



BIBLIOTECA CENTRALĂ
UNIVERSITARĂ
București

Cota 94934

Inventar 141188

COSMOGRAFIA

ELEMENTARĂ

CASA ȘCOALELOR

BIBLIOTECA PEDAGOGICĂ

No 1237

PENTRU

USULĂ CLASELOR PRIMARE URBANE ȘI RURALE

DE

A. GORGIANI



Carte autorizată de Ministeriul Instrucțiunii Publice.

Cu 14 gravuri în text.

EDIȚIUNEA A PATRA

B. A. R.
DUBLET DAT

BUCURESCI

TIPOGRAFIA ANTON MĂNESCU, STR ADA LIPSCANI No. 3.

1874

Preciul 40 bani

COSMOGRAFIA

ELEMENTARA

CASA ȘCOALELOR
BIBLIOTECA PEDAGOGICĂ

No 1237

PENTRU

USULĂ CLASELOR PRIMARE URBANE ȘI RURALE

DE

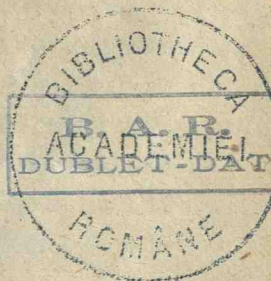
A. GORGIANU

210578



Carte autorizată de Ministeriul Instrucțiunii Publice.

Cu 14 gravuri în text.



EDIȚIUNEA A PATRA

BUCURESCI

TIPOGRAFIA ANTON MĂNESCU, STRADA LIPSCANI No. 3.

1874

88141
194188

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITĂȚII
BUCUREȘTI

94 934

RC41/11

BIBLIOTECA	CENTRALĂ
Cota	075.2/32.004
Invenț	141188

94934

RC4/00

B.C.U. Bucuresti



C141188

COSMOGRAFIA ELEMENTARA

LECȚIUNEA I

COSMOGRAFIA ELEMENTARIA

Definiții geometrice necesare pentru înțelegerea cosmografiei*)

Tot ce ocupă un loc, un spațiu, se numește *corp*; el are trei dimensiuni: *lungime*, *lățime*, *înălțime* sau *grosime*. Când acel corp este foarte rotund, adică, când toate punctele după suprafața sa sunt la o egală distanță de un punct interior, numit centru, atunci se numește *sferă* sau *glob*.

Supra-față este limita (hotarul) unui corp, ea nu are de cât dimensiuni, *lungime* și *lățime*.

Linia este limitele supra-fațelor, ea nu are de cât o singură dimensiune, *lungime*. Linia asemenea este locul de atingere a două planuri care se taie. Ea este curbă și dreaptă; cât despre pozițiunea sa absolută, ea poate fi *verticală*, *orizontală* sau *oblică*, și cât despre pozițiunea sa relativă la o altă linie sau la un plan, ea poate fi *paralelă*, sau *perpendiculară*.

Linia dreaptă este aceea a cărei toate punctele sunt în aceeași direcție, este drumul cel mai scurt de la un punct sau loc la altul.

1) Pentru mai bună înțelegere a studenților este indispensabil a cunoaște partea I din *Elemente de geometrie*, aici se arată numai cele mai necesarii cosmografiei.

Linia Curbă este cea a cărei toate punctele sunt în aceeași direcție; ea nu este nici dreapta nici compusa de linii drepte.

Linia verticală este cea care urmărește direcția unui fir de ață tras de ușă greutate și atârnat în aer.

Linia orizontală este cea care urmărește direcția orizontului său a unei ape lină.

Linia Oblică este cea care se abate la ușă parte de direcția verticală sau de direcția orizontală.

Ușă linie este paralelă către alta, când aceste două linii puse pe același plan, stașă la ușă egală distanță și ori cât s'ar prelungi, capetele lor nu se vor întâlني.

Ușă linie este perpendiculară către ușă altă linie, când cade pe această într'un chip a nu se abate nici la dreapta, nici la stînga.

Unghișă numim spațiul mai mare sau mai mic cuprins între două linii drepte care se taie. — Dacă două linii drepte cad una pe alta perpendicular, se numește *unghișă drept*. — Dacă din contra unghiul este mai mic, adică mai strîmt de cât cel drept, atunci se numește *unghișă ascuțit*, iar dacă unghiul este mai mare de cât cel drept, se numește *unghișă obtuș*. Punctul unde se întălnesc cele două linii drepte, se numește *vârful* unghiului, iar liniile se numesc *laturile*.

Cerc este ușă supra-fașă plană cuprinsă între ușă linie curbă și ale cărei toate punctele sunt eguale depărtate de un punct din întră, numit centru.

Circonferință este linia curbă ce mărginesce cercul, ea este cea mai regulată din toate curbele.

Uă parte óre-care din circonferință se numesce *arcul circonferinței*.

Linia dréptă care unesce cele două extremități ale arcului se numesce *córdă*.

Linia dréptă care trece prin centrul cercului, și se mărginesce la circonferință se numesce *diametru*, și acest diametru, împarte cercul și circonferința în două părți ecuale, numite *jumătate de cerc și jumătate de circonferință*.

Orice linie dréptă care măsórá distanța de la centru la circonferință se numesce *radă*.

Pe glob saú sferă se înséamnă *marele cerc* și *cercuri*.

Diametru sferéi se numesce linia dréptă care trece prin centrul sferéi la cele două extremități ale suprafeții séle.

Daca sfera este presupusă că se invêrtesce înprejurul unui diametru, atunci acest diametru se numesce *axul sferéi*, și cele două extremități ale acestuî ax se numesc *poli sferi*.

Tot planul care taie uă sferă, înséamnă un cerc pe supra-fația sea ; dacá acel plan trece prin centrul sferéi, cercul ce înséamnă séu descrie pe supra-fația, se numesce *mare cerc*. El împarte sfera în două părți egale, numite *emisfere*. Daca acel plan nu trece prin centru, se numesce *mic cerc*. Daca mai multe plane traversésă sfera perpendicular

către ax, fără a trece prin centru, cercurile ce însemnă pe sferă se numesc *cercuri paralele*.

Circonferința cercului, fie mare, fie mică, se împarte în 360 părți egale, numite *grade*; fie-care *grad* în 60 părți egale, numite *minute* și fie-care minută în 60 părți egale, numite *secunde*.

Gradele se însemnă cu ($^{\circ}$); minutele cu ($'$); secunde cu ($''$); ast-fel 30° , $20'$, $15''$, se citesc; 30 grade, 30 minute, 15 secunde.

Se înțelege că pentru aceeași sferă, gradele, minutele și secundele unui mare cerc sunt mai mari de cât gradele, minutele și secundele unui mic cerc.

Fie-care unghiū are atâtea grade, câte se numără în partea cercului coprins de laturile sële, când vârful unghiului este în centrul cercului. Unghiul drept are 90° ; unghiul de 45° este jumătate din cel drept.

Când suntem în mijlocul unei câmpii, unde vederea noastră nu este poprită de nici un obstacol, ni se pare că vedem un cerc în prejurul nostru, acel cerc se numesce *Orizonul Viđual*. Linia perpendiculară orizontului se numesce *verticală*.

Zenit se numesce punctul cercului care se află vertical d'asupra capului nostru și *nardir* punctul diametral opus. *Orizonul rađional* este un plan paralel către *orizonul viđual* și care se înaginėsă a trece prin centrul pământului.

Orbita unui corp ceresc este calea ce face în aer impregiurul unui alt corp.

Perielie este punctul unde o planetă seü o cometă se află mai aproape de sóre: *afelie* este punctul când se află mai departe de el.

Periegee este punctul când luna se găsește mai aproape de pământ și *apogee*, când este mai departe.

LECȚIUNEA II

DESPRE UNIVERS IN GENERE

Cosmografia are de țință a descri raporturile pământului cu părțile universului.

Univers este adunarea tuturilor corpurilor ceresci ce există în spațiul cerului fără margini și pe care le numim *stele*. Pământul care ni se pare foarte mare nu este de cât un corp prea mic din tóte ale cerului.

Tóte stelile se împarte în două clase: 1-iü acele care se învêrtesc impregiurul sórelui, formând *Sistemul Solar*, ele coprind sórele, planetele (între cari este și pământul), Sateliți și Cometi; 2-*lea stele ficse* cari se pare a păstra între ele aceeași poziție și distanță.

LECTIUNEA III

PAMËNTUL, FORMA LUI

În partea 1-îă a geografiei s'a ăis cã pãmêntul este rotund, acêsta se dovedesce prin probe în aparințile terestre și în fenomenele ceresci. Ast-fel, când cineva se apropie de un munte, i se vede mai ântêiũ vêrful, pe urmã meăi-locul și apoi pólele lui, asemenea și pentru un turn înalt și o corabie care, cu cât se apropie o vedem mai bine, dar asemenea probe nu sunt tocmai îndestulãtore de a ne convinge, cãci vederea nóstrã este prea scurtã și nu se întinde de cât prea puăin (veăi Fig. 1).

Fig. 1. Rotunditatea pãmêntului.



Probele cele mai adevêrate sunt: 1-îũ Cãlãtoriile cari s'aũ fãcut împregiurul lumei aũ arãtat cã mergênd cine-va tot în acea direcție, s'a întors iarã la punctul de plecare; 2-lea parte din ómenĩ ved rêsãrirea sórelui mai curãnd de cât cei de la apus, adicã cei cari sunt mai departe în drumul sórelui îl ved mai târăiũ, când sórele rêsare mai ântêiũ se luminêsã pãrțile cele mai înalte, apoi cu cât se înalță, luminêsã pãrțile de gios, ast-fel ântêiũ se

vede vârful munților și al bisericilor luminate și apoi poalele și temeliile lor: când apune se perde lumina lor cu încetul pînă nu se mai luminează nimic; 3-lea Umbra pe care o face pămîntul pe lună când este eclips (întunecime) lunar care asemenea se arată în formă de sferă. Când suntem în luciul mării sau pe o câmpie întinsă, unde vederea noastră nu se împedică de nici un obstacol și vederea se mărginesce la orizonte, această margine nu se produce de cît prin rotunzimea pămîntului. Măi multe asemenea exemple au probat că pămîntul are forma unei sfere.

Mărimea pămîntului este de 40,000 Kilometre împrejur și de 12,733 Kilometre în diametru. Fiecare pol este turtit aproape cu $20\frac{1}{2}$ Kilometre, sau cu $\frac{11}{309}$ din rața pămîntului; cu toate acestea astă turtire se urmărește, precum și munții 1) cei mai înalți ai pămîntului, nu poate popri nimic ca să nu dicem că el este rotund.

Toate obiectele cari se află pe supra-fația pămîntului sunt ținute de o putere care se numește *atracțiune* cari le atrage fără întrerupere către centru globului și al cărui efect este *apăsarea* sau *gravitatea*. Această putere poate fi comparată cu magnetul care atrage ferul. Acest mister al naturii face ca obiectele după supra-fația pămîntului să nu cadă în rotațiunea sa.

1) Munții pe supra-fația pămîntului sunt ca un fir de nisip pus pe un ou sau ca sbărciturile unei portocale.

ATMOSFERA PAMÂNTULUI

Grămădirea aerului care împresoră pământul se numește *Atmosferă*. Ea este compusă de diferite emanațiuni, precum : de aburii pământului, a fumului și a apelor, etc. Tóte emanațiunile seú isvó-rele cari compun aerul, daca se combină produc *brumă*, *plóiiă* și *néuă*. Strébaterea luminei prin *Atmosferă* ne arată albăstrimea cerului, a *crepusculei*, a *aurorei* și a *curcubeului*. Prin puterea atracțiunei globului (dupé cum s'a đis mai sus), aerul este mai des saú mai gros aprópe de suprafația pământului și cu cât se depărtésă în sus, cu atât este mai subțire saú mai rar. Aerul are mai multe strate și cea mai depărtată este la ua distanța de noi cu 16 legc și jumătate. Dincolo de acéstă distanța este aceia ce numim *gol*; seú cu o numire vulgară vântul turbat, *seninul* este atmosfera cea curată de nori.

LECȚIUNEA IV

MIȘCAREA DIURNĂ

In fie-care đi sórele, luna și stelele se înalț pe orizont despre orient (răsărit) și se face nevedute către occident (apus), după ce au descris în cer un drum circular.

Pêne în secolul al XV s'a cređut că tot uni-

versul se învârtesc împregiurul globului nostru, care este foarte mic, pe când sórele singur este de 1,328,000 mai mare de cât pământul și în depărtare medie de densusul cu 150,000,000 Kilometre și stelele sunt ca o sută de mii de ori mai departe de pământ de cât sórele.

Din acest secol 1) știința se făcu pozitivă, că pământul și cele-alte stele se învârtesc împrejurul sórelui. Pământul învârtindu-se, presintă treptat pe fie-care și din fecelele séle sórelui, adică, când un emisfer se află în lumină cel alt în umbră, astfel cel luminat are și, iar cel în umbră nópte. Spectatorul așezat cu facia spre médă-nópte va vedea că sórele răsare despre dreapta sea (pe orișon) și când va fi d'asupra capului său pământul forméađa un cart din rotația sea șiilnică, și când va fi la apus, adică la stânga sea, face jumătate din rotația lui, după acésta sórele se ascunde ca pământul să facă cea altă jumătate din rotația

PTOLOMEŪ ȘI COPERNIC

1) Cea d'ântéiș demostrație că tot universul se învârtesc în prejurul pământului. și care se cređu pêne în secolul al XV, s'a numit *sistemul lui Ptolomeu*. Claud Ptolomeu, astronom grec, care trăia în Alexandria (Egipt), pela al II-lea secol al erei nóstre, stabili acest sistem prin care se făcea ca punct stabil pământul, iar tot universul cu sórele, luna și stelele se învârtesc în împrejurul lui, în curs de 24 ore.

Cea de a doua demonstrație că tot universul cu pământul se învârtesc în pregiurul sórelui și după care se ia tótă lu-

sea. Asemenea urmăde și cele alte stele a se învêrti în loc împrejurul lor, de și ni se pare că nu se miscă fiind fôrte departe.

Cu tôte că pămêntul face rotațiunea sea diurnă împrejurul său în loc, în curs de 24 ore, parcurând 10 miî lege saũ 418 Kilometre pe oră, dar acéstă mișcare pentru că se face fără sguduire și tôte obiectele ce se află pe pămênt se învêrtesc cu dênsul; ast-fel că noi le vedem tot în acea poziție relativă.

Diferite linii și cercuri ale sferei.

Ax, poli, meridiane, paralele, ecuator

Dupê cum s'a đis la definițiile preliminarii, linia imaginară pe care pămêntul esecută mișcarea sea de rotațiune, este axul pămêntului, cele douê estremități ale axului sunt poli, unul se numesce *pol boreal* séũ *arctic*, séũ mai simplu *nord*; cel alt se numesce *pol austral* saũ *antarctic*, séũ mai simplu *sud*, care este opus celui boreal.

Meridianile sunt jumetăți de cercuri cari se însemnă de la un pol la altul, și se numesc ast-fel. mea astă-đi se numesce *sistemul lui Copernic*. Copernic născut în orașul Tornu din Prusia și care muri în anul 1543, făcu acel instrument care pörtă numele séũ, puind só-rele de punct stabil, iar tôte planetele împreună cu pămêntul că se învêrtesc împrejurul lui, în diferite timpuri, dupê cum se va vedea la mișcarea anuală a pămêntului, la sistemul solar și la planeti.

căci este međia-đi în tóte locurile pe unde trece un meridian, când sórele se află la Zenit pe unul din punctele séle.

Paralele sau *cercuri paralele* sunt acele cercuri cari se înséamnă perpendicular către meridiani, și paralele între ele, avênd centru lor către axul pământului; dintre aceste, ecuatorul este cel mai mare paralel, împărțind pământul în două emisfere, numindu-se unul *emisfer Septentrional* sau *boreal* séu de la *Nord*, și cel alt *emisfer Meridional* séu *austral* séu de la *Sud*.

Tóte meridianele și paralele sunt ca și cele-alte cercuri împărțite în 360 grade.

Longitudine și Latitudine.

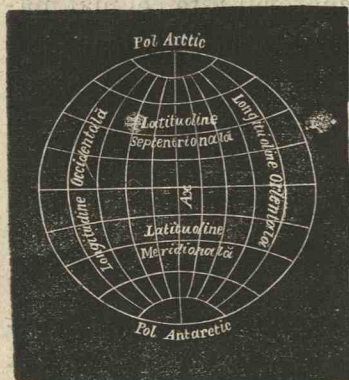
Longitudine numim distanța de la un meridian la altul și latitudine distanța de la o paralelă la equator, măsurându-se acéstă distanță cu grade.

Pe globul artificiale și pe charte se pune la fiecare paralelă un număr, însemnând de câte grade este în depărtare de ecuator și la fiecare meridian un număr însemnat de câte grade este în depărtare de meridian ce s'aú ales pentru celú ântéiú.

Meridianul cel mai însemnat este cel care trece prin Paris, după care se ia tóte popóarele cari aú adoptatú sistemul metric; Anglesií aú pe cel care trece prin Grenvis (lêngă Londra); Germanií aú pe cel din insula Fero (una din insulele canare ale Africeí în oceanul Atlantic).

Prin mediū longitudinei și latitudinei se pōte determina într'un chip precis poziția tuturor locurilor după fația pământului. Ast-fel, capitala Ro-

Eig. 2.
Latitudine, Longitudine.



mâniei este aprōpe de 44° de latitudine nordică și la 44° de longitudine orientală; adică că ea este aprōpe pe paralela care trece la 44° de la nordul ecuatorului, și de locul unde această paralelă taie meridianul care este la 44° spre orient de meridianul Parisului. Veți Fig. 2 și 5).

LECTIUNEA V

POZIȚIA GLOBULUI SAU A SFEREI

Fiind-că axul globului este inclinat; stelele pentru popoliți situați pe diferite părți ale globului, se par că nu urmēză aceeași direcție în mersul lor aparent, aceia ce a făcut ca să se ȃică că sfera este *drēptă*, oblică sau paralelă, relativă orizontului.

Sfera este drēptă când poliți sunt pe orizont și popoliți cari locuesc la ecuator au această poziție a sfe-

rei, care pot vedea sórele trecênd pe d'asupra capului lor de douë orî pe an ; tóte părțile cerului sunt vëdute pentru ei și trăesc la un ecuinos perpetual.

Sfera este oblică când unul din poliî sêi sunt d'asupra orizontului, pe când cel-l-alt este plecat de desupt. Popoliî cari locuesc între ecuator și cercurile polare aũ acéstă poziție a sferei, și în tot cursul anului aũ zile ne ecuale cu noptile, afară de cele douë zile ale ecuinourilor.

Sfera este paralelă când este pusă ast-fel ca ecuatorul să fiã paralel cu orizontul, și popoliî cari locuesc poliî aũ acéstă poziție a sferei. Dupë cum jumëtate din eclipticã este d'asupra orizontului, și cea altã jumëtate de desupt, acești popoli urmëzã să aibã în cursul anului o zi de 6 luni și dupë aceea uã nópte de 6 luni.

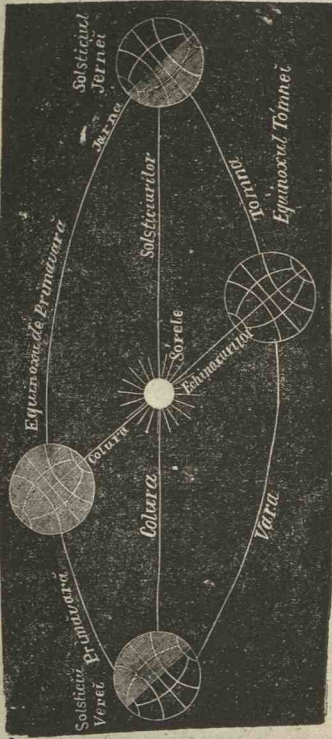


LECȚIUNEA VI

MISCAREA ANUALA, ANO-TIMPURI

Mișcarea său rotațiunea pământului împrejurul soarelui se face în curs de 365 zile, 5 ore, 49 minute, parcurând cu \approx o mișcare pe fiecare zi 368

Fig 3 — Revoluțiunea anuală a pământului împrejurul soarelui



miș de miliarde și în fiecare oră 15 miș miliarde. Pământul în această revoluțiune anuală descrie un fel de curbă numită *eclipsă* care este orbita pământului și ia numele de *ecliptică*, pentru că eclipsurile (întunecimile) nu se pot face decât când soarele, luna și pământul se află în aceeași linie a aceluși plan. Pământul nu se află tot-d'a-una egal în aceeași depărtare de soare; cea mai mare distanță de depărtare a pământului de soare se numește *afelie*, iar

cea mai mică se numește *periheliu* (vezi fig. 3.)

Mișcarea această anuală a pământului produce schimbări de timpuri, căci axul pământului nu se află perpendicular pe ecliptică, din care rezultă că

pământul înfățișează alternativ (unul după altul) cele două poluri către soare la două mari epoce ale anului, cari se numesc *Solsticiu* și alte două epoce numite *equinoxuri*, când nu presintă pe nici unul din polurile seale. Ast-fel la 21 Martiu pământul neîntorcând către soare nici unul din capetele axului său, luminează o jumătate din cercul paralel, pe când cea altă jumătate se află în întuneric, din care rezultă că zilele sunt egale cu noaptea pretutindeni, numindu-se acesta *equinoxul* de primăvară. Pământul înaintând în ecliptică, polul de la nord se află luminat în curs de șese luni pînă la *equinoxul* de toamnă, întinzându-se această lumină din ce în ce mai mult pînă la 22 Iuniu, pe când polul de la sud se află în întuneric.

După 3 luni, adică pe la 22 Iuniu, soarele nu numai că luminează polul nord, dar și toate laturile pînă la $23\frac{1}{2}$ grade de distanță, pe când polul sud este în continuă noapte, precum și locurile împrejurul său pînă la $13\frac{1}{2}$ grade de distanță. În emisferul boreal soarele revarsă razele sale mai mult de jumătate de fie-care paralel; zilele sunt mai lungi de cât noaptea, și vice-versa se întâmplă pentru emisferul austral, pe când la ecuator zilele și nopțile sunt de aceeași mărime. Atunci este vara pentru emisferul boreal și iarna pentru emisferul austral, această epocă se numește *Solstițiul de vară*.

După trei luni, adică pe la 23 Septembrie, pământul urmându-și revoluțiunea sa, nu arată pe

nică unul din poli să întemplantu-se ca la 21 Martie când acum se numește *equinoxul de toamnă*.

Polul nord încetădă d'a mai fi luminat, și stă în întuneric în curs de 6 luni, pêne la equinoxul de primăvară pe când polul sud se bucură de lumină, având neconținut ziua 6 luni.

După trei luni la 22 Decembre, pământul arată polul sud sórelui și polul nord este cu totul în întuneric pêne la 23 $\frac{1}{2}$ grade de distanță. Poziția în care se găsește pământul acum este întocmai cu cea din 22 Iuniu, înfățișând acele fenomene dar într'un sens opus. Acum este timpul în care zilele sunt cele mai lungi pentru emisferul austral și cele mai scurte pentru emisferul boreal, în acésta domnesce iarna și pentru cel-l-alt vara. Acum este *solstițiul ernei*.

Anul se împarte în patru timpuri numite Anotimpuri, cari toate încep în unele din cele 4 poziții însemnate ale pământului.

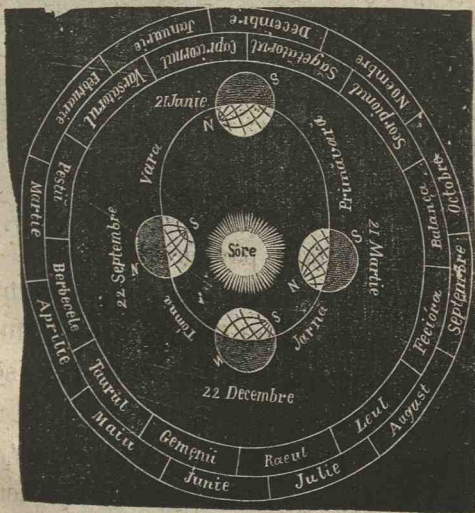
Timpurile n'aũ de uã potrivã mărime.

Primă-vara	ține	aprópe	92	zile	20	ore	50'
Vara	"	"	93	"	14	"	8'
Tomna	"	"	89	"	17	"	38'
Iarna	"	"	89	"	1	"	13'

Acéstã diferință de mărime a timpurilor, vine din causã cã partea elipsei pe care pământul alérgã de la primăvarã pêne la toamnă este mai mare de cât aceea ce alérgã de la equinoxul de toamnă pêne la acel de primăvarã, și, cãci mișcarea pãmên-

tului în orbita sa se face mai repede iarna de cât vara, pentru că atunci se află mai aproape de soare. De și vara pământul se află în cea mai mare depărtare de soare de cât în celelalte timpuri, însă rașele soarelui cădând perpendicular asupra pământului, temperatura este mai caldă. Iarna de și pământul se află mai aproape de soare, însă rașele lui cădând oblice, temperatura este aspră (Veđi fig. 4)

Fig. 4—Zodiac, Timpurile anului.



LECTIUNEA VII

PRECISIUNEA EQUINOXURILOR.

Fenomenul care cauzesă precisiunea equinoxurilor este întârzierea de 20 minute și 25 secunde ce încercă pământul în mișcarea sea anuală, pentru

ca să fie în conjuncție, adică pe aceeași linie dreaptă cu sôrele și aceeași stea ca în equinoxul anului precedent. Equinoxurile ce se fac prin întorcerea sôrelui la aceeași stea, întôrcere care compune anul sideral, precedă ast-fel în fie-care an 20 minute și 25 secunde întôrcerea pămêntului la acel punct comun de plecare, și acéstă întôrcere a pămêntului se numesce an tropical. Acéstă diferență între întôrcerea sôrelui și aceea a pămêntului la acel punct se numeșcé *precisiunea equinoxurilor*.

LECTIUNEA VIII

CERCURI RELATIVE MIȘCAREI ANUALE

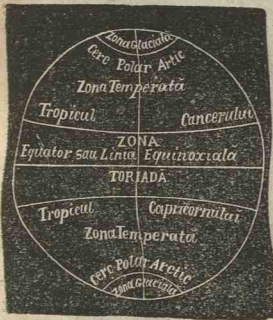
Zone, antipođi.

În mișcarea ce face pămêntul pe care nu o simțim, ni se pare că sôrele descrie un cerc înprejurul nostru. Acest drum imaginat se află însemnat pe globurile terestre, linia care îl arată se numesce *ecliptică*.

Acésta este un mare cerc inclinat de $23\frac{1}{2}$ grade către ecuator și se întinde pêne la două cercuri paralele puse la $23\frac{1}{2}$ grade de la ecuator, care se numesc *tropice*. La $23\frac{1}{2}$ grade de la fie-care pol, se află cele două cercuri polare, cari înséamnă latitudinea pêne la care se întinde țăile și noptile mai neîntrerupte ale polurilor în timpul *solstițiilor*.

Zone. Diferitele temperaturi ce se observă pe pământ se numesc *Zone*, ast-fel tropicile și cercurile polare împart pământul în cinci *Zone*. *Zona torridă* se înfățișează ferbinte care se află între cele două tropice; ea coprinde țările cele mai căldurose ale globului. Cele două *Zone temperate*, se înfățișează nici frigurose nici căldurose, cari se întind între cele două cercuri tropice și între cele două cercuri polare; locuitorii acestor *Zone* nu au nici o dată soarele la Zenitul lor. Cele două *Zone glaciale* sau frigurose, cari se întind între cercul polar și pol. În această *Zona frigul* este tot-d'a-una neîntrerupt din cauza ghețurilor (Vezi fig. 5.)

Fig. 5.—Zone, Cercuri.



Antipodii. Populii cari se află pe merediane sau pe paralele opuse, se numesc *Antipodii*, adică dacă, unii sunt la 20 grade de latitudine Nord, cei alții sunt la 20 grade de latitudine Sud; și dacă unii sunt în emisfera orientală, cei alții sunt în emisfera occidentală. Ast-fel sunt locuitorii Chinei către cei din Paraguai. La 25 grade mai spre răsărit din insula Nua Zelandă în Oceania sunt antipodii Bucurescilor.

Antipodii au polurile lor egal depărtați unul de altul, și sunt pe același grad de latitudine, unul la Nord și cel alt la Sud; asemenea sunt egali de-

părtați de equator și ori-cum ar fi, unii în emisferul meridional și alții în emisferul septentrional, unii în emisferul oriental și alții în emisferul occidental.

Când este mătă-đi saú opt ore de diminéță la unii, la ce-alți este mătă-nópte séú opt ore séra, pentru că aú meridianele opuse. Pe când este vară la unii, la cei alți este iarnă, pentru că latitudinea lor este opusă. Pe când este điuă cea mai lungă la unii, la cei alți este mai scurtă, pentru că locuesc pe paralele și pe meridianele opuse.

LECTIUNEA IX.

CLIMELE, ZODIACU, MARIMEA ȚILEI
ȘI A NOPTEI.

Climele. Intinderea unei țări coprinsă între două paralele și ai cărei locuitori au zilele mai lungi s'eu mai curte de cât a vecinilor lor, se numesce *climă*.

Tótă suprafața pământului se împarte în șese-zeci clime, după cum urmădă: de la equator la fie-care cerc polar se scotesc două-zeci și patru, cari diferă între dênsele prin o jumătate de oră dinți; de la cele două cercuri polare pêne la poli se socotesc șese clime cari diferă între dênsele prin zile de o climă întrégă.

Intinderea țerei coprinsă în fie care climă de o jumătate oră este cu atât mai mică, cu câtă această climă se depărtésă de equator, și întinderea țerei de clime de o lună este cu atât mai mare, cu cât această climă se depărtésă de cercurile polare și se apropie de poli.

Zodiacu se numesce uă zonă ceréscă prin al cărui mediū-loc trece ecliptica și servă a clasa stelele în modul cu care se determină tóte punctele după facia globului. Tóte cercurile făcute pe pământ sunt imaginate și pe cer (Veđi Fig. 4.)

Semnele Zodiacale sunt 12. Sórele în revoluți-

unea sea aparentă trece în drumul său câte trei Zodii în fie care timp anual.

Timpul și luna la
care corespund

Zodiile

Primăveră	{	Martiū	Berbecelē	♈
		Apriliū	Taurul	♉
		Maiū	Gemenii	♊
Véra	{	Iuniū	Cancerul sau racul	♋
		Iuliū	Leul	♌
		August	Vergina (fecióra)	♍
Tómna	{	Septembre	Cumpēna	♎
		Octombre	Scorpia	♏
		Noembre	Săgetorul	♐
Iarna	{	Decembre	Capricornul	♑
		Ianuariū	Versătorul	♒
		Februariū	Peșcii	♓

Cam pe la 21 ale fie-cării luni se socotește începerea său dominațiunea fie-cării Zodii.

Mărimea zilei și a Noptii către cercurile pulare, cea mai mare și este de 24 ore și de aci înaintând spre poli, ține de la una și pînă la 6 luni.

LECTIUNEA X

SISTEMUL PLANETAR

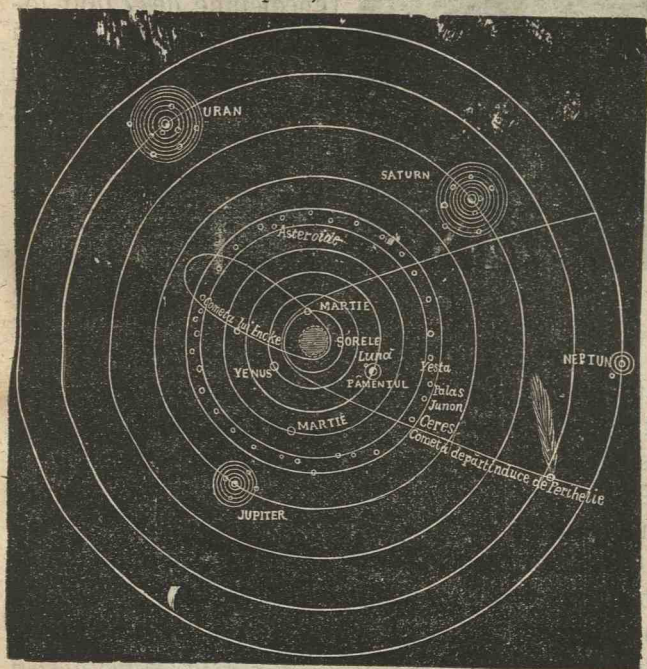
(Veđi Fig. 6).

Sórele, Planetele

Se numesce sistem planetar totalul corpurilor ceresci cari se mișcă în spaciū, avēnd sórele drept

centru pentru mișcarea lor. Corpurile principale care compune acest total sunt: *sórele*, *planetele* cu *sateliți* lor și *cometi*.

Fig. 6. Sistemul planetar. Copernic, Kepler, Newton, Herschell, Laplace, Leverrier.



Sórele care ocupă centru sistemului solar este o stea care luceșec de propria sea lumină, el este din tóte corpurile ceresci cel mai aprópe de pământ 1) și împrejurul cărui se învêrtesc tóte corpurile aeriene, de la care primesce lumină și căldură. Mărimea sórelui este de 1,400,000 mai mare de cât a pământului, și distanța sea de dânsul de

1) Afară de două mici Mercure și Venere.

38 milioane leghe. rotațiunea sea loc se face în 25 zile și 12 ore.

Fig 7.—Sórele



Lumina sórelui sosesc pe pământ în 8' 13" cu o repedițiune de 77,000 leghe pe secunda. (Fig. 7 reprezintă sórele vădute cu telescopul, iar Fig. 8 prezintă petele din Sóre)

Fig. 8. Petele sórelui



Planetele sunt astre (stele) opace care ni se arată lucitoare pentru că reflectă lumina Sórelui. Ele au două mișcări: una de rotațiune împrejurul lor însuși, și alta de revoluțiune împrejurul sórelui; amândouă aceste două mișcări se fac despre apus spre răsărit.

Cei vechi nu cunoscă de câtă 7 planete, însă astăzi știința a mai descoperit încă 114. Acele cari figură în tabloul de mai la vale, sunt aranjate după ordinea revoluțiunii lor concentrice împrejurul Sórelui; între toate aceste planete cele mai însemnate sunt *Mercurie* este foarte aproape de Sóre din care cauză nu se prea poate vedea, *Venera* este mai departe de Sóre și o putem vedea bine dimineața când se numește *luceafăr* și seara *Vesper*.

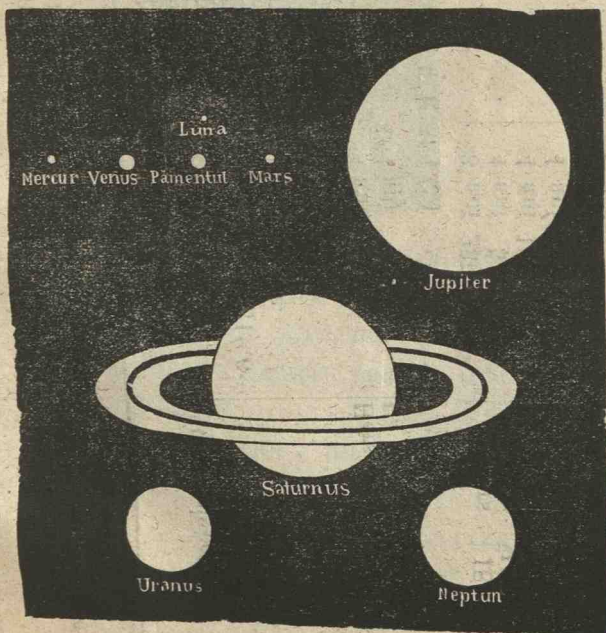
Aceste amândouă au poziția lor între Sóre și Pământ și mai aproape de Sóre de cât de pământ. Toate cele-alte planete sunt între Pământ și stelele fixe, precum: *Marte*, care se vede foarte bine noaptea și

lucesce de uă lumină roșiatică, dupe care este *Vesta*, *Juna*, *Ceres*, *Pallas*, *Joue* sau *Jupiter*, *Saturn*, *Uran* și *Neptun*.

Din tóte aceste planete, *Mercurie*, *Venera*, *Marte*, *Joue* și *Saturn* se pot vedea cu ochii, tóte cele alte, nu se pot vedea de cât cu ajutorul telescopului. D'între tóte planetele, *Neptun* se socotesce cel mai departe de *Sóre* și precum *Pămêntul* 'și face revoluția sea împregiurul *Sórelui* în 365 zile, el o face în 166 de ani.

Pămêntul avênd un satelit, care este *Luna*; *Joue* are patru, *Saturn* și *Uran* câte opt fie-care și *Neptun* 2 luni. Afară de cele opt luni, *Saturn* mai are împregiurul seú doê inele luminóse concentrice și cari se par a nu atinge planeta.

Fig. 9. Mărimea comparativă a planeteilor.



SEMNE	Numele planetelor	Distanța mediu de la soare în Legehe de 4 ki ¹ .	Voluntul in raport cu pământul luat drept unitate	Rotatiunea inprejurul ac- seî lor.	Revoluțiunea inprejurul Soarelui	De cime și cându a fostu desco- perite.
♃	Mercur	14,705,000	» $\frac{1}{17}$	24 or. 5'	88 zile	cunoscut de cei vechi idem
♃	Venus	27,500,000	» $\frac{9}{10}$	23 or. 21'	225 zile	idem
♃	Pământul	38,800,000	»	24 or.	365 đ. 5 or. 48', 51'', 6'''	idem
♃	Martie	57,800,000	» $\frac{1}{7}$	24 or. 37'	1 an 322 zile.	idem
♃	Joe	197,600,000	1714	9 or. 55'	11 ani 315 đ.	idem
♃	Saturn	362,400,000	735	10 or. 30'	29 ani 166 đ.	idem
♃	Uranus	728,900,000	82	(1)	84 ani	Herschel 1781
♃	Neptun	1,141,300,000	111	id.	164 ani	Le Verrier., 1846.
P L A N E T E M A R I						
(4)	Vesta	89,680,000	telescopică	»	3 ani 230 zile	Olbers 1807
(5)	Astreea	97,880,000	»	»	4 ani 51 zile	Encke 1845
(3)	Junona	101,422,000	»	»	4 ani 132 zile	Harding 1804
(1)	Cérés,	105,146,000	»	»	4 ani 220 zile	Piazzi 1801
(2)	Pallas	105,260,000	»	»	4 ani 223 zile	Olbers 1802

(1) Nu s'a putut constata pentru marea distanță în care se află.
(Figura 9 reprezintă principalele Planete în mărime comparativă).

LECTIUNEA XI

LUNA (veđi fig. 10)

Luna este un corp sferic de 49 de ori mai mic de cât Pămêntul, făcênd revoluția sea de orbită împregiurul Pămîntului în 27 zile și 8 ore, care se numesce uă *lună periodică* și tot atăt timp întrebunțeză a'și face rotația împregiurul seŭ în loc. Împreună cu Pămêntul, căruia îi este satelit, se învêrtesce împregiurul Sóreului, fără ca să arate Pămîntului de cât tot acea parte a feției sale. *)

Fig. 10. Aspectul lunei, vêđut cu telescopul.

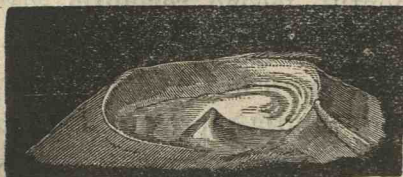


S'a observat pe dênsa văi și munți, (veđi fig. 11) însă se crede că este lipsită de atmosferă. Fiind-că dênsa este luminată de Sóre, nu i putem vedea de cât părțile înminate, pentru care în revoluția sea o vedem sub diferite forme sau faze. Când Luna se afiă între Sóre și Pămênt nu o putem vedea din cauză că emisferul se întôrce către Pămênt, care

*) Invêrtirea Lunei împregiurul Pămêntului se asemă cu un copil care se învêrtesce împregiurul unui arbore, avêndu'l neconținut în ochii seși.

este cu totul în umbră; atunci este în fașa aceea care se numește *lună nouă* sau *conjuncție*.

Fig. 11. Munte văzut cu telescopul în lună.



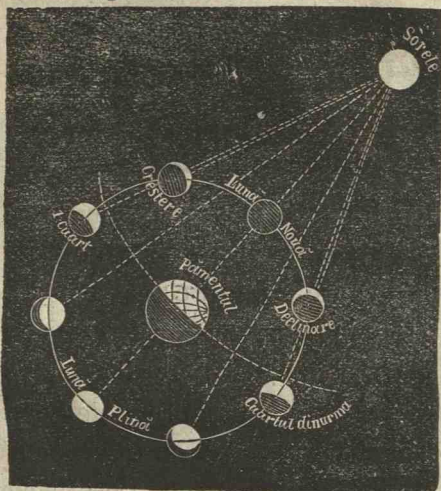
Luna înaintând în orbită, arată treptat partea sea luminată: mai întâi ca o seceră având vârfulurile întorse către răsărit, dupe 8 zile se arată sub forma unui semicerc, când se numește *Primo-cuart*.

Dupe 15 zile Luna împlinind jumătate din revoluția sea, întorce către Pământ totă partea sea luminată, arătându-se rotundă, și atunci numește *lună plină*. Dupe acesta cu cât Luna se înaintază în cursul său, partea luminată se micșorează din ce în ce, și a 22-a zi nu se vede de cât jumătate, numindu-se *ultimul quart*, care mai târziu se arată ca o seceră cu vârfulurile către apus, și în urmă dupe 29 zile se perde vederea ei, când iar se pune în dreptul Sorelui și Pământ.

Luna alergând pe orbita sea de la apus spre răsărit, se pare că întârzie pe fie care zi cu 51' către Sore; în timpul lunei noi, ea trece pe meridian la mediă-zi tot în acel timp ca și Sorele; în primo-cuart, ea nu sosese pe densusul, de cât la 6 ore sêra, la lună plină în mediū-nopței și ultimul quart

la 6 ore dimineța. Ast-fel ca în timpul acestor patru faze, se socotesc 28 zile și jumătate după Lună, pe când după Sore, este 29 zile și jumătate, care se numesc *lună sinodică*. (vezi fig. 12)

Fig. 12. Sistemul Lunar.



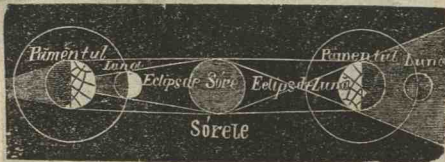
LECTIUNEA XII

ECLIPSURI, COMEȚI, STELE FIXE.

Eclipsuri. Când un corp ceresc se face total sau parțial nevăzut vederii noastre prin interpoziția altui corp, atunci se numesc eclips (intunecime). Eclips de Sore se întâmplă tot-d'a-una când Luna trece între acest corp și Pământ, și ast-fel ar fi un eclips de Sore pe fie-care lună, când este lună nouă, și eclips de Lună când este lună plină; cu toate acestea eclipsurile se fac prea rar, pentru că orbita Lunei nu se coprinde în același plan cu al Pământului.

Când se fac eclipsuri nu se întunecă tótă surfa-
 ția Pământului, ci numai partea cea luminată și
 se vede numai în câte-va locuri. (veđi fig. 13)

Fig. 13. Eclipsuri.

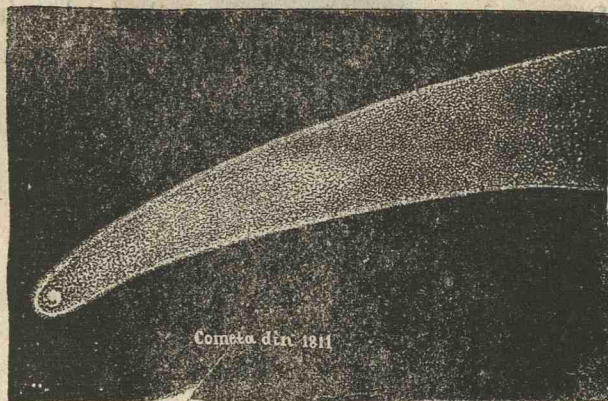


Cometii. Planeteii cari descriu ellipse foarte pre-
 lungite avënd de centru Sorele, se numesc cometi.
 Ei se mișcă în tóte direcțiile: către est, vest, nord
 și sud și mai adesea sunt însoțiți de uă códá, care
 obicínuit este întórsă către partea opusă Sorelui.
 Cu cât cometul este mai aprópe de Sore, cu atât
 códá lui este mai mare, și cu cât se depártéză se
 micșoréză și din ce în ce piere. Despre compositia
 acestor stele rătăcite, astronomii presupun că sunt
 formate de vapor (abur) albicios care se îndesese
 spre a produce cometi și chiar planeteii.

Unii din cometi mai însemnați se vęd prea bine
 cu ochiul, pe când cei mai mulți sunt viđibili cu
 telescopul. Póně acum s'a calculat drumul a o sută
 cometi, și numai trei sunt căror li s'a putut pređice
 sigur iar întórcerea lor. Cel d'ântéiú se numese
Halley, observat în 1682, revoluția lui ține 75 ani
 și jumătate și s'a rearátat la anul 1759 și în 1835;
 cel d'al duoilea care s'a arátat la 1846 are o re-
 voluție de 6 ani și 8 luni; cel d'al treilea numit

Enke, alérgă orbita sea în mai puțin de trei ani și jumătate. Se crede că sunt alții cari aű revoluția lor în mai multe secole și alții cari merg de se perd în stelele fixe și nu se mai arăt în sistemul solar. Fig. 14 alăturată reprezintă cometa din 1811.

Fig. 14.



Stelele fixe sunt stele luminoase care conservă între dênsele aceeași distanță. Ele sunt atăți Sori cari póte că serv de foc central la alte sisteme planetare, pe cari nu le cunoșcem. Cele mai aprópe de noi sunt pe puțin de o sută de miľ de ori mai departe de cât Sórele, altele sunt fórt departe. Lumina lor ca să ne vie pe Pámêntu îi trebuie trei ani făcênd câte 310 kilometre pe secundă.

Numêrul stelelor este fórt mare : se numêră 3 sau 4 miľ cari se vêd cu ochii curați, dară prin ajutorul instrumentelor se vede mai multe milioane.

Pe cer se mai vede nisece nori albicioși numiți nebulóse, unele sunt formate de mulțime de stele, altele de îndesirea unei materii albiciose.

Calea lactee sau drumul roiilor, o fașă lungă neregulată și albă care strebate cerul de la sud pêne la nord, nu este de cât o adunătură de nebulóse.

Din cauza numărului cel mare al stelelor s'au clasat printre zodii, și pórta diferite nume, luate din fabule,

Cele mai însemnate sunt :

La nordul zodiilor :

Ursul mare sau carul.

Crucea mare.

Săgeata.

Lebăda sau crucea.

Vulturul.

Calul mic.

La sudul zodiilor:

Cáinile mare.

Corbu.

Lupul.

Păunul.

LECTIUNEA XIII

Calendarul 1).

Calendarul se numește uă tablă care arată tóte împărțirile *anului civil*, adică a anului care s'a adoptat în afacerile ordinare ale vieței umane, această tablă arată deosebit de acesta împărțirile astronomice, civile și religioase cari coprind un an.

Calendarul coprinde mai multe numiri după întrebuințarea și modifiția ce i-a făcut ómenii în diferite epoce.

Calendarul Julian sați stilul vechi, este acela care s'a întocmit de Julie Cesar, împératul Roman, la anul 45 înainte de Christ. Spre a sustrage cele 6 ore mai puțin 11' care exceda cele 365 zile ale anului, adică timpul ce parcură pământul în revoluțiunea sa înpregiurul sórelui de la equinoxul de primăvară pênă la cel alt equinox al anului următor, și fiind-că acele 6 ore în timp de 3 ani forma uă zi. el adăogă la acei 4 ani uă zi care ast-fel se făcu de 366 zile, și fu numit bisect. Această adițiune se face în luna lui Februarie când din 28 zile se face de 29.

Acele 11' pe care Julie Cesar le înnumera de prisos forma 3 zile în curs de 400 ani, papa Grigorie al XIII în anul 1,582 îndreptă această, și aceste 11' minute forma 10 zile mai mult dela timpul

1) Numele „Calendar» se deduce de la vorbă *Calendae* cu care Romanii socotea zilele lunilor la început.

lui Cesar pênă la acest an 1582, ordonă, ca în loc de 15, Octombrie, să se țină 25 Octombrie, ast-fel în ace secol, Creștinii răsăriteni remaseră în urmă cu 10 zile, la 1700 se adaugă 1, la 1800 se mai adaugă alta.

Acésta organizație se numește *Calendarul Gregorian* sau noul stil.

Diferența timpului între aceste două stiluri este astă-zi de 12 zile, adică când este 1 Ianuariu, după stilul nostru vechiu sau Iulian, este 13 Ianuariu după stilul nou sau Gregorian.

Românii, Rușii, Grecii și toți popoli creștini orientali, țin calendarul Julian, toți cei alți popoli creștini apusani țin Calendarul Gregorian sau stilul nou.

Pentru acésta în corespondențe către acești popoli se servă cine-va ast-fel $10/_{23}$ $11/_{24}$ $12/_{25}$ Ianuariu.

Mergând necontenit ast-fel după regulile stabilite de Iuliu Cesar, Creștinii răsăriteni vor fi la anul 1900 înapoi cu 13 zile de Creștinii apuseni în loc de 12 ca astă-zi, și peste câte-va secole vom adjuge a avea Crăciunul în mediu-locul verei.

Anul se împarte în 12 luni, împărțite între cele patru timpuri ale anului.

Iarna.

1. Ianuariu are 31 zile
2. Februariu 28 sau 29 când este bisect
3. Martiu 31 zile

Primăvara.

4. Aprilie are 30 zile
 5. Mai — 31 —
 6. Iunie — 30 —

Vara.

7. Iulie are 31 zile
 8. August — 31 —
 9. Septembrie — 30 —

Toamna

10. Octombrie are 31 zile
 11. Noiembrie — 30 —
 12. Decembrie — 31 —

Anul se mai împarte în 52 săptămâni și o zi, fie-care săptămână este compusă de șapte zile, adică : Duminică, Luni, Marți, Mercuri, Joi, Vineri, Sâmbătă.

Aceste zile se socotesc de la o mișcă-nocă pene la cea altă; fie-care se împarte în 24 ore, fie-care oră în 60 minute, fie-care minut în 60 secunde.

Calendarul bisericesc, atât al creștinilor răsăriteni cât și a celor apuseni, coprinde două feluri de sărbători, *fixe* și *mobile* sau schimbătoare.

Sărbătorile cele fixe sunt acele care de și se schimbă din an în an, din ziua săptămânii, însă cad într'aceeași zi hotărâtă a lunii, de exemplu : Nascerea

Domnului sau Crăciunul cade tot-d'a-una la 25 Decembre, Sf. George la 23 Apriliu, Sf. Petre la 29 Iuniu, Sf. Dumitru la 26 Octombre.

Sărbătorile mobile sunt acele cari, cădând în aceeași zi a săptămânii, se schimb din zi a luni și care urmăresc după ziua în care va cădea *Paștele* sau *Invierea Domnului*.

Acastă sărbătoare este cea mai principală împrejurul căreia se stabilesc cele alte sărbători, precum; *Floriile*, *Înălțarea*, arătarea *St. Spirit* (duhul sfânt) *Rusalțiile*, etc.

LECTIUNEA XIV.

SĂRBĂTORÉA PASCELUI.

Așezarea sărbătorii Pascelui, atât în Calendarul Julian cât și în cel Gregorian, este pentru societatea sărbătorilor bisericesci creștine foarte interesantă, fiind-că după cum am spus mai sus, toate celelalte sărbători mobile se îndreptă după Duminica Pascelui. Formula după care urmăresc a se socoti sărbătoreea Pascelor este cea următoare:

Pascele se sărbădește tot-d'a-una într'acea duminică care urmărește mai întâiu după luna plină de primăvară și dacă însuși această lună plină cade într'ua Duminică sau Sâmbătă se mută Pascele în Duminică numai de cât următoare după aceea. — Sub luna plină de primăvară se înțelege însă aceea care se ivesc sau la 21 Martiu sau numai de cât

după aceea. Acésta formulă s'a dat în anul 325 de către Conciliul Nicheei, ca Pascele să nu cadă tot d'o dată în una din zilele anului cu cel ebraic*).

*) Mai mulți profesori cari s'aũ ocupat în particular de calendar, a pus sub diferite reguli aflarea Pascelui, însă acésta regulă urmând a se afla prin diferite calcule și compunerii de table, cu arătarea ciclului lunei, și al sórelui, epacta și lit dominicală, cari ocupă un spaciũ destul de mare prin aranjarea lor pe hârtie, și ar provoca cunoscințe detaliate spre a studia cu succes, acea ce nu este potrivit cu scopul ce s'a propus, adică de a servi acésta cosmografie numai copiilor în etate mică.

Pentru simplificarea unor asemenea table și lucrări grele, profesorul I. G. Gorjian, care s'a ocupat în curs de 30 ani, numai de calcule asupra calendarului, pune sub regulă generală aflarea serbărũ Pascelui, fără a se servi cine-va cu epactele, cicluri și lit. domenicală, de cât numai prin un simplu calcul, ast-fel ȃice :

Impărtesce orĩ-care an de la Christ. (trecut saũ fiitor în etern) ânteiũ prin 19 ; rãmășița de la acésta împărțire, orĩ cât va fi, pune-o d'uã parte, însemnând cu litera *a*, iar de nu rãmâne nimic, pune pe împărțitorul 19 în locul rãmășiței.

Mai împarte al duoilea tot acel an prin 4, și rãmășița ce va fi, pune-o sub rãmășița cea d'ânteiũ și însemnésă-o cu *b*, iar de nu rãmâne pune nulă acolo.

Mai împărtesce tot acel an cu 7, și rãmășița să se pue sub cele alte rãmășițe, însemnându-se cu *c*, iar de nu rãmâne nimic pune nulă.

Acum înmulțesce rãmășița *a* prin 19, și la acest produs adaogă 15, și făcându se uã sumă, acésta să se impartă prin 30, și orĩ-ce rãmășița va fi de la acésta lucrare, pune-o

Pentru aflarea sărbătorilor sau a prasniciilor mobile după Pasce.

Pentru aflarea Înălțării D. I. Christos sau pogor rea s ntului Duh, sau Duminica tuturilor s nșilor: se urm dă ast-fel: se num ră din ziua de Pasce 40 zile puindu-se și ziua Pascelor ; și în câte ale ori-cării luni se va implini acest număr, în at tea ale acelia o să fi  Înălțarea Domnului, iar în Duminica (fitore) următore după Înălțare, adică la 43 zile după Pasce este Duminica S nșilor P rinșii sau Moșilor și Strămoșilor noștri, din care se începe t rgul Moșilor ; iar la 50 zile după Pasce sau în a doua Duminică după Înălțare, este Dumincia Rusaliilor, din care se începe s ptem na arșilor pentru postul St. Apostoli, și 57 zile după Pasce

după or nduial  sub cele alte r m șite de mai sus însemnându-se cu *d*.

Ia acum r m șita *b* de duoe ori, iar de este nulă nu lua nimic, ia r m șita *c*, de 4 ori, iar de este nulă nu lua nimic, ia r m șita *d* de 6 ori ; adună acum aceste produse partnice la un loc și la suma ce va eși din t te mai adaogă 6, mai împarte ac st  sumă intr g  prin 7, și r m șita ce va fi pune o sub cele alte, însemnându-se cu lit. *e*. care va să dică acum ai 5 r m șite *a*, *b*, *c*, *d*, *e*.

Acum adună r m șita *e* și *d*, a căror sume de va fi de 10, 11, 12, și ori câte mai în sus, scóte 9 din acesta și câte vor r m nea, în at tea ale lunei Apriliu va fi Pascele ; iar fiind r m șita de 1, 2, 3 și p n  la 9, atunci adaogă la acel număr încă 22, și ce sumă se va face în at tea ale lui Martiu vor fi Pascele.

Duminica mare a tuturor sântilor, în care și se lasă tot-d'a-una sec de postul Apostolilor.

Floriile cad tot-d'a-una cu o săptămână în Duminica înainte de Pasce. Cu 70 zile, înainte de Pasce va fi septuagesima (tridodul) când este Duminica vameșului.

Pentru aflarea lăsatului sec de brândă și a carnavalului.

Tot-d'a-una postul Pascelui, socotind de la lăsatul sec de brândă este de 43 zile cu ziua Pascelui. Ast-fel, în numărându-se zilele din ziua Crăciunului, puindu-se și ziua sa pêne în ziua de Pasce, (aflându-se mai întâiu când o să fiă Pascele) și din această sumă scotându-se 49 zile, rămășița va fi carnavalul său cășlegile, iar lăsatul sec de brândă va fi în atâtea ale acelei luni, în care s'a isprăvit numărul zilelor cășlegilor.

Lăsatul de carne este cu 7 zile mai nainte de al brânzei.



FINE.



VERIFICAT
2017

VERIFICAT
2007

CĂRȚI DE ACELAȘI AUTOR :

	Lei B.
Traian , schițe istorice și biografice, etc.	2 —
Colecțiuni de Fabule Române	1 —
Elemente de Geografie , pentru usul scólelor primare, urbane și rurale, Carte aprobată	— 50
Mitologia Elementară , Carte di- dactică	— 80
Elemente de Geometrie , cu peste 160 figurî. Carte didactică cea mai complectă și simplificată pentru usul primar, sub presă	1 —