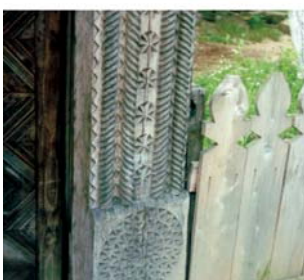
În plus, în tradiția populară românească, spicele erau și simboluri ale bogăției, având menirea de a asigura prosperitatea casei, iar frunzele pot fi interpretate ca simboluri ale nemuririi i învierii.



Executat în relief de tencuială, motivul arborelui vieții este reprezentat în Bărrăgan, Bihor, în Lunca Timișului și în zona etnografică Făget, pe pereții exteriori ai caselor sau numai pe fronton. În Câmpia Dunării „Apar adesea și motive vegetale – plante stilizate sau flori și arbuști în ghivece. În secolul al XX-lea porțiunile decorate au început să se coloreze în albastru sau roșu-cărămiziu”¹⁶. În Delta Dunării „Capetele acoperișului sunt marcate de țepe înalte, închipuind deseori imaginea arborelui vieții”¹⁷. La casa Olănescu din Găiești (Argeș), pe arcadele pridvorului, sunt realizate motive vegetale.



Scânduri traforate cu motive vegetale intră în alcătuirea frontoanelor cerdacelor din zona Neamț, a frontoanelor foișoarelor unor locuințe din zona etnografică Buzău sau sunt întâlnite la balustradele unor prispe (ex. zona etnografică Neamț și Troțuș – mănăstirea Cașin). În plus, în zona Neamț, scânduri traforate cu motive vegetale sunt utilizate ca bolduri de acoperiș sau la realizarea porților de la intrarea în gospodărie (ex. Luminiș, Cîndești). Ornamente traforate precum flori ghirlande se utilizează și în Bucovina, iar ciocârlanii acoperișului unei porți din Gorj sunt tăiați subformă de brăduț.



Motiv întâlnit des și în Maramureș, pe porți și pe stâlpii porților, „Pomul vieții apare în zone distincte în diferitele subzone ale Maramureșului, în tiparul tracodacic și iranian – Cosău, Mara și Iza Inferioară; în tiparul elenistic pe Iza Mijlocie”¹⁸. În ținutul Sucevei „Pomul vieții ornamează atât pereții caselor, stâlpii porților, piese de mobilier, cât și ancadramentele ușilor principale ale unor biserici de lemn”¹⁹. De asemenea, motive vegetale stilizate apar în Țara Vrancei, Buzău (ex. la stâlpii de poartă ai unei gospodării din Chiojdu Mic), iar în Oltenia pomul vieții este cioplit în dulapii locuințelor semiîngropate.

3. Motive zoomorfe

3.1. Cocoșul



Animal solar, cocoșul îndeplinea probabil o funcție de protecție, îndepărtând forțele malefice care ar fi acționat asupra gospodăriei. Utilizarea acestui motiv ornamental ar putea fi legat de obiceiul sacrificării unui cocoș la construcția casei, prin zidirea capului său la temelia clădirii, pentru asigurarea durabilității acesteia. Îl întâlnim în Maramureș pe o poartă de șură, în zona Neamț și pe Valea Bistriței, la Secu – cocoș de bold decupat din tablă.

Elementul este prezent nu numai în ornamentica populară, ci și în poveștile românești, unde cocoșul „are rolul paznicului de pe culmea casei sau de după ușă. Când vin diavolii (sau animalele pădurii), cocoșul îi lovește cu aripile peste cap”²⁰.



3.2. Șarpele

Este posibil ca acest simbol să-i fi avut originea în credința populară, conform căreia orice casă are un spirit protector denumit „șarpele casei”. De altfel, se spunea că nu este bine să ucizi un șarpe în apropierea locuinței, pentru a nu-ți atrage mânia spiritelor. Totodată, șarpele, ca simbol, apare frecvent în Biblie, fiind menționat atât în prima carte a ei – Geneza – cât și în ultima carte – Apocalipsa. Deși, în general, în context biblic, el are o conotație negativă (șarpele este acela care a ispitit-o pe Eva, determinând-o să guste din pomul cunoștinței binelui și răului, aducând astfel blestemul asupra pământului), fiind asociat diavolului, în cartea Numeri (cap. 21), întâlnim șarpele de aramă, ca prototip al lui Hristos care oferă viața vesnică tuturor celor ce cred în El. De asemenea, el poate întruchipa înțelepciunea și prudența.

Utilizat ca ornament, șarpele este întâlnit frecvent pe stâlpii caselor din zona Gorjului sau la ciocârlanii învelitorilor de șită. În aceeași zonă etnografică motivul apare figurat pe cheia de boltă a unui arc dublou la biserica din Arhouți – Bălești și pe ancadramentele golurilor, după cum notează și Ioana Cristache Panait: „Pe ancadramente unduiește imaginea șarpelui, cu sensurile acum pline de taină, pentru care strămoșii geto-daci îl aleseseră pentru obiectele de podoabă. Apare în decorul tâmpelor, al arcelor boltirii și chiar al cuierului de cușme din biserică”²¹.

Șarpele, împreună cu soarele se află și azi pe porțile scheienilor (în Brașov). „De îndată ce părăsea Cetatea Brașovului, ..., călătorul avea surpriza ca trecând pe sub Poarta Ecaterinei să i se înfățișeze un peisaj cu totul opus: străzi înguste, în pantă erau străjuite de căsuțe pitorești, din bârne, cu porți din lemn, din care se ivea nelipsitul ciocan de poartă, în formă de șarpe, îndeplinind funcția de «sonerie» dar și de apărător de rele al stăpânilor casei.”²²

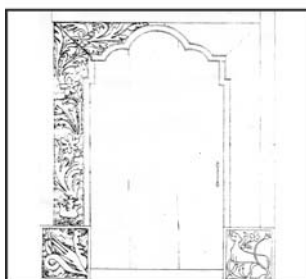
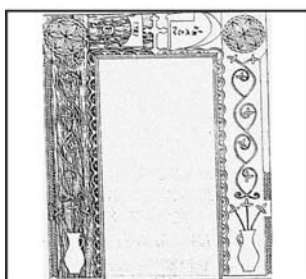
Șerpi tăiați adânc în scândurile groase pot fi observați în interiorul locuințelor semiîngropate din Oltenia.

La casele din Lunca Timișului s-au realizat în relief de tencuială dragoni sau balauri. În opinia lui Andrei Oișteanu, balaurii sunt duhuri rele care (prin secetă, furtună sau grindină) disturbă ordinea naturii. Pentru Traian Herseni, balaurul este o reminescentă folclorică a unei ființe mitologice primordiale.

3.3. Calul

Animal apropiat omului, calul avea o funcție apotropaică, veghiind asupra casei. Astfel se explică amplasarea de o parte și de alta a intrării în bordeiele din Oltenia a două capete de cal.

În arhitectura locuințelor, acest motiv ornamental reprezentat mai ales sub forma a două capete de cal, dispuse în oglindă unul față de celălalt, apare la partea superioară a porților, tăiat în scândurile groase (ex., în Agăs – zona etnografică Troțuș) sau – puternic stilizat – sub forma unor console dispuse de o parte și de alta a stâlpului porții (zona etnografică Neamț), precum și la „florile” stâlpilor de cerdac (Neamț, Ținutul Sucevei). De asemenea, fruntarele prispelor (în zona etnografică Gorj și în Ținutul Sucevei) erau cioplite la capete sub formă de cap de cal. În Ținutul





Sucevei, unele dintre consolele ce susțineau streășina largă care proteja prispa aveau terminația cioplit în același motiv. În zona etnografică Trotuș, întâlnim scânduri traforate sub formă de potcoavă la balustrada târnașului. Motivul poate fi observat și la acoperișul caselor: bold sub forma unui călăreț decupat în lemn (pe Valea Bistriței) sau ciocârlani având ca model capul de cal (Gorj).

Acest simbol pare să aibă rădăcini adânci, care merg până la cultura dacică. Astfel, Ioana Cristache Panait menționează: „Reamintim folosirea motivului cap de cal în confecționarea podoabelor dacice... Îl regăsim astfel, în decorul consolelor (de la îmbinarea pereților, dar și a celor pe care reazemă arcul bolții naosului), în cel al fruntarelor prispei, al temeliei, dar și în cel al obiectelor cultice (sfeșnice)”²³.



Dar calul, ca și alte simboluri, are o bipolaritate: este, în același timp, purtător al vieții și al morții (Apocalipsa cap. 21). Poate că tocmai dintr-o astfel de rațiune este utilizat în vocabularul decorativ al bisericilor de lemn. Aici, în arhitectura religioasă, motivul este întâlnit la tălpile masive pe care se sprijină construcția, la consolele care sus în arcele bolților și mai ales la îmbinările de colț ale bisericii (zona Gorj).

Calul este inclus frecvent și în basmele românești unde, ca tovarăș al eroului pozitiv, este „un sfătuitor prețios care îi oferă stăpânului soluția cea mai nimerită pentru a ieși din impas”²⁴.



3.4. Păsările

„Pasărea se opune șarpelui, așa cum simbolul lumii celeste se opune celui al lumii terestre”²⁵. De asemenea, zborul lor „le predispune, bineînțeles, să servească de simbol relației între cer și pământ”²⁶.

Păsările, ca motiv ornamental, sunt întâlnite la ciocârlanii învelitorilor de șindril din Oltenia, dar și la boldurile din tablă – sub formă de păsări cu flori în cioc de la casele noi din zona etnografică Trotuși la boldurile de acoperiș din zona Neamț.



Scânduri traforate în forme avimorfe pot fi observate pe Valea Bistriței la paziile acoperișurilor, precum și în jud. Neamț, unde la „frontoanele acoperișurilor în două ape de la grajduri și la porțile fânăriilor s-au traforat cu o deosebită frecvență – păsările în zborul lor grațios”.²⁷

În zona etnografică Făget, pe frontoanele caselor s-au realizat păsări în relief de tencuială.

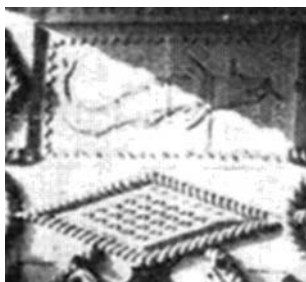
Pasărea (porumbelul) ar putea fi și un simbol al sufletului, așa cum apare în credințele populare legate de moarte – un mijloc de încorporare a sufletului, pentru ca acesta să-și poată lua zborul către cer. De aici, amplasarea unui porumbel din lemn la stâlpii funerari de la mormintele din sudul Transilvaniei, ca și din ținuturile slave de dincolo de Dunăre.



4. Motive antropomorfe

4.1. Siluete singulare singure sau în grup

Sunt simboluri ale omului care veghează asupra gospodăriei sale. Astfel, în Vaslui, Dolj și în satele de aromâni din Dobrogea, stâlpii porților sunt ciopliți uneori



sub formă de siluetă umană sau cap de om (mască) – stâlpi antropomorfi. După cum menționează Georgeta Stoica, „Motivele antropomorfe sunt mai rare și apar sub formă de mască, cum este cazul în decorația bordeielor din Oltenia, de figuri sugerate sau de elemente bine definite, ca în cazul stâlpilor de poartă din zona Doljului sau a Tutovei”²⁸. Figuri antropomorfe sunt întâlnite adesea pe stâlpii porților maramureșene. La gospodăria din Berbești (Maramureș), ele apar pe elementele constitutive ale porților, pe uși și ferestre. Scânduri traforate sub formă de siluetă umană intră în componența balustradelor prispelor din Oltenia.

Dar cele mai multe motive antropomorfe apar pe fețele troițelor din lemn, unde sunt realizate în tehnica cioplitii.



4.2. Mâna

Mâna poate fi percepută ca o barieră în calea forțelor malefice.

„Mâna exprimă ideile de activitate, în același timp pe cele de putere și dominație.”²⁰ Apare ca motiv ornamental în Maramureș dar și în Oltenia, la locuințele semiîngropate – mâna cu 5 sau 6 degete, motiv cioplit „adânc în scândurile groase care încadrează intrarea în gârlici”³⁰.



5. Motive cosmogonice

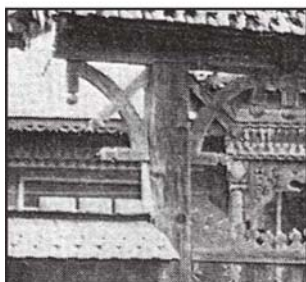
5.1. Soarele

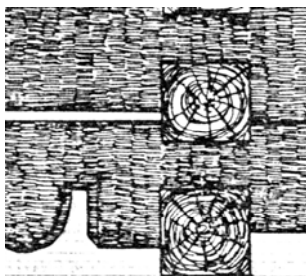
Fiind considerat un simbol cu funcție purificatoare, soarele avea menirea de a curăța spațiul de orice influență malefică. Ca și alte simboluri cu rol de protecție, acesta apare frecvent la porți, și nu întâmplător: poarta, fiind considerată un prag între lumea exterioară (de unde, conform credințelor, puteau veni toate relele) cea interioară, trebuia păzită.



În legendele românești „soarele luminează și încălzește pământul și pentru că nu are nici un pic de răutate, încălzește deopotrivă orice vietate”³¹. Pierre Canavaggio menționează că „puterea sa este benefică pentru toți cei ce sunt plasați sub semnul lui”³². Pentru Jean Chevalier și Alain Gheerbrant „Dacă nu este un zeu el însuși, soarele reprezintă la multe popoare o manifestare a divinității”³³. În cultura creștină, soarele este un simbol al lui Hristos (Apocalipsa 1, 16), al lui Dumnezeu (Psalm 84, 11). Chiar cercul „este adesea o emblema a soarelui”³⁴.

Motivul solar este foarte răspândit, fiind prezent în majoritatea zonelor etnografice, „atât datorită semnificației sale și asemuirii motivului cu semnul perfecțiunii, cercul, cât și multiplelor posibilități ale acestuia de a crea, geometrizat, elemente decorative”³⁵. În arhitectura laică, îl găsim pe porți și pe stâlpii porților (Gorj, Maramureș, Neamț, Bucovina, Ținutul Sucevei, Bacău, Hunedoara, zona etnografică Troțuș, Cluj), pe contravântuirile stâlpilor de poartă (Gorj), pe stâlpii sau colonetele de pridvor sau cerdac (Gorj, Neamț, Bucovina), pe grinzile caselor (Ținutul Sucevei, Hunedoara), pe ancadramentele ușilor (Maramureș) sau cioplit „adânc în scândurile groase care încadrează intrarea în gârlici”³⁶, la locuințele semiîngropate din Oltenia. Motivul solar este realizat în relief de tencuială pe pereții locuințelor din Valea





Timișului, din zona Lăpușului și din zona etnografică Făget. De asemenea, îl găsim și pe frontonul unei case din Borlova. Scânduri traforate sub formă de rozetă sunt utilizate uneori la alcătuirea „florilor” stâlpilor de cerdac sau a frontoanelor cerdacelor unor case din zona Neamț.

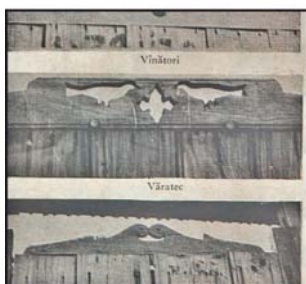
Simbolul solar apare și în arhitectura pietrei, fiind întâlnit frecvent „pe aproape toți stâlpii de porți și de case de la Grozești – Trotuș sau Scheia (Vaslui) și Tansa (Iași), precum și pe marii colaci de fântânp...”³⁷ sau pe unele cruci cioplite în piatră.

La bisericile din lemn, motivul apare pe ancadramentele ușilor și ferestrelor (centrul și nordul Moldovei, Bucovina, Hunedoara, Gorj), pe uși (biserica din Sălaj, Ținutul Sucevei, Gorj), pe terminațiile în consolă ale bârnelor superioare (ex. biserica din Răpciuni – Neamț, biserica din Broșteni – Ținutul Sucevei) sau pe consolele de la nașterea bolților (biserica din Broșteni – Ținutul Sucevei). Rozeta este un motiv preferat și în Țara Vrancei.



Forme stilizate ale soarelui (cerc, rozetă) apar și pe troițe. În opinia lui Andrei Pănoiu troițele sunt „ornamentate cu motive străvechi... ce ne trimit mai ales la cultul solar sau la cultul uranic celest”³⁸.

G. Bratiloveanu și M. Spânu deosebesc mai multe categorii de reprezentări solare: antropomorfizate și cele puternic stilizate. Pentru ei, „Rozetele sunt geometrizară ale motivului solar cu un număr distinct de brațe, înscrise într-un cerc cu rol de chenar (coroană solară), crestă, simbolizând întotdeauna, razele solare. Rozeta cu cinci brațe este mai puțin întâlnită, cea mai frecventă fiind cea cu șase brațe... Se întâlnesc, însă, rozete cu șapte, opt, nouă și chiar optsprezece brațe. Atunci când numărul de brațe se multiplică și capătă o curbă dinamică, se formează morișca... Aceasta este și ea întregită de un chenar circular de raze (coroana solară)”³⁹. În Bucovina rozeta mai obișnuită este cea „cu patru și șase frunze înscrisă în cerc... întotdeauna motivul a înclinat mai mult spre rozeta crestată decât spre morișcă, aceasta din urmă fiind întâlnită numai la unele biserici vechi (Moldovița, Horodnic) și în casele orășenești din Suceava”⁴⁰.



5.2. Luna

Luna, ca simbol feminin, asigură fertilitatea casei. Ea dirijează și ciclurile vieții, evoluând de la lună nouă la lună plină. Uneori luna apare împreună cu soarele, chiar în ipostaze antropomorfizate (femeie și bărbat).

În basmele românești „Cel mai adesea luna este socotită femeie. Ea a fost pețită de fratele ei, soarele. Dumnezeu a împiedicat incestul, îndepărtându-i să nu se întâlnească”⁴¹. Totodată, unele povești populare prezintă soarele și luna ca fiind „ochii lui Dumnezeu care luminează pământul”⁴².

La gospodăria din Berbești (Maramureș), soarele și luna apar pe elementele constitutive ale porților, pe uși și ferestre, la fel, le găsim pe ancadramentul ușii de intrare în biserica din Forăști (Ținutul Sucevei) sau pe o troiță din Maramureș.





6. Motive creștine

6.1. Ochiul

Interpretat ca ochiul lui Dumnezeu, simbolizează ocrotirea divină și omniprezența Sa. De asemenea, poate fi interpretat și ca organ al percepției umane, ochiul omului care veghează să nu pătrundă în locuință spiritele malefice.

Acest motiv este întâlnit încrustat în lemn, pe fruntarele gârliciului locuințelor semiîngropate din Oltenia.



6.2. Crucea

Principalul simbol al creștinismului, crucea amintește de moartea și învierea lui Hristos care „a nimicit moartea și a adus la lumină viața și nemurirea, prin Evanghelia” (2 Timotei 1, 10) și „pentru ca prin moarte să-l surpe pe cel ce are stăpânia morții, adică pe diavolul” (Evrei 2, 14).

Crucifixul este unul dintre motivele ornamentale cele mai comune în Bucovina, fiind întâlnit la capitulurile stâlpilor de cerdac din zona Humorului și în satele din podișul Sucevei. Cruci și rozete apar și pe grinzile meșterilor din jud. Hunedoara și pe ancadramentele ușilor unor case din Maramureș.



Ioana Cristache Panait, descriind ornamentica din județul Gorj, menționează: „În sculptura, neîntrecută, a prispelor, domină motivul mărlui și al crucii”⁴³. Tot în Gorj, la biserici, pe ancadramente, pe consolele arcelor și pe undrele, apare crucea de malta. În Ținutul Sucevei, crucea este un element des întâlnit pe chenarele ușilor de intrare sau a golurilor de trecere din pronaos în naos.

În repertoriul decorativ din Țara Vrancei, printre ornamentele preferate se numără și crucea „de veche tradiție în arta populară a zonei”⁴⁴.

V. Concluzii

În încheiere putem desprinde câteva concluzii:

- Indiferent de zona etnografică, motivele-simbol erau amplasate doar pe anumite elemente preferențiale. Astfel, le întâlnim pe stâlpii porților și fântânilor, pe porți sau uși, pe ancadramentele ușilor și ferestrelor, pe undrele, la colonetele pridvoarelor sau cerdacelor, la florile stâlpilor și balustradele pridvoarelor, pe unele grinzi mai importante ale caselor, la frontoanele acoperișurilor în două șape sau pe coama acestora. De asemenea, crucile și troițele sunt ornamentate cu diferite motive simbolice.



- Cele mai răspândite motive simbolice sunt reprezentările stilizate ale soarelui, urmate de funie și de motivele vegetale (acestea din urmă au luat amploare mai ales începând cu sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului XX, odată cu dezvoltarea tehnicii traforului).



- Utilizarea motivelor simbolice în arhitectura tradițională românească conferă acestuia nu numai o notă aparte de originalitate, ci și un substrat spiritual care vorbește noilor generații, peste veacuri, despre credințele populare ale vremii, ajutând astfel la descifrarea înțeleșului lor.



Lista ilustrațiilor

1. Rozete solare pe poarta unei anexe gospodărești din Berbești (Maramureș) – Muzeul Satului, București.

2. Rozete solare pe fruntarul pridvorului bisericii din Răpciuni – Muzeul Satului, București.

3. Bold de acoperiș traforat cu motive vegetale, Jurilovca (Tulcea) – Muzeul Satului, București.

4. Arcadă la gospodăria din Jurilovca – Muzeul Satului, București.

5. Motiv decorativ vegetal pe un monument maramureșan – Dăncuș, M., Zona etnografică Maramureș.

6. Torsadă pe ancadramentul ușii de intrare al bisericii din Temișani (Oltenia) – Muzeul Satului, București.

7. Rozete solare pe grinzile bisericii din Răpciuni (Bucovina) – Muzeul Satului, București.

8. Îmbinări de colț la biserică din Răpciuni – Muzeul Satului, București.

9. Stâlpi de poartă, Curteni (Vaslui) – Muzeul Satului, București.

10. Stâlp de poartă, Nereju Mic (Vrancea) – Muzeul Satului, București.

11. Împrejmuire, Castranova (Oltenia) – Muzeul Satului, București.

12. Detaliu de poartă, Curtișara (Gorj) – Muzeul Satului, București.

13. „Coarne” – capitel stâlp de cerdac – Muzeul Satului, București, desen de stud. Arh. Camelia Pășăroiu.

14. Rozete și motive vegetale pe fațada unei case din Sârbova (Timiș) – Muzeul Satului, București.

15. Troiță maramureșeană – Muzeul Satului, București.

16. Casă, Fundu Moldovei – Muzeul Satului, București.

17. Biserica din Temișani (Detaliu) – Muzeul Satului, București.

18. Ancadrament de fereastră la biserică din Sârbi (Maramureș) – Nistor, F., *Maramureș țara lemnului*.

19. Stâlp de pridvor la biserică din Mănăstioara – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*.

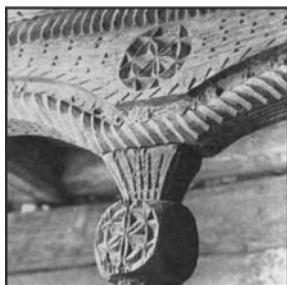
20. Torsadă la balustrada pridvorului unei biserici maramureșene – Stoica, G., *Arhitectura populară românească*, p. 95.

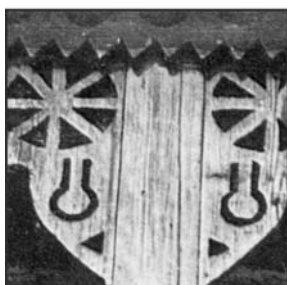
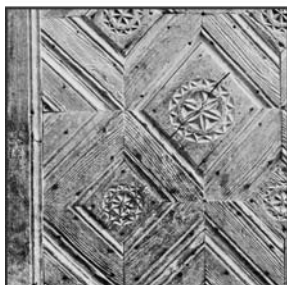
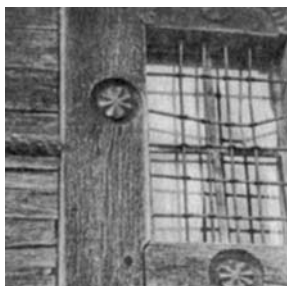
22. Ancadramentul trecerii spre naos la biserică din Mănăstioara – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*.

23. Torsada și rozetă solară pe stâlpul unei porți din Curtișoara – Muzeul Satului, București.

24. Motiv vegetal pe fațada casei din Sârbova (Timiș) – Muzeul Satului, București.

25. Ușă pictată cu motivul arborelui vieții la casa din Jurilovca – Muzeul Satului, București.





26. Ghiveci cu flori, traforat în scândurile ce alcătuiesc timpanul acoperișului unei case din Lumini – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 165.

27. Motive vegetale la „florile” stâlpilor – Vânători – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 169.

28. Vrej stilizat pe ancadramentul ușii de intrare al bisericii din Forăști – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*, p. 69.

29. Motive vegetale la ancadramentul ușii de intrare al bisericii din Drăgușeni – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*.

30. Cocoș de bold – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 177.

31. Cocoș de bold – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 177.

32. Eva și șarpele – motiv cioplit pe o poartă maramureșeană – Muzeul Satului, București.

33. Balaur pe poarta casei din Sârbova (Timiș) – Muzeul Satului, București.

34. Balaur pe o poartă maramureșeană – Muzeul Satului, București.

35. Balaur pe o poartă nouă în comuna Valea Stejarului – Nistor, F., *Maramureș țara lemnului*.

36. Balaur la baza ancadramentului ușii de intrare în biserică din Drăgușeni – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*.

37. Cap de cal la intrarea în bordeiul din Drăghiceni (Oltenia) – Muzeul Satului, București.

38. Fântână cu cai (detaliu) – Gorj, Stoica, G., *Arhitectura populară românească*, p. 86.

39. Capete de cai sub streșina unei porți din Tazlău – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 149.

40. Consolă „cap de cal”, casa Hariuc N. (Rașca, com. Moldovița) – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*, p. 23.

41. Poartă de șură, Maramureș secolul XX – Stoica, G., *Arhitectura populară românească*, p. 79.

42. Pasăre și „pomul vieții” pe un stâlp de poartă – Dăncuș, M., *Zona etnografică Maramureș*.

43. Decoruri traforate la porțițe – Vânători – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 186.

44. Păsări traforate la grajdurile din Grumăzești – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 159.

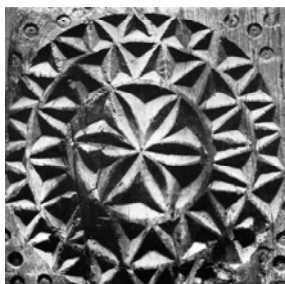
45. Păsări traforate la „florile” stâlpilor – Pipirig – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 170.

46. Detaliul unui stâlp de fântână (Rozavlea) – Dăncuș, M., *Zona etnografică Maramureș*.

47. Balustrada prispei la o casă din Piatra Șoimului (Nordul Moldovei) – Muzeul Satului, București.

48. Motive antropomorfe cioplite la stâlpii porților – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 139.

49. Motiv antropomorf pe o troiță maramureșană – Muzeul Satului, București.

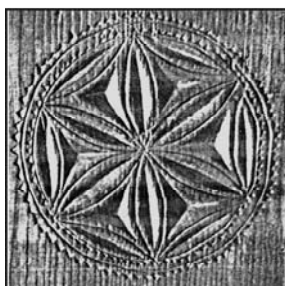


50. Motiv ornamental pe o poartă din com. Strâmtura – Nistor, F., *Maramureș țara lemnului*.

51. Stâlp și fruntar (Gorj, secolul al XIX-lea) – Stoica, G., *Arhitectura populară românească*, p. 146.

52. Motiv solar pe poarta de șurii a gospodăriei din Berbești (Maramureș) – Muzeul Satului, București.

53. Detaliu de rozetă solară pe fațada unei case din Sârbova (Herculane) – Muzeul Satului, București.



54. Rozete solare cioplite în scândurile unei porți maramureșene – Muzeul Satului, București.

55. Rozete solare pe ancadramentul ferestrei bisericii din Răchitoasa (Bacău) – Stoica, G., Petrescu, P., *Dicționar de artă populară*, p. 82.

56. Rozete solare pe ușa unei case din Gorj – Petrescu, P., *Creația plastică țărănească*.

57. Rozete pe ancadramentul ușii bisericii din Răpciuni – Muzeul Satului, București.

8. „Florile” stâlpilor – Căndești – Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, p. 170.

59. Rozetă solară - Dăncuș, M., *Zona etnografică Maramureș*.

60. Rozetă solară pe stâlpul unei porți oltenesti – Petrescu, P., *Creația plastică țărănească*.

61. Rozetă solară (Biserica din Bilca) – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*.

62. Rozetă pe ancadramentul ușii din Bănești – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*.

63. Rozetă solară pe stâlpul unei case din nordul Olteniei – Petrescu, P., *Creația plastică țărănească*.

64. Rozetă solară pe o troiță maramureșană – Muzeul Satului, București.

65. Motivul soarelui și al lunii pe o poartă de șură de la gospodăria din Berbești (Maramureș) – Muzeul Satului, București.

66. Motivul soarelui și al lunii la parte superioară a ancadramentului ușii de intrare în biserica din Forăști – Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*.

67. Portiță de pridvor la biserica din Temișani – Muzeul Satului, București.

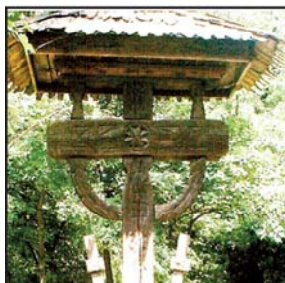
68. Motivul soarelui și al lunii pe o troiță din Berbești – Nistor, F., *Maramureș țara lemnului*.

69. Capitelul unui stâlp de prispă la o casă din Nereju Mic – Muzeul Satului, București.

70. Portiță sculptată, Berbești (Maramureș) – Stoica, G., Petrescu, P., *Dicționar de artă populară*, p. 319.

71. Poartă veche din com. Călinești – Nistor, F., *Maramureș țara lemnului*.

72. Poarta unei gospodării din Bedeciu (Cluj) – Stoica, G., Petrescu, P., *Dicționar de artă populară*, p.157.





Note

1. Chevalier, J., Gheerbrant, A., *Dictionnaire des symboles*, Paris, 1973, p. XVIII (vol. A a CHE).
2. *Ibidem*, p. XXXIII (vol. A a CHE).
3. Eliade, M., *Imagini și simboluri*, București, 1994, p. 31.
4. Chevalier, J., Gheerbrant, A., *Dictionnaire des symboles*, Paris, 1973.
5. Eliade, M., *op. cit.*, p. 15.
6. *Ibidem*, p. 15.
7. *Ibidem*, p. 15.
8. Chevalier, J., Gheerbrant, A., *op. cit.*, p. XXXIII (vol. A a CHE).
9. Eliade, M., *op. cit.*, p. 11.
10. Stoica, G., Petrescu, P., *Dicționar de artă populară*, București, 1997, p. 50.
11. *Ibidem*, p. 169.
12. Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*, p. 27.
13. Stoica, G., Petrescu, P., *op. cit.*, p. 232.
14. Stoica, G., *Arhitectura populară românească*, București, 1989, p. 104.
15. Danielou, J., *Simbolurile creștine primitive*, Editura Amarcord, Timișoara, 1998, p. 38.
16. Stoica, G., Petrescu, P., *op. cit.*
17. Stoica, G., *op. cit.*, p. 198.
18. Stoica, G., *op. cit.*, p. 85.
19. Bratiloveanu, G., Spânu, M., *op. cit.*, p. 28.
20. Bîrlea, O., *Mică enciclopedie a poveștilor românești*, București, 1976, p. 140.
21. Cristache-Panait, I., *Arhitectura de lemn din județul Gorj*, București, 2001, p. 19.
22. Călin Crina, Olteanu Florin, *Almanahul Luceafărul 1980*, p. 159.
23. Cristache-Panait, I., *op. cit.*, p. 19.
24. Bîrlea, O., *op. cit.*, p. 140.
25. Chevalier, J., Gheerbrant, A., *op. cit.*, p. 307 (vol. H a PIE).
26. Chevalier, J., Gheerbrant, A., *op. cit.*, p. 307 (vol. H a PIE).
27. Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, 1983, p. 159.
28. Stoica, G., *op. cit.*, p. 143.
29. Chevalier, J., Gheerbrant, A., *op. cit.*, p. 166 (vol. H a PIE).
30. Stoica, G., *op. cit.*, p. 34.
31. Bîrlea, O., *op. cit.*
32. Canavaggio, P., *Dictionnaire des superstitions et des croyances*, Ed. Dervy, 1993.
33. Chevalier, J., Gheerbrant, A., *op. cit.*, p. 214 (vol. PIE a Z).
34. Cirlot, J.E., Routledge, *A dictionary of symbols*, London and New York, 1988.
35. Bratiloveanu, G., Spânu, M., *op. cit.*, p. 28.
36. Stoica, G., *op. cit.*, p. 34.
37. Stoica, G., Petrescu, P., *op. cit.*, p. 378.

38. Pănoiu, A., *Arhitectura tradițională gorjeană*, Editura Centrului Județean al Creației, Gorj, 1996, p. XLIII.
39. Bratiloveanu, G., Spânu, M., *op. cit.*, p. 28.
40. Cojocaru, N., *Casa veche de lemn din Bucovina*, București, 1983, p. 92.
41. Bîrlea, O., *op. cit.*, p. 232.
42. *Ibidem*.
43. Cristache-Panait, I., *op. cit.*, p. 20.
44. Cherciu, I., *Arta populară din țara Vrancei*, București, 2004, p. 67.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Bîrlea, O., *Mică enciclopedie a poveștilor românești*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976.
- Bratiloveanu, G., Spânu, M., *Monumente de arhitectură în lemn din Ținutul Sucevei*, Editura Meridiane, București, 1985.
- Cherciu, I., *Arta populară din Țara Vrancei*, Editura Enciclopedică, București, 2004.
- Chevalier, J., Gheerbrant, A., *Dictionnaire des symboles*, Ed. Seghers et Ed. Jupiter, Paris, 1973.
- Cojocaru, N., *Casa veche de lemn din Bucovina*, Editura Meridiane, București, 1983.
- Cristache-Panait, I., *Arhitectura de lemn din județul Gorj*, Editura Arc 2000, București, 2001.
- Cristache-Panait, I., *Arhitectura de lemn din județul Hunedoara*, Editura Arc 2000, București, 2000.
- „Datini”, nr. 5-6/1994.
- Dăncuș, M., *Zona etnografică Maramureș*, Editura Sport-Turism, București, 1986.
- Eliade, M., *Imagini și simboluri*, Editura Humanitas, București, 1994.
- Enache, S., Pleșa, T., *Zona etnografică Dolj*, Editura Sport-Turism, București, 1982.
- Florescu, E., *Arhitectura populară din zona Neamț*, Complexul muzeal județean Neamț, 1983.
- Ichim, D., *Zona etnografică Trotuș*, Editura Sport-Turism, București, 1983.
- Nistor, F., *Maramureș țara lemnului*, Editura Sport-Turism, București, 1983.
- Pănoiu, A., *Arhitectura tradițională gorjeană*, Editura Centrului Județean al Creației, Gorj, 1996.
- Petrescu, P., *Creația plastică țărănească*, Editura Meridiane, București, 1976.
- Petrescu, P., *Arta populară de pe Valea Bistriței*.
- Stoica, G., Petrescu, P., *Dicționar de artă populară*, Editura Enciclopedică, București, 1997.
- Stoica, G., Ilie, R., *Zona etnografică Câmpia Boianului*.
- Stoica, G., *Arhitectura populară românească*, Editura Meridiane, București, 1989.

SPAȚIUL CONSTRUIT ȘI CAPITALUL NATURAL

Lector dr. arh. **Dan Ion TEODORESCU**

Rezumat

Spațiul construit, ca rezultat al acțiunilor sociale, economice, politice și culturale ale omului, nu este un obiect finit ci rezultatul unui proces evolutiv. Cu toate că ideile verzi și promovarea valorilor umaniste datează încă din secolul XIX, tendințele actuale în proiectarea habitatului locuibil converg spre o arhitectură sustenabilă cu respect față de conștiința ecologică colectivă și mediul înconjurător. Evoluția așezărilor umane se află sub semnul dezvoltării durabile, concept ce se reflectă în calitatea mediului urban printr-un ansamblu de politici de mediu, de conservare a patrimoniului construit, de creștere a eficienței energetice și utilizare eficientă a resurselor sau de utilizare rațională a terenului.

Cuvinte cheie: *Spațiul construit, mediul natural, protecția mediului, dezvoltare durabilă, arhitectură inteligentă, construcții bioclimatice.*

Tema constituie un bun motiv de reflectare asupra propriilor noastre acțiuni, asupra relației noastre cu ceea ce ne înconjoară sau cu ceea ce producem pentru a ne înconjura, asupra locului omului în lume sau a ceea ce este omul. Este una dintre problemele fundamentale ale filozofiei, pentru care au fost formulate multe teorii, fără a epuiza subiectul.

Un vechi proverb spune „Arată-mi unde stai, ca să știu cine ești”, iar altul care îl întărește și explică pe acesta spune că „Omul sfintește locul”.

Ființa umană nu-i poate delimita existența de mediul natural și nu trebuie să uite că Universul este un ansamblu de interacțiuni din care omul face parte și de care nu se poate disocia. Oceanele, pădurile, insectele, cutremurele, ploile, recifele de corali sunt componente ale planetei care colaborează pentru a menține echilibrul și a menține condițiile necesare vieții. Fiecare element, fiecare proces susține sistemul, iar sistemul susține fiecare parte a sa. Pe scurt: este solar, adică folosește energia solară, este ciclic – materialele ce o constituie sunt reciclate în traseul lor dintr-un loc în altul și este benign – nu necesită compuși toxici sau metalele grele. Exemplele sunt nenumărate: sistemele de filtrare ale albinelor roșii, sistemele de navigație ale peștilor și păsărilor, fibrele păianjenilor (pe modelul cărora s-a realizat Kevlarul, un material mai puternic decât orice metal creat de om), stațiile de desalinizare din ciocul păsărilor marine, contorul Geiger al melcilor, sistemul de propulsie al sepiilor etc. Din păcate, omul este din ce în ce mai puțin conștient de aceasta și inconstiența se plătește.

Pentru că omul are ca habitat așezarea umană, localitatea, adică locul unde poate locui și pentru că acea componentă spațială care este rezultatul acțiunilor sale este tocmai această localitate, nu vom putea disocia aspectele cele mai elocvente ale acțiunilor sale pe plan social, economic, politic, cultural, de edificarea așezărilor omenești și mai concret de oraș ca formă complexă de dezvoltare spațială. Saskia Sassen,

În *L'Etat et la ville globale*, 1996, arăta că mondializarea a transformat semnificația și locurile de putere ale economiilor naționale, pentru o mare parte economia mondializată se materializează în procese concrete și localizate geografic, iar dispersia geografică a activității economice contribuie la creșterea funcțiunilor centrale, la concentrarea continuă a controlului proprietății și însușirii profitului care caracterizează sistemul economic actual. Polii de putere se dezvoltă în rețea, asigurând apariția unor mari metropole ca centre de comandă. Orașul trebuie să se adapteze la provocările tehnologice și cerințele globalizării pentru a supraviețui. Trebuie identificate resursele, potențialul latent de dezvoltare. Factorii de luare a deciziei la nivel înalt sunt din ce în ce mai centralizați, în același timp sunt descentralizate alte activități, fie local în zonele metropolitane majore, fie pe arii mai extinse, la nivelul economiei naționale sau al întregii lumi. Sassen indică o transformare majoră, la sfârșitul anilor '80 un sector aflat în creștere din industria serviciilor financiare a devenit de fapt un sector comercial, în care vânzarea-cumpărarea instrumentelor a ajuns un scop în sine. Adică a apărut o nouă diviziune a muncii, care nu mai este bazat pe produs, ci pe proces. Lui Manuel Castells îi datorăm ideea că, la sfârșitul secolului XX a apărut un mod de dezvoltare nou, informațional, pe baza convergenței prin interacțiune a tehnologiilor informaționale și a activităților de procesare a informației într-un sistem tehnico-organizațional. Un astfel de mod de dezvoltare nu este ghidat doar de tehnologie. „Modurile de dezvoltare evoluează după o logică proprie.” Orașul integrat și informatizarea lumii sunt cele două mari schimbări la sfârșit de veac.

Evident, toate aceste mutații au avut și au implicații asupra mediului construit și bineînțeles al unor întregi zone sau regiuni înconjurătoare.

Relația economie, natură, societate a fost pusă să crediteze mișcarea protecției mediului în cea mai mare parte a regiunilor lumii după 1960. Mișcarea ecologistă ia forme foarte diverse și este acea diversitate de teorii și practici care se manifestă ca o nouă mișcare, descentralizată, multiformă, putându-se organiza în rețele și răspândi oriunde. Ideile verzi s-au născut în secolul al XIX-lea, stabilind o legătură puternică și ambiguă cu știința și tehnologia. Se propune restabilirea controlului social asupra produselor spiritului uman, înainte ca știința și tehnologia să trăiască prin ele însele și să facă legea într-o transformare structurală care ar consta în redefinirea istorică a celor două dimensiuni fundamentale ale societății spațiul și timpul, prin controlul asupra timpului care este miza societății în rețea. Mișcarea ecologistă este probabil actorul cel mai capabil de a promova o temporalitate nouă. Succesul său se bazează pe promovarea valorilor umaniste și pe capacitatea de a determina statele și instituțiile internaționale de a adopta legi, decizii și a le aplica prin prezentarea de candidați în alegerile politice.

Apariția conceptului de dezvoltare durabilă, promovarea și legiferarea sa joacă un rol important în evoluția orașelor, lucru care se reflectă nu numai sub aspectul politicilor de mediu, dar și asupra mediului construit, al politicilor de conservare a patrimoniului construit, de creștere a eficienței energetice, de utilizare eficientă a resurselor, de o mai rațională utilizare a terenurilor, de foarte multe aspecte care țin de calitatea spațiului construit, dar și de aspecte legate de dezvoltare sau fenomene sociale negative. În anii '90 a apărut o nouă preocupare pentru managerii orașelor. Accentuând competiția între orașe, pe marketizarea lor, s-a pus un nou accent pe calitatea mediului urban. A fost adusă în discuție regenerarea urbană prin implementarea unor proiecte spectaculoase care abordau în special marile spații publice centrale, în defavoarea zonelor de locuit. Efectele sociale negative apar la nivelul grupurilor mai puțin avantajate care devin și mai puțin avantajate, pericolul segregărilor sociale, al enclavizării sau al violenței urbane crește, precum și cel al gentrificării zonelor centrale.

Pentru a ajunge la controlul proiectului său, arhitectul trebuie să-și însușească teoretic toate constrângerile care-i vin din afară. El o face integrând cunoștințele necesare: științe ale naturii, economie, sociologie, antropologie, politică. La limită, el trebuie să-și fundamenteze filosofic arta și să răspundă singur de ea. Latura empirică pe care o comportă încă munca de arhitect, care îi modifică planurile pe șantier, dispare în fața unei munci centrate pe proiect, fundamentat teoretic și care programează toate aspectele și toate fazele edificării. Necesitatea raportului între construcție și întemeiere, care se numește încă de la greci arhitectura, conduce la revendicarea pentru arta construcției a unei absolute autonomii, riscă să conducă acest ideal de autonomie totală, riscă să conducă la ideea unei arte care nu s-ar înscrie nici într-un spațiu, nici într-o lume deja dată. Visul unei tabula rasa dragă utopiștilor, în dorința de a face economie de realitățile geografice, istorice, urbane, pentru a pleca mai lesne de la nimic. Refundamentarea teoretică nu este posibilă decât cu prețul distrugerii a ceea ce este dat. La limită, această negare a câmpului, a fondului real, această pasiune a libertății fondatoare implică subordonarea fundamentării teoretice a arhitecturii față de o refundamentare totală a societății. Ca alternativă, sau construiești undeva pentru o societate reală, sau preferi albul hârtiei, reinventând totul. Prin urmare, numai sustrăgând construcția motivului autonomiei și celui al autofundării, o lăsăm să se raporteze și să se refere la alteritatea ei, să se articuleze cu realitățile și spațiile care nu-i sunt proprii, să se articuleze cu un timp în care aceasta se înscrie. Asta nu înseamnă că referințele venite din spațiul real îi impun arhitectului deciziile sale, însă ele îi sugerează acestuia posibilități. De pildă, chestiunea scării: scară a teritoriului, scară a vecinătăților etc. Proiectul se articulează, astfel, cu datele anterioare care-i afectează, într-o oarecare măsură, autonomia și o divizează. Vedem cu greu ce beneficiu ar avea arhitectul dacă și-ar înscrie munca într-un spațiu autoreferențial abstract. O a doua exigență: a sustrage arhitectura ramurii estetice a metafizicii. Întâlnim aici alte clivaje, care nu sunt cu nimic mai puțin periculoase pentru arhitectură. Filosofia antică separase arhitectura de toate artele plastice, precum pictura sau sculptura. Soliditatea și utilitatea sa îi dădeau o demnitate ontologică superioară artelor așa-zis imitative. Odată cu esteticile filosofice moderne, va fi vorba, din contră, despre includerea arhitecturii în categoria artelor frumoase, chiar dacă se sacrifică specificul artei construirii.

Cultura arhitecturală este o formă de dezbatere în sine, iar vitalitatea cu care ea este abordată îmbogățește proiectarea de arhitectură.

(Leach Neil, *Uitați-vă pe Heidegger*, Editura Pleiada, București, 2006)

Astăzi, după cum demonstrează Manfred Wolff-Plottegg, *From Object to Process* (Simpozion la Institutul Cultural Austriac, Londra, 1999), se înregistrează o trecere de la proiectarea orientată înspre obiectul finit spre o paradigmă orientată spre proces, de la proiectarea unui obiect rigid, cu o funcțiune fixă care să reziste în timp, ne îndreptăm către un proces evolutiv. S-a dovedit, practic, că toate predicțiile de dezvoltare a orașelor nu sunt exacte, tocmai datorită dinamismului sistemului dat.

Diverse tendințe de dezvoltare exploatează noile modalități de abordare, de analiză și generare, în conformitate cu principiile erei informaționale în care ne aflăm, care apoi sunt implementate, testate și duse la limită.

Nu se mai poate discuta despre reguli, ci despre metode arhitecturale, despre metode de proiectare care determină procese, care modifică însă și sistemul inițial. Sunt luate ca date de temă sistemul evolutiv al contextului, în care prin etape finite sunt rezolvate problemele propuse, lăsând loc modificărilor ulterioare care se înscriu în cadrul sistemului de reguli create, dar care au alt sistem asupra căruia sunt aplicate.

Acțiunea poate demara cu aproximarea printr-un model matematic al lumii înconjurătoare, care chiar dacă ar fi realizată printr-un model fractalic, foarte bogat în informație, ar conduce tot la un sistem static. Geometriile fractalice și teoria haosului reprezentată prin modele evolutive, aplicate, pot genera multiple răspunsuri posibile, a căror selecție cade în grija arhitectului. Astfel, orașul devine un sistem care poate fi studiat, analizat și deci modificat. Se remarcă un interes crescând pentru realizarea de bioconstrucții, în studierea și proiectarea construcțiilor bioclimatice, punându-se accent pe „Sustainable Architecture”. Peste tot în lume a început să fie recunoscut necesitatea trezirii unei conștiințe ecologice. Arhitectul japonez Tadao Ando se refera, la un moment dat, la acest subiect, subliniind și el cât este de necesar să reînvățăm să apreciem binecuvântările pe care natura ni le aduce și să învățăm să utilizăm resursele, atent ghidați de exemplul ecosistemului planetar. Sunt dezvoltate programe și proiecte pentru clădiri ce utilizează materiale ecologice, ce se doresc mult mai puțin poluante, cât mai independente din punct de vedere energetic, căutând soluții de exploatare a unor surse neconvenționale de energie. Dematerializarea interfeței interior-exterior ar trebui să aibă ca finalitate transparența totală, dar pare a nu mai fi important pentru arhitectură. Transparența totală este de altfel utopică, dematerializarea având și ea la rândul său o limită după care interfața devine un spațiu al absenței, al lipsei, existența ei nemaiputând fi constituită prin vreun material. Interfața clădirii ca la o piele inteligentă este o metaforă folosită datorită preluării caracteristicilor biologice ale epidermei umane la anvelopanta clădirii. Aceste caracteristici, fie ele de ordin psihic, din prisma multiplelor interpretări filozofice ale spațiului, fie de ordin fizic, conduc la o abordare nouă în arhitectura contemporană. Arhitectura ecologică a încercat să folosească energiile neconvenționale, să păstreze aceste energii, să le acumuleze, în vederea folosirii lor în momentele în care construcția are nevoie de ele. Proiectele de acest tip se pot încadra în categoria arhitecturii inteligente. Fațada și pielea inteligentă vin ca o completare a noțiunilor spațiale, aducând arhitectura inteligentă ca argument în dezvoltarea arhitecturală contemporană. Întrucât costurile de construcție a unor astfel de clădiri inteligente sunt ridicate, unele guverne, conștiente de importanța aplicării acestor sisteme inteligente, le sprijină folosind instrumentul fiscal. Arhitectura ecologică este apărută în arhitectură încă din anii 50-60, dar problematica pielii inteligente a clădirii este de dată mai recentă. Această piele inteligentă a clădirii este doar un instrument pentru arhitectură, neintervenind asupra spațiului arhitectural în niciun fel. Includerea sa într-un sistem spațial, fie și cel al intervalului, se face datorită importanței pe care această anvelopantă o joacă în intermedierea exterior și interior. Relația spațiului construit cu mediul este la fel de strânsă ca propria noastră corporalitate în relație cu exteriorul. De aceea, fiecare factor trebuie analizat în dublă perspectivă, cu grija de a păstra echilibrul. Este rolul arhitectului și al managerilor urbani, dar datoria fiecăruia.

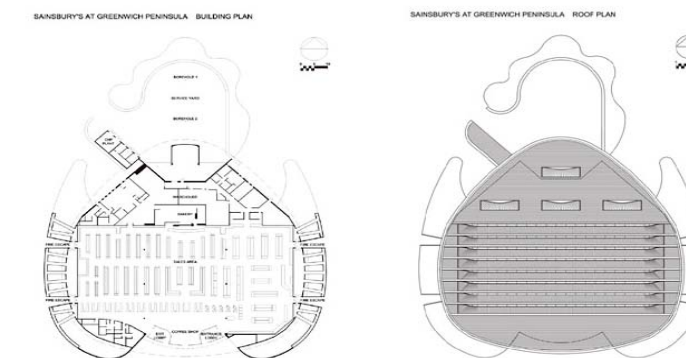
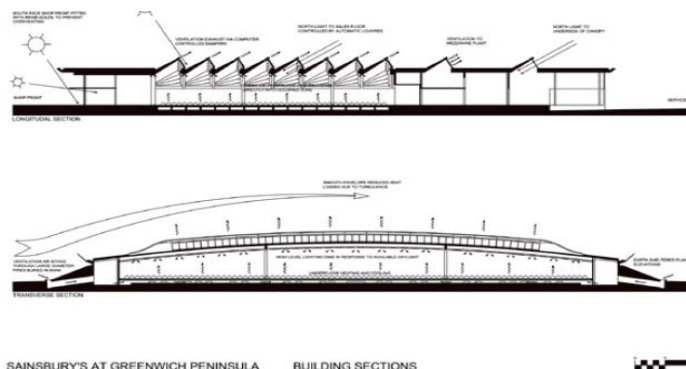
Abordarea mediului ca sistem și bun public reclamă armonizarea intereselor ca o condiție a menținerii capacității sale de a participa la transferurile de substanță. Orașul poate deveni dăunător datorită oamenilor.

Abordarea sub aspect economic a mediului duce la identificarea acestuia ca patrimoniu natural. Conceptul de patrimoniu pune accent pe elementele materiale și nemateriale ale patrimoniului, relevând, în același timp, o poziție obiectivă (patrimoniul este o realitate), dar și subiectivă și relațională (patrimoniul se definește în relație cu un titular). Aceasta deschide calea abordărilor specifice legate de gestionarea, valorificarea și conservarea capitalului natural.

Producția presupune un input de materii prime, materiale etc. și un sistem de tehnologii care să transforme cu un anumit randament aceste inputuri în bunuri de consum, în cadrul unor filiere specifice, strict necesare, dar și al unor filiere adiacente. Caracterul ireversibil al proceselor economice face ca stadiul de echilibru al sistemului economic să rămână doar un subiect de reflecție într-un mecanism de învățare prin

Încercare-eroare. Mediul creat deja de om poate sau nu să fie, la un moment dat, un element de continuitate, în timp ce mediul reprezintă condiția sine qua non a acestei continuități.

Înainte de orice, relația mediu construit și capital natural este rezultatul unei atitudini, unui mod de viață, a educației... de cultură. Și dacă în orașele moderne nu prea mai este loc de bunicuțe care să ne spună seara la culcare povestea cu Fata Moșului și Fata Babei, poate că trebuie să inventăm.



Supermarket „Greenwich Peninsula”, Sainsbury, Londra (UK), Chetwood Associates Ltd, 1999

The Sainsbury supermarket, construit în Greenwich, sud-estul Londrei, este remarcabil prin soluția acoperire a celor 5100 m² cât este suprafața construită a acestuia. Aspectele interesante pe care le dezvăluie această construcție sunt însă mult mai numeroase.

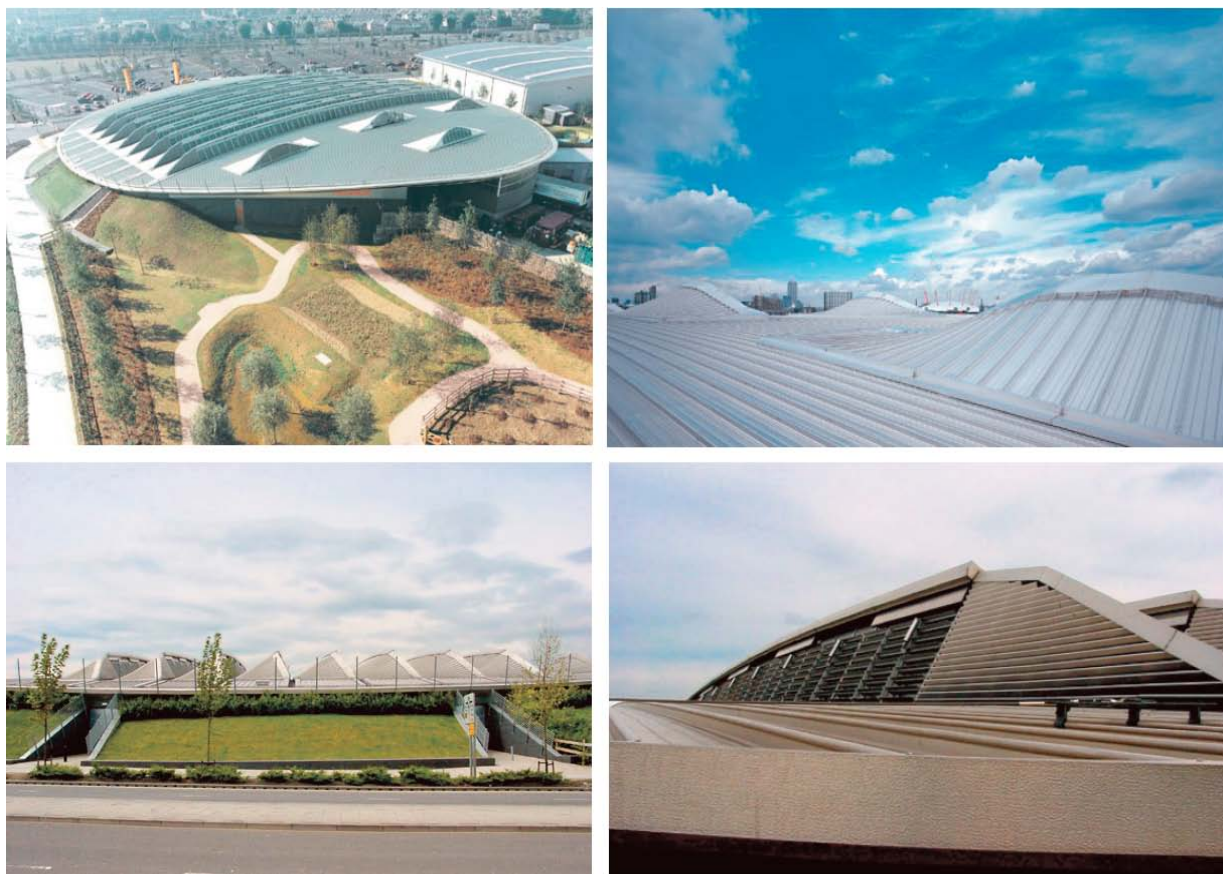
Amplasat într-o zonă liberă de construcții, în afara orașului, proiectantul a avut libertatea de a utiliza terenul aferent, astfel încât să poată soluționa din punct de vedere urbanistic și al amenajării teritoriului

problemele legate de trafic, accesele și parcărilor atât pentru vizitatori, cât și aprovizionarea cu marfă, fără a crea impedimente unui fond construit existent, cu altă funcțiune sau mediului înconjurător.

Pentru a asigura un cadru ambiental plăcut și a nu perturba cadrul natural, clădirea este înconjurată cu un strat de pământ vegetal, înierbat și plantat, care lasă vizibile intrările și dintr-o perspectivă descendentă acoperișul.

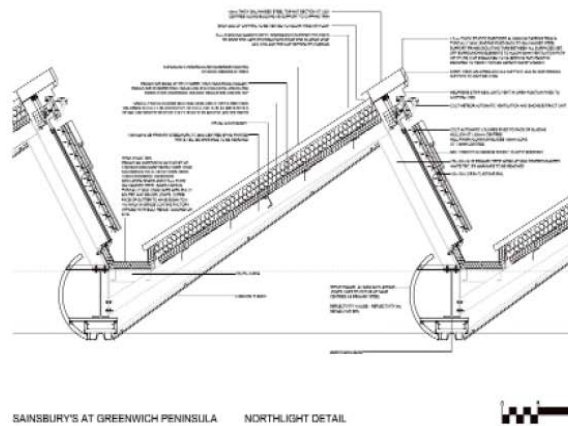
Acoperișul prezintă o particularitate notabilă, rezultat al soluției structurale abordate, care permite deschiderile de mari dimensiuni, iluminatul și ventilatul natural.

Forma și modul de orientare a acoperișului cu luminatoarele în lungul direcției dominante a vântului permit o mișcare permanentă a aerului care înlesnește ventilația naturală.

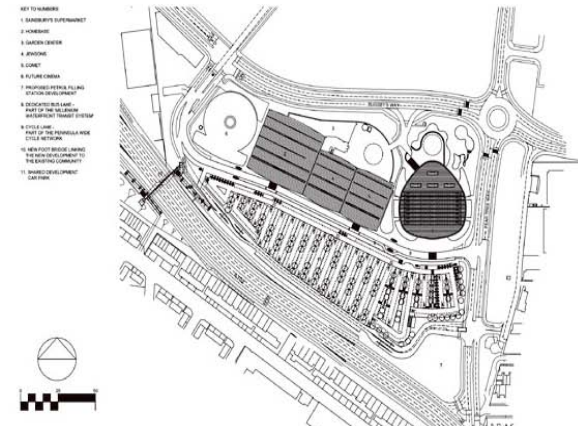


Tavanele de culoare deschisă și cu calități reflectorizante, precum și pardoselile tratate similar, preiau lumina naturală și o reflectă, dând naștere unui iluminat difuz, egal, fără străluciri obositoare. Această funcțiune este monitorizată de sistemul propriu de control care reglează și unghiul de incidență a brisolei-urilor din aluminiu cu calități reflectorizante, astfel încât să preia razele luminoase și să le reflecte sub unghi schimbat spre interior.

Energia electrică necesară este asigurată de surse neconvenționale de energie, eoliene, complexul fiind dotat și cu celule fotovoltaice. Surplusul este stocat în baterii. Alimentarea cu apă este asigurată din sursă proprie, din apa freatică de mare adâncime, fiind adusă de la 75m adâncime. Deoarece este utilizată ca lichid de răcire pentru stațiile de refrigerare, preia surplusul de căldură și este asigurat necesarul de apă caldă.



SAINSBURY'S AT GREENWICH PENINSULA NORTHLIGHT DETAIL



NONCONFORMISMUL ȘI CRIZA CONCEPTUALĂ ÎN ARHITECTURĂ

Lector drd. arh. **Mirela TERZI**

Rezumat

Nonconformismul, negarea tabuurilor societății, abaterea conștientă de la reguli dictate de mentalități tradiționaliste, apare ca rezultat a crizei conceptuale și se aplică domeniului arhitecturii caracterizat de proliferarea imaginii, a vizualului alimentată de nevoia societății actuale de comunicare și de consum. Problema originalității în domenii supuse fluidității timpului și interpretării marelui public, arta și arhitectura, atrage după sine situații de criză conceptuală și soluții nonconformiste. Lucrarea de față analizează cauzele apariției nonconformismului în arhitectură, prin exemple ce neagă conceptele tradiționale aflate la îndemână.

Cuvinte cheie: *Nonconformism, criză conceptuală, tabuurile societății, Jean Baudrillard, arhitectură, Japonia*

Premise

Să definim criza conceptuală în prezent, prezentul se întrepătrunde cu trecutul, acesta fiind negat prin atitudine și concept, generând nonconformism în artă și arhitectură. Trăim, simțim, negăm, acceptăm arta și arhitectura prin imagini singulare sau copiate, posibile pentru unii, imposibile pentru alții, datorită tehnicilor actuale mass-media, reviste, afișe vizuale. Dorința noului copiat conduce la criză conceptuală, oprește viziunea către nou și întoarce spatele la viitor, negându-l pe acesta. Fidelitatea omului corupt de realitatea noului copiat, tabu spre neschimbare prin imaginea ce ne înconjoară, conduce la sufocare și criză de concept. În artă și arhitectură, asumarea responsabilității produsului creat prin modul de percepere a temei primite sau ideea personală poate avea efecte directe și indirecte prezentului sau viitorului.

Filozofia lui Jean Baudrillard se centrează pe conceptele gemene de hiperrealitate și simulare, care se referă la natura virtuală – nereală a culturii actuale în epoca dominată de comunicare și consumul de masă. Orice nou atrage atenția și îndreaptă privirea către el, tiparele din jur unindu-se într-un background, acesta devenind un obiect singular unic pe moment, posibil sau nu de repetat în viitor. Obiectul nou sau unic distruge tabuul prezent, imaginea copiată prin temă sau idee, acesta în timp păstrând rar unicitatea, generând la rândul-i, în timp, o altă criză conceptuală, un nonconformism care apare veșnic. Deci criza conceptuală generează în timp nonconformism și negarea tabuurilor societății.

Criza conceptuală în Japonia

Cauzele apariției nonconformismului în Japonia

Argumente

Terenuri mici și scumpe, necesitate loc parcare, aglomerare urbană. Un nou concept în arhitectură, care transformă structura și tehnica în artă. O nouă atitudine în arhitectură, prin abatere de la tehnicile tradiționale, un nou mod de gândire creativ conduce dialogul cu sine, coroborat cu tema primită sau propusă de noi să dea curs propriei noastre imaginații, negândite, neimagineate până atunci. Mii de idei îți apar și dispar în fiecare secundă ca rezultat al imaginației tale, adaptată domeniului în care trăiești și lucrezi, toate pot fi sau nu dacă reușești să le materializezi prin tema primită. Criza conceptuală în Japonia, s-o privim ca preț al zonei aglomerate urbane, în care omul trăiește, se sufocă, ridică gâtul către cer și caută răspuns prin atitudinea noastră. În ceea ce privește volumetria propusă de noii creatori ai spațiului urban, aceasta caută un răspuns prin structură și accept din partea noastră, acesta din urmă fiind materializată prin înmulțirea lor.

Nou concept de locuit ce naște comentarii, ce par întemeiate asupra intimității cuplului și al creșterii copiilor, un spațiu interior deschis și unit central prin nodul scării în care pulsează vertical vizual și verbal viața, comunicând. Acest concept posibil prin cuplul japonez deschide dialogul între noi, căutând a înțelege un nou sau vechi negat prin noi.

Mozaic House TNA JA68 2007

Proiectat: 2006, arhitecți: Makoto Takei și Chie Nabashima, locație: Meguro ku Tokyo Japonia

Arhitecți noi, uitând și negând vechiul concept, utilizând tehnica nouă, dorind o casă încântătoare, așa cum spun ei, Makoto Takei și Chie Nabashima din Tokyo reușesc în martie 2006, prin forma aleasă, o casă unică în mediul urban Meguro-Ku Toky. Tema minimalistă contemporană, coroborată cu creativitatea dusă la extrem a celor doi tineri arhitecți transformă casa clasică într-o mică sculptură în arhitectură. Volumetrie ce atrage privirea prin formă și poziționare în sit, lărgind spațiu față de calea de circulație, un corp volumetric torsionat față de verticala considerată tabu a ansamblului, totuși ferestrele și ușile prin care se asigură comunicarea nu neagă situl. Clădirea pare că se topește, ca un semnal al încălzirii globale, atenționând că tot ce ne înconjoară se modifică și capătă altă formă. Ireal și totuși plastic, animă spațiul, prin volumetria aplecată cu fereastra singulară ce privește către stradă, această casă pare că se mișcă, trăiește. Curbură de volum ce neagă gravitatea, aplecată către partea încărcată a sitului, dar care se susține structural prin ferestre și uși poziționate real, care par a se opune curburii, egalează curgerea curbilinie, realizând un echilibru. Atelierul Tekuto este specializat în programul de locuințe din care face parte seria Reflection, aceștia creează aproape lunar câte o casă. Yasuhiro Yamashita, prin seria de case Reflection cu spații deschise și iluminate natural, face apel că orice casă poate fi adaptată la nevoile specifice ale clientului.

Reflection of Mineral House TNA JA68 2007

Proiectat: 2006, arhitecți: Yasuhiro Yamashita, locație: Meguro ku Tokyo Japonia

Hiro Yamashita: „Casa este un mineral, pe jumătate îngropat adânc în pământ”.

Acesta descrie casa și distribuția neobișnuită a spațiilor de locuit, intrarea și baia sunt la parter, iar dormitorul la subsol, în schimb zona de zi este la etaj. Construcție din beton armat, construit într-un spațiu mic, cu propunere volumetrică mulțumitoare într-un sit aglomerat. Volumetrie cu pereți înclinați și muchii rezultate din aceștia, având vârful acoperit cu luminator. Un sit aglomerat la maxim, cu stiluri diferite, formând suportul, imaginea care-l susține. Muchii înclinate, ce se adună într-un vârf comun prismatic și formând luminatorul, susțin în fapt compoziția volumetrică structurală, egalând amprenta de intrare susținând-o gravitațional. Casă inspirată parcă din desene animate, având deasupra intrării un ochi de sticlă panoramic, ca la naveta spațială ce apără și înregistrează secvențial tot ce-o înconjoară, iar sus în vârf un coif de sticlă luminos încarcă pozitiv din cer acest volum ciudat. Culoarea albă, nonculoare, mărește volumul mic al clădirii, cu umerii ridicați și picioare alipite de sol, transmite vizibilitatea corpului colțuros. În fapt, aceste exemple de case amplasate în spații mici și sit aglomerat, create de creatorii noului ieșit din comun, atrag atenția prin tehnologie, că timpul poate nega și aduce un nou veșnic concept ce nu moare, nonconformismul. Tehnologia oferă prin soft datele exacte necesare execuției. În ambele cazuri, arhitectul, din dorința opririi conceptului de stiluri copy paste sau crizei conceptuale, are ca el animarea spațiului printr-un nou concept volumetric cu fețe înclinate și colorate nonculoare.

Roofecture S

Proiectat: 2005, arhitecți: Shuhei Endo Agar, locație: Shioya Tarumi-ku Kobe, Hyogo-PREF Japonia

Într-o zonă rezidențială veche dezvoltată pe platforme, pe un teren de formă triunghiulară cu o lungime la est-vest de 20m și o adâncime între 1,5-4,0m, pe un mal abrupt, apare un mic loc de ședere pentru un cuplu. Un zid de pietre urmărind panta cu rol de susținere al acestui volum de neimaginat omului. Diferența de nivel față de sol este între 5 și 8m. Principalul subiect al acestei teme de arhitectură a fost panta terenului pe care trebuia amplasată această casă. Proiectantul păstrează peretele de piatră ce întărește malul – fiind o extensie a mediului – ca legătură cu terenul platformei susținute de 5 stâlpi, acoperi și pereți anexa și acestui spațiu exterior. Al doilea nivel compus ca acoperiș cu fețe poligonale, ce se continuă printr-o terasă. O foaie de șindrilă drept acoperiș acoperă elegant un spațiu de bucătărie ce se continuă orizontal la nord cu o terasă. Corpul clădirii este paralel cu planul zidului de susținere, formând în spate circulație, și astfel o casă de calitate chiar și pe un teren în pantă. Fațada ce se împarte în două, un plan metalic de șindrilă cu muchii de poligon și goluri de ferestre, urmat de planul de perete plin și sticlă ce face corp comun cu malul de pământ și piatră. Foaia de șindrilă, un poligon cu vârf ce tinde către cer, o aripă de pasăre ce se agață de o creangă sau de sol, poposind în drumul căilor ferate.

63.02° / Jo Nagasaka + Schemata

Proiectat: arhitecți: Jo Nagasaka + Schemata Arhitectura Office, locație: Tokyo, Japonia

Construcție într-o zonă rezidențială Tokyo, cu temă propusă, un apartament de închiriat, având în față un drum rutier foarte îngust și înclinare față de acesta de 63,02°.

Casa 63.02°, construită în Nakano Tokyo, clădire foarte mică a unui SOHO, un apartament de închiriat greu de mobilat, fiind chiar criticat și comparat cu o casă de păpuși. Amplasat lângă un drum rutier foarte îngust, având spațiu deschis către acesta, spațiul interior al casei se mărește prin deschiderea sa către spațiul urban. Ferestrele mari, prin care creatorul deschide spațiul interior, conduc privirea către un copac din curtea vecină. Clădirea se întoarce cu spatele la situl ticsit de construcții și deschide spațiul îngust prin sticla ferestrelor mari.

Numele 63.02° este dat casei din înclinarea față de drumul din față. Casa păpușă fantezie, așa cum o denumesc unii sau casa cușcă, poate fi un spațiu perfect pentru un apartament de închiriat în Japonia. Un concept laconic din ziduri albe ce întorc spatele spre stradă, în care o ființă umană greu trăiește.

Knut Hamsun Center

Proiectat: arhitecți: Steven Hool, locație: Harmarøy, Norvegia

Criza conceptuaă generează în Norvegia un nou tip de spațiu de expunere, susținut de sit și critica operei scriitorului norvegian Knut Hamsun. Tema primită și analizată critic de creator, susținută prin atitudinea sa, generează noul în arhitectură.

Centrul este dedicat scriitorului Knut Hamsun, e situat deasupra Arctic Circle, lângă ferma unde a copilărit scriitorul. Clădire arhetip ca identificare a spiritului spațiu-lumină, caracteristic punctului de vedere arhitectonic Hamsun, concept muzeu – câmp de bătălie a forțelor invizibile – interior și exterior. Învelitoarea, pielea exterioară a clădirii pătrat negru de lemn, utilizat la biserici din lemn scandinave, subliniază sursa de inspirație, reinterpretaie a stilului vernacular. Turnul pătrat ce se termină la partea superioară cu grădină din fire de iarbă ce subliniază tradiția norvegiană, acoperiș gazon într-o manier modernă. Coloana vertebrală a clădirii este un lift central pentru persoanele cu handicap și transportul de marfă. Culoarea interioară alb ofer perspectivă și lumină spațiului de expoziție, care cuprinde bibliotecă, sală de lectură, cafenele și auditoriu cu 230 scaune.

Concluzie: Clădirea parcă subliniază critica obiectivă, partea neagră a operei lui Hamsun care orbit de mitologia nazistă continuă să creadă în ideea național-socialismului. Grădina de la partea superioară a clădirii, plus petele galbene prin balcoanele ondulate, par a sugera vocile celor care au pledat în favoarea scriitorului sau stârpirea răului. Prin combinația de culori negru și galben, răul și binele, calde și reci, arhitectul parcă descrie credința lui Hamsun și critica operei sale. Clădirea este înclinată ca firul de iarbă, cu un trunchi negru ce pornește din pământ și brâu din iarbă, propusă de Erik Fenstad ca arhitectură vernaculară rurală într-un sit.

Maggies Centre at the Ninewells Hospital in Dundee

Proiectat: arhitecți: F.O. Gehry, locație: Dundee, Scotland

Frank O. Gehry proiectează spitalul Ninewells din Dundee Scotland, în memoria apropiatei prietene Maggie Keswick Jencks, care moare în 1995 de cancer la sân, cu scopul de a ajuta și informa persoanele suferinde de cancer la sân. În toamna anului 1998, Frank O. Gehry vizitează situl, un deal verde lângă râul Tay și intenționează să-l termine în jurul anului 2000. În mijlocul naturii, pe un deal verde lângă râul Tay, găsim acest spital Ninewells din Dundee, cu o volumetrie aparte într-un sit ce-i inspiră viață. Volumetria propusă de Frank O. Gehry susține tema prin foma acoperișului, o linie în zigzag cu înclinații diferite, precum linia vieții sau linia din foaia de electrocardiogramă.

Acoperișul, structură din oțel inoxidabil, o foaie metalică de aluminiu ondulat și cutată, ce domină exteriorul, precum relieful sitului sau viața omului, susținut de trunchiul casei ce se continuă cu un furnal, sugerează suflul vieții până la sfârșitul ei. Arhitectul se inspiră din tema primită și propusă, încurajează imaginația noastră, volumetriile propuse de el devin adevărate sculpturi, imagini artistice în 3 dimensiuni, subliniind formele naturii vii, iar prin ele dă un nou mod de exprimare și interpretare în arhitectură.

Concluzie: Subiectul imposibil, înțeles sau neînțeles de oameni în momentul, respectiv de-a lungul istoriei arhitecturii, tinde a fi acceptat prin noul concept de gândire în arhitectură, apărut la sfârșitul secolului XX, început de secol XXI. Un spațiu deschis pentru vizitatori, spital cu volumetrie și plan nou. Arhitectura sa este critică pentru arhitectura de spitale, o reacție la mediul instituțional caracteristic lor, creând un loc prietenos pentru persoanele bolnave, spune Frank O. Gehry.

La graniță între secole, prin criză conceptuală, omul cu văzul și intelectul său, plictisit de vechi și doritor de nou, prin marile descoperiri științifice datorate lui, se schimbă vizual creativ și intelectual în modul nostru de gândire apărând noi concepte în arhitectură.

Spațiul interior și exterior inspiră libertate, un spital casă sau spital uman care învinge boala dând liniște ultimelor clipe de viață.

Turbulence House - NM, United States, 2001-2005

Proiectat: arhitecți: Steven Hool, locație: New Mexico

Casa artistului Richard Tuttle, construcție mică în deșert, imaginată ca vârful unui iceberg amplasat pe vârful turbulenței în centru. Învelitoarea este pielea clădirii, formată din 31 de panouri din aluminiu, prinse de scheletul din oțel cu forme unice prefabricate și prinse în buloane. Volumetria cu un tunel ce-o traversează, o veșă de vânt, amintește de formațiuni de rocă din sud-vestul american, care sunt sculptate de vânt de-a lungul mileniilor. Turbulence House, creație rustică câmpenească singuratică, ce aparține lui Richard Tuttle și Berssenbrugge, ridicat în nord, în New Mexico în inima țării Georgia O'Keeffe, are vederi panoramice pe mari întinderi de deșert. Mei-mei Berssenbrugge solicit, spune ea, înlocuirea materialelor, chirpici structuri bloc de zgură, deoarece regiunea suferă de „criză de materiale în desfășurare”. Soțul ei artist vizual, descrie zona în criză de materiale, spunând, „Aici e imposibil de procurat o chiuveță pentru a fi instalată”. Pentru a minimaliza această criză de materiale, Mei-mei Berssenbrugge solicită construirea unei pensiuni cu structură prefabricată, spune Richard Tuttle, care într-o singură zi ar fi aduse, urmând a

doua zi să fie ridicat și în a treia zi oaspeții să se instaleze în ea. În zadar Berssenbrugge a căutat pe internet o soluție prefabricată care să se potrivească pentru artiști, așa cum își imaginau ei o negare a prezentului din zonă, în cele din urmă vorbind cu prieteni din lumea arhitecților despre „Criză de activitate culturală” zice ea. New arhitect York Steven Holl se oferă să se alăture grupului de artiști în experimentul lor, proiectarea unei case prefabricate. În miez de iarnă, 31 de piese ce alcătuiesc structura au fost expediate în Kansas City, piese în formă unică.

Cea de-a doua Turbulence House a fost amplasată într-un parc privat în Vicenza Italia. Prefabricate metalice stăpânite cu măiestrie prin tehnică digitală pentru a produce forme volumetrice deosebite.

Holl, având mijloacele de proiectare pe calculator de înaltă tehnologie de redactare programe 3D, a elaborat o coajă formată din panouri cu nervuri, care au fost fabricate din aluminiu zincat. Structură din coaste legate între ele prin conexiuni structurale, cel mai mare panou, în jur de o tonă. „Noi am făcut structura pielii și să lucreze împreună ca o unitate”, spune Hall. Turbulence house este o cameră mare în care circulă aerul. Calculatorul, spune Holl, a deschis o oază de speranță pentru viitorul în arhitectură și detalii și date din volumetrie complicată prin tehnologia programelor de redactare pot fi extrase miraculos, materialele proiectate cu precizie prin logici parametrice, aceste tehnici digitale fiind considerate imposibile în trecut. Energia furnizată de panouri fotovoltaice de pe acoperișul înclinat a echipat casa cu cisterne proprii de colectare a apei și reciclare a acesteia. Coaja exterioară prelucrată Galvalume de meșteri metalști contrastează cu interioarele realizate manual. Prin Turbulence House, Steven Holl a stabilit un nou model de casă pentru viitor.

Concluzie: Artistul Richard Tuttle postminimalist propune prin temă clădirea viitorului. Aici criza conceptuală poate fi definită de „criza de materiale în desfășurare” și „criză de activitate culturală”, așa cum a definit Berssenbrugge.

The Glass House – OLANDA

Proiectat: arhitecți: Paul van der Erve și Gerard Kruunenberg doi arhitecți tineri olandezi din Amsterdam, locație: Olanda

Doi arhitecți tineri olandezi din Leerdam Olanda, Paul van der Erve și Gerard Kruunenberg, au proiectat o casă în întregime din sticlă, ideea originală având-o Paul van der Erve când a câștigat un concurs organizat la a patruzecia aniversare a Leerdam Woningbeheer Central Lingesteden (CWL). Design Van der Erve a câștigat concursul. Tinerii arhitecți s-au alăturat și angajat producătorului de sticlă Saint-Gobain în studiul ce urma să devină unul exhaustiv timp de patru ani de studiu în proprietățile materialului de construcție implicat în pretăierea a 13.000 de foi de sticlă la dimensiunea dorită, apoi lipită cu migaie fiecare la locul ei, rezultând zidurile masive de sticlă laminate la capete. Zidurile de sticlă sprijină pe fundații de beton iar la partea superioară terminându-se cu planul acoperișului. Sticla laminată este un prototip, amplă cercetare efectuată de Netherlands Organization for Applied Scientific Research (TNO). Glass house redefines utilizarea materialului de construcție sticlă, care este experimental folosit neconvențional în frumoasa reședință, oferind luminozitate și transparență căutat în arhitectura modernistă, prin utilizarea de foi de sticlă stratificate la pereții exteriori și interiori, aceștia având 10-17 centimetri grosime. Casa de sticlă cu rolul de a celebra măiestria producției de sticlă din Leerdam, creat în urma concursului în care candidații au fost invitați să găsească noi modalități de utilizare a sticlei în construcții, are în final o

originalitate tehnologică cu rol estetic, prin foi de sticlă stratificate, utilizate neconvențional. Sticla în sine, un material natural friabil, acesta fiind cotracarat prin utilizarea a două componente speciale, anume cleiul de siliciu rezistent la razele ultraviolete și permanent flexibil. Sticla stratificată depășește limitele sale posibile structurale la fel ca lemnul stratificat. Exteriorul casei, prin sticla stratificată și culoarea ei, transformă vizual și structural pereții, aceștia devenind o masă de volum, un fel de zidărie, lemn sau beton.

Frumusețea casei de sticlă oferă eleganță prin zidurile ei vizual translucide, fragile, friabile și robuste. O casă din sticlă pare imposibilă, abstractă pentru majoritatea oamenilor care o găsesc nesigură prin însuși materialul de concept, dar în realitate acest domiciliu oferă un confort modern prin iluzii optice de lumină și culoare. Foile de sticlă devin mai mari spre colțurile unde se termină pereții, acestea oferind contrast puternic prin grosime și geamuri, prin care pătrunde clar lumina zilei, ca o cascadă de sticlă ușor ondulată.

Concluzie: Cei doi tineri arhitecți olandezi din Leerdam Olanda, Paul van der Erve și Gerard Kruunenberg propun prin materialul utilizat, sticlă stratificată sau foi de sticlă lipite, un nou concept de locuire. Sticla, material casant și transparent, folosit parțial în construcții, pentru prima dată propus concept total interior-exterior. Suprafața ondulată transparentă a pereților din dreapta și stânga spațiului construit pătrunde ca un tunel prin apă sau gheață, oferă transparență, joc de lumini și eleganță. Spațiul interior pare frumos prin concept nou, pereții trăiesc prin transparență, lumină ici-colo, unda ce pătrunde prin ferestre încălzește spațiul interior.

Note

Jean Baudrillard – sociolog și critic literar francez, n. 29 iulie 1929.

Knut Hamsun, n. 4 august 1859 – d. 19 februarie 1952 – cel mai inventiv scriitor al secolului XX, Norvegia a avut un rol important în modernizarea romanului european, totodată contestat în timpul ascensiunii politice a lui Hitler, a sprijinit al 3-lea Reich.

Arhitect canadian Frank O. Gehry, născut Ephraim Owen Goldberg, 28 februarie 1929.

Richard Tuttle, artist american posminimalist, n. 12 iulie 1941.

Mei-mei Berssenbrugge, poetă contemporană câștigătoare a două American Book Awards.

Leerdam, cunoscut sub numele de capitala de sticlă Holland's.

Netherlands Organization for Applied Scientific Research (TNO) – Organizația oferă contracte de cercetare și consultanță de specialitate. TNO a fost stabilită prin lege în 1932, pentru a sprijini companiile și guvernele cu inovatoare.

Editura Fundației *România de Măine*
<http://www.edituraromaniademaine.ro/>

ISSN: 2067-3698

<http://www.spiruharet.ro/facultati/cercetare.phd>

Editură recunoscută de Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului
prin Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (COD 171)

Reproducerea integrală sau fragmentară, prin orice formă și prin orice mijloace tehnice,
este strict interzisă și se pedepsește conform legii.

Răspunderea pentru conținutul și originalitatea textului revine exclusiv autorului/autorilor.

Redactor: Petruța STAN
Tehnoredactori: Mihaela N. ȘTEFAN
Camelia BĂRBAT
Coperta: Adrian ȘERBĂNESCU

Coli tipar: 13,75

Format: 25,6 x 24,6

Editura Fundației *România de Măine*
Bulevardul Timișoara nr. 58, București, Sector 6
Tel./Fax 021/444.20.91; www.spiruharet.ro;
e-mail: editurafrm@yahoo.com

