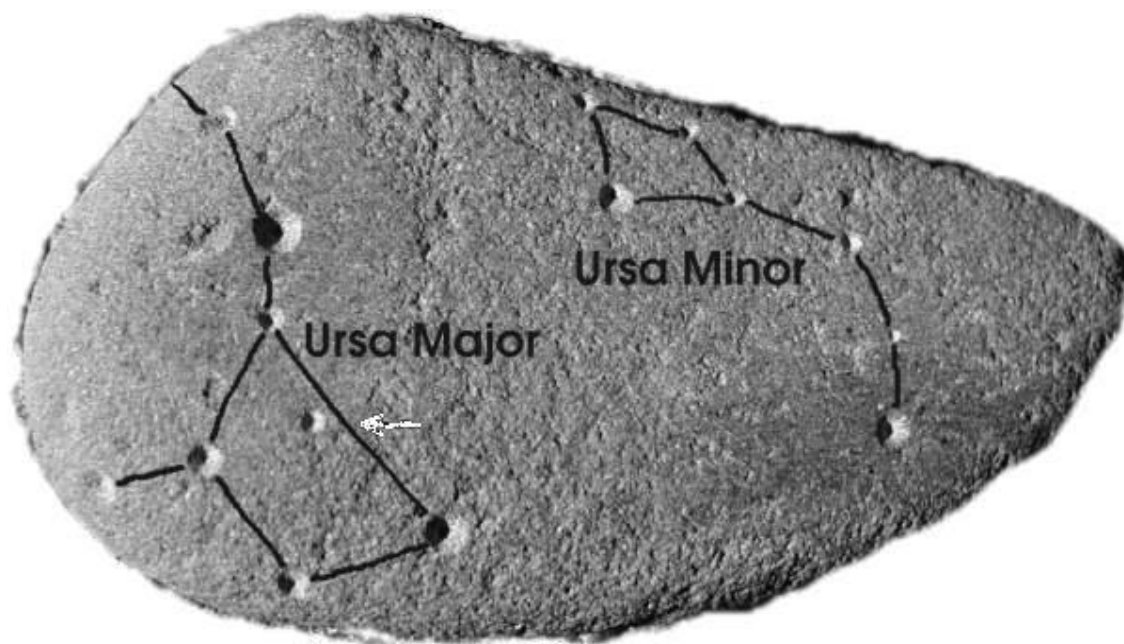


ASTRONOMIA LA ROMÂNI

MOMENTE DIN PREISTORIA ASTRONOMIEI ROMÂNEȘTI

Aurel CHIRILĂ*

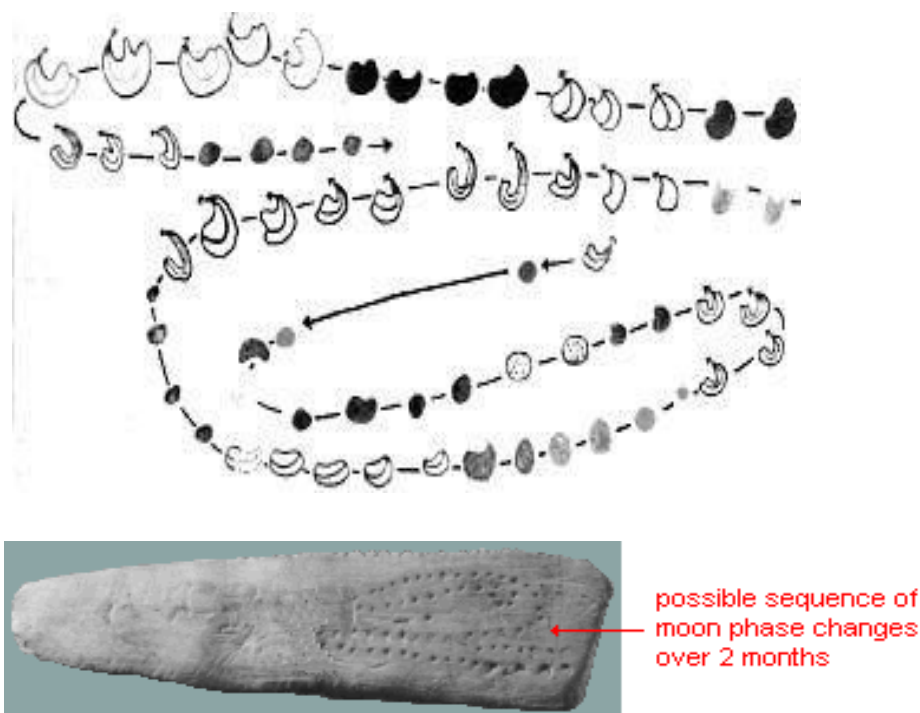
Se afirmă în repetate rânduri că astronomia este una din cele mai vechi științe. Se mai menționează că începuturile astronomiei ar data din epoca culturii asiro-babiloniene, care înflorea în Mesopotamia, cu circa 3000-4000 de ani înaintea erei noastre. Însă, cercetări relativ recente scot în evidență că începuturile astronomiei se pierd în negura vremurilor, în perioada când omul de Cromagnon "omul frumos" venea să înlocuiască mult mai primitivul om de Neanderthal. La o serie de oase care par să dateze de acum 30.000 de ani, specialiștii au identificat gravuri ce reprezintă fazele Lunii. În realitate însă, nimic nu ne împiedică să credem că începuturile astronomiei sunt și mai vechi, ele putându-se situa în momentul apariției poziției bipede la om, ceea ce i-a permis să privească cerul. Așa cum era și firesc, astfel de preocupări au fost semnalate și pe vechile meleaguri românești, ele identificându-se cu începuturile culturii.



Schița nr. 1. Constelațiile Ursa Mare și Ursa Mică².

* Inginer electronist la Reev River Aerospace Galați, membru în Astroclubul „Călin Popovici” Galați.

² Pe o piatră descoperită la San Jose (Costa Rica) veche de peste 5000 de ani, au fost identificate constelațiile Ursa Mare și Ursa Mică.



Schița nr. 2. Fazele Lunii³.

Istoria astronomiei noastre consemnează cunoștințele și cercetările astronomice remarcabile ale geto-dacilor, o interesantă creație astronomică populară făurită de țăranii și păstorii noștri, un observator astronomic medieval într-un focar de cultură latină (Oradea de azi) datând încă din veacul al XV-lea, învățați de acum câteva veacuri care au ținut cursuri de astronomie mergând până la conceperea unor sisteme ale lumii, ajungând până la școala astronomică românească ce s-a format pe la sfârșitul secolului al XIX-lea având drept cititor pe Nicolae Coculescu și întemeierea la București a primului observator astronomic românesc, modern înzestrat, în 1908.

Societatea omenească de pe vechile noastre teritorii, a avut nevoie, încă din vremea comunei primitive, de cunoașterea noțiunilor de astronomie pentru a-și rândui activitățile. Iată de ce, ca și în alte părți ale lumii, cele mai vechi mărturii despre urmărirea astrilor datează din epoca neolitică. Motivele solare pe ceramică descoperită, rituri de îngropare a morților după răsăritul Soarelui, indicii sigure potrivit cărora oamenii acelor vremi știau că Soarele nu răsare în dreptul aceluiași punct al orizontului, semnalate la diferite culturi neolitice (Hamangia, Cucuteni etc.) pun în evidență preocupări legate de astronomie ale acestor vechi locuitori. În primele orașe formate pe actualul țărm românesc al Mării Negre, Histria, Tomis și Callatis, astronomia a cunoscut un nivel ridicat prin importul cunoștințelor dobândite de știința cerului în vechea Grecie. Exemple bune sunt marile cadrane solare care indicau ora, descoperite la Histria și Tomis.

³ La o serie de oase ce par să dateze de acum 30.000 de ani, descoperite recent, specialiștii au identificat gravuri ce reprezintă fazele Lunii.



Poza nr. 1. "Cadranul solar"⁴.

În ultimele două secole ale Daciei libere, societatea geto-dacică a ajuns la un grad de civilizație superior depășind mult nivelul altor popoare din afara lumii greco-romane din acea epocă. Istoricii ai antichității (Strabo, Iordanes) arată că la curtea regelui Burebista existau adevărați cărturari-filozofi, în frunte cu marele preot Deceneu, care predicau și răspândeau științele, printre care se număra la loc de cinste, astronomia. Cele mai importante monumente care ne-au rămas de la vechea astronomie a dacilor sunt sanctuarele-calendare de la Grădiștea Muncelului. Sanctuarul cel mare cu un diametru de 30 de metri este alcătuit din trei cercuri concentrice, iar împreună cu celelalte elemente constructive, avea menirea să determine anul de 365,29 de zile, cu o diferență în plus de numai 0,05 zile față de 0,04 zile cât are anul sideral actual, o exactitate cu totul excepțională. Este vorba, în mod evident, de rodul observațiilor astronomice sistematice și al unor calcule ingenioase, efectuate în decursul unei lungi perioade de timp. La sanctuarul mic, așezarea stâlpilor nu a putut fi încă explicată, dar trebuie pusă în legătură cu studiul anumitor fenomene cerești.

Sanctuarele amintite erau locuri de cult ale Soarelui. Printre alte vestigii care pun în evidență preocupările astronomice ale geto-dacilor, putem aminti carul solar în miniatură, din fier și bronz, descoperit în cetatea dacică Piatra Roșie, vasele de la Grădiștea Muncelului pe care se găsesc reprezentări ale Soarelui, mulțimea simbolurilor solare (discul, roata, carul etc.) găsite pe diferite obiecte, cultul vetrei pe care ardea focul considerat ca rupt din Soare. Dar poate că cel mai grăitor exemplu este așa-zisul "Soare de andezit", descoperit tot la Grădiștea Muncelului. Este vorba de un impresionant altar consacrat Soarelui, destinat probabil jertfelor, un pavaj din plăci de andezit în forma discului solar, pe care se deosebesc razele acestuia.

⁴ Cadranul solar în forma unui cap de taur, cu diviziunile pentru timp trasate între coarne, a fost descoperit în primăvara anului 1960 în curtea unui cetățean dintr-un sat de lângă Constanța. Cadranul datează din sec. III era noastră, și este un exemplar foarte rar care demonstrează progresul științific, înregistrat la acea epocă.

În ce privește divinitățile geto-dacilor, ele întruchipează forțele neînțelese, dar temute ale naturii, în frunte cu Zamolxe și Gebeleizis. Zamolxe era, după ultimele interpretări, zeul Pământului și al rodniciei, iar Gebeleizis – zeul fulgerului și al cerului. Despre cel dintâi, geograful și istoricul grec Strabo scrie că ar fi fost inițial om și discipol al marelui matematician și filozof Pitagora, pentru ca apoi, înțelepciunea să-l ridice la rangul de zeu. O altă zeităte principală a geto-dacilor, Bendis, era considerată zeiță a Lunii, a pădurilor și a farmecelor, bucurându-se de mare cinste.

Cucerirea romană aduce Daciei o nouă cultură, odată cu pătrunderea limbii și scrierii latine, a cunostințelor științifice, inclusiv de astronomie, ale romanilor. Durează însă multă vreme până ce civilizația și viața superioară standardizată romană va lua locul culturii poporului dac. Poporul care se formează până la urmă poartă adânc întipărită amintirea acestor vremi și mai ales a marilor războaie dintre daci și romani. Această amintire, își va găsi o largă expresie în tradiția astronomiei populare românești, care nu-i uită pe Traian, pe robii daci purtați în număr mare spre capitala imperiului și nici pe Romul și Rem, ”întemeitorii” strălucitului Râm.

Odată cu romanii, în Dacia pătrunde o lume pestriță de zei ai Romei, ai panteonului grecesc, divinități orientale și africane, dintre care o mare amploare a luat cultul zeului solar iranian Mitra. Ulterior, mai ales după anul 300 era noastră, în Dacia pătrunde creștinismul, răspândit în cea mai mare parte de militarii legiunilor romane, aducând cu el viziunea biblică a lumii și miturile ei.

Cerul Românesc. Elemente de mitologie și astronomie populară transpuse pe bolta cerească.

Popor de agricultori și păstori la începuturile lui, poporul român a avut nevoie de cunoștințe astronomice pentru a-și organiza activitatea. Aceste cunoștințe s-au format atât prin observarea directă a cerului și urmărirea mersului astrilor cât și prin asimilarea experienței altor popoare în această direcție. Cert este că viziunea sa asupra cerului poartă o amprentă proprie. Țăranii și păstorii noștri cunoșteau foarte bine aștrii cerești chiar dacă uneori îi numeau candelă și lumânări. Știau să recunoască stelele, le urmăreau evoluția pe boltă, se orientau după răsăritul și poziția lor, identificau grupări de stele care se deosebesc pe boltă ținând în jurul lor o adevărată mitologie românească.

Funcțiile utilitare ale constelațiilor sunt foarte importante. Astfel, „Cloșca cu pui” sau ”Găinușa” (Pleiadele astronomiei clasice) este considerată constelația de căpetenie a țăranilor, care nu e niciodată scăpată din vedere, formând ceasornicul de noapte al lor, în lunile de iarnă. După înălțimea acestei constelații pe cer, țăranii își dau seama cât mai este pînă la ziuă. ”Luceafărului porcesc”, (steaua Aldebaran) i se mai zice și ”Deșteptătorul”, deoarece când răsare el, cântă și cocoșul de ziuă. Tot așa și „Zorilă” (Sirius) este utilizată ca vestitor al zorilor. Nimirile pe care le-a dat poporul nostru în trecut stelelor și constelațiilor reflectă ocupațiile sale de bază, mediul natural ambiant și credințele lui. Pasionatul folclorist Ion Otescu căruia îi datorăm în cea mai mare parte cunoașterea denumirilor și tradiției populare legate de cer, spunea că ”românii ... și-au format un cer al lor propriu: cerul românesc”.

În zonele cu tradiții mai bine conservate, în special în nord, țăranii mai vârstnici și acum mai spun stelei Sirius, ”Zorilă” sau ”Ochiul dulăului”, ceea ce corespunde strălucirii ei pătrunzătoare. O altă stea, Gema din Coroana boreală a devenit ”Fata mare din horă”, iar două stele apropiate se numesc ”Lăutarii”. O altă stea care a impresionat prin strălucirea ei, Vega din constelația Lira, țăranii o numesc „Regina Stelelor” sau „Luceafărul cel mare”. O denumire care denotă o cercetare atentă a cerului este cea de ”Fântâna de la răscruci” dată stelei Albireo din constelația Lira pentru că în apropierea acestei stele se bifurcă Calea Laptelui. O altă stea interesantă din acest punct de vedere este Steaua Polară. Țăranii noștri o numeau „Stălpul” (sau ”Candela cerului”) ceea ce dovedește faptul că s-a observat fenomenul rotirii astrilor bolții în jurul acestei stele. Există și o legendă foarte semnificativă care arată că țăranii aveau cunoștința limpede a rotirii diurne a cerului. Se zicea anume că Pepelea s-a apucat să pună rămășag că într-o noapte va împinge înapoi Carul Mare până în Calea Laptelui. De data asta, istețului erou popular i s-a înfundat însă: pe măsură ce Pepelea împingea Carul, Calea Laptelui se muta și ea mai departe, fugind înaintea lui. Pepelea împinge însă și acum carul sperând să câștige odată și odată rămășagul.

Dacă am privi o hartă a constelațiilor românești, vom observa ca denumirile reflectă parcă întreaga viață a țăranilor și păstorilor noștri de altădată, de la uneltele cele mai obișnuite pe care le mânuiam și până la făpturile de legendă pe care fantezia lor o născocise: Coasa, Secera, Rarița (sau Plugul), Burghiul, Puțul, Omul, Ciobanul cu oile, Porcarul (sau Văcarul), Fata cu cobilița, Hora, Cloșca, Calul, Peștii (sau Crapii), Crucea Mare, Scaunul lui Dumnezeu, Carul Mare, Carul Mic, Balaurul ș.a.m.d.

Constelațiile românești nu sunt cu totul independente de cele clasice. Unele dintre ele au corespondențe precise în constelațiile clasice, moștenite de la antichitatea greco-romană. Astfel, Scaunul lui Dumnezeu este Cassiopeea, Coasa este Cefeu, Ciobanul cu oile este Lira, Hora este Coroana Boreală, Jgheabul este Andromeda etc. Alteori constelațiile clasice apar subîmpărțite și simplificate în părțile lor esențiale sau, mai des, în două sau mai multe elemente, ca niște constelații distincte. Astfel, constelația clasică Orion este descompusă în Toiege (denumită și Tresfetițele sau Trisfetițele), Spițelnicul și Rarița (sau Plugul). În ce privește constelația denumită "Omul" (Hercules al astronomiei clasice) aceasta este privită ca un voinic falnic, un fel de Făt-Frumos, care a luptat nu numai cu zmeii, dar și cu diavolul. Constelațiile zodiacale păstrează în general denumirile clasice cu unele excepții: Leul devine Calul, Peștii devin Crapii, Capricornul devine Cornul caprei sau țapul, iar Balanței i se spunea Cântarul.

Dintre legendele legate de constelații, unele evocă originea poporului nostru. Astfel, țăranii povesteau că în Carul Mare, care era un car obișnuit, împăratul Traian a pus pe robii daci de rând, pe care i-a dus la Roma. Carul Mic, presupus mai de soi, fusese rezervat căpeteniilor dace. Calea Laptelui era numită în unele locuri Calea lui Traian, iar în altele Drumul Robilor, poporul amintindu-și că de acolo a venit Traian în Dacia și că tot pe acolo si-a dus el robii daci. O altă versiune spune că robii care scăpau din cele două care, reușeau să se întoarcă la vetrele lor călăuzindu-se după Calea Robilor. Steaua denumită "Cărăușul" are și un al doilea nume "Cățelușa lui Traian", presupusă a alerga pe lângă carele cu robi. Cele două stele principale din constelația Gemenii (Frații) nu sunt denumite de țărani Castor și Pollux ci Romul și Rem.

În conștiința poporului, Râmul și cârmuitoarii săi, ca și războiul daco-roman, a luat astfel dimensiuni de legendă, proiectată de imaginație pe pânza fascinantă a cerului. Dintre legendele răspândite în trecut, se cunoaște în mai multe variante cea denumită "Legenda cerului", de o rară frumusețe.

Se spune că în vremuri de demult, cerul era foarte aproape de pământ. Dar s-au comis "fărădelegi" și atunci cerul a fost ridicat sus, sus de tot, căscându-se o adevărată prăpastie între tărâșul albastru și pământ. Omul, care nu se putea împăca cu o asemenea nenorocire, s-a hotărât să se ducă în cer, pentru a schimba lucrurile. Și-a luat cu el (și de aici legenda începe să cuprindă mai toate elementele cerului românesc) carul mare cu patru boi, carul mic, fântâna de la răscruce, barda, sfredelul, secera, coasa, plugul și rarița, cloșca cu pui, dulăul de la târlă și cățelul, văcarul, ciobanul de la oi și chiar hora din sat. Apoi a luat grâu și porumb de semănat ca intrând în câmpiile întinse ale cerului să are, să semene, apoi să recolteze - când o fi să i se termine merindele. Diavolul i-a ieșit în cale. Avea în traista sa balaurul, șarpele, scorpiea blestemată, calul furios, ursul, căpățâna de om și a încercat să-l întoarcă din drum aruncându-le înaintea lui ca să-l înspăimânte. Omul însă nu s-a speriat, nu și-a pierdut cumpătul și s-a luat la trântă cu el. L-a învins pe diavol ajutat de prietenii săi. Ciobanul de la oi a zdrobit capul balaurului cu cobilița, văcarul a pus pe fugă șarpele, ale cărui zvârcoliri se mai văd și acum pe cer, dulăul și cățelul au speriat și au izgonit calul furios. Scorpiei care-și întindea ghiarele spre om, când văzu că acesta îl răpune pe drac, îi țâșni sângele din ochi, și de blestemată și rea ce era înțepeni cu ghiarele întinse, plesnind fierea în ea de atâta necaz. Doar boii carului mare s-au speriat de urs și de aceea au strămbat proțapul. Drumul pe care omul l-a străbătut pe boltă se vede bine. Este Calea Laptelui, deoarece a fost albită de laptele vărsat din gălețile ciobanului, când acesta s-a luptat cu balaurul.

Numeroase legende circulă și despre obârșia Pământului. Astfel, oamenii spuneau că plutește pe o mare imensă înconjurată de "apa Sâmbetei" ca un șarpe făcut de trei ori colac. Pe marginile Pământului se sprijină poalele cerului. Ca să nu se scufunde, Pământul este ținut pe spinarea unui pește uriaș. Pământul se cutremură când se mișcă peștele. După altă variantă se spune

că Pământul este întins ca o față de masă și se sprijină pe patru stele sau pe patru stâlpi. O zgripturoaică veche de când lumea, roade uneori acești stâlpi producând cutremure. Incercând să scoată o povață țăranii spun că această zgripturoaică se hrănește cu apa și mălaiul pe care le irosesc oamenii, de aici îndemnul la economie.

Cerul mișună de lighioane și duhuri rele printre care se numără ”vârcolacii” cei care mănâncă Soarele și Luna în timpul eclipselor. Fără a putea explica fazele Lunii, țăranii le observau atent și le foloseau pentru a socoti scurgerea timpului (Crai nou – Lună Nouă și Crai vechi – Lună Plină).

Este de reținut un fapt important: Soarele face parte, după concepția populară românească, din familia stelelor, însă el este cea mai importantă stea; la răsărirea ei toate celelalte stele pier și i se șterg din cale.

Luna fuge mereu de Soare pentru că a vrut să o ia de soție deși îi era soră. Luna n-a voit să audă de așa ceva și de atunci se ferește să-l mai întâlnească.

Dintre planete, cea mai cunoscută este Venus denumită Luceafărul de dimineață și Luceafărul de seară, acesta din urmă fiind botezat și Steaua Ciobanului. Există un frumos basm macedo-român în legătură cu planeta Venus. Este vorba despre un fecior de împărat care s-a căsătorit cu o capră ce se prefăcea noaptea în fată. Ca și în alte povești cu temă similară, fata are o piele de capră pe care o îmbracă ziua. Împărăteasa, mama feciorului află taina și arde pielea de capră. De mâhnire că nu va mai putea scăpa de farmece, fata se prefăce în Luceafăr de seară, iar feciorul de împărat în Luceafăr de dimineață.

Stelele căzătoare erau puse de popor în legătură cu ”ruperea firului vieții” unui om. Dar experiența populară a făcut să existe o conștiință destul de clară a căderii meteorice. După cum arată Ion Otescu, poporul a observat că mai sunt și alte stele care cad, mai mari, rotunde și câteodată lungărețe, și intră adesea prin casele oamenilor, sau cad pe pământ...

Complexul astronomic de la Grădiștea Muncelului



Poza nr. 1. Sanctuarul mic.



Poza nr. 2. Sanctuarul mare.



Poza nr. 3. Soarele de andezit.

Bibliografie

1. A. Nour, 1941: *Credințe rituri și superstiții geto-dace*, București.
2. C. Daicoviciu, 1964: *Dacia liberă și Dacia romană*, București.
3. I. M. Ștefan, V Ionescu Vlăsceanu, 1968: *Momente și figuri din istoria astronomiei românești*, editura științifică, București.
4. I. M. Ștefan, Ion Corvin Sîngeorzan, 1980: *Ghidul cosmosului vol.II*, editura Minerva, colecția "Biblioteca Pentru Toți", București.
5. Ion Otescu, 1907: *Credințele țaranului român despre cer și stele*, București.
6. Ion Otescu, 1926: *Sufletul și cerul românesc*, București.
7. Tudor Pamfilie, 1915: *Cerul și podoabele lui după credințele poporului român*, București.
8. Virgil V. Scurtu, 1986: *În căutarea aștrilor*, editura Albatros, București.