

ANUL I

DECEMBRIE 1907

No. 4

ORION

REVISTĂ MENSUALĂ DE ASTRONOMIE POPULARĂ

MURUL
ASTRONOMIEI
ROMÂNEȘTI

Spațiul Universal

Traducem pentru cititorii noștri unul dintre cele mai frumoase capitole din *Merveilles Célestes* (Minunile Ceresti) scriere a ilustrului popularizator al astronomiei, Camille Flammarion.

„Sunt adevăruri în fața cărora cugetarea omenească se simte umilită și nimicată, le contemplă cu groază și fără să le poată privi în față, de și le înțelege existența și necesitatea: așa este adevărul infinitului și spațiului și al veșniciei timpului,

Sunt peste putință să le definești, căci orice definițiune nu ar putea de cât să întunece ideia primitivă, care se găsește în noi; aceste adevăruri ni se impun și ne stăpânesc.

A căuta să le explicăm ar fi o muncă zadarnică, ajunge să le punem în fața atențiunii noastre, ca ele să ne dovedească numai de cât toată imensitatea valorii lor. Mii de definițiuni s-au dat, nu vom cita și nu vom aminti nici una din ele. Voim însă să deschidem spațiul înaintea noastră și să încercăm de a-i pătrunde profunzimea.

Iuțeala unei ghiulele la eșirea ei dintr'un tun e o iuțeală frumoasă: 500 metrii pe secundă. Iuțeala aceasta însă este prea mică pentru călătoria noastră în spațiu, căci această iuțeală nu ar reprezenta de cât 1800 kilometrii pe oră. E prea puțin. Sunt în natură mișcări mult mai repezi, așa de bunăoară, mișcarea luminei. Iuțeala aceasta e de 300.000 kilometrii pe secundă. E ceva mai bună; vom întrebuința deci acest mijloc de transport. Dați-mi voie printr'o comparație vulgară să ne așezăm calare pe o rază de lumină și să ne lăsam să fim purtați de cursa ei cea repede.

Luând Pământul ca punct de plecare, ne vom îndrepta în linie dreaptă spre un punct oarecare al cerului. Plecăm.

La sfârșitul celei d'intăi secunde am străbătut 300.000 kilometrii, la sfârșitul celei de a doua 600.000. Să continuăm Zece secunde, un minut, zece minute au trecut... o sută optzeci de milioane de kilometrii am trecut.

Să urmărim timp de o oră, timp de o zi, timp de o săptămână, fără să ne încetinăm sborul; timp de luni întregi,

timp de un an... Linia ce am străbătut este așa de lungă, în cât exprimată în kilometrii, numărul care o măsoară întrece laculătea noastră de a pricepe și nu mai însemnează nimic pentru spiritul nostru, sunt trilioane, milioane de milioane.

Șa nu ne oprim sborul. Duși fără încetare de aceeași repezielune de 300.000 kilometrii pe fiecare secundă, străbatem întinderea în linie dreaptă timp de ani întregi, de cincizeci de ani, de un veac... de mii de ani... de zece mii de ani... de un milion de ani.

Unde ne aflăm? De mult timp am trecut dincolo de regiunile instelate ce se zăresc de pe Pământ, cele din urmă pe cari le-a vizitat ochiul telescopului; de mult timp zburăm în alte domenii, necunoscute, neexplorate — nici o cugetare nu e în stare să urmărească drumul străbătut:

Miliardele adăugate la miliarde nu mai înseamnă nimic: față cu această spaîmântătoare întindere, imaginația se oprește nimicită... Cu toate acestea, aci e punctul miraculos al problemei: *nu am înaintat nici cu un singur pas în spațiu.*

Nu ne găsim mai aproape de o limită de cât dacă am fi rămas pe același loc, am putea să reîncepem aceeași cursă plecând de la punctul unde am ajuns și să întreprindem o altă călătorie tot așa de lungă: am putea să numărăm veacuri în timpul noului drum, cu aceeași iuteală sburând — continuând călătoria fără sfârșit și fără odihnă — am putea să ne îndreptăm spre oricare punct al spațiului, la stânga, la dreapta, înainte, îndărăt în sus, în jos, în toate direcțiile: și când după veacuri de un asemenea sbor ameliilor ne-am opri, fascinați sau disperați, înaintea imensității veșnic deschise, veșnic refușată, am recunoaște încremeniți, că sborul nostru secular nu ne a făcut să măsurăm nici cea mai mică parte a spațiului și că suntem tot așa de înalțați, ca și atunci când am plecat în realitate, infinitul ne înalțuie, am putea să sburăm în timpul veșniciei fără să găsim alt-ceva înaintea noastră de cât un întinit veșnic deschis. Urmează de aci că toate ideile noastre asupra spațiului, nu au de cât o valoare pur relativă. Când spunem de bunioară, „a ne urca în cer”, „a ne scobori sub pământ”, aceste expresiuni sunt false în ele însăși, căci fiind situați în infinit, nu putem nici să ne suim nici să ne coborâm: nu există nici sus, nici jos; aceste vorbe nu au de cât o accepțiune relativă la suprafața pământesească pe care o locuim.

Trebuie deci să ne închipuim universul ca o întindere fără margini, nelimitată, întinită, în sânul căreia plutesc sori ca acela ce ne luminează, pământuri ca acela care se leagănă sub picioarele noastre — nici dom, nici boltă, nici vre-o limită oare care; golul în toate părțile și în acest gol o cantitate spaîmântătoare de lumi.

MUSEUL
ASTRONOMICI
RO-188171

Stimarea T. U.

SPRE INFINIT d. VII a

Privea în pacea nopții săplura-i transportată, 28 II 933

O perlă uriașe în ceruri aruncată
Monarch la azurare etern triumfător,
Pe Sirius fantastic ducând în vecinicie
Spre o necunoscută albastră năpărăție
Gigantica-i văltoare de fer și de fosfor.

Din recea-i înălțime lumina lui trufășe
Neantul îl despică prin falduri uriașe
Și răspândește-o brumă de magic diamant
În casa unde, palid, perdut în contempla
Cu sufletul în sânul sistemelor stelare,
Visa la nemurire al cerului amant.

Atunci pradă unei sublime-alacinații
Uitând de timp, de moarte, de lume și de spațiu,
El vede din cerească și falnică cupolă
Plutind într-o senină și vast-aureolă
Un inger cum coboară cu aripi diafane
Tăiate din beteală etericea Diane,
Îl învește'n toga serafică de gaze
Tesute din reflexe de aur și topaze,
Și amândoi pe o rază de vecinică lumină
Ș'avântă în tărnia d'apurarea senină,
Ș'n câte-va secunde sclipind ca dubli sori
Ei las în urmă borta terestrei închisori.

Eterica lumină de-o dată se oprește,
Extaziat rămâne sârmanul muritor,
Căci falnic infinitul aicea predomină
În calmul nemuririi deplin stăpănit.
Depart, în adâncuri aceleași constelații
Schipesc diamantale pe fonduri de opal
Pe care le-admirară atâtea generații
Ce-acuma dorm în pacea mormântului brutal.
Dar colo scântează măreț divinul soare
Și varsă fără preget în mersu-i majestos
Cascade de lumină, torrente arzătoare
C- lumilor viața împarte grundios.
În juru-i la distanțe enorme, neegale
Împinse pe orbite de forțe colosale
Planetele imense, supuși curtenitori,
Plutesc întânțuite și pururi gravitează
Din magica-i splendoare trăesc, se colorează
Simțind prin el viața cu dulcii săi fiori,

Saturn neprețuită fantastică minune,
 Drapat în glaciata-i eșarfă argintie
 Și Jupiter și Venus, ce soarta le supune
 D'apururea fidele în lume să se fie
 De regele puternic de glorie sătul
 Ce duce tot sistemul spre sorii lui Hercul

Dar sufletul și-l simte coprins de întristare
 Și lacrimi arzătoare din ochii lui lăznesc,
 Când ingeru-i arată perdut în depărtare
 Un punct în care zace neantul omenesc.
 Pământul, da pământul! Sărmană jucărie
 Ce nu știe ce este și ce o să devie,
 Asemeni unui falnic vertiginos condur
 Ce'n cursa lui nebună prin splendidul azur
 I și perindează n pacea fantasticului drum,
 Oceanale-i de spumă, vulcanii de bitum,
 Impins în nesfârșirea noianului senin
 De mâna fără moarte a marelui destin,
 Pământul unde omul trăiește, moare, naște,
 Dar n'ajunge pe sine în veci a se cunoaște,
 În care poezie, dorinși, speranțe, flori
 Se vestejesc perdute sub brumă și sub nori,
 Și unde oarba ură și'nvidia ucide
 Știința și virtutea ce cerul le deschide
 Crezând c'au fost create luminile sublime
 Să ardă pentru-o lume de patimi și de crime.
 Sărman pământ! Nu-i pare, nu i pare de loc rău
 Că e așa departe acum de sânul tău,
 Și când întreaga-și jală întreaga ta splendoare,
 Măririi, talente, gloriu i-ai pune la picioare,
 Mai dându-i pe de-usupra eterna fericire,
 Palate, lăzi de aur, un tron, chiar nemurire
 În sânul tău sălbatec din nou spre a trăi
 Zadarnic ar fi totul, zadarnic... n'ar primi.

Din nou tăind văzduhul cu aripile sale
 Străbate palul inger distanțe colosale,
 Planetele în haos din ce în ce dispar,
 Curând ei pierd chiar urma sistemului solar.

Doar strania lumină a grupului livid
 Străfulgerând prin pacea haoticului vid.

Ei trec într-o secundă gigantice imperii
 L'acărora distanță gândind numai te sperii,
 În cursa lor nebună prin groaznicile spații
 Incep să se arate perdute constelații
 A căror stele una de alta se răresc,
 Naintea lor frenetic de-o dată se măresc

Din ce în ce imense acopere tot cerul,
 În urma lor palpită cu furie eterul
 Apoi se perd în urmă și altele apar
 Din Cosmosul ce n'are origini, nici hotar.
 Se duc mereu 'nainte spre noi și dublii sori
 Ce grandios în haos eliptic gravitează
 Și-unul pe-altul splendid etern se colorează
 Scăldându-se în valuri de magice culori,
 Rubine, ametiste, topaze și safire
 Sclipind fără de moarte în oarba nesfârșire.
 Pătrund prin diafane și palide comete
 Ce trec insuflețite de-o proprie mișcare,
 Fantasma uriașe de brumă călătoare
 Ce alba lor lumină noianului trimete
 Argint din fâlșăirea giganticului păr,.....
 Ei trec privind în față sublimul adevăr.
 De-odată două corpuri enorme și opuse
 De forțe uriașe magnetice conduse
 Sori stinși, ruine triste, grozave și opace
 Cavouri care tace a golurilor pace,
 Trăgând prin întuneric cortegiul de planete
 Lipsite de viață, letargice schelete
 Ce au nețărîmirea divină drept mormânt,
 Atrase una spre-alta zănalice se-avânt
 Și'n goana lor nebună turbate se ciocnesc.
 Noianul fără țărîmuri bizar se luminează
 La para ce revărsă incendiul ceresc,
 Abisurile tragic haotice vibrează
 Căci ast-fel vrea destinul suprem necunoscut
 Ca viața să-și ia dreptul ce-o clipă a pierdut.

Atuncia se deșteaptă. Nici vid, nici dublii sori,
 În locul lor tăcerea terestrei închisori.
 Mereu ca înainte sclipesc aceleași stele,
 Sclipesc cu majestate ca pulbere de argint,
 Dar vai, el nu mai poate s'ajungă până la ele,
 Închis e firmamentul senin și yacint.
 Atunci el înțelege unica-i fericire,
 A fost un vis titanic, un vis de nemurire
 Ne mai gustat de nimeni din bieții muritori,
 Un vis care crează pe oament semi-zei
 Schimbându-i în apostoli ai mărilor idei.
 În aer se înalță aromele din flori,
 Natura se îmbracă în toga-i de splendoare,
 Pe ramuri se aude o dulce vocaliză,
 De raze orizontul magnific se iriză.
 Extaziat genușchiul îl pleacă cu ardoare,
 Ș'acum cânt tot în lume în mutul său limbajiu
 Aduce creațiunii sompluosul său omagiu,

Tot ce are 'n al său suflet, mai sfânt, mai drept mai mare,
Profunda lui iubire, extrema-i adorare
Viața lui întreagă de acum și-o 'nchină fie
Albastră, sculpturală, eternă Uranie.

Alexandru Anestin.

Nebuloasa din Lira

Cosmosul este plin de cele mai minunate lucruri; afară de nenumăratele stele-sori, împrejurul cărora se învârtesc și mai nenumărate planete și sateliți; atară de cometele rătăcitoare, ce colindă sistemele siderale în milioane și miliarde ani, afară de stelele ce se strâng la un loc, cu sutele de mii, se mai găsesc niște corpuri cerești curioase, imense întinderi de gaze incandescente, cari de pe pământ, privite cu lunetele, în nopțile senine, par niște simplii nori.



Fig. 26. Nebuloasa din Lira

Nebuloasele sunt nenumărate, unii le numără aproximativ până la un milion. Ele au toate formele închipuite, dar în majoritate au o formă spirală.

Reproducem aci una din cele mai noi fotografii ale nebuloasei din Lira, care are o formă eliptică văzută de pe pământ și care poate fi găsită pe cer și cu lunete mai mici.

Cu lunetele de la 108 m. m. în sus se vede admirabil. Vom vorbi în curând pe larg de aceste corpuri cerești, din cari se crede că s'au format și se formează toate stelele ce împodobesc cerul nostru.

PRIVELIȘTI LUNARE

II

Platon și Valea Alpilor

Printre multe alte frumoase priveliști lunare este și aceea pe care o înfățișează cercul lui Platon și valea Alpilor, care se găsește în apropierea lui.



Fig. 27. Platon și Valea Alpilor

Platon este deschizătura aceia mare pe care o vedeți în josul gravurei. După cum se poate observa cercul Platon e o imensă adâncitură în solul Lunei, înconjurată de imenși munți, ale căror piscuri aruncă umbra ce se vede pe fundul craterului.

Gravura de mai sus e o reproducere de pe o fotografie.

Munții ce înconjoară cercul de toate părțile au o înălțime ce se ridică până la 1200 mite.

Platon prezintă o particularitate foarte curioasă, cu cât razele soarelui îi luminează mai bine fundul craterului lui, cu atât acel fund se întuneacă mai mult. Astronomii cred că pe măsură ce fundul e mai mult luminat de soare, se dezvoltă o vegetațiune necunoscută nouă.

În susul cercului Platon, observați o tăietură printre munți. E valea Alpilor; iarăși una dintre cele mai frumoase priveliști lunare și care poate fi observată cu ajutorul celor mai mici lunete, ca și mărețul cerc al lui Platon.

AD ASTRA!

• Ideia de a scoate o revistă astronomică populară pentru publicul cel mare, e una din cele mai salutare și va avea de sigur aprobarea nu numai a amatorilor, ci și a tuturor oamenilor de știință. •

După ce aveam revista «Natura» pentru popularizarea științelor naturale, nu ne mai lipsea de cât o revistă pentru popularizarea a celei mai frumoase și mai ideale științe, a astronomiei și cu drept supranumită «regina științelor».

Numai cunoștințele astronomice formează pe om, îl fac conștient de poziția ce o ocupă el și Pământul în univers. Fără cunoștințe astronomice, Omul nu e din acest punct de vedere cu nimic mai presus de viermele, ce se târăște în pulbere la întâmplare, fără să știe unde se află și unde se duce. Și sunt atâția așa ziși intelectuali, ba chiar literați, poeți și artiști, cari stau în fruntea mișcărilor culturale ale popoarelor și ale omenirii întregi și cari aproape 'oți nici nu bănuiesc, cât de trebuincioase sunt cunoștințele astronomice pentru desăvârșirea culturii unui Om și mai ales a unui adevărat idealist.

Ei nu bănuiesc, ce priveliști mărețe și fermecătoare și ce terenuri așa de puțin umblate, deschide astronomia populară activității lor. Nu bănuiesc că deasupra capului lor se începe adevărata lume, lumea mare, cu orizonuri minunate și nemărginite, spre cari au uitat să-și înalțe privirile.

Toate științele influențează favorabil dezvoltarea sufletească, culturală și morală a omenirii, dar nici una nu se poate compara din acest punct de vedere cu astronomia,

care poate ține chiar loc de religie pentru omul cult. Între stupari e îndeobște recunoscut, că un stupar adevărat nu poate fi decât un om moral, un om cinstit. Cu câtă îndreptățire se poate zice aceasta despre amatorii cerului instelat! Cât de sus te ridică aspectul universului de asupra micilor patimi și a preocupărilor de toate zilele.

Cine poate împărți mai bine popoarele și propovădui idea păcii de cât astronomia, punând pe Om și Pământul în fața universului și arătându-i ce nemernic e, cât de izolat e fizicește de alte lumi în spațiu.

Cine poate da cel mai frumos și mai convingător memento despoșilor și răsnelor rapace, că nizuința lor de a înghiți pe cei mai slabi, pe lângă că e nedreaptă și nevrednică de Om, nu e nici vrednică de trudă în vederea duratei, ce e rezervată eventualei lor stăpâniri.

Când te aflu în momente de deprimări sufletești neajute, când ți se pare, că toate opintirile tale pentru bine și adevăr sunt zadarnice, că învinge răul și păcatul pretutindena, când nu mai aflu mângăere nicăiri, ridică-te cu sufletul în univers, ca să-ți priminești forțele.

De deșubtul tău fața Pământului începe a se spălăci, a-și perde detaliurile, până nu rămâne de cât un disc uriaș cu o lumină tulbură la început, care devine tot mai intensivă, pe măsură ce discul scade, luând tot mai mult aspectul lunii, reducându-se în sfârșit la un punct luminos, o stea. Ești în univers, în adevărata ta patrie. Stele deasupra capului, stele dedesubtul tău, stele pe de lături și pretutindena. Timpul se reduce. Sub ochii tăi niemiși, nebuloasele se contractează, dând naștere frumoșilor sosi tineri, albaștri. Sosi mai mici pălesc și se înroșesc, stingându-se și devenind planete cu o crustă rece, pe cari își fac apariția tot felul de plante și vietăți, cari de cari mai puternice și mai sălbatice. Lupta pentru existență începe între ele. Planeta e un teatru de sânge. Dar din mijlocul acestor lupte iese triumfător intelectul. Locul fiarelor sălbatice îl ocupă Omul, sălbăticia dispare pe încetul, pentru a face loc culturii. Omul izbutește după lupte grele și prin muncă neîntreruptă a face din vechiul teatru de sânge un mic paradis.

Dar soarele începe a se stingea și el. Viața pe planetă nu se mai poate susține, decât în mod măiestric, vegetând încă câțva timp, pentru-ca să asiste la agonia soarelui și la propria ei tragedie.

Sosi de ieri se sting și devin simple planete, luminate de alți sosi mai mari. Se repetă aceiași istorie. Ciocniindu-se se prefac de nou în nebuloase, reîncepând același joc. În o parte a universului totul e în stadiul începutului, altă parte e în plină viață, dincolo e pe sfârșite, iar după sfârșit vine începutul, tot așa cum după început urmează sfârșitul. Nu e de cât o profacere și primenire eternă.

Și acum întoarceți privirile asupra pământului. A înghetat de mult, de când călătorești prin univers. Din tot ce a fost mai înainte viață și frământare n'a mai rămas decât un câmp imens de omăt și gheață, însângerat de lumina unui soare roșu și a unei lumi mohorâte, mai mult o umbră, spectacol trist și totuși măreț, sublim! Poate fi ceva mai vrednic de lira poetului, ori de penelul artistului?

Puțin te va mai interesa, dacă cumva cutare rassă a invins pe celealalte și care a invins, ale cui culori și care limbă se citește pe toate tablele comemorative, pe cari nu mai e cine să le citească. De zăbucimările tale proprii nu'ți vei mai aduce aminte. Mai curând sau mai târziu acest cimitir nemărginit se va ciocni cu alt corp ceresc și din tot ce a fost piatră și gheață, și orice urmă de glori, ori mizerie, nu va rămânea decât un nor imens de gaze, o nebuloasă. Cine știe de a cătea oară se repetă această metamorfosă?

Ce zadarnică a fost munca celor cari au voit să și asimileze pământul întreg!

Acest spectacol măreț departe de a te descuraja, în lupta vieții te va întări și convinge mai mult, că nizuința spre bine, frumos și adevăr e singura fericire și adevărata menire a Omului.

De aceea fii binevenit între noi «Oriona», smulge sufletele din cercul strâmt al vieții de toate zilele și din întunec, lărgeste-le orizontul și le ridică la tine, spre cer, — spre ideal, spre perfecțiune...

Bistrița (Ardealului).

I. Corbu.

STELELE DUBLE

Cerul conține foarte multe lucruri interesante, demne să captiveze atențiunea ori cărei persoane inteligente. Între altele obiecte cerești sunt și stelele duble, cari se numără cu mii. Multe din ele sunt mici și prin urmare mai puțin interesante pentru astronomii amatori.

Cassini a arătat în 1678, că unele stele, cari cu ochii liberi apar ca un singur punct, sunt în realitate duble, când le privești cu o lunetă. Herschel a descoperit apoi o mulțime de asemenea stele duble. Tot Herschel a găsit că în cele mai multe cazuri, steaua cea mai mică dintr-o stea dublă se învârtește în jurul celei mari în timp de 30, 40, 100 de ani, etc. Bine înțeles, că nu toate stelele duble formează un sistem real, uneori o stea pare apropiată de alta numai prin proiecțiunea lor pe bolta cerească și în realitate, distanța dintre ele, poate să fie tot atât de mare, ca și distanța dintre pământ și una din ele.

Asemenea duble se numesc *optice*, cele adevărate se numesc *fizice*.

Astăzi se știe cu multă siguranță. În cât timp se învârtește steaua mică dintr-o dublă, în jurul celei mari.

Una dintre cele mai frumoase duble este Castor din Gemeni. Văzuți cu ochii liberi, Castor apare ca o singură stea, cu luneta, însă, Castor se vede ca o frumoasă stea dublă.

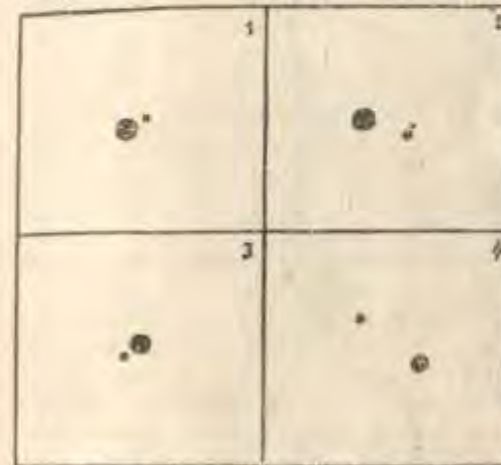


Fig. 28

1) alfa din Hercule, 2) gama din Andromeda
3) epsilon Boarul, 4) Inima lui Carol.

Astfel de stele duble colorate sunt: gama din Andromeda (portocalie și verde); alfa din Căinii de vânătoare (galbenă aurie și liliachie), vita din Lebăda (galbenă-aurie și aafirie), alfa din Hercule (rubinie și verze) etc.

Gama din Andromeda, cu lunetele mai mari se vede triplă, steaua cea mai mică împărțindu-se și ea în două stele.

În ce privește periodul de timp în care o stea se învârtește în jurul alteia, astronomii au găsit următoarele: delta din Calul mic, 5 ani; Sirius, 48 ani; gama din Coroana australă 152 ani; gama din Fecioara, 194 ani; Castor, 346 ani, etc.

Cele mai multe dintre cele mai frumoase stele duble se văd cu lunete mici, ca cele de 54, 61, 75 mm. obiectiv.

Una dintre cele mai frumoase stele duble este și epsilon din Lira, lângă Vega. Vederile bune o pot contempla ca dublă cu ochii liberi. Când te uiți cu luneta fie-care din cele două stele se, împart în alte două stele; între cele patru stelute se mai văd însă și altele.

În numerile viitoare vom vorbi pe larg de stelele duble și colorate, cari formează unul din cele mai interesante capitole din astronomie.

Steaua Zita, sau Mizar din Ursa mare, iarăși e o stea dublă. Lângă Mizar, se vede cu ochii liberi o stea mică de a patra mărime numită Alcor. Dacă le privești cu o lunetă, Mizar se împarte în două frumoase stele și între ele și între Alcor mai vezi și alte stelute.

Culorile stelelor nu se văd bine de cât în stelele duble, de obicei steaua cea mare e galbenă sau portocalie și cea mică este albastră.



Fig. 29 Epsilon din Lira

Cauzele oscilațiunii polilor

Pînă la finele veacului trecut Pămîntul se considera ca fiind animat de unsprezece mișcări: 1) rotațiunea, 2) revoluțiunea anuală, 3) precesiunea equinoțiilor, 4) mișcarea mensuală în jurul centrului de gravitate al perechei Pămînt-Lună, 5) nutațiunea, 6) variațiunea seculară a excentrității orbitei, 7) variațiunea seculară a oblicității eclipticei, 8) deplasarea liniei apsidelor, 9) perturbațiunile temporale cauzate de atracțiunile planetelor, 10) perturbațiunile seculare produse prin deplasarea centrului de gravitate al sistemului solar, 11) translațiunea generală a sistemului solar. S'a descoperit de cîtiva ani existența unei alte mișcări; oscilațiunea polilor. În adevăr, polii, precum și cercurile paralele nu sunt fixe, fiindcă acesta își schimbă pozițiunea față de axa-i de rotațiune astfel că polul descrie o spirală de desfășurare variabilă în jurul unei pozițiuni mijlocii. Această oscilațiune, a douăsprezecea mișcare a pămîntului, este periodică; trecând prin aceleași faze, nu însă cu aceleași amplitudini, la fiecare șase ani. Maximul amplitudinii e cam de $0''4$; aproape 12 metrii la pol. Curbele calculate prin combinarea a două perioade de 365 și de 438 zile reprezintă destul de bine valorile observate.

Oscilațiunea de care ne ocupăm, cu toată micimea amplitudinii sale, are o importanță destul de mare în astronomie și geologie. Pentru determinarea elementelor ei s'au creat observatoare speciale.

Asupra cauzelor, ce o produc, astronomii nu s'au pronunțat încă decât în mod conjectural. Relativ la această chestiune citim în anuarul biuroului de longitudini pe anul curent:

„Cât despre cauzele acestor oscilațiuni polare, noi le-am căutat în jocul undelor mării anuale, variabile în diferitele mări, apoi în regimul ploilor, sau variațiunea anuală a presiunii atmosferice; dar aceste diverse acțiuni, exagerând chiar influența lor, n'ar atinge decât una sau două sutimi (de secundă) de arc. Cauza să fie ea meteorologică ar trebui cercetată”.

Ca simplu astronom-amator îndrăznesc a expune aici părerile mele relativ la aceste cauze.

Oscilațiunea polilor, cred că este ca și celelalte mișcări ale Pămîntului, produsul inerției și al gravitațiunii.

Să considerăm un corp de formă simetrică a cărui axă de rotațiune coincide cu cea de simetrie; acest corp își va păstra indefinit pozițiunea în spațiu. Să presupunem că la un moment dat corpul s'ar distorma puțin. Evident că o nouă

pozițiune de echilibru relativ la axa de rotațiune îi va fi impusă.

Fie o sferă în rotațiune. Dacă într'un punct al unui cerc mic s'ar forma o proeminență, masa acestuia ar posedea o putere centrifugă, al cărei punct de aplicațiune ar fi centrul de gravitate al proeminenței și a cărui direcțiune ar face cu direcțiunea razei un unghi egal cu latitudinea cercului. Această putere activă este deci capabilă a efectua un travaliu contra forțelor rezistente, izvorâte din inerția sferei, deplasând punctul său de aplicațiune în sensul pozitiv (spre ecuator) pînă când, după câteva oscilațiuni, planul de rotațiune al proeminenței se va confunda cu ecuatorul.

Fie acum un elipsoid de revoluțiune. O proeminență formată pe un cerc mic ar găsi în inerția meniscului ecuatorial o rezistență, care o împiedică de a-și lua pozițiunea de echilibru, ca în cazul sferei. La rîndul său, meniscul ar fi incapabil de a-și păstra pozițiunea anterioară. Oscilațiunile axei se vor urma indefinit. Acesta este tocmai cazul nostru.

Știm că Pămîntul are forma unui elipsoid de revoluțiune. Pe de altă parte observăm că continentele sunt neregulat distribuite pe suprafața lui. Rezultanta maselor continentale nesimetrice relativ la axă, se substituie masei suszisei proeminențe.

În neregularitatea formei Pămîntului rezultă dar cauza primă a oscilațiunii polilor.

Periodicitatea acestei mișcări depinde și de nutațiune a cărei perioadă e de 18 ani². Aceia a oscilațiunii fiind evaluată la 6 ani aproximativ, probabil că este submultiplă celei dîntâi.

Mareele, acțiunea Lunii și a Soarelui asupra maselor continentale, au și ele legături de cauzalitate cu mișcarea de care am vorbit.

Intru cât privește variațiunile meteorologice, despre cari vorbește pasagiul citat, ele sunt efectele, nu cauzele oscilațiunii polilor.

Aurelian Zeneanu, telegrafist, Iași

Ori-ce comunicare, articole, scrisori, sau mandate-poștale se vor trimite directorului nostru d. Victor Anestin, strada Roșca No. 3, București.

Steaua variabilă Algol

Am mai vorbit despre stelele variabile și anume despre steaua Algol, sau vita din Persu și de mira Ceti, sau omicron din Balena. Am explicat variabilitatea lui Algol, prin faptul că una din planetele ce se învârtesc în jurul acestui imens soare



Fig. 30. Variabila Algol

are un volum imens, aproape trei sferturi cât soarele său

Planeta se învârtesc în jurul lui Algol în trei zile și ceva, și când ajunge între Algol și Pământ, eclipsează pentru cite-va ore o parte din lumina soarelui Algol.

Desenul de mai sus arată discul lui Algol; discul cel negru e al planetei și elipsa este orbită pe care o descrie planeta în jurul soarelui ei.

Schema aceasta va avea darul să facă pe ori-cine să înțeleagă cauza variabilității lui Algol.

STELELE CĂZĂTOARE

— Convorbiri astronomice —

Stelele căzătoare sunt nenumăratele corpuscule cosmice, ce se mișcă în jurul soarelui, grupate în roiuri.

Pământul în mișcarea lui în jurul soarelui, le întâlnește, și un număr oarecare de asemenea corpuscule, se aprind. Ele nu au deci lumina lor proprie, ci își datoresc strălucirea, transformării mișcării lor în căldură.

Planeta noastră se mișcă cu o viteală aproximativă de 30 k. pe secundă, roiurile meteorice cu o viteală superioară 40, 42 k. pe secundă, frecarea produsă de această ciocnire dă naștere unei călduri mai mari de 3000. Corpusculele se încălzesc, se aprind și atunci ochiul vede acele scântei ce apar de o dată în văzduh, în o clipă și se sting, pierzându-se în noaptea nefârșiță; sufletul unui om ce moare zice poporul văzându-le, stele căzătoare le numesc astronomii.

Când asemenea corpuscule sunt mai grele, pământul le atrage cu o putere mai mare și ele cad la suprafața lui, lăsând câte o dată o urmă luminoasă în urma lor, producând altă dată explozii, acestea sunt meteoriții, aeroliții, bolizii.

Aeroliții ce cad pe suprafața pământului sunt foarte numeroși; sunt pline muzele științifice cu asemenea specimene;

În medie s'a calculat că se cad aproape 14 miliarde pe an, ceea ce contribuie la creșterea masei pământului.

Meteoriții găsiți au dimensiuni variabile, dela câteva grame la mii de kilograme, astfel după D-nul Daubrée, în colecția Muzeului din Paris, se află meteoriți mari cât o alună și grei dela un gram până la 12 gr.; în colecția muzeului Rio de Janeiro se găsește un meteorit de 5600 kgr. Această enormă masă meteorică, a fost găsită la Bendego în Brazilia într'o pădure, în 1784.

Prima încercare de a transporta la Rio de Janeiro nu a izbutit, deși se întrebuițase pentru a-o târa 140 boi; abia în 1888 a fost adusă în capitala Braziliei cu calea ferată, transportul a durat 4 luni și $\frac{1}{2}$, iar cheltuielile s'au ridicat la 100.000 de franci. Cea mai mare masă meteorică cunoscută se găsește tot în Brazilia la St. Caterina, are o greutate de 7000 și un volum de 1 m. cub.

Formele aeroliților sunt variabile, rotunde, alte ori ascuțite, având pe fețele lor fragmentare niște găuri asemenea urmelor ce lasă degetele într'o pastă moale, tot fragmentul fiind acoperit de obicei cu o crustă negricioasă.

Compoziția lor variază unele sunt cu totul metalice, compuse din fer nativ aliat cu cromul, cu nikelul, cu cobaltul; din aceste mineraturi probabil sunt fabricate cele întâiu instrumente de fer și chiar azi tot din ele se extrage fierul cel mai curat pentru comerț.

Alte meteorite mai cuprind silice, peridot, sulf, carbon sub formă de carbure sau de grafit etc. Meteoriții metalici ar prezenta un caracter extra-terestru întru cât mineraturile pământesti nu conțin nici un element străin corpurilor terestre.

E pe deplin demonstrat astăzi, atât din analiza spectrală a luminei corpurilor cerești, cât și din experiența directă, că *corpurile* atât din sistemul nostru solar cât și din celelalte sisteme sidereale au aceeași constituție chimică: *aceiași unitate de compoziție se găsește în întregul Univers.*

Numărul stelelor căzătoare nu e același în fiecare noapte. La 10 August și la 14 Noembrie st. n. ele nu apar la întâmplare pe cer, ci par a porni cele mai multe dintr'o anumită regiune de pe cer, variabilă pentru fiecare epocă numită *radiantul lor.*

Dintre roiurile meteorice mai bine cunoscut e cel pe care pământul îl întâlnește în fiecare an la 10 August; acest roi se prezintă sub forma unui inel închis și faptul că pământul îl întâlnește în fiecare an la aceeași epocă, în același punct al orbitei lui, ar întări credința, cum că stelele căzătoare au o origină cosmică. În fiecare an în nopțile de 10, 11, 12, August st. n. când cerul e senin, să pot număra cu sutele stelele căzătoare. Acestea se numesc Perseide radiantul lor fiind în constelația Perseu; A doua epocă periodică

e în nopțile de 12, 13, 14, Noiembrie. Atunci stelele căzătoare se numesc Leonide și par a porni din constelația Leului. Acest fenomen se întâmplă rar, la 33 ani odată; uneori e o adevărată ploaie de foc, astfel în anul 1866 în unele observatoare se numărau cu sutele pe minută; era ceva extraordinar după apusa martorilor oculari.

Afară de aceste epoce se mai pot cita printre cele cu caracter periodic cele dela 20 Aprilie st. n., 12 Decembrie st. n. etc. Printre cele fără caracter de periodicitate, se citează ploaia de stele din noaptea de 27 Noiembrie 1872. Această ploaie a fost cu totul neașteptată; în acea zi astronomii așteptau reapariția cometei Biela, a cărei durată de revoluțiune era de 6 ani și $\frac{1}{2}$. Cometa Biela se arătase la început ca una singură; așa a fost în anii 1826, 1832, etc.

În anul 1846 se desfăcu în două fragmente neegale; în 1852 fragmentele se depărtară cu mult, în anul 1859 și 1865, date când trebuia să repara, astronomii cu toate căutările lor n'au văzut-o.

În sfârșit în anul 1872 când se credea că va apărea, se întâmplă tocmai în seara de 27 Noiembrie acea ploaie de stele memorabilă, în cât cu drept cuvânt astronomii atribue acel fenomen desagregării unui fragment a cometei Biela. Tot astfel explică astronomii apariția Perseidelor din 1875 10 August și anume că ar fi provenit din desagregările cometei Tempel. Dar nu toate stelele căzătoare au această origină și vom mai vorbi despre ele în numărul viitor.

Caterina D. Strătilescu

Cum se învață Cerul?

— Sfaturi pentru amatorii astronomi —

IV

În privința modului de observațiune, cele mai bune indicațiuni sunt acelea pe care le dă Flammarion în *les Etoiles*, Webb în «*Celestial objects for common telescopes*», Proctor în diferitele sale scrieri Chambers în «*Handbook of astronomy*» și alții. — Acest observații sunt:

1) Să nu observi niciodată dintr'o odaie încălzită, unde ai deschis fereastra. Podeala tremurând cât de ușor sub greutatea pașilor, mișcă luneta, mișcându-se astfel și imaginea obiectului. Aerul cald din casă formează un curent care ese afară, pe când cel rece de afară intră înăuntru; se produce același lucru ca și cu privire la curentele din atmosferă.

Dacă nu poți observa de cât la o fereastră, cel puțin să o lași deschisă mult timp înainte de a începe observațiile și capătul lunetei la care se află obiectivul, să-l tîmpingi cât mai mult afară în plin aer.

2) Să nu ștergi niciodată obiectivul prea mult, de oare-ce ar putea să se sgărie și pe urmă imaginea obiectului nu mai poate fi bine văzută. Bine înțeles, să ai grijă ca totdeauna când nu faci observații să păstrezi bine luneta, acoperind obiectivul cu obturatorul (capacul).

Când faci observațiile afară și când te temi, ca nu cumva obiectivul să nu se acopere de rouă, cea-ce 'i-ar vătăma mult, iei o bucată rotundă de carton, în mijlocul căreia practici o gaură în care să intre obiectivul; apleci dacă poți cartonul de toate părțile ca să aibă astfel aspectul capătului gros al unei trompete, sau așa cum sunt abajurile lămpilor. Cu modul acesta, câmpul lunetei se micșorează puțin, dar obiectivul nu este de loc expus să se atrice.

Dacă nu ai făcut acest lucru și ești nevoit să părăsești din când în când luneta pentru a cerceta un desen, pentru a consulta o hartă, acopere obiectivul cu o batistă curată.

Când vrei să ștergi obiectivul, să întrebuințezi o batistă de mătase, sau ceva moale de tot. Proctor dă următorul mijloc de a curăța un obiectiv. Să nu apeși de loc, să aluneci doar și să începi dintr'un punct oare-care de la margine, mergând mereu spre centru. Ocularele, care trebuiesc păstrate tot cu mare îngrijire, trebuiesc șterse cât mai rar.

3) Să ai cea mai mare grijă de lunetă, să nu o expui la lovituri, la picături de apă; luneta este unul din cele mai delicate instrumente. De asemenea să nu învârtești unele din șurupuri prea mult.

4) Prima grijă să ți fie aceea de a învăța cât trebuie să împingi, sau să tragi ocularul, ca să ai o imagine distinctă. Cu luneta pot să observe și miopii și presbiții, ocularul trebuie însă așezat după vederea fie-cărui ins.

5) Să nu întrebuințezi de la început ocularele cele mai mari. Schröter, Flammarion, Webb și alții observă cu dreptate că astronomii amatori cari întrebuințează de la început ocularele cele mai puternice ale lunetei lor, sunt expuși să nu vadă nimic. Cu cât ocularul e mai puternic, cu atât câmpul lunetei e mai mic, cu atât obiectul e mai puțin distinct și numai cu timpul, după ce te-ai obișnuit cu ocularele cele mai puțin măritoare, poți să încerci și pe cele puternice.

6) Nu pentru toate obiectele cerești întrebuințezi apoi aceleași oculare. Pentru comete și nebuloase întrebuințezi ocularele cele mai puțin puternice, pentru Lună și Soare ceva mai puternice, pentru planete mai puternice și în sfârșit sunt stele duble, cari nu pot fi văzute de cât cu oculare, cari măresc de o mie, sau două de ori.

Cu ocularul cel mai puternic, astronomul amator are multe neplăceri la început: obiectul cereșc se găsește mai greu, apoi după ce l-ai găsit, fuge mai iute din câmpul lunetei. Afară de aceasta, ocularele cele mai puternice, nu se întrebuințează de cât rare ori, când atmosfera este foarte curată, după o ploaie de buioară.

7) Una dintre cele mai mari deziluzii ale acelorora, cari pri-

vese pentru prima oară un corp cereasc cu luneta, este aceea că li se pare, că luneta nu mărește mai de loc obiectul în chestiune.

Când privești pe Jupiter de banioară, cu un ocular, care mărește de vre-o 30—40 de ori, trebuie să-l vezi cât Luna, adică cât Luna văzută cu ochii liberi. Privești prin lunetă și vezi că Jupiter nu are nici mărimea unei piese de 5 lei. Lucrul acesta nu e de oât o simplă iluziune, probă e, că dacă s'ar întâmpla să ai Luna în apropiere de Jupiter și dacă o privești cu ochiul liber, pe când planeta în chestiune o privești cu luneta, vei observa că cele două astre au aceeași mărime.

Autorul acestor rânduri, la începutul carierei sale de amator astronom a încercat această deziluzie privind Luna. Pusese ocularul terestru, care mărea de 20 de ori și priviam frumosul astru al nopții. Eram nemulțumit cu ceia ce observam. Întâmplarea a făcut să-mi vie în gând, de a privi cu un ochi Luna prin lunetă și cu celalt ochi să mă uit direct la Lună. Astrul privit prin lunetă era enorm, pe lângă cel privit cu ochii liberi. Lucru curios însă, cu toată evidența, mi-se părea mai repede că adevărata Lună și-a micșorat dimensiunile, pe când cea din lunetă a luat proporțiunile care le avea cea văzută cu ochii liberi.

Totul se reduce însă la educația ochilor.

8) Să nu pierzi nici odată timpul silindu-te să vezi obiectele cerești în nopți, când cerul e nefavorabil. O noapte plină de stele, senină, este adese ori nepotrivită pentru observațiunile planetelor și stelelor, cari dau imagini tremurătoare.

În acele nopți însă poți să observi îngrămădirile de stele (*amas*, pe franțuzește, *clusters* pe englezește și vom întrebuința cea de a doua expresiune, întrebuințată chiar demulți astronomii francezi și germani).

Nebuloasele pot fi de asemenea observate în scriile despre cari am vorbit mai sus, de oare-ce ele nu au contururi hotărâte.

Sunt unele planete ca Venus și Mercur, cari sunt mai bine observate în crepuscul și la lumina Lunii pline, de cât noaptea pe întuneric complet, de oare-ce, în cazul din urmă sunt prea strălucitoare. Venus de altfel nici nu rămâne pe cer prea mult după apusul Soarelui, iar Mercur nici două ore.

La orizon, acolo unde cerul par'că se împreună cu pământul, să nu te uți niciodată cu luneta, nu vei vedea nimic, atmosfera e prea deasă într'acolo.

Când găsești însă o noapte excelentă să nu o pierzi niciodată. Smyth spune că mai ales între miezul nopții, și zorii zilei vei găsi cerul foarte curat și bun pentru observații, chiar dacă scara și în timpul nopții până la orele 12, cerul e înorat, de cele mai multe ori, de la această oră în sus, se înseninează.

Niciodată să nu-ți fie frică de răcoarea nopții, îmbrăcat bine, cineva nu are de ce să se teamă. Longevitatea astronomilor e proverbială. Webb și Flammarion sunt de complet acord în această privință.

9) Când vrei să observi obiecte mici, delicate, să nu ieși

deodată de la lumina din casă a lămpii afară; cel puțin 10 minute să te obișnuiești să privești în întuneric. John Herschell spunea că înainte de a face observații, stetea pe întuneric în casă, sau afară, câte un sfert de oră, ba chiar se culca.

10) Când ai de observat o stea mică, o nebuloasă cu lumina slabă și n'o găsești, de și ești sigur că se află în direcția în care ai îndreptat luneta, încearcă să privești *oblic*, spre marginea câmpului lunetei, și vei găsi obiectul. Aceasta depinde de marea sensibilitate a retinei ochiului.

11) În tot'dauna să notezi regulat ceia ce vezi, de oare-ce observațiunea e o faci, trebuie să aibă oarecare importanță. Notează deci imediat în grabă, cum poți, impresiunile, ori schițează desenul, pentru ca a doua zi să-ți aduci bine aminte de ceia ce ai văzut.

Nimeni nu trebuie să se descurajeze că nu știe să deseneze. Și aci e afacere tot de educațiunea ochiului; cu obișnuință vei isbuti să redai exact tot ceia-ce vezi cu luneta. Subsemnatul a învățat să deseneze petele solare, ceia-ce de altfel nu e greu, numai cu ajutorul unei lunete de 43 m.m., care nu-l costa de cât vre-o 40—50 de lei.

12) Să ai grijă să posezi un *trépied* excelent pentru lunetă, căci un picior nestabil, face că luneta să nu prețuiască nimic.

În numărul viitor vom indica cele mai bune metode pentru observarea soarelui.

Victor Anestin

Soarele văzut din stele

Soarele este un corp gigantic, de 1.280.000 ori mai mare ca Pământul. La depărtarea la care se află (149 milioane kilometrii), el ne apare ca un glob de mici dimensiuni.

De pe planetele mai îndepărtate, Soarele se vede din ce în ce mai mic. Văzut de pe Neptun, planeta cea mai îndepărtată de Soare, (la 4478 milioane kilometrii), Soarele abia strălucește ca o stea de prima mărime, cu un mic disc.

Soarele, văzut însă de la depărtări și mai mari se face din ce în ce mai mic. Ast-fel, văzut de la depărtarea la care se află frumoasa stea Sirius, soarele nostru cel strălucitor pentru noi, nu ar străluci de cât ca o stea de mărimea a două, adică ca una din principalele stele din Ursa mare. Tot ca o stea de mărimea a 2-a e văzut dintr'o mică stea din constelațiunea Pictorului (pe cerul austral).

Din Procyon, Soarele se vede ca o stea de mărimea 2.5; din Vega, de mărimea 5.5; din vita Cassiopeia de mărimea 5; din gama Fecioarei de mărimea 6.5, din 85 Pegas, de mărimea 6.6; din tal Ofucus, de mărimea 7.5; în sfârșit din cea mai strălucitoare stea din Pleiade (Alcyona), ca o stea de mărimea 9-a.

De pe unele stele, Soarele nostru nu se mai poate observa nici cu lunetele, el se confundă poate în puderia de stele ce formează calea Laptelui.

Piticii sistemului solar

Se știe că împrejurul Soarelui plecând de la cea mai apropiată, până la cea mai depărtată, se învârtesc următoarele planete: Mercur, Venus, Pământul (cu un satelit), Marte (cu doi sateliți), Jupiter (cu șapte sateliți), Saturn, (cu zece sateliți), Uranus (cu patru sateliți) și Neptun (cu un satelit).

Între Marte și Jupiter însă se află nenumărate corpuscule, cari de asemenea se învârtesc în jurul Soarelui și dintre cari, cei mai mulți, abia au o întindere mai mare decât aceia a Bucureștilor.

Mai înainte vreme nu se cunoștea nimic despre existența acestor corpuscule, dintre cari azi cunoaștem vre-o 600, dar cari probabil se socotesc cu miile și poate chiar cu zecile de mii.

Se presupunea însă că între Marte și Jupiter se află o planetă, de oarece distanța între cele două planete era prea mare.

În 1800 s'a format o asociație de 24 astronomi, din diferite țări europene, cari să se ocupe cu descoperirea presupusei planete.— Astronomii în chestiune au împărțit zodiacul, adică constelațiile prin cari trec de obicei soarele, luna și planetele în două-zeci și patru de secțiuni, fiecare din aceste secțiuni lăsându-se pe seama unuia dintre membrii asociației despre care am vorbit.

Înainte însă ca societatea să-și înceapă activitatea, astro omu Piazzî din Palermo, la 1 Ianuarie 1881, a descoperit o stea în constelația Taurului, care în noaptea următoare își schimbă poziținea față de ecliptice stele. Nu era prin urmare o stea, ci o planetă.— Piazzî o urmări timp de șase săptămâni, după care timp, planeta se pierdu în raza soarelui.— Greul era acum să fie regăsită, când partea aceia a cerului urma să se arate iar în toamnă.— Marele matematician Gauss făcu calculele ajutându-se de observațiunile lui Piazzî și planeta fu regăsită chiar la sfârșitul anului 1801. Gauss dovedi că noua planetă se afla între Marte și Jupiter.— Ea fu botezată Ceres.

În 1802, Olbers descoperi o a doua planetă, tot între Marte și Jupiter și o numi Pallas.

Olbers emise ipoteza că cele două corpuri ar fi sfărâmurile unei singure planete, care din cine știe ce cauze a explodat.

Dacă teoria lui Olbers era adevărată, urma, ca sfărâmurile acelea să se întâlnească chiar în punctul de unde și au luat naștere, când cu explozia vechei planete.— Prin acel loc trebuia deci să mai treacă însă și alte sfărâmurile în această teorie, Harding din Lilienthal desco-

peri o a treia, în urmă, Olbers o a patra. Cea dintâi fu numită Junon, cea de a doua Vesta.

În 1845, adică trei-zeci și opt de ani după descoperirea Vestei, Hencke din Driesen, care lucra la niște hărți cerești descoperi o a cincea planetă din grupul de care am vorbit.

De atunci încoace numărul planetelor mici descoperite dintre Marte și Jupiter, al 'asteroidelor', cum li se mai zice, s'a ridicat până aproape la 600.

În timpul din urmă, cele mai multe au fost descoperite cu ajutorul fotografiei, căci pe când 'magazinele stelelor rămân pe placa fotografică ca niște simple puncte, planetele mici, cari au o mișcare proprie, lasă o dungă bine vizibilă când placa e examinată cu microscopul.

S'au descoperit planete mici foarte curioase, cari dau mult de lucru astronomilor; unele se aproprie așa de mult de pământ, în cât îi întretaie orbita; altele cu o orbită tot așa de neregulată, trec dincolo de orbita lui Jupiter.

S'a calculat că planeta, care a putut să dea naștere tuturor acestor corpuscule, nu avea mai mult de $\frac{1}{4000}$ din masa pământului, sau $\frac{1}{30}$ din masa lui Mercur.

Newcomb, în *Popular astronomy* crede că numărul total al planetelor mici trebuie să fie cel puțin de zece mii.

Majoritatea lor nu se văd însă din cauza prea micului diametru ce posedă (câțiva kilometri).

Ce viață poate să existe pe asemenea minuscule corpuri cerești, cari în câteva ore pot fi înconjurate pe jos. Înconjurul acestor lumi l'am putea face în fiecare zi, de simplă plăcere, din motive de igienă.

Locuitorii lor — dacă există — sunt de sigur niște ființe liliputiene, ca și animalele lor.

Astronomi autorizați, însă ne asigură că asemenea planete nu pot fi locuite, de oarece n'au atmosferă — Cine știe însă, poate că pe una din acele planete, cu un diametru de 10—20 kilometri există o omenire, care este agitată ca și omenirea noastră de patimi, poate oameni minuscule, fac și acolo politică, literatură, ba poate se ocupă și cu știință.

În acest caz, dacă se ocupă și cu studiul cerului, după splendidul soare, corpul ceresc care le atrage atenția este un imens lucealăr verzui, însoțit de o stelăță ce se învârteste în jurul lui. Luceafărul în chestiune, sau apare înaintea răsăritului soarelui, sau rămâne în urmă după apusul celui astru. Luceafărul acela e Pământul, iar stelăța ce-l însoțește: Luna.

Directorul nostru a avut onoarea să trimeată A. S. R. Principelui Carol al României primele trei numere din revista «Orion». Cu data de 7 Noembrie a primit apoi următoarea scrisoare, din partea d-lui general Robescu, maestru curței noastre princiare.

Domnul meu,

Am onoarea a vă informa că am predat A. S. R. Principelui Carol al României revista Dv. astronomică «Orion», pentru care delicată atențiune Alteța Sa Regală vă exprimă viile Sale mulțumiri.

Primiți, vă rog, Domnul meu, încredințarea deosebitei mele considerațiuni.

Maestrul curței
(ss) **General Robescu.**

PETELE SOLARE

Cititorii noștri vor găsi la «Noutăți astronomice» notițe despre activitatea actuală a soarelui nostru. Spre sfârșitul lui Octombrie a apărut pe suprafața soa-



Fig. 31. Imensa pată solară din 1905

relui o pată enormă de aproape 150.000 kilometrii în lungime, care peste câte-va zile s'a desfacut în două.

În 1905 a mai apărut o pată și anume în Februarie, care a fost văzută și cu ochii liberi. Pata avea o lungime de 180.000 kilometrii. Reproducem aci desenul admirabil al acestei pete făcute de abatele Moreux la 2 Februarie.

Inceputul și sfârșitul lumilor

O nouă teorie cosmogonică

Înainte chiar ca astronomia să fi ajuns la apogeul ei, din timpurile cele mai vechi, când planetele erau deosebite de stele numai prin mișcările lor, dar nu erau cunoscute ca globuri asemenea cu pământul, când stelele nu erau pentru omenire sorii de astăzi, s'a căutat să se explice cum s'a format universul, cum este el construit, chiar și care va fi sfârșitul lui.

Teoriile în chestiune nu se întemeiau pe nici un fapt științific. Târziu prin secolul al XVII au început să se formuleze teorii mai serioase, mai târziu ceva, Wright în Anglia, Kant în Germania și Laplace în Franța au dat la lumină teorii mai aproape de adevăr.

Până mai acum câți-va ani teoria lui Laplace asupra modului cum s'a format sistemul solar, predomina. O imensă nebuloasă, care din cauze necunoscute a început să se învârtască în jurul ei, a dat naștere unui inel format în paguba acelei mase nebuloase. Inelul s'a concentrat într'un singur punct, formând un imens glob, care ca și nebuloasa, avea o rotație în jurul lui însuși. Primul glob astfel format a fost prima planetă, celelalte planete s'au format și ele la fel, la rândul lor dând naștere sateliților în același mod. — Simburele nebuloasei, a rămas ca un glob mai mare de cât toate celelalte: soarele.

Planetele fiind mai mici s'au răcit mai repede, soarele continuă să fie un glob gazos.

Aceasta e teoria lui Laplace în trăsături generale. — De câți-va ani încoace, mai multe descoperiri astronomice au pus la îndoială ipoteza lui Laplace și s'au adus multe argumente contra acelu sistem.

D. I. Corbu din Bistrița din (Transilvania) autorul unei «Nouă teorii cosmogonice,¹⁾ rezumă în această scriere a sa toate obiecțiunile ce s'au adus în contra teoriei lui Laplace. D-sa se ocupă cu mulți ani cu acest studiu, comentând scrierile astronomilor de seamă și reflectând apoi asupra acestui subiect.

În «Noua teorie cosmogonică», d. Corbu propune o altă ipoteză, pe care o discută pe larg și după ultimele descoperiri astronomice.

¹⁾ «Noua teorie cosmogonică», 115 pagini, Librăria Sfetea, 1,20 bani.

După teoria D-sale membrii unui sistem solar, nu numai ai sistemului căruia aparține Pământul, nu sunt originari din aceeași nebuloasă «ci sunt formațiuni străine, cari au fost alăturate la sistem, în urma perturbațiilor suferite în mișcarea lor.»

Teoria D-sale este absolut nouă și bine înțeles că d. Corbu aduce în sprijinul ei multe probe, pe cari spațiul nu ne îngăduie nici a le rezuma. D-sa explică origina rotațiunii corpurilor întâi un mod foarte original anume, prin căderea unui corp ceresc străin, peste un altul, căruia îi imprimă mișcarea pe care o avu- sese el.

D. Corbu se ocupă de sistemele ce au un corp central puternic, cum de exemplu e soarele nostru și constată cu această ocazie că sateliții, cari au o mișcare *retrogradă*, adică aceia cari nu se învârtesc în jurul planetei lor în sensul în care se învârtesc toți sateliții în general, probează că sunt corpuri străine, venite — relativ — de curând în sistemul nostru solar, dar cari cu timpul, prin influența celorlalte corpuri, vor căpăta și ele o mișcare regulată.

Vorbște apoi de sistemele fără corpuri centrale puternice, cu un centru comun, nematerial însă.

Asemenea sisteme sunt în continuă transformare, corpurile cari le formează se apropie din ce în ce mai mult, căutând să formeze un corp central puternic.

Calea Laptelui este un asemenea sistem, vast însă. — Toți sorii cari formează calea Laptelui tind să se apropie din ce în ce unii de alții. Vor cădea jertfă milioane și milioane de sori, dar se va forma un corp central, un soare imens, împrejurul căruia, stelele rămase, schimbate în corpuri întunecate, se vor învârti ca simple planete.

Tragedia aceasta se joacă și se va juca încă în timp de miliarde de ani, căci timpul e infinit.

Sistemul nostru solar, se îndreaptă și el spre centrul comun de gravitate al cărei Laptelui, e în primejdie deci să se ciocnească cu alte corpuri cerești mai mari, sau mai mici de cât din- sul, cari se îndreaptă tot spre acel punct. — Soarele aleargă de la o margine la alta a sistemului cărei Laptelui, dar pe un cerc din ce în ce mai strâns, până ce va avea loc catastrofa.

Cei cari se interesează de asemenea probleme, vor citi cu plăcere scrierea instructivă a D-lui I. Corbu, care tot a găsit o idee originală în această chestiune după ce au scris atât de mult astronomi mari ca, Herschel, Proctor, Struve, Newcomb și alții.

V. A.

Din cauza sărbătorilor Crăciunului No 5 al revistei noastre va apare mai de vreme ca totdauna și anume în ziua de 18 Decembrie.

Două popularizatori ai astronomiei

Printre nenumărații popularizatori ai științei sunt și germanii dr Klein din Colonia și Wilhelm Meyer din Berlin.

D-rul Klein sa născut în Colonia în anul 1841.— La început el era un simplu librar, dar atrăgându-l mult studiul cerului, a studiat astronomia și mai ales astronomia practică, scriind în urmă prin diferite ziare și reviste, cronici astronomice. Cu timpul, d-rul Klein a înțeles un observator particular, proprietatea sa și în prezent este și directorul observatorului meteorologic al ziarului *Kölnische Zeitung*.

Dintre numeroasele sale serii de astronomie populară cităm :



Fig. 32. Astronomul dr. Klein — Fig. 33. Astronomul W. Meyer

Allgemeine Himmelsbeschreibung; Neubildungen auf dem Monde, Astronomische Abende, Führer am Sternenhimmel, Kosmischer und irdischer Vulkanismus. Sternatlas, Kosmologische Briefe, Entwicklungsgeschichte des Kosmos, Astronomische objekte für gewöhnliche Telescopien etc. Tot Klein este directorul anuarului astronomie *Jahrbuch der Astronomie und Geophysik* și al revistelor *Sirius* și *Gara*.

W. Meyer sa născut în Braunschweig în anul 1853. Studiind astronomia a fost la observatorul din Neuchâtel, director al observatorului din Geneva (1877—1881), apoi director al societății astronomice din Berlin (1888—1897)

Meyer a popularizat astronomia în următoarele serii: *Das Weltgebäude, der Untergang der Erde, Kosmische Weltansichten, Nutzestunden eines Naturfreundes, Auf der Sternwarte, die Gesetze der Bewegungen am Himmel etc.*

BIBLIOGRAFII

Sternverzeichnis — (*Indicatul stelelor*); de dr. L. Ambronn, (editura Julius Springer, Berlin (10 Mărci)).

Un catalog care conține pozițiunea tuturor stelelor până la mărimea 6, 5, aranjate după ascensiunea dreaptă. Catalogul acesta poate să servească și amatorilor astronomi, pentru a găsi o stea pe harta cerească.

Catalogul mai conține amănunte asupra culorilor stelelor, asupra stelelor duble etc.

Hărți astronomice — Astronomul Fr. Nabelek din Hremsier (Moravia) a publicat mai multe hărți cerești dintre cari recomandăm pe următoarele:

„Wandkarte des nördlichen Sternhimmels” (195 pe 185 c. m.) 23 Mărci și „Der nördliche Sternhimmel” (52 pe 50 c. m.) 0,70 M.

O hartă cerească excelentă este aceia făcută de Paul Fouché, sub direcția lui Flammarion (editura Berteaux—G. Thomas, rue du Sommerard 11, Paris) și care costă la Paris 6 lei — (1 m. 20 pe 0 m. 90).

Pentru a găsi stelele la ori ce epocă a anului, cea mai bună hartă este „Planisphère céleste mobile” de Léon Fenet, tot sub direcția lui Flammarion, și tot editura de mai sus (8 lei la Paris).

Das Werden der Welten. — (*Transformarea lumilor*), de Svante Arrhenius, tradusă din limba suedeză în limba germană de L. Bamberger (Lépsca).

Arrhenius este unul dintre cei mai mari fizicieni; în scrierea sa de mai sus arată cum nebuloasele și soarele se transformă în continuu.

Amănuntele ce le dă sunt curioase, mai ales cu privire la nebuloase.

A comparison of the features of the earth and the moon. — de N. S. Shaler (Smithsonian Institut — Washington) Unul din cele mai interesante studii asupra Lunii, text cu 25 mari fotografii lunare.

Autorul încearcă să explice formarea tuturor obiectelor lunare: munți, văi, crateri, despiciături, raze luminoase etc.

Craterii lunari îi explică prin căderea unor imenzi meteoriți pe Lună când satelitul nostru nu avea încă o suprafață consistentă. Această teorie au mai susținut-o și alți astronomi, de și nu este probabilă.

Astronomical Glossary. — De Gore (Crosby Lockwood and Son London), un mic, dar complet dicționar de toate expresiunile tehnice astronomice, de numele stelelor etc.

NOUTĂȚI ASTRONOMICE

Un templu al Uraniei. — În Zürich s-a inaugurat un vast palat astronomic, de asupra cărui se află o cupolă astronomică.

Acest palat, care chiar poartă numele de Urania (muza astronomiei) a fost clădit de un grup de financieri și savanți, din inițiativa unui simplu amator astronom. Clădirea în chestiune este admirabilă. Toți amatorii astronomi pot să facă observațiuni astronomice cu lupa cea mare (30 mm. obiectiv), cum și cu alte lunete mai mici.

Inelul lui Saturn care a dispărut chiar pentru lunetele cele mai mari din ziua de 4 Octombrie st. n. va reapare tocmăi la 17 Ianuarie st. n. Bine înțeles că nu se va vedea de cât ca o linie dreaptă, la stânga și la dreapta discului lui Saturn, inelul cu lucetul însă va fi din ce în ce mai admirabil de privit prin lunete.

Dublă spectroscopică. — Spectroscopul este un instrument minunat, cărui astronomii îi datoresc multe din descoperirile lor. Cu ajutorul

lui se știe din ce corpuri sunt compuse soarele și toate celelalte stele și de câtva timp, tot cu el se poate descoperi și sateliții îndepărtaților stele, sateliții ce pot fi tot soare, sau corpuri întunecate.

Profesorul Frost de la observatorul Yerkes (Statele-Unite) a găsit că steaua năa din C-feu are un însoțitor, care se învârtă în jurul ei numai în 4 ore și 30 minute.

Luna și vremea. — Profesorul Möller de la școala tehnică din Braunschweig, a făcut și face încă cercetări cu privire la schimbarea vremii în legătură cu fazele lunare.

Încă din 1906 el a prezis că anul 1907 va fi secetos, urmat de mari ploii.

Aceasta s-a realizat, dar numai pentru vestul Europei, unde se știe că au avut loc și mari inundații (Franța, Italia și Spania).

Pungășii astro-meteorologice — Un șarlatan a înființat în Kansas City (Missouri) un așa zis „birou internațional al timpului” și în anunțurile sale spune că profetii-e lui asupra timpului se întemeiază între altele pe asteroide, pe depărtarea sau apropierea satelitului lui Sirius etc.

Bine înțeles că pe cei cari cunosc cât de puțin astronomia, nu i-a păcălit.

Nebuloasa din Andromeda. — este după aceea din Orion, una dintre cele mai frumoase nebuloase de pe cer. Directorul observatorului astronomic de la Königstuhl-Heidelberg, dr. G. G. a publicat în anulele aceluia observator, un studiu foarte amănunțit asupra acelei nebuloase în care discută distanța ei până la pământ, constituția ei fizică, mișcarea proprie, schimbările ce suferă în formă și mărime, rotațiunea ei, etc. Dr. dr. Klein rezumă acest studiu în mod foarte amănunțit în numărul din luna Octombrie al interesantelor sale reviste „Sirius”.

Origina cometelor. — Într-o comunicare pe care a prezentat-o Academiei de științe din Viena, profesorul Heilebrand din Graz, ajunge la concluzia că mai toate cometele aparțin sistemului nostru solar și că, cu toate distanțele enorme la care se îndepărtescă de soare, ele tot se întorc în mii sau zeci de mii de ani, căci acele distanțe sunt extrem de mici față de colosala depărtare la care se află ceilalți soare din univers: stelele.

Trecerea lui Mercur pe Soare. — nu a putut fi observată în București din cauza norilor. Tocmăi în anul 1914 va mai avea loc trecerea acestei planete în dreptul soarelui.

Un bolid. — Do-na Caterina D. Stratilescu, profesoară din Capitală ne trimete următoarea comunicare:

În seara de 12 August st. n. 1907 între orele 9—10, de pe malul mării de la Carmen-Silva (Movila) stațiune balneară, situată la marea Neagră, 19 k. la sud de Constanța, am observat următorul interesant bolid. În acea seară era senin, marea liniștită, Luna în întâiul pătrar, deci trecută de meridian.

Bolidul avea mărimea unei stele de mărimea a I-a, culoarea galben-roșiatică, a descris un arc de cerc mare prin atmosfera în direcția, sud, zădit, nord lăsând în urma lui o dungă luminoasă, rectilinie, vizibilă mai mult de o secundă. În momentul când s'a stins această dungă, din același loc 2 ușoare detonături s'au auzit de această intensitate, succedându-se la un foarte mic interval; întregul fenomen să fi durat cel mult 3 secunde.

Bolidul acesta a fost în adevăr curios, de oarece de obicei, cei cari explodează, sau produc detonături sunt mult mai mari de cât stelele de prima mărime.

Fotografierea canalelor lui Marte. — Ultimul număr al Buletinului societății astronomice din Franța publică două splendide fotografii ale planetei Marte, luate de astronomul american Lowell.

Activitatea soarelui.— În numărul trecut, am publicat observațiunea ce d. Paulman din București a făcut asupra unui șir de pete solare.



Fig. 34. Transformările unei pete solare

Șirul acela era extrem de lung și ocupa mai mult de $\frac{1}{6}$ din diametrul soarelui. D. Victor Anestin a observat acel grup și în special una din petele cele mari. Observațiunile au fost făcute în zilele de 5, 7, 8 și 10 Octombrie st. v., cu o lunetă Bardou 120 mm. ocular 200 ori.

Gravura de mai sus reprezintă aspectul acelei pete în zilele sus citate.

Se poate ușor constata câte transformări a suferit această pată solară.

De și în epoca de minimum, soarele tot e încă în activitate și petele numeroase.

Numărul Nebuloaselor.— Majoritatea cititorilor știu de sigur, că o nebuloasă este un imens corp gazos, de formă eliptică sau spirală, ce se află la mari depărțări și din cari se presupune că se formează stelele — sori — La început, după cercetările celor doi Herschel, ale lordului Rosse, cât și ale lui d'Arrest și Tempel, se credea că numărul nebuloaselor nu e mai mare de 6000. Profesorul Keeler din America a stabilit în urmă că numărul nebuloaselor e de peste 120.000. În sfârșit astronomul american Perrine de la observatorul Lick din California, în urma descoperirii a nenumărate noi nebuloase cu ajutorul fotografiei, a ajuns la concluzia, că numărul total al nebuloaselor, trebuie să fie de cel puțin 1 milion.

Noii membrii în societatea astronomică din Franța.— În ședința din Octombrie a societății astronomice din Franța au fost prezentați ca membrii din România: d-na Elena Anestin și d-nii M. Negreanu și Ștefan Cristescu din București.

Primii doi membri au fost prezentați Societății de d. C. Flammarion și de directorul nostru, d. V. Anestin, iar cel de al treilea de d. C. Flammarion și de d. Maior Cătuneanu.

Fotografierea planetei Jupiter—La observatorul din Juvisy al d-lui

Camille Flammarion, planeta Jupiter a fost fotografiată cu mult succes de d. Quémisset.

Ziarele și știința—Înultima ședință a societății astronomice din Franța, d. Maurice Fouche, secretarul societății a ținut o interesantă cuvântare, protestând în contra ignoranței ziaristilor.

D-na a citat mai multe articole din diferite ziare franceze. Unele spuneau că Marte și-a schimbat mersul pe orbita lui, altele au descoperit că eclipsa solară din 1905 a coincis cu Luna nouă, altele anunță că astronomii au reușit să fotografieze satelitul Lunei etc.

Trebuie să constatăm, că în presa noastră se strecoară mult mai puțin greseli. Acum câțva timp un ziar cotidian din Capitală publicase o informație, că apropierea planetei Marte este cauza căldurilor mari ce le-am avut pe vară. Informația în chestiune însă era reproducă după un ziar german.

Lumea cerească

— IN LUNA DECEMBRIE —

Soarele Ziua descreește până la 21 Decembrie, când avem solstițiul de iarnă; de la 26 Decembrie ziua începe să crească.

A se observa soarele chiar cu lunetele cele mai mici, de oarece grupurile de pete solare sunt numeroase.

Soarele se află în această lună în constelația Săgetătorului.

Luna Lună plină la 6 Decembrie, ultimul pătrar la 4; Lună nouă la 21 și primul pătrar la 30 Decembrie.

Cititorii ca să obișnuiască cu astrele, ar putea să noteze mersul Lunei prin constelații, notând stelele pe lângă cari trece satelitul nostru.

Cu cea mai mică lunetă se pot observa mările, circurile și craterii principali ai Lunei. Nimic nu e mai încântător de cât să privești între a treia zi lunară până la primul sfert de lună, craterii și munții lunari, cari se află pe marginea terminatorului. „Terminator” se numește linia închipuită ce desparte partea luminată de cea neluminată.

Mercur. La 3 Decembrie, planeta Mercur e stea de dimineață și răsare cu o oră și 22 minute înaintea soarelui, Mercur e mai ușor de observat dimineața, cerul fiind mult mai curat. Mercur are o culoare roșiatică și strălucește ca o stea de prima mărime.

Venus. Planeta Venus întârzie din ce în ce mai mult după apusul soarelui, astfel, la 3 Decembrie această planetă va apune o oră și 38 minute după apusul soarelui, așa că va putea fi văzută. Venus strălucește ca nici un alt corp ceresc. După soare și după lună, Venus e cel mai frumos obiect ceresc, observat cu ochii liberi.

Cu o lunetă cât de mică i se pot observa fazele (ca ale Lunei); suprafața acestei planete nu prezintă însă lunetei nimic interesant,

Marte trece la meridian adică la mijlocul cursei lui cerești, în ziua de 3 Decembrie la ora 4 seara și apune la 9 și 11 seara.

Jupiter la 3 Decembrie, răsare la orele 6 și 23 minute și trece la meridian, atingând cea mai mare înălțime la ora 1.35 noaptea.

A se observa cu un binoclu bun sateliții acestei planete. A se vedea mai jos poziția lor în fie-care seară.

Saturn trece la meridian la 3 Decembrie, la ora 1 și 23 seara și apune la 9 și 56.

Fenomene astronomice în luna Decembrie

Mercuri 5/18 Decembrie. — Steaua *dvelta* din Taurul, de măr. 3.9 se află lângă marginea de sud a Lunei, foarte aproape (1.5) între orele 1 și 2 noaptea.

Sâmbătă 8/21 Decembrie. Neptun lângă marginea de Sud a Lunei, la ora 5.20 dim. Neptun se vede pe cer ca o stea de mărimea 9 și deci numai cu o lunetă bună poate fi văzut. Ceva mai mult, strălucind ca o mică stea, poate fi confundat cu multe din ele.

Duminică 9/22 Decembrie. Steaua *ita* din Cancerul (mărimea 5.4) lângă marginea de nord a Lunei la ora 5.30 dimineața.

Luni 10/23 Decembrie. Solstițiu de iarnă. Jupiter în conjuncție cu Luna.

Sâmbătă 15/28 Decembrie, Minimul lui Algol la ora 11 jum. noaptea.

Luni 17/30 Decembrie. Minimul lui Algol la ora 4.45.

Marți 18/31 Decembrie. Marte în conjuncție Saturn la ora 3 dim.

Joi 20/2 Decembrie. Mercur în conjuncție cu Luna.

Vineri 21/3 Decembrie. Eclipsă de soare invizibilă în România.

Sateliții lui Jupiter

Vezi numărul trecut

Pozițiunile sateliților sunt date pentru ora 11.15 minute noaptea, aproximativ.

Decembrie				
1/14	32 O	14	17/30	O 2134
2/15	25 O	34	18/31	1 O 234
3/16	O	1234	19/1	32 O 4
4/17	O	243	20/2	31 O 42
5/18	2 O		21/3	34 O 21
6/19	342 O	1	22/4	421 O
7/20	431 O	2	23/5	4 O 13
8/21	43 O	1	24/6	41 O 23
9/22	421 O	3	25/7	42 O 13

10/23	4 O	213	26/8	4231 O
11/24	41 O	23	27/9	43 O 2
12/25	42 O	3	28/10	34 O 2
13/26	324 O	1	29/11	21 O
14/27	31 O	42	30/12	O 143
15/28	3 O	14	31/13	1 O 234
16/29	21 O	34		

Stelele în Decembrie

Au venit iar frumoasele nopți de iarnă, când cerul este mai instelat ca nici odată. Constelațiile din timpul iernei sunt cele mai frumoase și cele mai bogate în minunații cerești. Posesorul celei mai mici lunete astronomice se poate bucura de cele mai splendide priveliști.

Gemenii trec dincolo de meridian la miezul nopții. După cum se știe, Gemenii au două stele principale Castor și Pollux. Cea d'întâi e o frumoasă, dar prea apropiată dublă.



Fig. 35. Cercul de Nord

Tot în Gemenii mai sus de stelele *mi* și *ita* se află un splendid cluster vizibil cu cea mai mică lunetă și care se ghicește cu ochii liberi.

Orionul, splendida constelație despre care am vorbit în numărul trecut se află spre sud.

Sirius, principala stea din Câinele mare și cea mai frumoasă stea de pe întregul cer îți atrage imediat privirile.

Procyon și constelația Câinele mic din care face parte nu este un câmp vast pentru lunetele mici.

Procyon are câte-va stele mici în apropierea sa, vizibile, cu lunete mari.



Fig. 36. Cerul de Sud

Jupiter strălucește în Cancerul după care vine apoi constelația Leul, unde dintre cele mai mari constelații de pe cer, a cărei principală stea este Regulus. Dacă nu e Lună, observați în apropierea lui Jupiter clusterul cel răspândit din Cancerul care se vede și cu un simplu benoclu.

Correspondența cu cititorii

Budeanu, (Constanța). — Va mulțumim și vom căuta ca revista noastră să fie la înălțimea încurajărilor celor cari ne prețesc ca D-vs.

Rom. Urd. (Constanța). — Colaborarea Dvs. ne ar fi foarte prețioasă, dar așteptăm cam de mult. Ați uitat oare pe muza Urania?

P. Constantinescu (București). — Cel mai bun profesor în această privință este „Astronomie populaire” a lui Flammarion, apoi «les Etoiles» de același autor.

Saul Bal (Iași). — O hartă a cerului vom da abonaților noștri ca supliment pe curând, poate chiar la al șaselea număr al revistei noastre.

I. Corbu Așteptăm și alte articole, sperăm că nu ne veți uita.

ABONAȚII NOȘTRI

S'au mai abonat:

În Capitală — D. ni: arhitect Socolescu, Direcția regiei monopolurilor statului, d-ra Elena Peteanu, I. P. S. Conon, episcopul de Huși, inginer N. Zănea, avocat Zaune, General Beller, Th. St. Bolintineanu, pictorul Vermont, lt. Grigore Protopopescu, d-na Cat. Strătilescu.

În provincie — D-nii Magnus Băileanu, (Turnu Severin), Epitropia Madona-Dudu (Craiova), Iosef Eschenasy (Craiova), Gh. Radovici artist (Craiova), inginer șef Gr. Antonescu (Craiova), Moise A. Mendel (Craiova), I. Ștefănescu (Craiova), Onor. Primăria Craiovei, Corneliu Chiciu (Craiova), D. Palrescu, șeful comptabilității generale a Primăriei (Craiova), G. V. Brumă (com. Lecca-Bibirești; J. Bacău).

SOCIETATEA ASTRONOMICA ROMÂNĂ „CAMILLE FLAMMARION”⁶⁶

Duminică 19 Noembrie, în redacția revistei «Orion», s'au pus bazele societății astronomice române «Camille Flammarion». De o cam dată, s'a ales un comitet compus din cinci membri, care va conduce societatea până la o viitoare adunare generală, cu care ocaziune se va complectea comitetul.

Secretar al societății este d. Victor Anestin, directorul revistei «Orion» și promotorul ideii de a se întemeia o asemenea societate; casier, d. Ion Giuglea.

În numărul 5 al revistei «Orion», care va apare la 18 Decembrie din cauza sărbătorilor Crăciunului, se va publica procesul-verbal al constituirii societății și statutele ce s'au votat.

Vor putea face parte din societate ori-cari persoane, cari iubesc cerul și vor să-l studieze. Scopul societății este la început acela de a achiziționa câte-va lunete de 75, 95, 108 și 120 m. m. cu cari membrii ei să facă observațiuni. Mai târziu, când societatea va avea mijloacele necesare își va procura o lunetă mai puternică, ecuatorială, instalată pentru totdeauna într'un anumit loc.

Cotizația va fi de 5 lei pe an, plus 1 leu taxa de înscriere. Nu se va face nici o cheltuială, nici chiar cu imprimările, iar sumele ce se vor strânge din cotizații, liste de subscripții, subvențiuni sau donațiuni, se vor depune imediat la cassa de depuneri, până ce societatea va putea să-și achiziționeze primele lunete, cari vor fi puse la dispoziția tuturor membrilor.

Prima adunare generală a societății va avea loc în cursul lunii ianuarie și va fi anunțată la timp tuturor membrilor. Membrii din provincie vor putea să voteze prin scrisori.

Ori-ce comunicațiune sau cerere de înscriere se va adresa D-lui Victor Anestin, str. Roșca No. 3, și ori-ce cotizațiune, D-lui Ion Giuglea, casierul societății, tot pe adresa de mai sus.

Numele celor cari și-au plătit cotizațiile, cât și sumele donate vor fi publicate regulat în revista «Orion».