

ÎNGER CU CADRAN SOLAR LA CASTELUL STURDZA DIN MICLĂUȘENI, JUDEȚUL IAȘI

Dan UZA*

Key words: sundial, angel, Sturdza, Miclăușeni, Romania

Semicercul alb strâns la piept de personajul angelic din pictura *Dantis Amor* (**Fig. 1**) a lui Dante Gabriel Rossetti (1828-1882) ar fi reprezentat – în cazul în care imaginea era dusă la bun sfârșit - un cadran solar. Într-un articol publicat în urmă cu câțiva ani, gnomonistul italian Mario Arnaldi arată că motivul îngerului cu cadran solar își face apariția pe catedralele europene încă din secolul al XII-lea, atingând cea mai înaltă expresie artistică în Franța, pe marile catedrale gotice, unde cel mai cunoscut exemplu este fără îndoială figura îngerului din Chartres. Nu toate siluetele ce poartă cadrane solare reprezintă îngeri. De pildă, protagonistul cu ceas solar de la catedrala din Genova (Italia) este Sf. Ioan, la Strassbourg (Franța) el este un adolescent anonim, la Rouffach (Franța) un cavaler în uniformă, la Gourdon (Franța), Verden sau Freiburg (Germania) preot sau călugăr. Vedem deci că pe teritoriul european există mai multe sculpturi de personaje cu orologii solare, însă după cunoștințele noastre doar câteva dintre acestea înfățișează îngeri: figura sus-amintită de pe catedrala din Chartres, îngerii cu cadrane solare din Amiens, Berthenonville, Laon și Metz (Franța), îngerul cu cadran de pe portalul bisericii din Yates (Marea Britanie), îngerul cu cadran de pe fosta clădire a poștei din Gent (Belgia) și cel de pe Castelul Sturdza din Miclăușeni (**Fig. 2**).

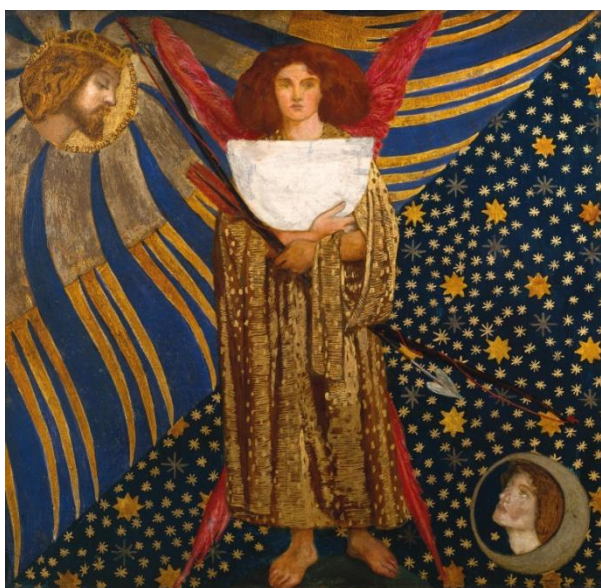


Fig. 1: Îngerul cu cadran solar din pictura *Dantis Amor* a lui Dante Gabriel Rossetti (1828-1882)

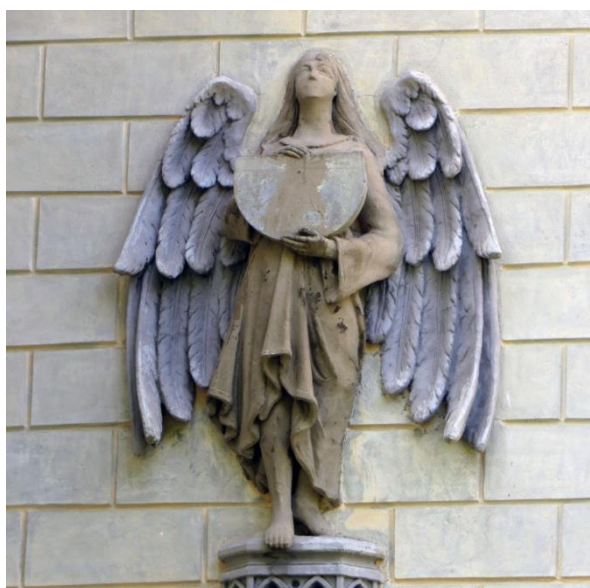


Fig. 2: Îngerul cu cadran solar de pe Castelul Sturdza din Miclăușeni, jud. Iași

Exemplarul din țara noastră se găsește în Moldova, la 20 km nord de Roman, pe un obiectiv turistic din ce în ce mai vizitat. Castelul Sturdza din Miclăușeni (**Fig. 3**) a fost ridicat de către Gheorghe Sturza și soția sa, Maria, între anii 1880-1904, aflându-se actualmente în proprietatea Mitropoliei Moldovei și Bucovinei. Edificiul împrumută din stilul catedralelor europene, la care adaugă elemente de baroc. Decorul gotic este completat de alto-relieful îngerului cu cadran solar

* Gnomonist, astronom amator, autor, blogger <http://cerculdestele.blogspot.ro>

situat la etajul aripii estice, de unde privește spre miazăzi (**Fig. 4**). Chipul și mâinile sale trădează evidente trăsături feminine, grațioase, piesa solară fiind susținută în poziție verticală fără cea mai mică urmă de efort. Poziția este comună cu cea a figurilor din Genova sau Freiburg, pe care autorul probabil le cunoștea.

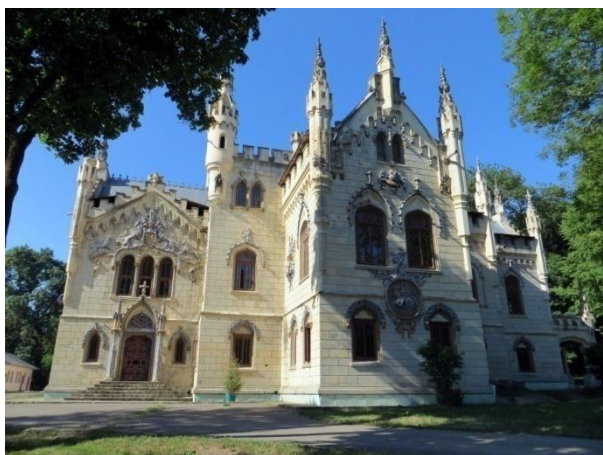


Fig. 3: Vedere de ansamblu a Castelului Sturdza din Miclăușeni, jud. Iași



Fig. 4: Aripa de est a castelului și relieful îngerului cu cadran solar

În prezent, cadranul solar de formă semicirculară aflat la pieptul figurii (**Fig. 5**) este nefuncțional, păstrându-se doar „ciotul” vechii tije centrale (gnomonul) și urmele mai multor linii orare care împart suprafața în sectoare inegale, fapt care sugerează că indicatorul era unul de tip polar, înclinat în plan vertical și urmărind orientarea axei terestre. Liniile de reper orare nenumerotate, și astăzi în bună măsură estompate, acopereau odinioară intervalul 5 am - 7 pm, cu linia orizontală demarcând orele 6, iar cea verticală, situată deasupra mijlocului palmei stângi a figurii, demarcând amiaza sau ora 12. Această împărțire este specifică unui ceas solar care indică timpul solar adevărat al localității în care este amplasat, ceea ce concordă cu epoca istorică în care a fost realizat (sfârșitul secolului al XIX-lea sau începutul secolului XX).

Ne propunem în continuare o succintă reconstrucție a acestei piese, stabilind poziția tijei indicatoare de odinioară și analizând în ce măsură unghiurile orare teoretice corespund cu realitatea din teren, respectiv cu urmele liniilor orare existente azi. Pentru aceasta vom utiliza o metodă grafică de trasare a cadranelor solare verticale sudice cu gnomon polar¹. Ea a fost enunțată încă din Evul Mediu de către artistul Albrecht Dürer (1471-1528). Aproape de sfârșitul vieții, acesta a publicat o serie de patru volume intitulate *Underweysung der Messung mit Zirckel and Richtscheit in Linien, Ebenen und gantzen Corporen* ("Tratat despre măsurarea cu compasul și rigla în linii, planuri și corpuri întregi"), care au apărut la Nürnberg în 1525 și în care discuția despre cadrane se găsește în cartea a treia.

Metoda lui Dürer este ușor de aplicat deoarece nu presupune calcul matematic. Cunoscând raza și centrul semicercului C (punctul de ancorare al tijei polare), ca prim pas se trasează cercul complet (**Fig. 6**). Prin punctul său inferior și prin C se duc două linii orizontale și undeva pe acestea se marchează dreapta verticală KM și KL astfel încât unghiul MKL este egal cu co-latitudinea locului. Pentru Miclăușeni latitudinea este de 47 grade, iar co-latitudinea va fi $90-47=43$ grade. Aici dreapta KL reprezintă proiecția în planul hârtiei a tijei cadranelor solare, deplasată spre dreapta pentru a nu aglomera centrul desenului. Se desenează ML perpendicular pe KL reprezentând proiecția în planul hârtiei a ecuatorului ceresc. Mai departe, punctul se translatează în partea inferioară pe verticala MN prin semicercul LN și se construiește sub desen cercul ajutător cu centrul

¹ Este important de subliniat că metoda este aplicabilă doar cadranelor solare îndreptate spre sudul geografic, în cazul îngerului din Miclăușeni abaterea fiind una minoră.

în O și raza $OX=OY=MN$. El reprezintă cercul ecuatorial al orelor sau Pământul văzut deasupra unui pol. Acesta se împarte în felii a câte 15 grade fiecare, corespunzătoare meridianelor orare terestre parcurse fiecare de soare într-un interval de o oră ($360:24=15$), iar segmentele se prelungesc până la intersecția cu orizontala din M. Unind succesiv centrul C cu punctele de intersecție obținute și prelungind liniile orare pentru 5 și 7^2 dincolo de ACB, înspre jumătatea superioară, se proiectează, de fapt, umbra timpului pe suprafața cadranului, dezvăluind poziția liniilor orare.



Fig. 5: Cadranul solar semicircular

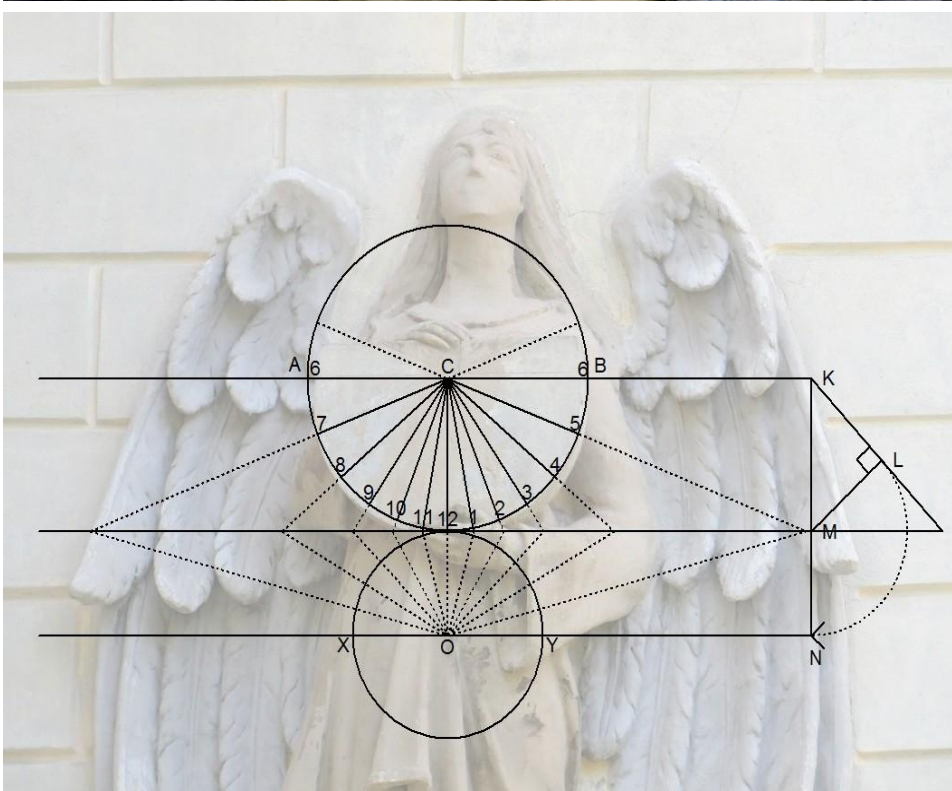


Fig. 6: Metodă grafică de reconstituire a liniilor orare pentru cadranul solar vertical

² Ultimele două linii nu au rol funcțional, deoarece se află deasupra planului orizontului și nu pot fi atinse de umbra tijei.

Orele dimineții se situează în jumătatea stângă a cadranelui, iar cele ale după-amiezii în cea dreaptă, cu amiaza sau ora 12 ocupând planul vertical. Cu excepția unor mici diferențe prezente îndeosebi în a doua jumătate a zilei - unele dintre ele datorate unghiului de fotografiere - , toate liniile desenului geometric se suprapun peste urmele existente azi. Așadar, avem confirmarea că tija cadranelui fusese aliniată polar, fiind situată în planul orei 12 și ridicată la un unghi de 43 de grade față de verticală. Dacă gnomonul (tija) avea lungimea KL (aproape 3/4 din raza cadranelui), vârful umbrei sale ar fi căzut la amiaza echinocțiilor pe muchia semicercului. Simulările noastre realizate la solstiții și echinocții³ oferă explicația pentru concentrarea vizibilă a liniilor orare la pozițiile din jurul amiezii, deplasarea umbrei pe cadran fiind mai lentă în acel interval de timp. În acest demers am ignorat peretele din stânga care, obturând soarele, nu va permite folosirea piesei în a doua parte a zilei. Dincolo de acest inconvenient, pare oarecum paradoxal ca echinocțiile și nu solstițiul de vară, când ziua e cea mai lungă, să reprezinte perioada în care un cadran vertical poate fi utilizat pe deplin. Motivul este că la solstițiul de vară arcul mai generos al soarelui îl poartă pe acesta din urmă dincolo de planul peretelui, cadranul fiind complet umbrit în acest timp. Umbra gnomonului atinge cele mai multe din reperele orare la echinocții, atunci când răsare și apune în planul peretelui situat pe axa est-vest.

Pe lângă caracterul său teoretic, de unealtă pentru validare a unei ipoteze, construcția noastră grafică preluată din literatura medievală poate reprezenta și punctul de pornire spre ceea ce ne dorim a fi o restaurare corectă și valorificarea turistică a acestei piese cu adevărat remarcabile.

Bibliografie

ARNALDI Mario, *Orologi solari medievali a 'tutto tondo' – origine e diffusione nei secoli XII-XV* în *Gnomonica Italiana*, II(5), 2003, p. 41-47, <https://goo.gl/XikiIK>

DÜRER Albrecht, *Underweysung der Messung mit Zirckel and Richtscheyt in Linien, Ebenen und gantzen Corporen*, 1525, <https://goo.gl/u6Mf78>

IFTIMI Sorin, *Heraldica palatului Sturdza de la Miclăușeni (Județul Iași)* în *Buletinul Muzeului de Istorie a Moldovei*, XVI-XVIII, 2010-2012, <http://goo.gl/ApyVSI>

ANGEL WITH SUNDIAL AT STURDZA CASTLE IN MICLĂUȘENI, COUNTY OF IAȘI

One of the few examples in Europe of a statue depicting an angel carrying a sundial can be found at Sturdza Castle in Miclăușeni (county of Iași, north-eastern Romania). The edifice was built between 1880-1904 by Gheorghe Sturdza and his wife Maria, members an old Romanian aristocratic family. The polar gnomon is now missing but the unmarked hour lines can still be traced. The sundial was designed to measure local apparent time from 5 am to 7 pm, although it probably failed to do so because the shadow of the gnomon could never reach over the horizontal line to the first and last hour. Also, the western wing of the building blocked the sun during much of the afternoon. We propose a restoration following Albrecht Dürer's medieval graphical method for laying out vertical south facing sundials with polar gnomons.

³ <https://youtu.be/AOGKRZI-Mm8> ; <https://youtu.be/FYbusEMBfEg>