

## CALENDARELE NOASTRE

---

Se știe că, în București, avem foarte rare mijloace de a cunoaște ora esactă. În lipsă de cerc meridian și neputând usa, în anul acesta, înainte de luna Martie, de eclipsele sateliților lui Jupiter, pentru a determina timpul, <sup>1)</sup> 'mă-adusei aminte că am văzut prin unele calendare ce apar în București datele resăritului și apusului Soarelui, și că aceste date puteau să'mi serve pentru a'mi regula ceasornicul cu o aproximațiune oare-care. Din nenorocire zilele erau no-roase și trebuia să mă rezignez de a aștepta până când

---

<sup>1)</sup> Sateliții lui Jupiter fiind corpuri opace, ca și Luna, și în genere ca toți planeteii și sateliții lor, luminați numai la suprafață de rasele Soarelui, și perd lumina și devin invisibili când, în revoluțiunea lor intră în conul de umbră al planetei.

Inceputul eclipselor se va observa dar în unul și acelaș moment fizic în toate locurile în cari planeta se află deasupra orizontului, și tot ast-fel se va observa și sfirșitul eclipsei în acelaș moment fizic, în toate locurile unde acest fenomen este vizibil. Diferența timpului ce arată un ceasornic bine regulat, la diferitele meridiane, la începutul sau la sfirșitul eclipsei unui satelit al lui Jupiter, va es-prima dar direct diferența de longitudine între aceste meridiane, și contrar, cunoscând diferența de longitudine între două locuri și observând începutul sau sfirșitul eclipsei, se poate deduce timpul locului unde s'a făcut observațiunea, adăogându-se sau scădându-se diferența de longitudine, în timp, la ora indicată în efemeridele meridianului

timpul se va însenina, pentru a eși într' o dimineată la un loc cu orizont mai întins, să observ un resărit de Soare.

Prin asociațiune de idei 'mi veni să văz cu cât a crescut zioa de la solstițiul de eamnă. Aveam tocmai înaintea mea *Calendarul pentru toți Românii*<sup>1)</sup>. Deschisei la 9/21 Decembre, zioa care, aproximativ, trebuie să fie cea mai mică. și găsii, pentru lungimea zilei 8<sup>h</sup> 47<sup>m</sup>; la 10/22 zioa este de 8<sup>h</sup> 46<sup>m</sup>; a doua zi tot de 8<sup>h</sup> 46<sup>m</sup>; la 12/24 lungimea zilei este și mai mică, numai de 8<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> și numai de la 13/25 Decembre înainte, zioa începe a crește eară

Acest fapt mi se păru curios.

Ce e drept, solstițiile ca și equinoapțiile, nu cad în toți anii în aceeași zi, de oare-ce ele variază în mod regulat, din an în an, cu câte aproximativ  $\pm$  6 ore, din cauză că o revoluțiune complectă a Pământului nu coincide esact cu

---

pentru care găsim calculate aceste eclipse, și pe care 'l luăm de origină.

Este evident că această metodă pentru determinarea longitudinei sau a timpului nu poate da rezultate de o esactitate mare. Înainte de a intra în conul de umbră, satelitul trebuie să treacă prin penumbră care devine cu atât mai deasă cu cât se apropie de umbră; lumina soarelui, pe care o reflectă satelitul, va slăbi dar numai incetul cu incetul, și nici o dată nu se va putea observa într'un mod esact începutul sau sfârșitul întunecimei propriu zise. Eroarea de observațiune se poate dar urca adesea, la eclipsele lunare, la 2 minute de timp, și adesea și mai mult, când se observă cu ochiul liber. La eclipsele sateliților lui Jupiter, eroarea ce provine din trecerea lor prin penumbră se micșorează din cauza mișcării mai repezi a acestor sateliți. Această eroare se reduce la un minimum la observațiunile satelitelui antéiu, care se află și mai apropiat de Jupiter și are prin urmare a percurge o distanță mai scurtă prin penumbră, și care se mișcă și mai repede, de oare-ce 'și face revoluțiunea întreagă în timp numai de 42 de ore și jumătate; aci greșala trece foarte rar peste 30 de secunde de timp și este adesea, dupe gradul de deprindere a observatorului și după forța optică a lunetei, cu mult mai mică.

Pentru trebuințele civile, eclipsele sateliților lui Jupiter formează dar un mijloc escelent pentru determinarea timpului.

<sup>1)</sup> Pe anul 1889.

365 de rotațiuni, anul având 365 zile și un sfert aproximativ. În urma instituirii calendarului Iulian însă, această variațiune de  $\pm 6$  ore a solstițiilor și equinoțiilor nu merge în infinit, ci se oprește la fie-care an bisextil, spre a recula. cu adăogirea zilei a 29-a din Februarie, cu aproximativ 24 de ore.

Cum dar, după *Calendarul pentru toți*, ziua descrește până la  $12/24$  Decembre inclusiv, când cel mult trebuie să descrească numai până la  $10/22$  Decembre!

Luaiū un alt calendar, un calendar așa numit *American* din librăria Ionițiu, și-l deschiseiū la  $9/21$  Decembre.

Aci găsesc, adunând orele de înainte de amiază cu cele de după amiază, că această zi este de 8 h. 56 m., adică cu 9 minute mai mare de cât după *Calendarul pentru toți*. La  $10/22$  găsesc 8 h. 54 m.; la  $11/23$ , 8 h. 50 m., și tot ast-fel ziua descrește până la  $16/24$  Decembre inclusiv, când ziua, este numai de 8 h. 38 m., adică cu 7 minute mai mică de cât ziua cea mai scurtă a anului, după *Calendarul pentru toți*.

Al treilea Calendar, cel *American* din editura *Socec*, ne dă 8 h. 47 m. pentru ziua de  $9/21$  Decembre, 8 h. 46 m. pentru  $10/22$  Decembre, 8 h. 47 m. pentru  $11/23$  Decembre tot atâtea ore, pentru 12 și 13 Decembre, 4 h. 48 m. pentru 14 Decembre și tot ast-fel, crescând, înainte. Aci ziua cea mai mică este cea de  $10/22$  Dec. și nu ese din limitele în cari poate să cază solstițiul de eamnă.

Lucrul inceptu să mă intereseze, și ast-fel mai făcui și alte comparațiuni, la date mai depărtate, și găsiu diferențe însemnate, une-ori până la 6—7 ba chiar și 15 minute pe zi.

Eată câte-va din aceste comparațiuni :

DATA	Calendarul p. toți		Calendarul amer. Ionnițiu		Calendarul amer. Socec	
	Resărit	Apus	Resărit	Apus	Resărit	Apus
1 Ianuariu	7h.33 <sup>m</sup>	4h.45 <sup>m</sup>	7h.19 <sup>m</sup>	4h.41 <sup>m</sup>	7h.36 <sup>m</sup>	4h.43 <sup>m</sup>
1 Martiu	6.15	6.5	6.2	5.58	6.18	6.2
1 Iuniu	4.15	7.47	4.11	7.49	4.16	7.44

Lungimea zilei dupe, aceste trei calendare, în exemplele de mai sus, este :

1 Ianuariu	9h.12 <sup>m</sup>	9h.22 <sup>m</sup>	9h.7 <sup>m</sup>
1 Martiu	11.50	11.56	11.44
1 Iuniu	15.32	15.38	15.28

Asemenea diferențe importante sunt imposibile pentru una și aceeași localitate, chiar dacă acea localitate ar avea întinderea, nu a Bucureștilor, ci a întregului județ Ilfov, și chiar dacă am admite că autorii acestor calendare și-au făcut calculele dupe latitudinea esactă a camerei lor de lucru. Trebuie dar să conchidem că, neapărat, cel puțin două din cele trei calendare au să fie greșite.

Fără a mai recurge la verificări minuțioase, prima vedere ne arată la calendarul de părete Jonițiu, că în toate zilele timpul de înainte de ameză este absolut egal cu cel de după ameză. Astronomul de la acel calendar pare dar a nu admite forma eliptică a orbitei pământului; el preferă cercul perfect, cu Soarele la centru, pentru a da astfel Globului nostru o mișcare cu totul egală pe tot cursul revoluțiunii sale. Ideia nu este rea, căci ea ne-ar scuti de bătaia de cap ce ecuațiunea timpului cauzează ceasornicarilor <sup>1)</sup>. Fiind însă că în realitate mecanismul

<sup>1)</sup> În acest moment, citind corectura studiului de față, bag de seamă că, la  $\frac{1}{11}$  Iuniu, după tabela de mai sus, *Calendarul Socec*

ceresc este altul de cât cel adoptat de d-sa, ne va permite a-l pune afară din concurs, și a ne ocupa în studiul nostru numai de cele-l'alte două calendare.

\*  
\* \*

Și aci vedem la prima aruncătură de ochiu, că unul, calendarul Socec, corespunde cu o latitudine mai septentrională, iar «Calendarul pentru toți», cu o latitudine mai meridională. Dacă nu ne-ar bătea nimic alt la ochiu, am zice că unul din aceste două calendare trebuie să fie copiat după vre-un calendar străin, calculat după latitudinea locului unde a apărut, sau poate chiar amândouă, dar unul după un calendar din Brașov s. e. și altul după un calendar apărut într'un oraș mai meridional. Când ne uităm însă mai de aproape, descoperim iarăși, că unul din cele două calendare nu voesce să știe de înclinațiunea axei pământului pe ecliptică, care face ca, cu cât ne aflăm la o latitudine mai superioară, diferența între zilele cele mai lungi și cele mai scurte să fie mai mare și vice-versa. Avem dar a face și aci, cu cine-va care nu recunoaște legile mecanice cari guvernează raporturile dintre Globul nostru și Astrul zilei.

Nu ne rămâne dar de cât să căutăm a afla care e adevărul și, pentru acest scop, suntem nevoiți să recurgem la calcul.

\*  
\* \*

Pentru a cunoaște ora la care o stea răsare sau apune trebuie să aflăm lungimea arcului ce ea descrie pe cer între orizont și meridianul locului dat, cu alte cuvinte să

---

indică asemenea un număr egal de ore și minute înainte și după ameză, pe când, după *Calendarul pentru toți* timpul de 'nainte de ameză este de 7<sup>h</sup>.45<sup>m</sup>, iar cel de după ameză cu 2 minute mai lung. Ecuațiunea timpului pentru București, în ziua de  $\frac{1}{11}$  Iunie fiind de 0<sup>h</sup>.0<sup>m</sup>.12,5<sup>s</sup>.15, adică zero pentru calendarul nostru, care nu indică de cât orele și minutele; mează-zi medie coincide cu mează-zi adevărată, și orele antemeridiane trebuie să fie egale cu cele post-meridiane. Avem dar aci un indiciu în favoarea Calendarului Socec, și în defavoarea Calendarului pentru toți, care greșește cu 2 minute.

aflăm unghiul orar al steii în momentul când ea se află la orizont. Acest unghi se poate afla lesne prin formula următoare :

$$\cos AH = - \operatorname{tang} \varphi \operatorname{tang} \delta \quad *)$$

AH însemnând unghiul orar, sau unghiul măsurat de la pol între meridianul locului și cercul de declinațiune al steii,  $\varphi$  însemnând înălțimea polară sau latitudinea locului, iar  $\delta$  declinațiunea steii.

Valoarea lui AH, în formula de mai sus, luată în sens absolut, reprezintă jumătate din arcul ce steaua descrie deasupra orizontului.

Cunoscând timpul când ea trece prin meridian, putem calcula ora răsăritului sau apusului său, scăzând valoarea absolută a lui AH din ora trecerii sale prin meridian, sau adăogând-o la această oră.

\*) Această formulă se găsește în modul următor :

Fie, în fig. următoare :

H'ZH' meridianul locului de observațiune.

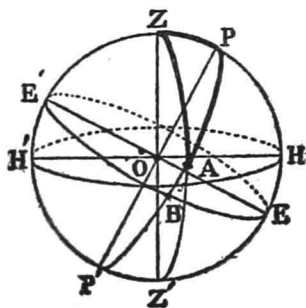
HH' orizontul acestui loc

ZZ' direcția zenitului

PP' linia polurilor

EE' ecuatorul

A pozițiunea astrului la orizont



$\varphi = PH$  înălțimea polului d'asupra orizontului sau latitudinea locului, și

$\delta = AB$  declinațiunea astrului

În triunghiul sferic ZAP avem :

$$\cos ZA = \cos ZP \cos PA + \sin ZP \sin PA \cos P.$$

însă :  $ZA = 90^\circ$  la orizont.

$$ZP = 90^\circ - \varphi \text{ și}$$

$$PA = 90^\circ - \delta, \text{ deci}$$

$$0 = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos P,$$

de unde

$$\cos P = - \operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \delta$$

Unghiul P nu este însă nimic alt-ceva de cât unghiul orar al astrului, deci :

$$\cos AH = - \operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \delta.$$

S. H.

\*  
\* \*

Latitudinea Bucurescilor, dupe lucrările trigonometrice ale austriacilor, executate în 1854, — singura dată oficială ce avem în această privință, până la publicarea rezultatului lucrărilor astronomice făcute în 1885 de d. Locotenent Colonel Căpităneanu și de Căpitanul de fregată Calmar, Directorul Institutului Geografic militar din Viena, este de :

$$44^{\circ} 25' 39'' \text{ N.}$$

Declinațiunea Soarelui, la  $\frac{1}{13}$  Ianuariu 1889, *la mează-zi adevărat de Paris*, după *Connaissance des Temps*, este de

$$- 21^{\circ} 23'. 40'' 70$$

Pentru a avea declinațiunea Soarelui în aceeași zi la București, în momentul trecerei sale prin meridian, trebuie să ținem compt de variațiunea ei orară, și să o scădem din cea indicată pentru Paris, Bucureștii fiind la Est.

Pentru a nu încărca calculul fără nevoie, ne vom mulțumi cu diferențe prime cari, pentru Soare, și în cazul de care ne preocupăm, sunt de ajuns.

Variațiunea orară a declinațiunii Soarelui, în ziua de  $\frac{1}{13}$  Ianuarie 1889, fiind de  $26''.12$ , cu argumentul descendent, iar diferența de longitudine E între Paris și Bucuresci,  $1^{\text{h}} 585$ , avem

$$26''.12 \times 1^{\text{h}} 585 = 41''.40$$

Scăzând această valoare algebricesce din

$$\begin{array}{r} -21^{\circ} 23'. 40'' 70 \\ \phantom{-} 41.40 \\ \hline \text{avem} \quad - 21^{\circ} 24' 22'' 10 \end{array}$$

Așa dar cunoscând pe  $\varphi$  al Bucureștilor precum și declinațiunea Soarelui pentru București în ziua de  $\frac{1}{13}$  Ianuarie 1889, putem înlocui termenii  $\varphi$  și  $\delta$  prin aceste valori în formula de mai sus, și vom avea :

$$\begin{aligned} \cos AH &= - \operatorname{tg} 44^{\circ}. 25'. 39'' \times - \operatorname{tg} 21^{\circ}. 24'. 22'' . 10 \\ \log. \operatorname{tg}. 44^{\circ}. 25'. 39'' &= 9,9913205 \text{ n} \\ \log. \operatorname{tg}. 21^{\circ}. 24'. 22'', 10 &= 9,5933075 \text{ n} \\ \log. \cos AH &= \overline{9.5846280} \\ AH &= 67^{\circ}. 24'. 7''33 \end{aligned}$$

Aceasta valoare reprezintă aproximativ lungimea semi-arcului pe care centrul Soarelui 'l descrie în ziua menționată deasupra orizontului Bucureștilor. Înainte însă de a 'l traduce în timp, trebuie să ținem seamă încă de efectul refracțiunii astronomice, care face ca să vedem imaginea Soarelui cu aproximativ 35' <sup>1)</sup> înainte de aparițiunea lui reală, la orizont ; asemenea avem să ținem seamă, că lumina zilei începe de la aparițiunea bordului superior al soarelui la orizont, iar nu a centrului său. Va trebui dar să adăogăm la valoarea de mai sus a lui AH 35' pentru refracțiunea medie la orizont și 16', 18'' pentru semidiametrul Soarelui, și vom avea :

$$\begin{aligned} AH &= 67^{\circ}. 24'. 7'' \\ \text{Refr.} &= \quad 34' 54'' \\ \text{Semidiam. } \odot &= \quad 16. 18'' \\ \hline &68^{\circ}. 15' 19'' \end{aligned}$$

Acest arc, transformat în timp, avem pentru lungimea aproximativă a timpului de la resăritul Soarelui, afectat de refracțiune, și până la trecerea lui prin meridian, în ziua de  $\frac{1}{13}$  Ianuarie 1889 :

$$4.^{\text{h}} 33.^{\text{m}} 1.^{\text{s}}07$$

Acest timp, scăzut din timpul pe care un orologiu regulat după timpul mediu civil de București, trebuie să 'l arate în citata zi în momentul trecerei Soarelui prin meridian, și care este de 12.<sup>h</sup> 9.<sup>m</sup> 5.<sup>s</sup>26, avem pentru resăritul Soarelui în București :

<sup>1)</sup> Am adoptat aci refracțiunea medie la orizont, dedusă din observațiunile lui Bessel.



$$\begin{array}{r} 12.^h 9.^m 5.^s,26 \\ - 4.33. 1.07 \\ \hline 7.36. 4.19 \end{array}$$

iar pentru apusul soarelui :

$$\begin{array}{r} 12.^h 9.^m 5.^s,26 \\ + 4.33. 1.07 \\ \hline 4.42. 6.33 \end{array} \text{ dupe prânziu.}$$

Am zis mai sus că rezultatul aci obținut este aproximativ : Intr'adevăr, calculul nostru s'a făcut ca și cum am fi avut a face cu o stea fixă, fără a ține seamă de mișcarea Soarelui pe cercul eclipticei. In realitate declinațiunea Soarelui variază neconținut, așa în cât la răsăritul lui ea este alta de cât la trecerea sa prin meridian și aci alta de cât la apunerea sa. Pentru a obține un rezultat mai exact, trebuie dar să refacem calculul de două ori, reducând declinațiunea de la miază-zi adevărată, prin interpolare, la  $\delta$  în momentele răsăritului și a apusului.

Variațiunea orară a declinațiunei Soarelui la  $1/13$  Ianuarie 1889 fiind, după cum am văzut mai sus, de  $26'',12$ , vom avea pentru  $4^h.33_m.1^s.07$  :

$$26'',12 \times 4^h,55 = 118'',846$$

Scădând acest rezultat din declinațiunea găsită mai sus pentru mează-zi de București, avem :

$$\begin{array}{r} - 21^{\circ}.24'.22'',10 \\ 1,53. 85 \\ \hline - 21^{\circ}.26'.20''95 \end{array}$$

pentru declinațiunea soarelui cu  $4^h,55$  înainte de miază-zi, iar pentru declinațiunea în momentul apusului vom avea :

$$\begin{array}{r} - 21^{\circ}.24'.22'',10 \\ 1,53. 85 \\ \hline - 21^{\circ} 22'.23''.25 \end{array}$$

Inlocuind valoarea aproximativă a lui  $\delta$ , în ambele calcule ce avem a face, prin valorile găsite aci, vom avea *pentru răsăritul soarelui* :

$$\begin{aligned} \log \operatorname{tg} \delta \text{ București} &= 9,9913205 \text{ n} \\ \log \operatorname{tg} 21^{\circ}.26'.20''.95 &= 9,5940435 \text{ n} \\ \log \cos AH &= \underline{9,5853640} \text{ și} \end{aligned}$$

$$AH = 67^{\circ}.21'.41'',7$$

$$\text{Refr} \quad 34,54$$

$$\text{Semidiam. } \odot = 16,18$$

$$\underline{68^{\circ}.12'.53'',7} \text{ sau în timp, pentru}$$

orele de'nainte de amiază =  $4^{\text{h}}.32^{\text{m}}.51^{\text{s}}.58$ .

Această valoare scăzută din ora trecerei soarelui prin meridian, avem pentru răsăritul Soarelui, valoarea foarte apropiată de :

$$7^{\text{h}}.36^{\text{m}}.13^{\text{s}},68$$

Pentru apus :

$$\log \operatorname{tg} \varphi \text{ București} = 9,9913205 \text{ n}$$

$$\log \operatorname{tg} 21^{\circ}.22'.23''.25 = 9,5925705 \text{ n}$$

$$\log \cos AH = \underline{9,5838910}$$

$$AH = 67^{\circ}.26'.32'',88$$

$$\text{Refr.} \quad 34,54''$$

$$\text{Semidiam. } \odot = 16,18$$

$$\underline{68,17,44,88} \text{ sau, în timp, pentru}$$

orele de după amiază =  $4^{\text{h}}.33.10^{\text{s}}.88$ .

Această valoare, adăogită la ora trecerei Soarelui prin meridianul Bucureștilor, avem pentru apusul Soarelui, la  $\frac{1}{13}$  Ianuarie 1889, valoarea foarte apropiată de :

$$4^{\text{h}}.42^{\text{m}}.16^{\text{s}}.25$$

Aceste rezultate, comparate cu datele extrase din *Calendarul Socec* și din *Calendarul pentru toți*, găsim că cel de'nțaiu diferă, la apus, cu ceva mai mult de o jumătate minută, iar cel de al doilea cu aproximativ 3 minute la răsărit și 3 minute la apus, adecă cu vre-o 6 minute pe ziua de 1 Ianuarie st. v. 1889.

Mi-am dat osteneala de a verifica, pe sărite, răsăritul și apusul Soarelui pentru vre-o 15 zile, și am găsit pretutin-

deci, la Calendarul de părete Socec o esactitate până la o fracțiune de minută. iar la calendarul pentru toți, diferențe până la 6 minute și mai mult, pe zi. Căutând origina micii diferențe a Calendarului Socec, am găsit-o în neglijarea decimalelor la rezultate și probabil în calculul cu logaritmi de 4 decimale <sup>1)</sup>. Greșeala excesiv de mare din Calendarul pentru toți, mărturisesc că nu 'mă o pot esplica ; ea nu este numai sistematică, adecă nu provine numai de la adoptarea, pentru calcul, a unei latitudini greșite, ci și din alte cauze pe cari găsesc de prisos a le mai căuta.

Voi adăoga că am împins verificarea și asupra calendarelor din anul trecut și că am găsit aceleași rezultate satisfăcătoare la calendarul Socec, și diferențe și mai mari încă la calendarul pentru toți.

<sup>1)</sup> Este interesant a vedea la ce rezultate curioase poate duce neglijarea decimalelor sau a secundelor. Ast-fel calendarul Socec ne presintă, pe la solstițiul de carnă, o adevărată anomalie. La 8/20 Dec. resăritul Soarelui este indicat la 7<sup>h</sup>.35" iar apusul la 4<sup>h</sup>.21" ; lungimea zilei este dar de 8<sup>h</sup>46" La 9/21 Soarele răsare la 7<sup>h</sup>35" și apune la 4<sup>h</sup>22" ; zioa este dar de 8<sup>h</sup>47" adică cu o minută mai mare. La 10/22 Dec. sórele resare la 7<sup>h</sup>36" și apune la 4<sup>h</sup>22" ; zioa scade prin urmare din nou la 8<sup>h</sup>46". De la 11/23 Decembre înainte ea merge tot crescând regulat.

Surprins de această anomalie, am verificat datele în cestiune dupe formula de mai sus și am găsit :

	8/20	9/21	10/22	11/23
Răsărit	7h.35m.9s,91	7h.35m.42s,10	7h.36m.11s,91	7h.36m.39s,88
Apus	4h.20m.42s,82	4h.21m.11s.76	4h.21m.42s.93	4.h22m.16s,65
Mărimea zilei	8h.45m.32s,91	8h.45m.29s,66	8h.45m.31s,02	8h.45m.36s,77

Precum se vede din această tabelă, zioa cea mai mică este cea de 9/21 Decembrie și coincide esact cu data când, în anul acesta tre-

\* \*  
\*

O dată intrat pe calea verificărei, am fost curios de a vedea ce o mai fi și cu cele alte date astronomice pe cari le publică calendarele.

Servindu-ne de efemeridele publicate de biuroul de Longitudini din Paris, *la Connaissance des Temps*, verificațiunea devine simplă, de oare ce nu avem de cât a reduce datele calculate pentru Paris la longitudinea Bucureștilor.

Am verificat cu ajutorul acestor efemeride *fazele lunii* și le-am găsit esacte în *Calendarul Socec*. Nu pot spune acelaș lucru despre *Calendarul pentru toți*. Găsesc de prisos a reproduce aci calculele făcute în această privință ; voiū indica însă un mijloc foarte simplu de verificare *à première vue* a indicațiunilor privitoare la fazele lunii.

Ast-fel se știe, că eclipsele solare și lunare nu se pot întâmpla de cât la Lună nouă și Lună plină, și anume cele solare când avem Lună nouă, când adecă satelitul nostru se află în linie dreaptă între Pământ, și Soare, iar cele lunare, când Luna este în opozițiune adecă plină. *Calendarul pentru toți* anunță o eclipsă lunară pentru zioa de  $5/_{17}$  Ianuariū, iar lună plină pentru  $6/_{18}$  ; greșeala se vede dar

bue să cadă solstițiul de iarnă, și de când zioa începe a crește încet, dar regulat. Dacă însă vom neglige și aci secundele, vom avea pentru :

	8/20	9, 21	10, 22	11, 23
Răsărit	7h.35m.	7h.36m.	7h 36m.	7h.37m.
Apus	4h.21m.	4h.21m.	4h.22m.	4h.22m.
Mărimea zilei	8h.46m.	8h.45m.	8h.46m.	8h.45m.

adică aceeași anomalie aparentă ca și în calendarul Socec, și pe care o întâlnim de alt-minteri și în *Connaissance des Temps* și în *Berliner Astronomisches Jahrbuch*.

imediat. La  $16/_{28}$  Iunie avem eclipsă solară ; Luna nouă o dă pentru  $17/_{29}$  în semne și în litere, pentru ca nu cumva să rămână vre o indoială. Tot ast-fel și cu cele-alte. Ba une ori greșela este chiar cu două zile. s. e., când se anunță pentru zioa de 13 Fevruariu ultimul pătrar, care în fapt este 11 Fevruariu

Dacă Ebreii și Musulmanii ar trebui să 'și serbeze începuturile de lună și sărbătorile după *Calendarul pentru toți*, ei s'ar afla în conflict continuu cu prescripțiunile lor religioase.

\* \* \*

*Eclipsele* le-am găsit calculate în calendarul de părete Socec exact pentru timpul Bucureștilor. Dacă nu mă înșel aceste date nu le-am mai găsit publicate până acum în nici un calendar pentru pozițiunea geografică a Bucureștilor.

Să vedem acum *Calendarul pentru toți* :

Intocmit după stilul vechi și începându'și anul cu 1 Ianuarie acest stil, adică 13 Ianuarie st. nou, acest calendar prezice totuși că la **19 Decembre 1888 va fi** o eclipsă solară.

În schimb însă, căutând în calendarul pe 1883 găsim că ni s'a mâncat acolo o eclipsă solară, cea din 19 Dec. 1883. Autorul acestui calendar se ține de principiul *mieux vaut tard que jamais*, și ne dă ca *istorie*, ceea-ce trebuia să ne dea ca *proorocie*. Ba încă ne mai dă și *orele exacte* la cari se va întâmpla acest fenomen din anul trecut ; atâta numai că nu se spune dacă orele acestea se înțeleg pentru București, pentru Peking sau alt loc.

Inceputul eclipsei lunare din  $5/_{17}$  Ianuarie este anunțată de acelaș calendar pentru ora  $4^h 48^m$  dimineața, *apogeul eclipsei* (sic!) pentru  $6^h 19^m$ , iar sfârșitul pentru  $7^h 50^m$  antemeridiane, fără a spune, și aci, dacă orele indicate sunt calculate pentru București sau aiurea. Durata totală a eclipsei este, precum se vede, de  $3^h 2^m$ . După calendarul Socec această eclipsă începe la  $4^h 24$ , ajunge la mijlocul fazei celei mai mari (apogeul calendarului pentru toți) la

7<sup>h</sup> 14<sup>m</sup>, și se termină abea la 5<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>,7. Acei curioși cari ar voi să observe, dupe *Calendarul pentru toți*, intrarea în umbră s. e. a Lunei, spre a'și regula ceasornicul<sup>1)</sup> 'i sfătuim să nu iasă din casă fără a lua o blană bună, căci vor fi siliți să aștepte în frig aproape o oră peste timpul prezis de acel calendar.

Aceiași valoare au și cele-alte date privitoare la eclipse.

\*  
\* \*

Dar c- să mai zicem de descrierea așa numitului „Regent“ al anului, a lui Jupiter, care, dupe *Calendarul pentru toți* se învârtesc în 5 ore în giurul orbitei sale, și de a cărui dominațiune se leagă fel de fel de profeții! Pentru astronomul de la acest calendar axa devine orbită și rotațiunea de 9<sup>h</sup>51<sup>m</sup>, se accelerează la 5 ore.

Și când ne gândim la prestigiul de care se bucură acest calendar în popor, ba chiar în poporul care se pretinde mai cult!

Așa *Preotul C Bălan*, autorul unui calendar perpetuu bisericesc, apărut în Pitești introduce *sinaxarul său al celor 12 luni* cu următorul NB.

„Răsăritul și apusul soarelui le-am luat din calendarul „D-lui N. D. Popescu 2); iar mărimea zilei și a nopței, sunt calculate de — însumi“.

Cel puțin Piteștenii află prin această notă din capul locului că trebuie să-și calcule singuri ora pentru răsăritul și apusul soarelui, de oare-ce Piteștii, fiind cam cu o jumătate grad mai spre nord, se știe că nu pot avea acelaș timp ca Bucureștii pentru răsărit și apus de soare.

*Februarie, 1889.*

X.

<sup>1)</sup> Vezi nota de la pag. 635.

<sup>2)</sup> Cum s'ar zice s. e. dupe *Connaissance des Temps* sau după *Nautical Almanach* etc.