

ETERNITATEA TIMPULUI. DESPRE CADRANUL SOLAR PORTABIL DE LA CETATEA HOTIN

BOGDAN-PETRU NICULICĂ
Muzeul Național al Bucovinei, Suceava
E-mail: niculicab@yahoo.com

The Eternity of Time. About the Portable Sundial from Khotyn Fortress¹

(Abstract)

Since ancient times, human civilization has observed the stars and their paths across the celestial sphere. The sun, the moon, the North Star, and other luminous bodies have been part of everyday life, aiding in humanity's spatial and temporal orientation. The volume discussed here presents, within a broad context and with numerous historical analogies, several aspects related to the understanding and organization of time. The discussions take as their starting point a portable sundial discovered in the fortification at Khotyn (Ukraine). Placed within a supra-regional context and with references to significant historical events, the considerations regarding the archaeological and historical interpretation of the Khotyn discovery become all the more important as connections with medieval personalities are demonstrated.

Keywords: archaeology, time measurement, portable sundial, Khotyn Fortress, European cultural heritage.

(Rezumat)

Din cele mai vechi timpuri, civilizația umană a urmărit astrele și drumul lor pe bolta cerească. Soarele, luna, Steaua Polară, alte corpuri luminoase, au făcut parte din viața cotidiană, ele înlesnind fixarea spațială și temporală a omului. În volumul discutat aici sunt prezentate, într-un context larg, cu numeroase analogii istorice, mai multe aspecte legate de cunoașterea și organizarea timpului, discuțiile având ca punct de pornire un cadran solar portabil descoperit în fortificația de la Hotin (Ucraina). Încadrate într-un context supra-regional, cu trimiteri la evenimente istorice de rezonanță, considerațiile legate de interpretarea arheologico-istorică a descoperirii de la

¹ Recenzie la volumul: M. B. Ільків, *Портативний сонячний годинник із Хотинської фортеці: атрибуція, особливості використання, просторово-часовий контекст*, Чернівці: Технодрук, 2019, 208 с. / M. V. Ilkiv, *Portatyvnyi soniachnyi hodynnyk iz Khotynskoy fortetsi: atributsiia, osoblyvosti vykorystannya, prostorovo-chasovyi kontekst*, Chernivtsi: Tekhnodruk, 2019, 208 p. / M. V. Ilkiv, *A portable sundial from the Khotyn Fortress: Attribution, Usage Features, Space-Time Context*, Chernivtsi: Tekhnodruk, 2019, 208 p.

Hotin devin cu atât mai importante cu cât sunt demonstrate conexiuni cu personalități ale Evului Mediu.

Cuvinte-cheie: arheologie, măsurarea timpului, cadran solar portabil, cetatea Hotin, patrimoniul cultural european.

Ansamblul culturii materiale specifice perioadei moderne timpurii este definit și printr-o serie de componente vii și iconice, rezultat al sutelor de ani de observații, experimente, acumulări și progres tehnologic. Lumea este privită cu alți ochi, setea de cunoaștere este tot mai accentuată, apar noi dispozitive, între care cele legate de universul spațio-temporal, care deservește cronometrarea și navigația precisă cu mijloace tehnice avansate. Unele dintre aceste achiziții tehnologice, care se întâlnesc frecvent în epocă – fapt dovedit și prin intermediul descoperirilor arheologice – sunt cadranele solare portabile. Aceste „articole”, care constituie realizări de excepție, cu valențe simbolice, însemne ale prestigiului și indicatori ai statutului social elevat, totodată reprezentând un simbol prețios al cunoașterii, au fost întrebuințate în timpul operațiunilor comerciale, campaniilor militare, călătoriilor, pelerinajelor, precum și în practica cultică și astrologică.

Un fragment de cadran solar de fildeș, de formă ovală, provine de la Cetatea Hotin, autorul volumului discutat aici, arheologul și profesorul universitar Mykola Ilkiv, de la Universitatea „Yuriy Fedkovych” din Cernăuți (reg. Cernăuți, Ucraina) dedicându-i întreaga sa atenție. Subliniem faptul că distinsul arheolog cernăuțean este bine cunoscut în mediile științifice europene, nu doar ucrainene, el având în portofoliul științific o serie de contribuții remarcabile, între care cele dedicate descoperirilor de bronzuri datând din epoca bronzului și de la începutul epocii fierului din Bucovina ocupă un loc însemnat, la care se adaugă o însemnată listă de contribuții științifice care abordează subiecte de la preistorie și antichitate la evul mediu. De asemenea, participarea sa pe numeroase șantiere arheologice îl certifică drept unul dintre cei mai experimentați arheologi ucraineni ai momentului, fapt care a determinat numirea sa ca director al filialei din Cernăuți a „Serviciului Arheologic de Protecție al Ucrainei” al Institutului de Arheologie al Academiei de Științe a Ucrainei.

Cum arătam mai sus, volumul este dedicat cadranelor solare portabile descoperite la Hotin. El a fost identificat în timpul cercetărilor efectuate de expediția arheologică a Universității Naționale „Yuriy Fedkovych” din Cernăuți și a Serviciului de Arheologie de Protecție al Ucrainei din cadrul Institutului de Arheologie al Academiei Naționale de Științe a Ucrainei, în anul 2013, sub îndrumarea arheologului și profesorului Mykola Ilkiv; textul a fost elaborat pe parcursul mai multor ani de documentare și asimilare critică a izvoarelor documentare specifice și necesare studiului unui asemenea obiect, care prezintă o însemnată istorico-arheologică polivalentă.

În ceea ce privește structura volumului, arătăm faptul că acesta cuprinde: *Introducere* (pp. 6–14), *I. Descrierea descoperirii* (pp. 15–17), *II. Încadrarea obiectului* (pp. 18–42), *III. Gnomonica și principiul de funcționare al dispozitivului* (pp. 43–54), *IV. Contextul arheologic al descoperirii* (pp. 55–67), *V. Circumstanțele istorice ale formării complexului și utilizarea ceasului* (pp. 68–82), *VI. Cadranul de la Nürnberg* (pp. 83–102), *Concluzii* (pp. 103–104). Volumul

cuprinde în continuare un număr de 6 anexe: 1. *Catalogul unei selecții de descoperiri arheologice de ceasuri solare portabile* (pp. 105–151), 2. *Ceasul de buzunar cilindric de la Cernăuți* (pp. 152–153), 3. *Descoperiri turcești din regiunea Nistrivka – Komarov* (pp. 159–160), 4. *Detalii despre mecanismele ceasului din Cetatea Hotinului* (pp. 161–166), 5. *Fragmentul de astrolab de la Suceava* (pp. 167–169), 6. *Hărți de la sfârșitul sec. XV–XVII* (pp. 170–178). Urmează *Sursele și literatura* (pp. 179–199), *Abrevieri* (p. 200), *Indice geografic* (pp. 201–204), *Indice de nume* (pp. 205–206) și un rezumat în limba engleză (p. 207).

Ceea ce reținem în primul rând din lectura volumului este caracterul consistent al documentării. Introducerea se referă pe scurt la istoricul cercetărilor arheologice de la Cetatea Hotinului, fiind trecute în revistă și principalele colecții muzeale și lucrări științifice privitoare la descoperirile de cadrane solare. Secțiunile / capitolele prin intermediul cărora a fost organizată metodologic structura sunt definite de o literatură bogată, prima dintre acestea oferind o descriere detaliată a descoperirii cadranelui solar portabil de la Hotin (fig. 1), inclusiv parametrii morfologici, metrice, tehnica de fabricație și identificarea materiei prime.

A doua secțiune este consacrată atribuirii / încadrării cultural-cronologice și istorice a produselor de această factură. În primul rând, autorul demonstrează că piesa de la Hotin făcea parte dintr-un cadran solar portabil, iar pentru a fundamenta o astfel de atribuire au fost utilizate lucrări vechi și s-au oferit numeroase analogii, printre care cele mai potrivite sunt descoperirile de la: Svodin (Slovacia), Wachtebeke (Flandra de Est, Belgia), Iași (România), Lüneburg (Saxonia Inferioară, Germania), Eger (Ungaria) și din cadrul Muzeului Național Maritim din Greenwich. În perioada avută în vedere este cunoscut faptul că au existat mai multe centre pentru producția de ceasuri / cadrane solare portabile: Dieppe, Viena, Augsburg, Dresda, München, Paris, Nürnberg etc. Liderii principali în acest domeniu au fost orașele Dieppe din Normandia și în special Nürnberg din Bavaria. Mulți meștri ai acestei meserii au lucrat în acest din urmă centru de producție, în perioada 1550–1700 (în mod deosebit reprezentanții a șase familii: Karner, Lezel, Miller, Reinmann, Troschel și Tucher – o gândire comercială de succes, alături de asigurarea unei calități înalte a cadranelor solare portabile a contribuit la exportul profitabil și pe scară largă în Europa, astfel explicându-se răspândirea lor pe mari distanțe). În al doilea rând, trăsăturile morfologice, stilistice și prezența ștampilelor numerice, au permis datarea cadranelui de la Hotin în intervalul cuprins între sfârșitul secolului al XVI-lea – mijlocul secolului al XVII-lea, precum și asocierea acestuia cu produsele specifice realizate de meștrii familiei Miller, probabil Hans sau Leonard din Nürnberg.

A treia secțiune dezvăluie principiul de funcționare a dispozitivului bazat pe gnomonică (tehnica de realizare a cadranelor solare). Planul interior al foii superioare a aparatului este marcat cu un cadran solar vertical pentru 51° latitudine nordică, iar în ceea ce privește partea inferioară, pierdută, aceasta, conform uzanțelor vremii, conținea o busolă pentru a orienta dispozitivul.

Următoarea secțiune tratează contextul arheologic al descoperirii cadranelui solar portabil de la Hotin într-un mic complex arheologic (2,2 × 2,1 m), poziționat în partea de nord a cetății (curtea comandantului). În acest complex au fost găsite fragmente de obiecte ceramice, vase, țevi, elemente provenind de la diferite tipuri

de arme și echipamente, monede și material osteologic, studierea acestora conducând la datarea complexului arheologic în intervalul cuprins între sfârșitul anilor 1660 – ultima treime a secolului al XVIII-lea. Recent, specialiștii de la Muzeul Național de Istorie Naturală al Academiei de Științe a Ucrainei au efectuat o analiză a materialului osteologic din complex, printre care au fost identificate oase de pește și păsări de curte. Compararea datelor arheologice cu evenimentele istorice contemporane complexului arheologic indică faptul că există motive întemeiate pentru a asocia complexul menționat cu perioada în care a fost capturat orașul Hotin, iar în Cetatea Hotin a funcționat garnizoana polono-lituaniană sub comanda lui Jan Ochab, care a controlat fortul după victoria trupelor lui Jan Sobieski asupra otomanilor din 13 noiembrie 1673 și până la capitularea din 4 august 1674. Prin urmare, se poate presupune faptul că garnizoana a deținut un cadran solar portabil, util în primul rând pentru serviciul santinelă. Al patrulea capitol al lucrării este consacrat clarificării circumstanțelor istorice ale formării complexului arheologic; descoperirea de la Hotin, materialele cartografice, relatările din surse scrise conduc la opinia că sub denumirea de „dispozitiv”, folosită de cazacii zaporojeni pe mare și de tătarii crimeeni în stepa deschisă și cunoscut, conform lui G. L. de Beauplan, sub numele de „Cadrantul de la Nürnberg” („quadran de Nurambert”, „quadran au Soleil”, conform lui P. Chevalier), ar trebui înțeles dipticul portabil cu cadran solar, prevăzut cu busolă și cu o dispunere caracteristică a cadranelor. Acest tip de dispozitiv, destul de răspândit în epocă, și, în același timp, relativ accesibil, făcea posibilă orientarea în spațiu și în timp. Autorul prezintă denumirile unor astfel de dispozitive utilizate în diverse ediții ale unor tipărituri vechi în franceză, engleză, latină și germană, fiind prezentate și gravuri contemporane și materiale cartografice, aserțiunile arheologului Mykola Ilkiv găsindu-și deja susținere în rândul cercetătorilor ucraineni.

După concluziile concise, sunt prezentate 6 anexe. Prima anexă este de natură informativă, conținând un catalog alcătuit din 216 descoperiri arheologice de cadrane solare de buzunar de fabricație europeană, provenind din diferite țări ale lumii (lista a fost recent completată cu un număr de peste 30 de descoperiri de către M. Ilkiv), grupate alfabetic, cu menționarea principalelor caracteristici. Pe baza acestui eșantion, a fost efectuată o sintetizare preliminară a corpusului descoperirilor, avându-se în vedere următoarele: raportul procentual al diferitelor tipuri de cadrane solare de buzunar în a doua jumătate a secolului al XV-lea – prima jumătate a secolului al XIX-lea; raportul dintre forma lor (dreptunghiulară, octogonală, ovală, figurată) și materia primă (os, lemn, metal); aria de distribuție și regiunile de concentrare a descoperirilor. Așa cum este firesc, generalizarea și analiza datelor au permis autorului înțelegerea locului descoperirii de la Hotin în contextul general istoric, repertoriul fiind deosebit de util și pentru cercetări și clarificări ulterioare.

De asemenea, sunt de real folos anexele referitoare la descoperirile de cadrane solare de la Cernăuți în 1871 (de formă cilindrică), fragmentul unui astrolab descoperit la Suceava în 2010, precum și detaliile despre mecanismele-ceasornice provenind din Cetatea Hotinului; acestea din urmă demonstrează utilizarea cadranelor solare portabile în orașul Hotin în secolele XVI–XVII, care au fost înlocuite cu cronometre mecanice de buzunar și de masă/perete în secolele XVIII–XIX.

Conținutul acestui volum atent documentat, însoțit de o vastă literatură este interesant și pentru istoria Sucevei și a Moldovei medievale, prin faptul că, atunci când sunt discutate analogii pentru cadranul solar de la Hotin, este luată în evidență și o descoperire relativ recentă, efectuată de colegii I. Mares, Fl. Hău și Șt. Dejan (fig. 2). Într-unul din mormintele din cimitirul de la Biserica Sf. Nicolae din municipiu, în timpul cercetărilor arheologice de salvare a cimitirului din secolele XV-XVII, în anul 2010, a fost descoperită o placă fragmentară de bronz, sub forma unui segment de cerc. Ambele planuri ale sale sunt gravate cu arce de diametre diferite (din 6° în 6°) și cu scriere arabă (fiecare dintre arcele desenate a fost marcat cu numere sub formă de litere arabe – *abjad*: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54). În ceea ce privește fragmentul de astrolab de la Suceava, atribuirea precisă a descoperirii a fost confirmată și de cercetările ulterioare, la care au participat experți de renume în acest domeniu, piesa constituind o raritate, fiind vorba despre astrolabe planisferice de origine orientală, încă puțin cunoscute cercetătorilor.

Lucrarea este acompaniată de indice geografic și de nume, tabele, hărți și alte ilustrații, de calitate, care facilitează familiarizarea cititorului cu materialul arheologic discutat. Descoperirea cadranului solar portabil de la Hotin constituie un caz rar, dar fericit, în care a fost posibilă datarea și corelarea precisă a materialului arheologic cu anumite evenimente istorice, care oferă o nuanță particulară asupra unei categorii de obiecte unice în istoria tehnologică aproape uitată a măsurării timpului și spațiului. Sperăm ca în viitor să fie realizată și o a doua ediție a prezentei lucrări, în limba engleză, pentru a facilita circulația informațiilor științifice, generos prezentate de către semnatarul volumului.

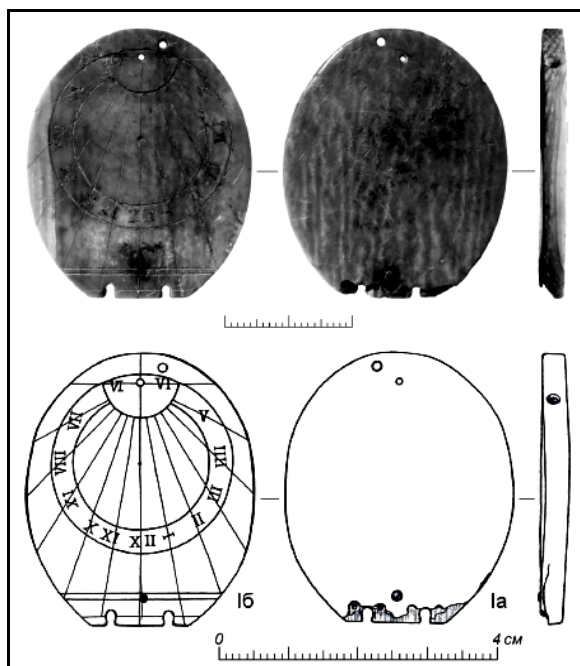


Fig. 1. Cadranul solar portabil de la Cetatea Hotin (după M. Ilkiv, 2019).

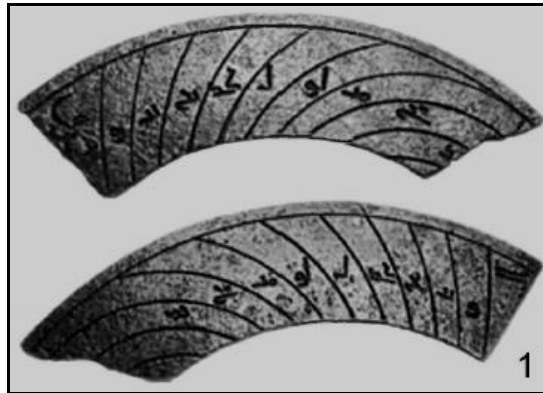


Fig. 2. Fragmentul de astrolab descoperit la Suceava (după I. Mareș, Fl. Hău, Șt. Dejan, 2012).

BIBLIOGRAFIE

1. Буравченко, В., Taha, Yasin Arslan, Ільків, М., *Деякі технічні характеристики тимпана до астролабії із Сучави*, Археологія Буковини: здобутки та перспективи: Тези доповідей IV міжнародного наукового семінару (м. Чернівці, 11 грудня 2020 р.), Чернівці, 2020, pp. 29–33.
2. Buravchenko, V., Taha, Yasin Arslan, Ільків, М., „Deyaki tekhnichni kharakterystyky tympana do astrolyabiyi iz Suchavy” [Câteva caracteristici tehnice ale timpanului la astrolabul de la Suceava], în *Arkheolohiya Bukovyny: zdobutky ta perspektyvy: Tezy dopovidey IV mizhnarodnoho naukovooho seminaru* [Arheologia Bucovinei: realizări și perspective: Rezumate ale rapoartelor celui de-al IV-lea seminar științific internațional (Cernăuți, 11 decembrie 2020)], Chernivtsi, 2020, pp. 29–33.
3. Буравченко, В., *Кишеньковий сонячний годинник Єжи Осолінського зі Львівського історичного музею – досвід відтворення і використання*, Стрій, 2021, № 3, С. 80.
4. Ільків, М., *У тіні часу* (доповнення до каталогу археологічних знахідок портативних сонячних годинників Нового часу). *Щорічник Чернівецького обласного краєзнавчого музею*, 2024, Вип. 9, pp. 314–322.
5. Ільків, М., Горобець, Л., Ковальчук, О., *«Терпимо тут великий і нечуваний голод»: про харчування залоги Хотинського замку після битви 1673 р.* Археологія Буковини: здобутки та перспективи: Тези доповідей VII міжнародного наукового семінару (м. Чернівці, 22 грудня 2023 р.), Чернівці, 2023, pp. 56–57.
6. Mareș, I., Hău, Fl., Dejan, Șt., *Biserica Sfântul Nicolae din Suceava – săpăturile arheologice din 2010*, în *Suceava*, XXXIX, 2012, pp. 89–108.