

1.47. A
 O R I O N

REVISTA DE ASTRONOMIE POPULARA

PEIREA LUMEI

DE

GARRET P. SERVISS

I.

O situație penibilă.

Cu de o mie de ori iuțeala unui tren accelerat, aleargă pământul prin spațiul nemărginit, către constelațiunea Lirei.

Soarele și celelalte planete sunt la olaltă inhămate la această fugă nebună. De mult le este cunoscută astronomilor această mișcare a lumii noastre, dar tocmai în ultimul timp le-a succedat să dea acestei iuțeli și direcțiunii ei o justă încheiere. Cauza însă, care determină această mișcare, a rămas o enigmă până în ziua de azi. Tot ce știm despre aceasta este că, iuțeala cu care străbatem spațiul, e calculată la 12 mile engleze, sau 18,3 kilom. pe secundă, și că drumul ce-l facem pare a fi o linie dreaptă.

Această mișcare în spațiu nu are a face însă, întru nimic, cu mișcarea pământului în jurul soarelui.

Din contră, această mișcare se manifestă într-o direcțiune opusă chiar, și coprinde după cum s'a zis, tot sistemul planetar și soarele, care regulează așa de bine mișcarea planetelor sale. Fuga aceasta prin Univers, este absolut fără putință. În partea cealaltă a lui și, va fi vrând nevrând sfârșită ¹⁾.

Este ca și cum o forță uriașă și nevăzută, ar cuprinde sistemul solar și l'ar atrage într-o goană nebună dela o margine la alta a Căei Lăptelui.

Nimic nu poate opri pe loc această fugă, spun astronomi, și forța care lucrează întru aceasta, este invizibilă, neînțeleasă și neexplicabilă. Se pare că, această forță ar eși dintr'un enorm curent ce s'ar găsi în spațiul eteric.

De remarcat este că, după toate socotelile, toată forța de atracțiune a

¹⁾ Nu se știe încă, dacă soarele merge în linie dreaptă spre Lira, sau dacă descrie o imensă elipsă în jurul unui centru de gravitate necunoscut, V. A.

întregului Univers, cunoscut până azi, luată la olaltă, este incapabilă de a o putea opri pe loc cât de puțin măcar. Desigur, trebuie să fie un curent eteric de o forță supranaturală, în care sori și planete sunt tot așa de neputincioși, precum ar fi coaja unei nuci aruncată în cataractele Niagarei.

Și nu numai soarele nostru, împreună cu sistemul lui, este cuprins d'acest uriaș și nebun curent, dar și alte stele mult mai mari, cu sistemele lor siderale, cari împreună cu al nostru sunt îndrumate, spre aceeași misterioasă soartă. Numita forță, care provoacă mișcarea aceasta se întinde de o parte și de alta a lumii noastre cu mii de milioane de mile. În adevăr se pare că întregul Univers s'ar mișcă. Marele ocean al stelelor îndepărtate, pare că s'ar mișcă încetinel, ca și cum ar fi așezat pe marginea exterioară a uriașului curent. Da, și s'a crezut chiar, că ar fi un fel de curent primordial, sau subcurent, care face ca unele din stele, să ia o direcțiune, altele să alerge în direcțiune opusă spre întâmpinarea celor dintâi. Se vorbește dar de una dintre cele mai imense manifestări ale forței, despre care nici un spirit omenesc în cea mai largă a lui concepție nu-și poate închipui, căci cuprinde totul ceea ce noi am fi putut crede în marginile posibilității¹⁾.

Înainte de descoperirea acestei alergări în spațiu a soriilor și a planetelor, se credea că mișcarea sistemului nostru solar, se regulează în mod extraordinar, ca mașineria unui cronometru. Astronomii vorbeau chiar despre indistructibilitatea sistemului și a minunatului tot, ca despre o mașinerie dumnezească.

O lovitură însă, și totul fu schimbat.

E posibil ca, și această sălbatică alergare prin Univers, să fie o parte a unui sistem, care să nu meargă spre peire, dar nu se prea vede aceasta.

Să luăm un exemplu în mic, să presupunem că, avem o flotă, care plutește în mijlocul oceanului și care la un moment dat e luată de un enorm curent marin și dusă către regiunile polare cu toată împotrivirea cârmacilor, a activității mașinelor și a energiei omenești.

Nu vor fi oare toți cei aflători pe vasele acestei flote, coprinși de o nemai pomenită groază? Fără îndoială că da. Tot asemenea și pământul nostru, se găsește în o asemănătoare stare, fapt de altfel cunoscut numai astronomilor, pe când restul lumii nu știe și nu crede nimic.

Mulți însă, au mângâerea că, nu vor putea fi față la actul final al acestei tragedii, către care mergem, și nu numai noi, dar nici copiii din copiii noștri; iar când perdeaua va trebui să cadă, noi de mult nu vom

¹⁾ Teoria cu cele două curențe de stele ce se întretaie este a astronomului Kapteyn și despre ea am vorbit într'unul din numerile anului al II al acestei reviste. V. A.

mai există. Actualmente ne aflăm nu departe de mijlocul acestui spațiu, care cuprinde brâul lumii, sau calea laptelui.

Miliarde de mile spre sud de actuala noastră pozițiune, se găsește o regiune foarte bogată în stele, numită Calea Laptelui sau Drumul Robilor, din care se pare că am eșit noi; iar în partea cealaltă și tot la aceeași depărtare se află un admirabil ocean de stele, către care ne apropiem fără încetare, cu o iuțeală de 385 milioane mile pe an.

În această direcție însă, se găsește o uriașă stea, Vega din Lira, care e de o mie de ori mai mare decât însăși Soarele nostru, și acest corp monstru al lumii, pare că s'apropie de noi, cu o iuțeală și mai mare ca aceea a noastră.

Se pare că spațiul în preajma noastră devine tot mai gol și că, în apropiere de noi n'ar fi alte stele, cel puțin cele vizibile.

Astronomia modernă a făcut o descoperire importantă, aceea că, nici nici într'un chip nu pot fi vizibile pe cer toate stelele, și că, se cunosc multe, cari n'au fost niciodată văzute, dar au fost numai calculate, corpuri mari cerești, cari influențează însă cu puterea lor asupra celorlalte și este posibil ce asemenea stele întunecate să fie multe pe drumul necunoscut pe care-l străbatem, cu iuțeala fugii noastre în spațiul infinit

II.

Ciocnirea cu o stea.

Ceea ce am spus mai sus despre stelele întunecate, întărește și mai mult observația ce am făcut asupra posibilității unui pericol inevitabil, ce s'ar adevăra în drumul nostru prin Univers. În ceea ce privește aceste corpuri întunecate, ele sunt animate de o fugă oarbă prin nepătrunsa întunecime, și, de a căror apropiere n'am putea afla decât grație forței lor de atracțiune, și când în orice caz tot nu s'ar putea evita ciocnirea; în caz când aceasta ar avea loc.

Se vorbește despre aceste corpuri întunecate întocmai, ca și despre stele stinse, cari se știe că mai înainte au fost sori strălucitori, car și-au trăit traiul și s'au răcit complet.

Numai unul din aceste corpuri amenințătoare, ar fi de ajuns, când ar încrușișă drumul nostru, să sfărâme tot sistemul nostru solar.

Și posibilitatea unei asemenea catastrofe s'ar produce fără îndoială și atunci, când s'ar afla la o foarte mare depărtare de noi. S'ar putea însă prevedea o asemenea catastrofă? Desigur. Acțiunea, efectul forței de atracțiune, ne-ar da cheia despre existența unui asemenea corp distructiv în drumul nostru și, cu ajutorul ei am putea calcula și viteza cu care noi ne-am apropiat de acel corp strein, deci de moarte, peire, nimicire.

Chiar de ar fi vorba de un corp masiv, precum e soarele, tot am putea

cu ajutorul mijloacelor moderne, să aflăm cu ani de zile înainte, când s'ar produce catastrofa în Univers.

Apoi, ar trebui să ne mai gândim că, cu ajutorul științei, care se află încă în perioada dezvoltării sale, fără să fi ajuns la punctul său de culminare, am putut obține cunoștinți, despre existența acelor corpuri întunecoase, cu ajutorul razelor invizibile ale spectrului, cari par a ne veni dela acele corpuri. Ar fi bine însă, a se utiliza razele x la descoperirea în afară de spațiul nostru, a corpurilor așa zise ascunse pentru noi.

Și atunci, nu lumina ar fi pusă în serviciul științei, ci chiar văditul întuneric, cu ajutorul cărui s'ar putea descoperi acele lucruri, la cari dacă ne-am gândi de pe acuma ne este imposibil.

Intr'un mod sau altul, se poate obține prin calcule siguranța unei ciocniri iminente, catastrofa însă nu se poate împiedica, fie chiar că știința ar face progrese atât de înaintate, încât să facă pe oameni destoinici de a conduce în mersul lui pământul.

Aceasta nu e numai de negândit, dar chiar imposibil de realizat, căci cum la această mișcare a pământului ia parte întregul sistem planetar, ar trebui ca înainte de a schimba mersul pământului să îndrumăm și Soarele pe alte căi.

Așa dar, în toată această stare de lucruri, fără îndoială, e imposibil a ne opune unei ciocniri, dacă unul din acele mari corpuri stinse, s'ar așeza în calea noastră, sau în aceea a Soarelui nostru; iar noi în cazul acesta nu ne vom putea opune, la desfășurarea catastrofei. Poate acuma știința să ne spună în ce va constă urmările unei asemenea catastrofe? Desigur că ar putea și nimic mai ușor decât să prezicem aceasta în trăsături generale.

Dacă noi vreodată în viitor am lua ziarele noastre și am găsi în ele o telegramă a vreunui mare observator, care va spune că, în noaptea precedentă s'a constatat o grăbire necunoscută în mișcarea pământului, către constelațiunea Lirei, atunci, aceasta nu va împiedica pe niciun astronom de pe pământ de a cunoaște adevărata cauză a grabei ce însoțește mișcarea pământului, dar își va zice înspăimântat că a apărut de undeva un corp necunoscut și de o putere de necrezut, care se joacă și își exercită forța-i de atracțiune asupra pământului.

După cum am spus, se va putea ști aceasta mai înainte cu ani de zile dar nu se va putea pronunța cu siguranță asupra modului de ciocnire. Aceasta se va putea ști d'abia cu câteva luni înainte de catastrofă.

Atunci dar se va putea indica fiecare stadiu al înfricoșatei tragedii a lumii noastre. Observatoarele ar deveni pe dată centre al tuturor știrilor de pe pământ, ne mai interesând pe lume alte chestiuni decât numai una singură. Nebunia și frica ar coprinde întreaga omenire și se naște întrebarea, dacă vor fi mulți cei cari, și-ar păstra curajul să privească în față cataclismul.

Nu există nici o îndoială că, Soarele nostru va fi cel d'întâi, care va suferi ciocnirea cu corpul străin, de oarece corpul străin care ar veni să ne întâmpine, s'ar arunca mai întâi asupra lui, ca fiind și centru și punctul de plecare al tuturor forțelor de atracțiune. După câte s'a putut calcula asupra acestor corpuri stinse, se poate ca, cel care vine să ne întâmpine, să-l întreaacă pe Soarele nostru în ceea ce privește enormitatea masei sale, ori cel puțin să-l egaleze.

Dacă cu o iuțală de mai multe sute de mile pe secundă, vine să se precipite asupra Soarelui nostru, atunci prin dezvoltarea unei călduri îngrozitoare, acest corp s'ar topi la moment, și, noi însăși precum și celelalte planete am fi precipitați în o baie de foc, care ar avea o temperatură de peste 1.000.000 de grade. Un moment înainte de a fi coperiți de focul distrugător, orașele, colinele și munții noștri și-ar înălța măreț privirea către cer; iar un moment în urmă nu am fi alt decât o enormă masă de fum și de aburi.

(Continuarea în numărul viitor).

Traducere de
L. POPOVICI. (T.-Severin.)

CONSTELAȚIILE AUSTRALE

VĂZUTE ȘI DESCRISE DE UN ROMÂN

În vara anului trecut d. G. Flaislen, a făcut «excursie» cam lungă, tocmai până la Rio de Janeiro și Buenos-Aires.

La reîntoarcere, d-sa și-a scris impresiunile, apărute zilele trecute în publicațiile societății turiștilor români.

După cum cititorii noștri știu mai de mult, d. Flaislen cunoaște bolta cerească și deci o iubește. Nu putea să nu rămână impresionat, când coborând spre ecuator, vede cum apăreau mereu noi constelații, a căror descriere o cunoștea însă de mai înainte, constelații pe cari dorea, de sigur de mult, să le cunoască.

Extragem din publicația în chestiune, partea în care d. Flaislen vorbește despre constelațiunile cerului austral:

«La zece ore am plecat dela St. Vincent și de acum înainte nu ne mai oprim decât în Brazilia, la Pernambuco. Cinci zile în șir nu mai vom vedea pământ, ci numai cer și apă.

Marea devine din ce în ce mai liniștită. Într'o zi se prezintă fără nici un val, fără nici o încrețitură; netedă ca o mare baltă; «mer d'huile» se zice pe franțuzește.

Steaua polară se apropie din ce în ce mai mult de orizont. Scorpionul, care la noi nu se prea ridică sus pe cer, e aproape

de zenit. La sud, nu departe de Scorpion, sclipește Centaurul, cu α , vecinul nostru sideral, și sub Centaur se ivește, radioasă, Crucea de sud.

Această vestită constelație se compune din patru stele, din cari una de mărimea întâia, două de mărimea a doua, una de mărimea a patra. Lângă aceasta din urmă se mai află una de mărimea a cincea, care însă nu intră în configurația grafică a Crucei. Crucea boreală, din constelația Lebedei, are cinci stele, din care una de primul rang, Deneb, și celelalte de rangul al doilea, una din aceste, γ , fiind situată la mijloc, la încrucișarea brațelor, lucru ce lipsește la Crucea de Sud. Există pe cerul austral încă alte combinațiuni cruciforme de stele, din cari două în Nava Argo, sub Crucea cunoscută; dar nici acestea, nici crucea din Lebadă nu se poate compara cu faimoasa constelație, deși aceasta nu e tocmai dreaptă, ci cam strâmbă. Singura care ar putea rivaliza ar fi cea din Lebadă; dar aceasta este prea împrăștiată și apoi e situată într'o regiune a Galacteei prea bogată în stele, spre a fi pusă în relief. Știind că există acolo, trebuie să o combinăm. În Crucea australă stelele sunt foarte aproape una de alta, și fundul e mai puțin luminos ca în Lebadă, fiind lângă ea chiar o regiune fără stele, un «sac de charbon» cum zice Francezul, care face să răsară încă mai bine dispoziția cruciformă a acestei constelații. De aceea ea face atâta efect, e unică în splendoarea ei, e adevărata Cruce, Vera Cruz.»

ECLIPSA TOTALA DE LUNA DE LA 4 IUNIE 1909

In parte vizibilă la București

Acest fenomen se va petrece în dimineața zilei de 4 Iunie. Diferite faze ale eclipsei vor avea loc respectiv la orele următoare:

Primul contact cu penumbra	la 0 h. 36 m. 3 t. o.
Primul contact cu umbra	» 1 h. 43 m. 4 »
Inceputul eclipsei total	» 2 h. 58 m. 1 »
Mijlocul eclipsei	» 3 h. 28 m. 8 »
Sfârșitul eclipsei totale	» 3 h. 59 m. 6 »
Ultimul contact cu umbra	» 5 h. 14 m. 3 »
Ultimul contact cu penumbra	» 6 h. 21 m. 2 »

Mărimea eclipsei=1,164, diametrul lunii fiind 1. Primul și ultimul contact cu umbra se vor face respectiv la 125° și 261° de la punctul nord al discului lunar, socotind către est.

La București, luna apunând la 4 h. 39 m. t. o., ultimele două faze nu vor fi vizibile. Celelalte se vor prezenta în condițiuni bune de observație afară de sfârșitul eclipsei totale, ce va fi puțin influențat de auroră.

A. Teodosiu

Elev astronom la Observatorul Astronomic și Meteorologic.

(Din «Natura»)

GALERIA ASTRONOMILOR



JOSE COMAS SOLA

Directorul observatorului astronomie Fabra, de lângă Barcelona.

MINUNELE CERULUI

VĂZUTE CU LUNETĂ

Pe la începutul lui Aprilie (st. n.), constelația Boarului poate să fie observată mai de vreme, pe la orele 9 seara. La începutul lunii Iunie (st. n.) Boarul trece la meridian la aceeași oră, și tocmai pe la mijlocul lui Septembrie, îl găsim spre apus, tot la 9 seara. În Octombrie se pierde în razele soarelui, nu-l mai putem observa.

Boarul are nenumărate stele interesante, dar cea mai strălucitoare, care e și una dintre cele mai frumoase de pe întreaga boltă cerească, e steaua Arcturus. Astronomii dela observatorul Harvard au dovedit cu ajutorul fotometriei, că Arcturus întrece în strălucire și pe Vega și pe Capella. Observați bine pe Arcturus, veți găsi că are o culoare galbenă-roșiatică când e la orizon, apoi când e la meridian, o culoare galbenă. Unii cred că Arcturus nu ar avea o culoare stabilă și în 1852, se spune, că s'ar fi făcut cu totul alb pentru câțva timp.

Să admirăm puțin pe Arcturus, care e poate unul dintre cei mai mari sori din universul nostru. Paralaxa lui Arcturus este atât de mică, încât mărimea acestui astru trebuie să fie formidabilă.

În anuarul astronomic al lui Flammarion, Arcturus e trecut ca fiind la o distanță de 34 ani lumină, dar de câțiva ani, astronomul Elkin a ajuns la alte rezultate; Arcturus se găsește în realitate la o distanță, pe care lumina nu ar străbate-o decât în mai mult de 130 de ani.

După socotelile făcute, Arcturus întrece de câteva mii de ori soarele nostru în strălucire.

Dacă Pământul ar fi situat la jumătatea drumului între soare și Arcturus, atunci ar primi dela acesta o lumină de 5198 ori mai mare, decât ar primi dela soare. E probabil că și căldura lui Arcturus e tot atât de mare față de aceea a soarelui.

Ar urmă ca Arcturus să aibă un volum de 370.000 ori mai mare decât al soarelui, diametrul lui fiind de aproape 100 milioane kilometri!

Inchipuiți-vă că soarele nostru ar avea un asemenea diametru; în acest caz, planeta Mercur ar fi vârîtă în soare, mai jos cu 42 milioane kilometri de suprafața lui, planeta Venus, care se află la 108 milioane kilometri, ar fi numai la 8—10 milioane kilometri de soarele inchipuit și s'ar topi de căldură.

Dar nici Pământul nostru, care ar fi numai la 49 milioane kilometri departe de suprafața soarelui inchipuit, nu ar scăpa teafăr de locuitorii lui nici vorbă.

Dar să ne oprim aci.

Între stejele Boarului se găsesc multe duble, dar ele nu pot fi dedublate cu lunete mici; astfel, să ne mulțumim cu steaua *pi*, care poate fi dedublata bine cu o lunetă de 75 mm., dar pe care în serile perfect senine am dedublat-o cu 54 mm. obiectiv Merz. Mărimea componentelor e 4 și 6.

Cea mai frumoasă stea dublă din Boarul este însă *epsilon*. Mărimea componentelor e de 3 și 6, distanța între stele e de 2"8. Contrastul culorilor, galben-portocaliu și verde smarand e mare. Dubla aceasta se poate observa bine însă, numai cu o lunetă de cel puțin 75 mm obiectiv. Cu o lunetă de 135 mm, *epsilon* din Boarul e o dublă cum rar se vede pe cer. Mișcarea uneia din stele împrejurul celeilalte e sigură, dar de oarece se face prea încet, nu se știe până acum nimic asupra perioadei sale. Dvelta e o dublă foarte ușoară, chiar cu 31 și 45 mm. Steaua cea mică, care e de mărimea opta are o nuanță liliachie.

Mai sunt și alte duble în Boarul, dar prea mici, sau distanța dintre componente e prea mică pentru lunetele amatorilor.

FOTOGRAFII CEREȘTI



Nebuloasa «America», reproducție din scrierea «Stelele», ce va apare în curând în «Biblioteca Minervei» (No. 40).

Broșura aceasta de astronomie populară e datorită d-lui V. Anestin

WILLIAM HENRY PICKERING

Sunt doi frați Pickering; cel despre care s'a vorbit în ultimul timp, cu ocazia căutării unei planete transneptuniene este William Henry Pickering.

W. H. Pickering este cel mai neobosit observator al Lunei și unul dintre cei mai mari observatori de pe întregul pământ. — Fratele său, Eduard Pickering este directorul observatorului Harvard.

William Henry Pickering s'a născut în Boston în anul 1858. În 1879 isprăvi studiile institutului tehnologic din Massachusetts. În 1878 observă eclipsa totală de soare dela 29 Iulie, așezat fiind în Denver (Colorado). Mai întâi se ocupă cu telefonica la Boston, apoi în sfârșit rămase cu totul devotat astronomiei. În 1886 fu unul dintre cei cari observă eclipsa totală de soare în India. În 1889 Pickering fotografiă coroana solară. În 1887 fu numit ajutor al fratelui său la observatorul Harvard și în acelaș an vizită Colorado, pentru a găsi o localitate mai bună pentru observator. În iarna anului 1888, Pickering vizită California și construie un observator temporar pe muntele Wilson, lângă Los Angeles, ocupat fiind acolo timp de peste un an, luând mereu fotografii cerești. Una dintre cele mai importante fotografii fu aceea a nebuloasei din Orion, luată la 14 Ianuarie 1890, cu o lunetă de vre-o 40 mm

obiectiv. Fotografia aceea a revoluționat cu totul ideile ce le aveam noi despre nebuloasa din Orion, căci ne-a relevat că materia nebuloasă din Orion, în adevărata ei formă, e o imensă spirală, ce pleacă de lângă Bellatrix și rotunjindu-se trece pe lângă *kapa* Orion și Rigel spre *ita* Orion, unindu-se probabil cu marea nebuloasă ce înconjoară pe *tita* din Orion.

Intreaga constelație e învălătată într-o materie nebuloasă, pe lângă care marea nebuloasă cunoscută de sute de ani, nu e decât un nimic. — Profesorul Barnard a fotografiat și dânsul constelațiunea Orionului cu acelaș rezultat.

În 1888, Pickering își îndreptă atențiunea asupra planetei Marte și dete cu părerea, că mările și canalele lui Marte se datoresc vegetațiunei și că nu implică mari întinderi de apă pe suprafața planetei. Tot dânsul spuse, că liniile de pe Marte, cărora le spunem canale, nu ar fi canale cum știm noi, ci întinderi lungi de pământ, fertilizate.

Părerea aceasta a format baza teoriei astronomului Percival Lowell cu privire la viața inteligentă de pe planeta Marte. Pickering a observat pe Marte la 1890, dela Harvard. De pe muntele Wilson a isbutit să fotografieze această planetă, și pe fotografiile în chestiune se putea observa bine calota polară a emisferului sud martian.

În 1890, Pickering a fost numit profesor de astronomie la colegiul Harvard. În anul următor ridică un mic observator la Arequipa pe coama munților Anzi în Peru, unde atmosfera e cât se poate de curată. De acolo se pot socoti în nopțile fără Lună 11 stele în Pleiade; nebuloasa din Andromeda se vede cu ochii liberi, diametrul ei aparent întrecând pe acela al Lunei pline. Stelele de mărimea a treia se pot observa până la orizon.

Aci, profesorul Pickering începă o serie importantă de observațiuni și obțină mii de fotografii. În special au fost foarte roditoare, observațiunile făcute asupra planetei Marte.

În 1893, Pickering se reîntoarce în Statele-Unite prin strâmtoarea Magelan. În anul următor ridică un observator la Flagstaff, în Arizona, pentru Percival Lowell.

Câtva timp, în 1894, colaborează la observațiunile făcute asupra lui Marte împreună cu Lowell. Examinând marea polară a acelei planete cu polariscopul lui Arago, o găsi că e aquoasă; de asemenea observă cu polariscopul petele verzui ale lui Marte, ce erau luate drept mări și nu găsi nici o urmă de difracțiune; petele în chestiune nu erau deci mări, ci uscat, și anume întinderi de vegetațiune.

În 1893 și 1894, Pickering publică în revista *Astronomy and Astrophysics* observațiunile sale asupra sateliților lui Jupiter, scoțind considerațiuni foarte importante.

Din 1888 însă, cu un telescop fotografic, Pickering începuse un studiu sistematic pentru căutarea de noi sateliți ai lui Saturn și la 18 August 1898 descoperi pe al 9-lea satelit, care se învârtește

în jurul lui Saturn în 490 zile și care a primit numele de Phoebe. Acest satelit a provocat vii discuții printre astronomi, de oarece are o mișcare retrogradă. Excentricitatea orbitei lui apoi e mai mare decât a tuturor celorlalți sateliți din sistemul solar.

Pickering însă și-a făcut un nume frumos cu studiarea Lunei. Vederile sale asupra constituției fizice a Lunei nu sunt în acord cu acelea ale astronomilor distinși, dar după cum spune și dânsul, marii cercetători ai Lunei: Schröter, Mädler, Schmidt, Elger și Klein, au fost siliți să concludă, că se petrec și în prezent schimbări pe suprafața lunară. Cu ocazia unei ocultațiuni a planetei Jupiter, Pickering a găsit, că există o atmosferă lunară foarte puțin densă.

În 1899, cu ocazia unei expedițiuni în Jamaica, făcă alte observațiuni asupra atmosferei lunare.

În 1900 a întemeiat lângă Mandeville (Jamaica) o stațiune astronomică temporară, dependente de observatorul Harvard, luând acolo numeroase fotografii lunare. Fotografiile acestea însoțite de text, au format în 1903 monumentală sa operă intitulată *The Moon*, publicată la New-York.

Între altele, Pickering e de părere, că spre polii lunari și pe vârfurile munților se află zăpadă. Crede de asemenea în existența pe Lună a unei vieți organice, dar cu totul inferioară vieții de pe pământ. Petele variabile de pe Lună ar indica prezența vegetațiunei. În special, Pickering a studiat în această privință craterul Eratostene.

În rezumat, pe când fratele său, E. C. Pickering și-a făcut o mare reputație în ce privește astrofizica, astronomia stelară și fotografia stelelor, William C. Pickering este unul dintre cei mari observatori ai Lunei și ai planetelor.

Spirit original, W. Pickering vrea să afle acum un mijloc, pentru a constată, dacă mai sunt și alte planete locuite, sau nu.

ASTRONOMII PROFESIONIȘTI

Am primit în câteva rânduri scrisori entuziasmte, dela tineri de liceu; cari în urma celor ce citise despre minunile cerului, voiau să știe ce drum trebuie să apuce pentru a se face astronomi. Am răspuns prin scrisori, nu prin revistă, arătându-le marile greutăți ce trebuie să le învingă, căci unui astronom adevărat, i se cer mai multe cunoștințe decât oricărui alt învățat.

În numărul pe Mai al revistei engleze *The Observatory* găsesc un articol foarte interesant, scris de d. E. T. Whittaker, un răspuns la scrisoarea unui tată, care ar dori ca fiul lui să se facă astronom.

După ce-i spune că sunt prea puține catedre de astronomie în Anglia, pentru ca tânărul în chestiune să se gândească, că și-ar putea câștiga viața ca profesor de astronomie, începe să-i explice ce trebuie să învețe cineva pentru a deveni astronom. Tânărul va trebui să studieze întâi matematica, dar mai ales tot ceea ce se referă la astronomia matematică; printre altele: teoria seriilor trigonometrice și periodograma, ce se aplică petelor solare și stelelor variabile; teoria erorilor și combinațiilor de observație; teoria statisticelor, arta calculelor și a metodelor mecanice, pentru rezolvarea diferitelor probleme.

Din fizică, tânărul va trebui să studieze partea științifică a fotografiei, spectroscopia și chiar microscopia; teoriile electro-magnetice ale luminei, teoria electronilor, teoria apăsării luminei, a eterului. Toate acestea trebuiesc învățate chiar la universitate. Studiul termodinamicii, apoi meteorologia dinamică, optica etc.

Bine înțeles, sunt unele ramuri ale științei, pe cari nu le-am citat eu, dar pe cari le citează d. Whittaker; sunt altele pe cari nici D-sa nu le citează.

*

È însă o exagerație; un singur om nu mai poate astăzi să studieze în aceeași măsură, toate ramurile științelor necesare unui astronom.

Cu drept cuvânt, astronomii s'au specializat. Ceva mai mult, chiar și cei cari fac observațiuni, până și simplii amatori-astronomi, nu pot să se țină în curent cu totul. — Unii astronomi fac dar cercetări de mecanică cerească, alții fac observațiuni pentru meridian, alții se ocupă numai de aplicările spectroscopice; alții perfecționează fotografia cerească, alții, în sfârșit se mărginesc să observe cu asiduitate, fie Soarele și Luna, fie stelele duble, sau variabile, fie planetele, sau stelele căzătoare.

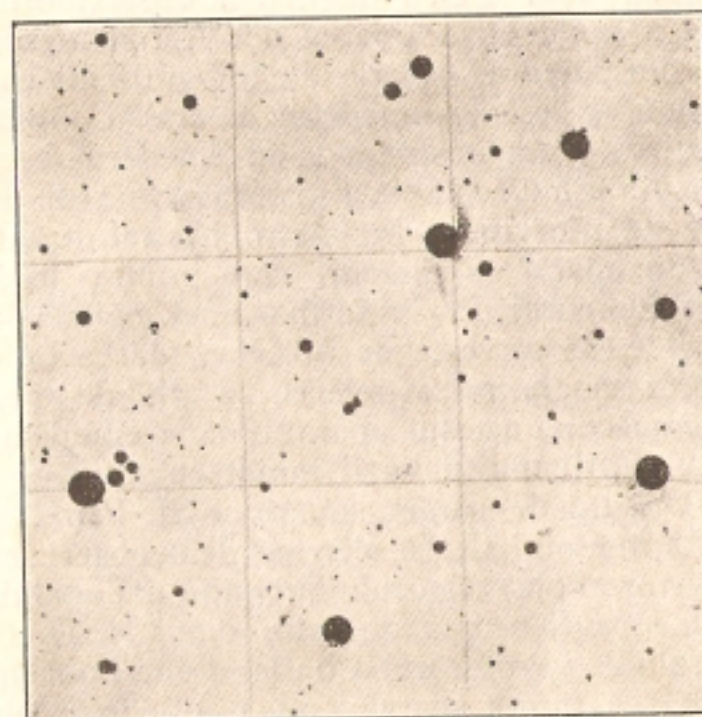
Printre aceștia din urmă, printre cei cari fac observațiuni cu lunete cât de mici, sau numai cu ochii liberi, e și locul amatorilor-astronomi, cari se numără cu zecile de mii.

A trăi pentru astronomie, da, e mai ușor, și se cer sacrificii, pe cari poți să le faci; a trăi din astronomie însă e greu. Bolta cerească însă e o proprietate, pe care statul nu poate mână și nici vre-un cuceritor nu o poate anexa; bolta cerească e a tuturor și astrele sunt singurele obiecte, cari pot fi văzute în acelaș timp de pe un întreg emisfer pământesc.

Păcat că sunt prea puțini aceia, cari știu să profite de aceste proprietăți cerești.

V. A.

FOTOGRAFII CEREȘTI



Muzeul
ASTRONOMIEI
ROMÂNEȘTI

O FOTOGRAFIE A PLEIDELOR (CLOȘCA CU PUI).

Gravura aceasta este reprodusă din «Stelele», broșură de 120 pagini, cu 4 gravuri, din «Biblioteca Minervei», No. 40. Broșura aceasta, scrisă de V. Anestin va apare în curând și se va vinde cu 30 bani exemplarul.

NOUTĂȚI ASTRONOMICE

Congresul astrofotografic din Paris s'a deschis în ziua de 19 Aprilie. Au luat parte astronomii următori din următoarele țări: *America*: Hale, Leuschner, Perrine, Ritchey. — *Austria*: Palisa. — *Belgia*: Delvosal. — *Danemarca*: Strömberg. — *Franța*: Andoyer, André, Angot, Bayet, Benoit, principele Roland Bonaparte, Bouquet de la Grye, Bourget, contele de la Baume-Pluvinel, Carpentier, Darboux, Deslandres, Fontana, Fournier, Gaillot, Gautier, Hanusse, Hatt, Lagarde, Lallemand, Lippmann, Lumière, Verschaffel. — *Observatorul din Paris*: Baillaud, Bigourdan, Boquet, Hamy, Leveau, Puiseux, Renan. — *Germania*: Hartwig, Küstner, Zurbellen. — *Marea Britanie*: Dyson, Franklin-Adams, sir David Gill, Hinks, Knobel, Maior Mc Mahon. — *Olanda*: Bakhuyzen, Kapteyn. — *Italia*: Boccardi. — *Rusia*: Backlund. Observatoarele aveau ca reprezentanți: *Alger*: Gonnessiat. — *Belgia*: Lecoq. — *Bordeaux*: Prart, Kromm. — *Capul de Buna Speranță*: Hough. — *Catania*: Rico. — *Greenwich*: Cowell. — *Helsingfors*: Donner. — *Oxford*: Ticef. — *Paris*: Baillaud. — *Perth (Australia)*: Cooke. — *Potsdam*: Surnner. — *Roma*: Lais. — *San Fernando*: Azcarate. — *Tacubaya*: chei Gallo. — *Toulouse*: Cosserat, Montagerand.

Vale,

S'au depus mai multe memorii și s'au luat importante hotăriri cu privire la erorile de observațiune.

Cometa Morehouse. — D. Hough dela observatorul Capului de Buna Speranță a arătat în adunarea din Aprilie a societății astronomice regale din Londra, o serie de fotografii ale cometei Morehouse, care acum se află în emisferul austral. Cometa suferă neconținute schimbări, cum a suferit și în emisferul boreal.

La Santiago din Chili, cometa a fost observată de d. Ristenpart.

Un obiectiv de mercur. — În «Astrophysical Journal» d. R. W. Wood descrie un aparat cu mercur, care printr'o învârtire foarte repede, face ca mercurul să ia forma unei oglinzi de telescop. Mercurul în acest caz servește de obiectiv, dar acest obiectiv nu poate servi decât să observe astrele ce se află de-asupra capului. O descriere completă a acestui aparat o dă și «English Mechanic.»

Observatorul Vaticanului va fi mutat cu totul pe colina Vaticanului, la 100 metri de-asupra squarului Sf. Petre.

Numiri. — Astronomul C. D. Perrine dela observatorul Lick a fost numit director al observatorului argentin național din Cordoba. Locul lui Perrine va fi ocupat de astronomul H. D. Curtis.

Forma soarelui. — Profesorul Charles Lane Poor într'un studiu interesant, arată că forma soarelui nu e o elipsă bine definită, cum se credea până acum și că prezintă mici variațiuni, ce corespund cu maximul și minimul petelor solare.

Societatea astronomică franceză. — În ziua de 7 Aprilie, societatea astronomică franceză a ținut o adunare generală sub președinția D-lui Ed. Caspari. D. Flammarion a rostit un discurs cu privire la progresele societății astronomice din Franța. Reînnoindu-se o parte din comitet, a fost ales ca președinte d. Baillaud, directorul observatorului din Paris.

Constituția nebuloasei inelare din Lira. — Profesorul Brauner dela universitatea din Praga, în urma studiului mai multor fotografii ale spectrului nebuloasei din Lira de către Max Wolf, își dă cu părerea, că inelul în chestiune are o mișcare foarte repede în jurul axei lui. De asemenea crede, că gazul ce compune acest inel, e un gaz ce lipsește din «legea periodică» a lui Mendeleiev, în ce privește densitatea. Densitatea gazului necunoscut ar fi mai mică decât a hidrogenului și ar avea o greutate atomică de 0.4. — Să sperăm, că chimiștii vor descoperi gazul, care are asemenea proprietăți.

Dvelta² din Lira e stea variabilă. — D. Günther von Stempell publică în *das Weltall* rezultatul unui studiu asupra variabilității stelei dvelta² din Lira. Această stea e roșiatică, e considerată ca de mărimea patru și jumătate și e însoțită de altă stea, albă, de mărimea 5.5. Vederile bune le pot dedubla ușor. După d. Stempell, dvelta e variabilă, cu o perioadă de 28 zile.

Cititorii noștri cari sunt mai pasionați pentru cer, ar putea să o urmărească, mai ales că Lira se observă foarte bine.

Cometa Halley dă mult de lucru astronomilor. Astronomii en-

glezi Cowell și Crommelin au calculat perihelul acestei comete pentru 15 Aprilie. Un astronom german însă, al cărui studiu a fost premiat, a calculat perihelul pentru mijlocul lui Iunie. Ar fi deci o deosebire de două luni între calculele astronomilor. O asemenea deosebire nu a existat nici când cu ultima aparițiune a cometei Halley. — Pare însă că socotelele astronomilor englezi sunt mai sigure, deși, dacă calculele lor sunt exacte, cometa Halley nu va fi un strălucit obiect ceresc pentru noi, cei din emisferul de nord, ci pentru locuitorii emisferului de sud.

Curioasă observație lunară. D. Eliot Merlin din Volo, observând în seara de 1 Mai st. n. Luna, a văzut cu mirare, că o colină de lângă craterul Merseuius își aruncă umbra partea *neluminată* a Lunei.

A crezut mai întâi, că e o iluzie optică a încercat toate ochelarii ce le avea, dar fenomenul persista. Lucrul acesta s'ar explica numai dacă Luna ar avea o atmosferă. De altfel, Pickering, în frumoasa sa scriere asupra lunei, e de părere, că luna are o atmosferă, de și foarte puțin densă.

Canalurile lui Marte. Astronomul englez William Godden, în ultimul număr al revistei *English Mechanic*, recunoaște că păreriile celor cari susțin, că rotațiunea lui Mercur e egală, cu revoluțiunea lui, nu pot fi luate ca reprezentând adevărul. De asemenea recunoaște că, cei cari s'au declarat contra existenței canalurilor lui Marte, sunt greșiți. Ceea ce e mai frumos e că însuși William Godden s'a pronunțat ani de zile prin *English Mechanic* în contra existenței acestor canale.

Marte. Biroul central al telegramelor astronomice din Kiel, a primit dela astronomul Lowell din Flagstaff. (Arizona — Statele Unite), telegramele următoare, cu privire la recente sale observațiuni asupra planetei Marte:

26 Aprilie 1909: Desvoltarea canalurilor lui Marte — confirmă prevederile — canalurile încep să apară împrejurul calotei polare australe.

11 Mai 1909. Două crăpături s'au format în calota polară a lui Marte în dreptul longitudinilor 350° și 240° .

Marea lunetă a Expozițiunii din Paris, construită de D. Bau-tier a fost pusă în vânzare. Construcțiunea acestei lunete a costat 775.000 lei.

Stele căzătoare. D. C. Părvulescu din Ploești, continuă să tri-

Journal, The astronomical Journal.

D. L. Popovici din T.-Severin, membru al societății astronomice române și bun prieten al revistei noastre, ne-a trimis interesanta traducere, a unui articol al popularizatorului american Garret P. Serviss.— D. Serviss e autorul mai multor interesante scrieri de astronomie populară ca: Pleasures of the telescope, Other Worlds, Astronomy with a opera-glass și altele

Mulțumim d-lui Popovici pentru frumosul concurs ce ne dă.

STELELE

În curând va apare în «Biblioteca Minervei» (No. 40) «Stelele» de Victor Anestin. În această broșură de 112 pagini se găsesc popularizate mai toate cercetările noi asupra stelelor, tabele interesante, și patru reproduceri, de fotografii cerești, reprezentând nebuloase și îngrămădiri de stele.— Prețul 30 bani.