

## PROBLEMA NUMĂRULUI 13 ÎN ASTRONOMIILE ANTICHITĂȚII

*Florin Stănescu\**

\* Școala Doctorală de Istorie, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia; [smzfls@yahoo.com](mailto:smzfls@yahoo.com)

**Abstract.** The number 13 has had a long history, ever since the Antiquity, when it was considered inclusively bad omen, a connotation that has been preserved to this day. The multi-secular performance history of this number is beside the scope of our discussion, however, in what follows, we will search for it in the Antiquity’s astronomies in which the number seems to have enjoyed a totally different reputation.

**Keywords:** number 13 in astronomy, moons calendars, the Small Round Sanctuary, Sarmizegetusa Regia, Tzolkin, Haab, Ophiucus constellation.

### 1. Introducere

Prezența a 13 sectoare în circumferința Micului Sanctuar Rotund de pe Terasa Sacră de la Sarmizegetusa Regia, în ipoteza unor utilități astronomice ale acestui sanctuar, a ridicat numeroase întrebări, deoarece numărul 13 are o istorie lungă, când încă din antichitate a fost utilizat în calendarele marilor civilizații. Socotit uneori ca fiind de rău augur, acest renume nu l-a părăsit nici în secolul nostru (accidentul navei cosmice Apolo 13, absența etajului sau apartamentelor cu nr. 13 etc.). Nu face obiectul acestor cercetări istoria multiseculară a “performanțelor” numărului în discuție. Vom încerca însă să-l căutăm în astronomiile antichității, unde se pare că s-a bucurat de un explicabil binemeritat renume.

### 2. Mișcarea Lunii

Luna ia parte, ca și stelele, la mișcarea diurnă a sferei cerești. Afară de aceasta, Luna mai are o mișcare proprie printre stele. Într-adevăr, astrul trecând la meridian cu o stea, la o a doua trecere nu mai vine la meridian cu această stea și numai după un timp de aproximativ 27 de zile trece din nou la meridian cu aceeași stea. Deci, Luna are o mișcare în raport cu stelele, care se face ca și a Soarelui, în sens direct, însă de **13 ori mai repede** ca a Soarelui, căci pe când Soarele face ocolul sferei cerești într-un an, Luna îl face în mai puțin de o lună, respectiv în 27 de zile și ceva. “*Astfel, luna siderală are 27 zile 07 ore 43 min 11,5 sec sau 27,3215 zile (aprox. 27z 8h) iar anul sideral 365 zile 6 ore 09 min 10 sec sau 365,2562 zile. Raportul celor două mișcări este egal cu 13,36*”<sup>1</sup>, deci, aproximativ cu 13.

---

<sup>1</sup> Abramescu, 1923, p. 44.

### 3. Calendarele lunare

Existența acestui raport aproximativ egal cu cifra 13 în discuție, a dus la utilizarea sa încă din antichitate la construirea și utilizarea a numeroase calendare. *“Astfel, încă de la caldeeni s-a utilizat un calendar cu luna egala cu 29 și 30 de zile alternativ. Un an lunar avea atunci 354 sau 355 zile medii, adică 12 luni sinodice, fiind mai scurt ca anul solar cu 11,25 zile. Pentru a se corecta diferența, regele decidea prelungirea anului cu a 13-a lună”*<sup>2</sup>. El mai este azi în uz la musulmani, care considera cicluri de 30 de ani, în care 11 ani au 355 de zile, iar 19 ani au 354 de zile.

### 4. Calendare luni-solare

Acestea au la bază observația că 235 de luni sinodice sunt egale cu 19 ani tropici, și că deci se pot considera 12 ani de câte 12 luni și 7 ani cu câte 13 luni. *“Primele încercări cunoscute ale acestor tipuri de calendare sunt semnalate încă din timpul civilizației egiptene (al treilea mileniu îHr)”*<sup>3</sup>.

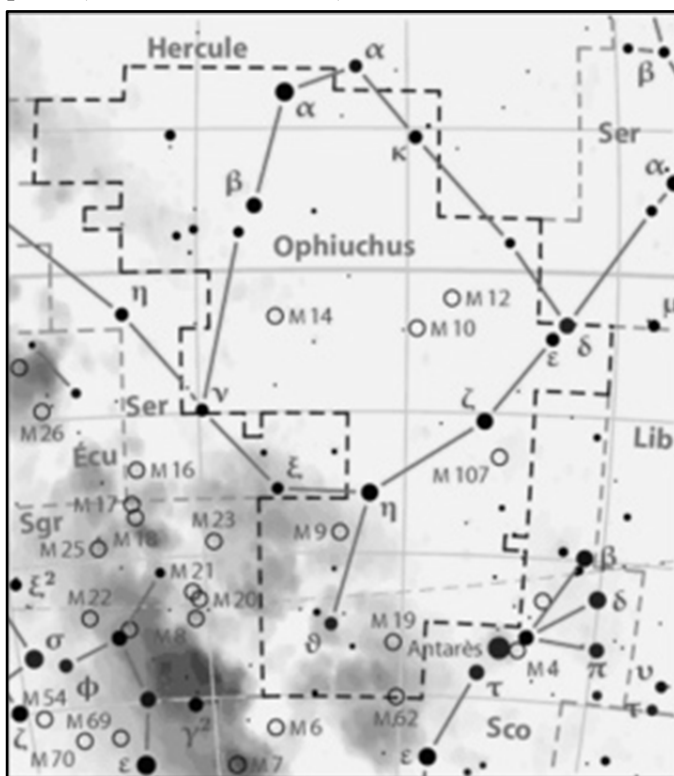


Fig. 1. Constelația zodiacală *Ophiuchus* / *Ofiucus*.

### 5. Constelațiile zodiacale

Dacă vom considera pe sfera cerească două cercuri paralele cu ecliptica, depărtate deoparte și de alta cu câte 9 grade, acestea vor determina o fâșie (o zonă) numită

<sup>2</sup> Taton, 1970, p. 130.

<sup>3</sup> Taton, 1970, p. 49.

zodiac, în care se găsesc cele 12 constelații zodiacale<sup>4</sup>. Este mai puțin cunoscut însă faptul că în zodiac sunt **13 constelații** și nu doar cele 12 cunoscute încă din antichitate. Această a 13 constelație zodiacală poartă numele de *Ophiucus* (în antichitate *Alphei-chius*) și este împărțită azi în două, între constelațiile Săgetatorului și Balanță, oarecum peste Scorpion (**Fig. 1**).

*Ophiucus* sau *Ofiucus* este una dintre cele 88 de constelații moderne și una dintre cele 48 de constelații amintite de Ptolemeu. Mai rar, este denumită constelația *Omul cu șarpele*, similar cu denumirea în limba latină: *Serpentarius*.

De fapt, Soarele petrece mai mult timp în constelația *Ophiucus* –16 zile – față de constelația Scorpionului, pe care o traversează în 10 zile. Încercările de introducere în zodiac a acestei constelații au fost zădărnice, în principal, de adepții astrologiei, domeniul existent încă din antichitate.

Eventuala reorganizare a zodiacului cauzată de introducerea celei de a 13 constelații este principalul motiv pentru care astrologii adepți ai teoriilor tradiționale au refuzat să accepte ipoteza celei de-a 13-a zodii. Ei au susținut că este imposibil ca numărul zodiilor să fie mai mare decât cel al lunilor anului și că ar interveni astfel o decalare a întregului grup zodiacal.

## 6. Astronomiile mezoamericane

Un statut asemănător l-a avut cifra 13 în astronomiile populațiilor precolumbiene, în calendarele mayașilor și ale aztecilor. Acestea aveau un “calendar sacru”, cunoscut sub numele de *tzolkin*, de 260 de zile, un calendar civil cunoscut sub numele de *haab*, având la bază anul solar de 365 de zile și un așa numit “calcul lung”. Cele două cicluri, *tzolkin* și *haab*, se combinau între ele într-un ciclu de 18,980 de zile<sup>5</sup>, ciclu cunoscut sub numele de *calendarul rotund* sau *circular*. Celor 18,980 de zile le corespund 52 de ani solari (*cel mai mic ciclu de ani solari cuprins în acest număr de zile*), perioadă de o importanță covârșitoare în mitologia și întreaga existență a civilizației maya.

Calendarul sacru numit *tzolkin*, utilizat și astăzi în unele zone din Mesoamerica și a cărui origine este încă necunoscută, este compus dintr-un ciclu de 260 de zile, în care săptămâna acestui calendar are 13 zile<sup>6</sup>.

Fiecare din aceste zile este desemnată printr-o combinație de cifre de la 1 la 13 (perioadă numită “*trecena*”) și printr-una din cele 20 de glife sau semne ale zeilor (perioadă numită “*veintena*”). Rezultă în acest mod 20 de *trecene*, adică  $13 \times 20 = 260$  de zile. În acest mod, fiecare zi primea atât un nume de *trecena* cât și un nume de *veintena*.

*Tzolkin*-ul este cunoscut sub acest nume în limba maya și sub numele de *tonalpoualli* în *nahuatl* în aztecă (limbă vorbită în Mexic pe timpul cuceririi spaniole, cunoscută și sub numele de azteca clasică; este un dialect al limbii *nahua*).

Următorii multipli erau  $13 \times 4 = 52$  zile, urmat de  $52 \times 4 = 208$ , ultimul număr fiind utilizat în alte cicluri temporale care cuprindeau Soarele Luna și planeta Venus.

---

<sup>4</sup> Taton, 1970, p. 137.

<sup>5</sup> de fapt 18,980 este cel mai mic multiplu comun al lui 260 și 365.

<sup>6</sup> Richards, 1999, p. 160-178.

## 7. Micul sanctuar rotund de la Sarmizegetusa Regia

La câțiva metri de Sanctuarul mare circular a fost dezvelit Sanctuarul mic circular, care are un diametru de 12,5 m. El este constituit din 13 sectoare, cuprinzând 114 stâlpi de andezit: 101 subțiri și înalți și 13 scunzi și lați. Stâlpii sunt grupați câte 8+1 de 11 ori, câte 7+1 odată și câte 6+1 tot odată; distanța dintre ei este de circa 10 cm. Intrarea în sanctuar face cu direcția NORD un unghi de aproximativ 43°. În interiorul sanctuarului există urme ale unor stâlpi dar configurația acestora nu a putut fi reconstituită datorită distrugerilor din timpul luptelor și a unei construcții romane amplasate ulterior deasupra acestuia<sup>7</sup>.

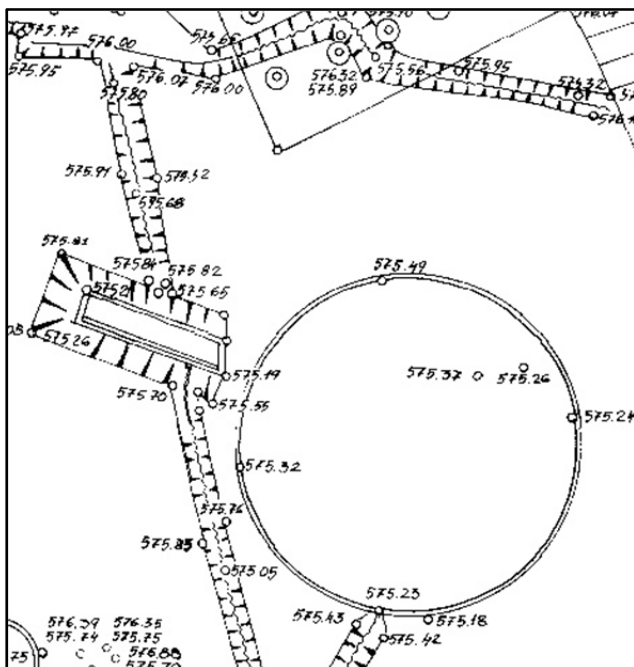


Fig. 2. Micul Sanctuar Rotund, cu 13 sectoare de la Sarmizegetusa Regia. Ridicare topografică din anul 1983.

## 8. În loc de concluzii

“Nu avem încă o ipoteză satisfăcătoare asupra eventualei utilizări a acestui sanctuar în astronomia dacilor și deci și a cifrei 13”<sup>8</sup>. Ne mulțumim să o semnalăm în acest context. Cifra 104 ( $8 \times 13$ ) o întâlnim în numărul de blocuri de andezit din cerul exterior al Marelui Sanctuar Rotund<sup>9</sup>.

Subliniem faptul că nu dorim să sugerăm sau să susținem o comunicare sau o influență între calendarele mezoamericane și astronomia dacilor. Considerăm că oameni, chiar situați la foarte mari distanțe sau despărțiți de perioade de timp uneori de multe sute de ani, pot avea reprezentări apropiate, sau asemănătoare ca expresie, ale marilor cicluri ale naturii în mijlocul cărora s-au dezvoltat civilizațiile lor.

<sup>7</sup> Daicoviciu *et alii*, 1953, p. 153-156.

<sup>8</sup> Stănescu, 2015, p. 140.

<sup>9</sup> Stănescu, 2015, p. 42.

## BIBLIOGRAFIE

- Abramescu, 1923 Nicolae ABRAMESCU, *Curs de astronomie*, Ed. Cartea Românească, București, 1923, 104 pg.
- Daicoviciu et alii, 1953 [Constantin DAICOVICIU și colaboratorii], *Șantierul Grădiștea Muncelului*, În: *Studii și cercetări de istorie veche*, Tomul 4, Nr. 1–2, (ianuarie–iunie) 1953, p. [153]-219.
- Taton, 1970 René TATON, *Știința antică și medievală*, Istoria generală a științei, vol. 1, Ed. Științifică, București, 1970, 718 pg.
- Richards, 1999 G. E. RICHARDS, *Cronologie și Civilizații: Calendarul între știință și religie*, Ed. Tehnică, București, 1999, 416 pg.
- Stănescu, 2015 Florin STĂNESCU, *Soarele de andezit. Studii și cercetări de arheometrie și arheoastronomie*, Ed. Techno Media, Sibiu, 2015, 238 pg., ISBN 978-606-616-201-2.