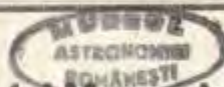


# ORION

Revistă mensuală de astronomie populară



## Trecerea planetei Mercur în dreptul Soarelui

Dacă cerul va fi senin, acei cari posedă o lunetă cât de mică, vor putea să observe planeta Mercur, care va trece peste discul Soarelui în ziua de 1 Noembrie st. v. Fenomenul acesta va fi vizibil în Europa centrală și occidentală, în Africa întreagă și în cea mai mare parte din America de Sud.

D. W. Pauly, membru în societatea astronomică din Franța, un adânc cunoscător al astronomiei fizice cât și matematice, a binevoit să calculeze pentru «Orion» orele când acest fenomen va fi vizibil în București și cu o oarecare mică diferență pentru întreaga țară. Calculele au fost făcute după efemeridele din «Connaissance des temps» și pentru punctul unde se află Mitropolia.

Iată rezultatul aceluși calcul:

Primul contact exterior (când discul planetei atinge discul Soarelui) va avea loc la 12 ore 7 minute, 18 secunde; primul contact interior (când discul planetei se proiectează în întregime pe discul soarelui), la 12 ore 9 m. 57 s. Distanța cea mai mică de centru (momentul când planeta se află la cea mai mică distanță de centrul soarelui), la ora 1 și 50 m. 54 s.; al doilea contact interior, (când discul planetei a ajuns lângă cealaltă margine a discului solar), la 3 ore 32 m. 1 s.; al doilea contact exterior (când discul planetei abia mai atinge discul soarelui, adică sfârșitul trecerei) la ora 3 și 34 m. 40 s.

În total, trecerea planetei Mercur în dreptul Soarelui se va efectua în aproape trei ore și jumătate.



Cu această ocaziune, credem nimerit să dăm câteva amănunte asupra trecerei lui Mercur pe Soare, care este un fenomen cerese obișnuit pentru astronomi. Trecerea planetei Mercur în dreptul Soarelui are loc la intervale neregulate : 13, 7, 10, 3, 10 și 3 ani.

În secolul al XIX, Mercur a efectuat această trecere de 13 ori, ultima trecere a avut loc în 1894. Prima trecere în secolul XX este cea care va avea loc la 1 Noiembrie acest an, în urmă ea va mai avea loc în anii 1914, 1924, 1927, 1937, 1940, 1953, 1960, 1970, 1973, 1986 și 1999.

Flammarion în „Astronomie populaire” spune că în 1868, observându-se trecerea lui Mercur pe discul Soarelui, mai mulți astronomi între cari și dânsul, au văzut pe discul întunecat al lui Mercur un punct luminos, care mai fusese văzut și în alte treceri anterioare.

Punctul acela luminos a fost atribuit unui vulcan. Astronomul francez crede că nu era decât o iluzie optică. În totdeauna însă, Mercur, care se proiectează cu un mic disc negru pe suprafața soarelui, e înconjurat de o aureolă luminoasă. Aceasta pare că se datorește atmosferei ce înconjoară această planetă. Câteodată, aureola este mai luminoasă chiar decât soarele, iar câte odată, cenușie, puțin violetă. Trecerile lui Mercur pe Soare nu au loc decât în luna Mai, când Mercur se află la cea mai mare distanță de soare, sau în luna Noiembrie, când se află la cea mai mică distanță de soare.

Ca ultime amănunte : Mercur se învârtește în jurul Soarelui în 88 zile pământeste ; un an pe Mercur face deci cât trei luni de ale noastre. Văzut de pe Mercur, Soarele pare de trei ori mai mare decât pe Pământ. (Mercur e cea mai apropiată planetă de Soare, a doua fiind Venus, apoi Pământul). Numai Mercur și Venus pot deci să treacă pentru noi în dreptul Soarelui, fiind planete *interioare*, adică între noi și Soare. Marte, Jupiter și celelalte planete, circulând dincolo de orbita Pământului, nu pot să treacă pentru noi în dreptul Soa-

relui. Mai anii trecuți însă, Martienii au văzut Pământul și Luna trecând în dreptul Soarelui, după cum vom vedea noi acum pe Mercur.

Pământul nostru văzut de pe Mercur strălucește ca o frumoasă stea de prima mărime.

În privința învârtirii lui Mercur în jurul axei sale, astronomii discută încă ; Schiaparelli spune că Mercur, ca și Luna noastră, se învârtește în jurul axei sale, tot în timpul cât se învârtește în jurul Soarelui ; alții ca Brenner spun că Mercur se învârtește în jurul său aproape tot în 24 ore, ca și Pământul.

În ce privește chestiunea, dacă Mercur poate fi locuit, e o altă discuție. Unii susțin că pe Mercur căldura e prea mare și nu poate să trăiască o omenire. Dacă ar exista locuitori pe Jupiter, ar putea însă să spună și ei același lucru despre planeta noastră, care pentru ei abia se vede ca o stelută, care precedează soarele, sau care îl urmează, veșnic aproape în razele lui.

Sunt astronomi ca Leo Brenner, cari cred că Mercur poate fi locuit de orece căldura sau frigul, nu depind atât de soare, cât de atmosfera ce înconjoară o planetă.

## Priveliști lunare

Cine n'a contemplat Luna ? După Soare, ea este corpul cerese care atrage mai mult atențiunea oamenilor. Ori cât de frumoasă ar părea Luna celor cari o contemplă cu ochii liberi, visătorilor, poezilor și îndrăgostiților, ea e și mai frumoasă privită cu cea mai mică lunetă. Priviți o parte din Lună, fotografiată de frații Henry de la observatorul din Paris (morți amândoi de curând). Partea aceasta ține de primul pătrar și anume partea de jos a primului pătrar, care în lunetă se vede în partea de sus, de oare-ce lunetele inversează obiectele cerești, fără ca observațiunea să sufere. În fotografia alăturată observați trei găuri una lângă alta, sunt trei frumoși crateri : Ca-



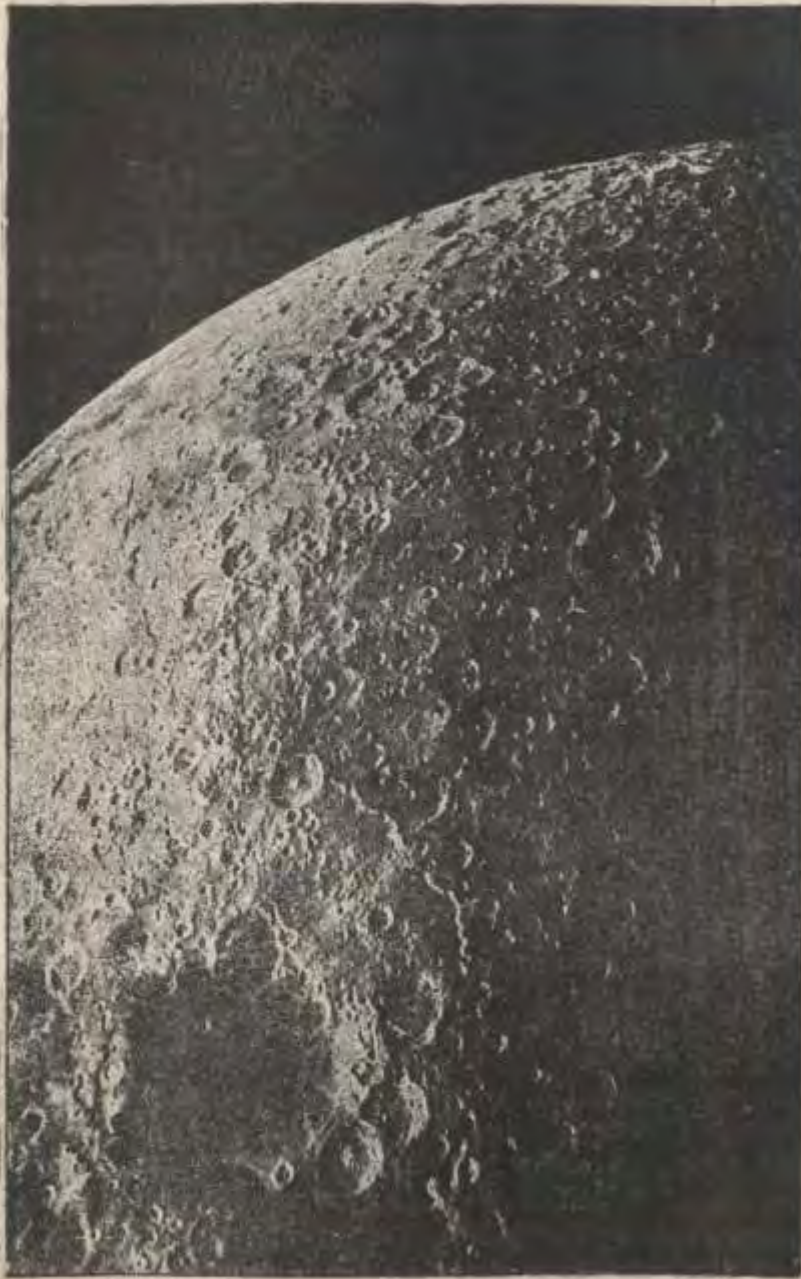


Fig. 7

terina, Cyrillus și Theophilus. De altfel toți craterii-lunari, cum și toate obiectele ce se văd pe Lună cu luneta au numirile lor speciale. Este o adevărată plăcere pentru posesorul unei lunete cât de mici să exploreze toate aceste splendide priveliști lunare.

Iată un alt peisaj lunar: un imens crater, un circ cu ramparturi, în mijlocul căruia se ridică un *piton*. De și e ziua, de și soarele luminează solul cu toată puterea

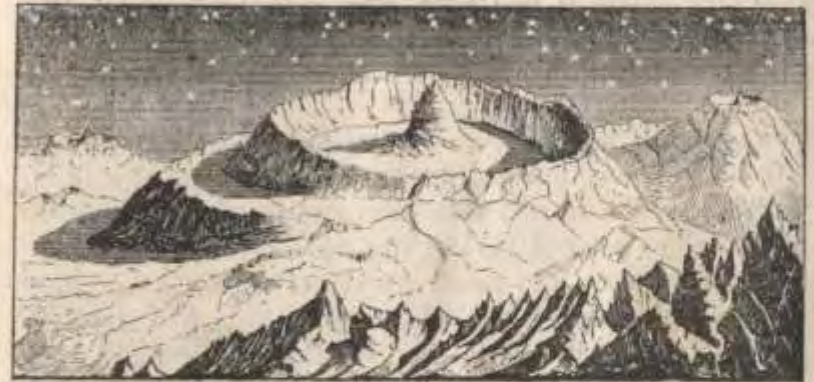


Fig. 8

lui, stelele strălucesc pe cer mai frumos de cât strălucesc văzute de aci în timpul nopții. Cauza? Luna nu are atmosferă, care iluminată de soare să împiedice lucirea stelelor. Vom consacra satelitului nostru multe și interesante capitole.

## Cum se învață cerul?

— Sfaturi pentru amatorii-astronomi —

Primul pas e greu. Odată însă ce te-ai hotărât să cunoști astrele ce împodobesc bolta înstelată nimic nu-ți mai stă în cale. Ajunge o singură seară frumoasă, să contempli câteva constelațiuni, ca în urmă să simți nevoia



de a cunoaște întregul cer. Pentru primele cunoștinți nu-ți trebuie lunetă, un singur binoclu de teatru, care să-ți arate clar stelele cele mici și-ajunge; cu un binoclu ca și cu o lunetă, pot să vadă obiectele cerești și miopii și presbiții. Pentru a cunoaște bine constelațiunile îți trebuie o hartă, sau un atlas bun ceresc. Dintre hărțile, lui Flammarion putem recomanda «Planisphère céleste», care a fost făcută în colaborare cu Paul Fouché. În limba germană este micul atlas al lui Schurig, excelent.

Cel mai bun și mai estin atlas este acela al lui Richard Proctor, adaptat în franțuzește de Philippe Gérigny (6—7 lei), intitulat «Nouvel atlas céleste» (New star atlas).

Amatorul astronom va învăța deci constelațiunile, cu fruntariile lor, apoi stelele principale și cu timpul și celelalte până la mărimea cincea sau a șasea.

Cerul nu poate fi învățat însă în câteva seri consecutive, de oarece, din cauza aparentei mișcări a soarelui, numai o parte din bolta cerească poate fi văzută cu stelele ei, cealaltă parte fiind luminată de soare. Astfel, frumoasa constelațiune a Orionului, Câinele Mare și Câinele Mic, Gemenii etc., nu vor putea fi văzute nici odată în nopțile de Iunie și Iulie. Ele strălucesc în luna aceasta de la 12 noaptea în sus, iar în Decembre și Ianuarie le poți contempla seara.

Studiind constelațiunile vei da peste câte o frumoasă stea strălucitoare, pe care nu o vei găsi însemnată pe harta sau atlasul ce-l posezi. Astrul în chestiune este în acest caz o planetă și anume: Venus, Marte, Jupiter sau Saturn. Numai aceste patru planete se văd pe cer ca frumoase stele de mărimea întâi sau și mai mari.

Stelele au fost împărțite pe mărimi; am spus că de la I-a până la VI-a mărime ele se văd cu ochii liberi; de la a VI-a mărime în sus, stelele nu se mai pot observa decât cu lunetele și cu telescoapele (sunt mulți cari confundă aceste două instrumente cu totul deosebite), acele stele se numesc telescopice. Cel mai puternic

telescop nu poate să vadă decât stelele ce ajung la mărimea șaptesprezecea.

Fotografia înregistrează stele de mărimea oștsprezecea... dincolo de acestea... infinitul, după acest univers cu milioanele lui de stele, vin milioane de alte universuri.

Cum se studiază o constelație? Veți căuta mai întâi să identificați forma constelațiunii ce o vedeți pe hartă, cu constelațiunea de pe cer, lucru foarte ușor, de oarece veți avea de găsit mai mult stele luminoase de mărimea 1, 2, 3 și 4.

Prima grijă ce trebuie să aveți, este că deosebiți stelele după mărimea lor. Ca stea *lip* de prima mărime este luată Aldebaran, din constelația Taurului. (Prima stea luminoasă în jos de Pleiade, când acestea se află spre răsărit ca în această lună).

Sunt însă stele mai mari ca Aldebaran, cum de bunăoară Sirius, Arcturus, Capella, Vega, Rigel și Betelgeuse. Stelele de mărimea a doua sunt ca cele din Ursa mare, adică destul de luminoase. Deosebirea unei mărimi de altă nu se poate învăța însă de cât din practică; această deosebire servește foarte mult, mai ales când studiezi stelele variabile.

Stelele cele mai mari au numele lor propriu, cum am dat exemplul mai sus. Toate stelele unei constelații însă sunt denumite și cu câte o literă a alfabetului grecesc. Nu totdeauna însă  $\alpha$  (alfa) e steaua cea mai luminoasă și  $\omega$  (omega) cea mai puțin luminoasă.

Arcturus este  $\alpha$  din Boarul (Văcarul, cum îi zic alții), Antares este  $\alpha$  din Scorpionul, Fomalhaut este  $\alpha$  din Peștele austral, Algol este  $\beta$  (vita) din Perseu, Bellatrix este  $\gamma$  (gama) din Orion etc.

Sunt constelațiuni cari cuprind un număr mai mare de stele de cât literele alfabetului grecesc. S'a alergat la diferite mijloace, astfel după ce s'a terminat cu alfabetul grecesc, stelele rămase nedenumite au fost botezate *a*, *b*, *c*, *d* etc. sau 1, 2, 3, 4 etc. Există mai multe cataloage de stele și astfel avem Fl. 5, adică No. 5 din ca-



talogul lui Flamsteed, sau 125  $\Sigma$ , adică steaua 125 din catalogul lui Struve.  $\Sigma$  fiind  $\sigma$ , sigma).

Vom enumera amatorului de astronomie cu altă ocaziune toate cataloagele în chestiune, arătând și semnul prescurtat de care se servesc astronomii. Deocamdată nu este nevoie de mai multe explicațiuni în această privință.

Dacă vrei să cunoști cât mai multe constelațiuni într'un timp scurt, poți să pierzi o noapte senină întreagă.

Din două în două ore aspectul cerului se va schimba mult. Boala cerească pare că se învârteste în întregime de la răsărit spre apus; astfel noui constelațiuni vor răsări, pe când altele vor apune.

Să ne închipuim că observăm cerul la 15 Octombrie, la ora 8 seara. Aproape de-asupra capului veți avea Crucea, mai spre apus puțin, Lira cu steaua Vega. Spre răsărit veți vedea Pleiadele (cloșca cu pui) urmată de Aldebaran. Peste două ore, la 10, veți găsi de-asupra capului marele pătrat al lui Pegas, Crucea și Lira merg spre apus. Pleiadele ajung aproape la jumătatea drumului spre zenit, Aldebaran se observă bine, iar la orizont au răsărit parte din Gemenii și Orion.

La ora 12 noaptea, cele trei stele principale ale Berbecului se află de asupra capului. Gemenii, Orion, vizitiul sunt sus, cu mult de-asupra orizontului răsăritului. La orizont se vede Procyon din Câinele mic.

La ora 2 noaptea, cloșca cu pui se află de-asupra capului, Crucea la orizontul apusului; spre răsărit apare Sirius, cea mai mare stea de pe cer.

La 4 din spre zi, Orion se află cea mai mare înălțime a lui, spre orizontul apusului se vede Leul cu frumoasele lui stele. Pătratul Pegasului apune.

În acest timp, de la opt seara, până la 4 dimineața, veți observa că, toate constelațiile cari înconjoară Polara nu apun. Carul mare, Dragonul, Casiopeia, Cefeu, etc., se învârtesc sub ochii contemplatorului în jurul Polarei de la dreapta la stânga; acestea sunt constelațiile circumpolare.

Vom continua însă aceste convorbiri în numerile următoare,

Victor Anestin

## In lumea sorilor

— Priveliști siderale —

Studiul astronomiei te face să-ți dai seama despre niște lucruri, la care fără el nu te ai fi gândit niciodată, te face să-ți închipuești priveliști, pe cari nu le-ai văzut și nici nu le vei vedea. Când cercetezi cerul nopței cu luneta observi niște obiecte cerești în formă de norulețe, din cari cele mai multe sunt formate din stele. Asemenea obiecte se numesc *cluster*. Sunt unele cari privitye cu luneta se descompun în mii, zeci de mii și sute de mii de stele. Unele din clusterere sunt admirabile și în această categorie se găsește clusterul cu No. 13 din catalogul lui Messier; el se află în constelațiunea Hercule și se poate observa bine cu o lunetă mediocră. Înainte se credea, că sorii cari formează asemenea clusterere se află la distanțe enorme unul de altul, la aceeași distanță, la care se află soarele nostru de unul din acele clusterere.

Azi însă se știe că un cluster este o îngrămădire circulară de sori, cari sunt cu atât mai apropiați unul de altul, cu cât se află mai spre centrul clusterului. S'a găsit astfel că distanța ce desparte pe o stea dintr'un cluster de altă stea tot din același cluster este de un milion de ori mai mică, decât distanța ce desparte acel cluster de soarele nostru. Noi putem să vedem stelele unui cluster deosebite unele de altele și nu cu lunete enorme, putem deci să socotim acele stele până la a doua-zecea mărime, adică, ca stele de mărimea 1-a îndepărtate de două-zeci de ori mai mult decât sunt în prezent. (Autorul face această presupunere pentru înlesnirea priceperii cititorului, căci se știe că nu stelele cele mai mari sunt mai apropiate și viceversa).

Dacă ne vom apropia deci cu a doua-zecea parte de unul din acele clusterere, stelele vor străluci ca de întâia mărime. Ce se va întâmpla însă când am întreprinde mai departe călătoria noastră? E ușor să răspundem.



Dacă ne vom afla între doi soli principali ai clusterului, ne vom găsi la o distanță de o sută de mii de ori mai mică de cât aceia, care ne despărțea când vedeam stelele clusterului, ca stele de prima mărime. Cei doi soli vor străluci deci de câteva sute de milioane de ori mai mult de cât stelele noastre de prima mărime; vor străluci de zece ori o mie de milioane de ori mai mult de cât Arcturus și Betelgeuse, Capella, Vega și Aldebaran. Cu alte cuvinte nu ar mai fi stele, ci adevărați soli, nu atât de strălucitori ca soarele nostru, dar destul de strălucitori pentru a lumina planeta pe care s'ar afla călătorul nostru. Nu numai atât, căci afară de cei doi soli, mai sunt mii și zeci de mii de soli ce formează clusterul. Toți acești soli vor da o lumină extraordinară; ei vor fi mai mici de cât soarele nostru, dar lumina lor totală va ajunge ca să alunge cu totul noaptea.

Urmează de aci, că pe globul pe care am ajuns nu nu poate să existe nici o dată noapte; în loc de noapte ar exista diferite grade ale crepusculului, dar totdeauna cerul va fi luminat, mai luminat chiar de cât la amiază zilei noastre.

Știm că clusterelor sunt formate din soli ca și al nostru și nu ne putem închipui, că acei soli pot fi lipsiți de planete, cari să circule în jurul lor. Pentru acele planete veșnic există ziua, noapte nu există și nici anotimpuri. Nu ne putem face o idee de omenirile ce ar putea să locuiască planetele ce se învârtesc împrejurul unor soli ca aceștia.

Acolo însă soții răsar după soli, unii mai splendoroz ca alții; umbră nu există pe acele planete, de oarece orice parte a cerului are soli. Când cerul e înorat umbra poate să existe, dar numai spre partea înorată a cerului.

Dacă pe acele planete există ființe inteligente, de sigur că s'au întrebat și ele ca și noi asupra naturii universului.

Fiecare omenire, după fiecare planetă a găsit de sigur

— cum găseam și noi la început—că planeta ei se află tocmai în centrul universului. Observațiunea va fi făcută apoi ca acele omeniri să-și schimbe părerea și să recunoască că sunt alte luni mai mari, mai importante.

Concepțiunile astronomice ale omenirilor de pe asemenea planete nu ar putea fi nici odată serioase, de oarece pe cerul lor nu ar străluci stelele, ci numai soții nenumărați. Acele omeniri nu ar putea să studieze cosmosul întreg, ci numai soții cari formează clusterul în care se află. Lumina e frumoasă, dar iată că tocmai lumina continuă ar fi o cauză a ignoranței. Noaptea are revelațiunile ei, cari în realitate sunt mult mai miraculoase ca acelea ale zilei.

După Richard Proctor.

---

*Facem apel la toți acei cari doresc să colaboreze la revista „Orion”, fie cu articole de astronomie populară, fie cu observațiuni practice. Repetăm încă odată, revista „Orion” a fost întemeiată, pentru a strânge la un loc pe toți aceia cari se ocupă în țara noastră cu studiul cerului. Modestă la început, revista aceasta va deveni prin colaborarea câtor mai mulți, mai ales a cunoșcătorilor, o revistă cu totul indispensabilă celor cari vor voi să cunoască bine cerul.*

---

## ○ catastrofă cerească

Muzeul  
ASTRONOMIEI  
ROMÂNEȘTI

**Ciocnirea Soarelui sau a Pământului cu un imens corp întunecat**

În «Sfârșitul lumii» (La fin du monde), Flammarion s'a întemeiat pe posibilitatea ciocnirii Pământului cu o cometă.

Astronomul Ellard Gore, în cea mai nouă scriere a sa; apărută acum câteva zile, scriere intitulată «Astronomical Essays» (Schite astronomice) ne vorbește foarte serios de posibilitatea unei alte catastrofe.



În spațiul fără margini circulă stele, sori imenși, în plină strălucire, sau către sfârșitul lor. Ce se fac sori stinși? Ei circulă înainte, corpuri imense și întunecate; spațiul e plin de asemenea corpuri. În mod direct, asemenea corpuri nu au fost observate, dar existența lor este stabilită în modul cel mai logic. Din ziua când ele ar putea fi observate, Pământul nu ar mai avea poate mulți ani de trăit.

Omenirea, frumoasele cetăți de azi, întreaga cultură, Pământul chiar s'ar nimici.

După cum se știe, Soarele, împreună cu întregul lui cortaj de planete, se îndreaptă spre un punct, care se află în apropiere de strălucitoarea stea Vega. (Înainte acel punct se credea că se află între niște stele din constelația Hercule). În drumul său, soarele s'ar putea ciocni cu un corp întunecat, un fost soare, ce ar veni din direcția în spre care el se îndreaptă.

Dacă ar avea loc un asemenea eveniment, căldura soarelui ar deveni enormă și pământul, cu tot ceea ce se află pe el s'ar reduce în cenușe în câteva minute. O asemenea catastrofă însă va putea fi prezisă cu câteva luni, sau chiar cu câțiva ani mai înainte.

Când corpul întunecat va începe să se apropie, razele soarelui vor cădea pe el, îl vor lumina și astfel acel corp va fi văzut mai înainte chiar de a intra în părașinele sistemului nostru solar. Ca și planetele, el va fi luminat de soare și reflectând lumina va fi văzut și de pe pământ. Dacă va fi un corp imens, asemenea cu soarele nostru, el va fi vizibil încă de pe când va fi departe de marginile sistemului nostru solar. Întâi va fi descoperit ca o stea telescopică, adică văzut numai prin lunete și telescoape, stea care nu se va deosebi de celelalte stele de aceeași mărime din vecinătatea sa. Va străluci la început ca o stea de mărimea *nouă* (stele se văd cu ochii liberi numai până la mărimea a șasea). La început va fi luată drept o stea timporară sau variabilă, dar astronomii observând-o mereu vor vedea că

ea își schimbă repede pozițiunea pe boltă cerească, ceea ce nu s'ar întâmpla, dacă ar fi o adevărată stea. Atunci o vor lua drept cometă; vor observa însă în urmă că acel nou obiect ceresc vine drept spre soare, și că nu descrie o elipsă prelungită, o parabolă, cum descriu mai toate cometele. Spectroscopul, un miraculos aparat, dovedește apoi că acel corp ceresc nu are lumina lui proprie, ci o reflectă pe aceea a soarelui. Această descoperire va îngrozi pe astronomi și bine înțeles se vor grăbi să înșușințeze pe toți pământeni de marele pericol ce-i așteaptă.

În primii ani, înțeala corpului necunoscut va fi mică. Încetul cu încetul, astrul mori apropiindu-se, va străluci pe cerul nostru ca o stea de mărimea cincea, adică văzută cu ochii liberi. După patru-spre-zece ani de la descoperirea lui, astrul va trece dincoace de orbita planetei Uranus, adică va fi la aceeași depărtare ca această planetă, strălucind aproape cât Sirius. După un an, lumina lui va atinge strălucirea planetei Jupiter, apoi va întrece chiar pe a lui Venus, pe a Luceafărului. Atunci va atrage atențiunea tuturor și a acelor cari n'au privit nici odată cu atenție boltă cerească; singură Luna va întrece în lumină astrul în chestiune.

Distanța se va micșora mereu și tot mereu lumina astrului necunoscut va fi mai mare. În 51 de zile numai astrul va fi la aceeași distanță de Soare ca și Pământul.

Vagabondului ceresc nu i-ar mai trebui decât opt zile să se ciocnească cu astrul-rege. Amândouă aceste corpuri s'ar prefăce într-o singură oră în stare gazoasă; s'ar produce apoi o căldură de neînchipuit, care ar distruge nu numai Pământul, dar aproape toate planetele sistemului solar.

Astrul vagabond ar putea însă să se ciocnească cu o planetă, nu cu soarele, cu pământul de bunioară. Cea mai mare apropiere a celui corp de Pământ depinde de anotimpul în care s'ar găsi Pământul. Dacă globul străin va trece pe lângă noi spre sfârșitul lui Decembrie,



atunci nu se va întâmpla nici o catastrofă; dacă va trece spre 21 Iunie, atunci ciocnirea va fi neevitabilă.

Apropierea astrului străin de soare va fi una din cele mai frumoase priveliști. Când s'ar afla la aceeași distanță de soare, ca și Pământul, va străluci tot așa ca Luna plină, dar cu un diametru mai mic. Cu cât se va apropia de soare, va arăta faze ca Luna și vom avea două Luni pe cer.

Dacă acel corp va fi mai mic decât Soarele, ca Jupiter, de bunioară, corpul în chestiune se va vedea mai târziu de pe Pământ. Ciocnirea lui cu Soarele tot ar da naștere unui adevărat dezastru pentru planeta noastră.

Gore se întreabă: este vre-o stea străină în direcțiunea în spre care se îndreaptă Soarele? El spune că a privit împrejurimile steii Vega cu un puternic binoclu și că toate stelele până la a șaptea mărime sunt cunoscute. În orice caz, povățuește pe astronomi să examineze bine cu lunetele sau să fotografieze mai des această parte a cerului, de unde poate să sosească dintr'o zi în alta neașteptatul și înfricoșătorul vizitator.

V. A.

## O altă lume locuită

Apropierea planetei Marte de Pământ a făcut ca această roșiatică planetă să fie studiată și mai bine de astronomi. Lumina ei galbenă-roșiatică a atras de astădată și privirile celor mai neatenți. Până să se dea la iveală rezultatele tuturor observațiilor, reproducem aci trei deseneuri ale acestei planete făcute de abatele Moreux, un distins astronom, care în scurt timp și-a câștigat o reputație europeană. Pe aceste deseneuri, pețele negre sunt mările martiene, cele albe sunt continentele; dungile negre ce leagă mările sunt canalurile, faimoasele canale ale acelei planete.

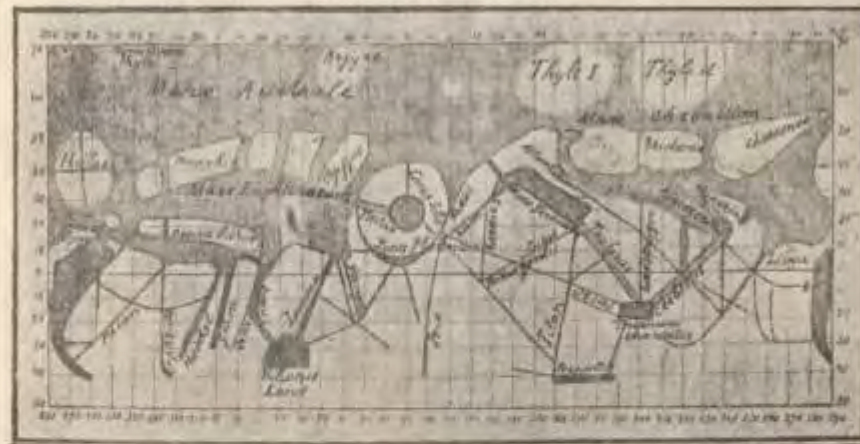
În partea de jos spre dreapta se vede o pată albă, e

calota polară de nord (în lunetă nordul e în jos și sudul în sus) Marte este așa de bine cunoscut în cât i s'a făcut și planisferul. Hărți martiene au fost făcute de Flammarion, Proctor, Schiaparelli, Lohse, Cerulli, Antoniade, Brenner și mulți alții. Reproducem aci harta lu-



(Fig. 9)

crată de Brenner, după observațiunile ce le-a făcut la Lussinpiccolo în Istria, împreună cu soția sa, d-na Manora Brenner. Vom reproduce în curând o altă hartă a lui Marte, mai completă, în care numărul canalurilor



(Fig. 10).

este enorm. Cine ar mai putea să spună oare, că aceste canale nu sunt opera unei omeniri inteligente, ba poate



mai inteligentă de cât omenirea planetei noastre. Martienii contemplă adesea Pământul, care pentru ei este cea ce Venus e pentru noi : Luceafărul de dimineață și de seară Pământul strălucește pe cerul lui Marte ca o frumoasă stea verzuie, alături de un astru mai mic, Luna, care când se află într-o parte a Pământului când într'alta. De câte ori nu vor fi încercat poate Martienii să comunice cu noi. Poate au repetat semnalele lor pe când omenirea nu exista pe Pământ, sau în timpul epocii de piatră, sau în Evul-Mediu și neprimind răspunsuri luminoase, se vor fi încredințat că Pământul nu este decât un glob pustiu.

## O ÎNTREBARE

Aproape toți cititorii noștri cunosc *Pleiadele* din constelațiunea Taurului, sau mai bine, cum li zice poporul : «Cloșca cu pui». Pentru cei miopi, această îngrămădire de stele apar ca un noruleț, ca o nebulozitate, cei cu vederea normală deosebesc în Pleiade mai multe stele. Cum Pleiadele devin din ce în ce mai ușoare de observat spre răsărit, ele pot fi observate de oricine. Facem apel la cititorii noștri să ne spună câte stele văd în Pleiade, dar *cu ochii liberi*, fără binoclu și mai puțin deci cu luneta. Numărul stelelor văzute variază după ochii fiecărui observator. Bine înțeles, comptăm pe sinceritatea observațiilor ce ni se vor trimite și cari se primesc cel mult până la 20 Octombrie. Se va nota starea cerului și dacă observația a fost făcută când luna era pe cer, sau nu și dacă se poate ni se va trimite o schiță de poziția stelelor văzute.

## VARIETAȚI

### Un dușman al astronomilor

Acum câteva timp a apărut în Piatra-Neamțu o broșură, cu partea curioasă titlu de : «Cum este adevărat Soarele și cine este?». Broșura în chestiune este semnată de d. dr S. Predescu, „doctor în medicină din facultatea de Berlin, fost senator.”

Cu foarte mare seriozitate autorul face procesul astronomilor, cari pentru a cunoaște constituția soarelui, îl studiază cu lunetele și cu spectroscopul, în loc să-l studieze cu... ochii liberi. D. Predescu a întrebunțat această metodă și a ajuns la concluzia că „soarele se vede ca o circunferență de 1 sau 1 jum. metri de grosime foarte luminoasă, iar restul circunferenței în interiorul soarelui era de culoare albastră”.

Serierea în chestiune este însoțită și de o gravură în culori, care înstrează cele spuse mai sus. Urmează apoi o „tablă de smarand : Cuvintele arcanilor în Hermes”. Totul e un amestec de astrologie, care poate interesa mult pe cei cari caută să se distreze.

## O traducere folositoare

„Astronomie populaire” a lui Flammarion, tradusă în românește

Astronomia la noi este cunoscută mai mult de pe urma scrierilor lui Flammarion. Astfel, d. Th. M. Stoenescu a tradus în românește «Petite astronomie descriptive», d. Haralamb G. Lecca a tradus «Lumen» sub titlul de «Tainele cerului» într-o limbă curat românească și într'un stil adevărat literar. S'au mai tradus apoi din scrierile lui Flammarion : «Uranie» și «Fin du monde» (Sfârșitul lumii), iar d. B. Marian, fost membru al societății astronomice din Franța a tradus : «Qu'est ce que le ciel?» (Ce e cerul?)

În sfârșit, ultima traducere a fost aceea făcută de d. Iosif Nădejde, traducere excelentă : «Voyage dans le ciel» (Călătorie în cer), un capitol din «Rêves étoilés» (Visuri instelate).

Scrierile de căpetenie ale lui Flammarion sunt însă altele : Flammarion a scris «L'astronomie populaire» (Astronomia populară), «Les Etoiles et les curiosités du ciel» (Stelele și curiozitățile cerului), «Terres du ciel» (Pământurile cerului), trei mari opere de o nediscutată valoare, pentru toți aceia cari vor să cunoască bine rezultatele astronomiei.

În *Les Etoiles*, Flammarion se ocupă numai de stele,



clustere și nebuloase; în *les Terres du ciel* numai despre planete; în *l'Astronomie populaire*, cititorul va găsi re-zumate toate cunoștințele astronomice, cu privire la toate obiectele cerești. Cine vrea să cunoască pe Flammarion trebuie să citească această din urmă scriere.

„L'Astronomie populaire”, a marelui savant francez a fost tradusă în mai toate limbile culte. Eu unul cunosc traducerea făcută în italienește de d. Ernest-Sergent-Marceau, cea în englezește (cu comentări foarte interesante) de Ellard Gore și cea în spaniolește de Luiz G. Leon.

O asemenea scriere tradusă în românește ar fi o adevărată comoară pentru cei cari vor să cunoască bine cerul.

Cu ocazia venirii sale în București, Flammarion a vorbit mult cu repanzatul Vermont în această privință și se pusese la cale traducerea acestei scrieri în românește, editată de ministerul nostru de instrucțiune publică. Savantul francez promisese că va trimite pentru tipărirea acelei traduceri clișeurile originale. Vermont a murit, ministerul s'a schimbat și proiectul a rămas proiect.

Editorii de azi cu greu s'ar încumete să tipărească traducerea unei scrieri așa de voluminoase ca „Astronomie populaire”, deși suntem siguri că o asemenea traducere, bine făcută, ar fi primită cu bucurie de marele public.

Fără să laudăm pe Românii noștri, dar trebuie să spunem că sunt mai dornici de a se ocupa cu studiul cerului de cât chiar locuitorii unora din țările mai civilizate. În Italia, de bunioară, care de altfel numără astronomi ca Secchi, Schiaparelli, Tacchini, Cerulli, etc. s'a încercat de multă vreme înființarea unei societăți astronomice populare și nu s'a reușit. D. Baroni, care scoate sub îngrijirea sa revista astronomică populară „Astrophilo”, este așa de puțin înconjurat de cititori, în cât cu mare anevoință, cu tot entuziasmul său, abia

poate să tipărească la două-trei luni odată, un număr din revista sa.

Revista noastră a fost încurajată însă de persoane cari locuesc în toate unghiurile țării. Toți au înțeles că nu este vorba de o afacere comercială și că numai dragostea pentru cer ne-a făcut să înființăm această revistă. Față de bunăvoința extremă ce ni se arată, am hotărât să discutăm cu cititorii, cu prietenii noștri deci, dacă traducerea „Astronomiei populare” a lui Flammarion nu ar fi utilă în acest moment.

Iată planul pe care îl supunem prietenilor noștri. *Revista „Orion” ar putea să înceapă publicarea acestei scrieri, anexând-o ca supliment, care în urmă ar putea să formeze cartea întreagă.* Emitem o idee și cerem părerile tuturor. Bine înțeles că lucrul acesta depinde și de numărul abonaților noștri, număr care sperăm că se va mări neîncetat, putând astfel să sporim numărul paginilor, fără să sporim însă prețul abonamentului. Dacă abonații noștri ar face propagandă în acest sens, am face și noi toate sacrificiile posibile, ca să redăm în traducere românească, una din cele mai frumoase scrieri din lume, care poate să intereseze pe ori și cine.

*Prîmîm după cum am mai spus orice părere în această privință și sperăm că vom ajunge să putem înlătura orice obiecție.*

V. Anestin

## Stelele variabile

„Souvent femme varie” (adesea femeia se schimbă), spunea un galant rege al Franței, într'un moment poate de supărare. Stelele variază însă mai mult de cât femeile și pe când sunt atâtea femei, cari nu variază, aproape nu e stea, care să nu varieze, fie într'un timp mai scurt, sau mai lung. Stelele variabile sunt obiecte cerești foarte interesante și cu atât mai interesante, cu cât variațiunile celor mai multe dintre ele pot fi urmă-



rite cu ochii liberi. Unele stele, când sunt vizibile cu ochii liberi, când nu se văd de loc, putând fi găsite numai cu ajutorul celor mai mari lunete din lume; altele au o perioadă de variațiune de câteva ore, altele de câteva luni; lucru curios, s'a constatat că mai toate stelele variabile se află la depărtări considerabile; distanța lor nici nu a putut să fie calculată; în sute, dacă nu și în mii de ani ne vine lumina lor.

Profesorul astronom Pickering dela observatorul Harvard (Statele-Unite) a propus următoarea clasificățiune a stelelor variabile:

I. Stelele limporare, adică stelele noi: acelea cari apar aproape subit pe cer, stingându-se și dispărând apoi în câteva luni de zile cu totul, sau oprindu-se la o mărime telescopică.

II. Stelele cari variază mult și în timp de luni de zile.

III. Variabilele neregulate cu ușoare schimbări de strălucire, ca  $\alpha$  din Orion (Betelgeuse):

IV. Stelele variabile cu perioada scurtă ca:  $\delta$  Cefeu,  $\gamma$  Vulturul,  $\beta$  Lira și

V. Stelele de tipul lui Algol, care la intervale regulate suferă o micșorare de lumină, dar numai pentru câteva ore.

Mai sunt apoi și stelele cari sunt bănuite ca variabile. Nu vom da azi de cât două exemple și cele mai însemnate, un exemplu din clasa II, luând steaua  $\epsilon$  (omîcron), zisă și Mira Ceti (minunea Balenei) și pe Algol  $\beta$  din Persen).

Mira Ceti aparține constelațiunei Balena, pe care o puteți vedea sub Peștii. Mira se află tocmai la sud de  $\alpha$  din Peștii, o veți găsi însemnată pe harta lunii acesteia. Ea este cea mai curioasă stea variabilă și a fost descoperită ca atare în 1596 de Fabricius. Mira variază dela mărimea 1.7 <sup>1)</sup> sau 5 la maximum, până la mărimea 9 la minimum.

<sup>1)</sup> Mărimile stelelor se socotesc astfel; steaua de măr. 1, apoi 2, 3 etc. Intre 1 și 2 mai sunt încă și alte grade, astfel se însemnează cu zecimale 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 etc. până la 2.0 (mărimea doua), apoi 2.1, 2.2, 2.3 etc.

Perioada variațiunei sale este de 331 zile, dar cu oarecari neregularități. Anul trecut, Mira ajunsese aproape de mărimea 1.7. Anul acesta, maximum ei este fixat la 3 Noembrie; cititorii noștri pot să o urmărească de pe acum, ca să vadă cum din seară în seară i se mărește strălucirea până la acea dată, când va începe iar să descrească. Astronomul irlandez Gore crede că anul acesta, Mira nu va ajunge de cât până la treia mărime. Cititorii noștri vor putea să constate singur acest lucru, comparându-i strălucirea cu a stelelor învecinate.

Algol o veți găsi iar ușor pe harta noastră  $\epsilon$   $\beta$  din Persen. Algol e de obicei de mărimea 2.3, la minimum este de 3.5. Minimum are loc la fiecare 2 zile 20 ore 48 m și 55 s.

Explicațiunea variabilității pentru tipul lui Algol s'a găsit: împrejurul soarelui Algol se învârtește un imens corp obscur, o planetă de sigur, care își face revoluțiunea numai în aproape trei zile și care de câteori trece în dreptul nostru, eclipsează o parte din discul soarelui Algol. Observațiunea acestei stele variabile este deci și mai ușoară, de oarece variațiunea ei are loc într'un timp relativ scurt.

De o cam dată atât. Vom mai vorbi altă dată și de alte stele variabile, cât și de metoda cum ele pot fi observate. Observațiunile celor mai multe dintre ele, după cum am spus nu necesitează lunete astronomice. Acei cari cunosc puțin cerul ne-ar putea trimite observațiuni asupra stelei Mira Ceti, al cărei maximum se apropie.

## Noutăți astronomice

Un meteor. În seara de 28 August st. v. s'a observat în localități din Austro-Ungaria un splendid meteor. La Buddweis a fost observat la orele 8.35. Meteorul era roșiu, egal în strălucire cu stelele de prima mărime. El a străbătut constelațiunea Casiopeia, lăsând în urma lui o dungă



luminoasă, care a strălucit 5—6 secunde. La Telsch s'a observat același meteor, tot prin Casiopeia.

În urma lui s'a mai observat mai multe alte stele căzătoare. Ambele comunicațiuni au fost trimise ziarului *Neue Freie Presse*, de unde le reproducem și noi.

Anuarul biroului longitudinilor din Paris vorbește despre un punct de unde vin în seara de 28 August stele căzătoare, dar acel punct e mai depărtat, el se află lângă  $\zeta$  Taurul. Cu două seri mai înainte însă era un punct mai apropiat, lângă  $\epsilon$  Perseu.

Steaua  $\alpha$  din Centaurul, care nu se poate observa de cât din regiunile ecuatoriale și australe ale Pământului este după cum se știe cea mai apropiată stea.

Steaua aceasta este dublă, adică este formată din doi sori (probabil, fiecare cu planetele lui), cari se învârtesc unul în jurul celuilalt. Astronomul Dobek făcând noi socoteli, a găsit că steaua cea mai mică se învârteste în jurul celei mari în 78 ani de ai noștri.

Planeta mică T G, descoperită de Wolf în Heidelberg a primit numele de Achile. Se știe că numărul planetelor mici cari se învârtesc în jurul Soarelui, între Marte și Jupiter trece de 500, cunoscute până în prezent.

Cometa Daniel a fost fotografiată la observatorul din Juvisy al d-lui Flammarion de către astronomul Quénesset. Fotografia, foarte reușită a fost reprodusă în «Buletinul astronomic» al societății astronomice din Franța, în numărul său de Septembre.

Planeta Marte, a fost fotografiată luna trecută de astronomul Lowell.

Pe unul din clișeele fotografice, un canal (Gehon) a apărut dublu. Se știe că dedublarea canalelor de pe Marte a fost contestată până acum de majoritatea astronomilor.

Observatorul societății astronomice din Franța a fost vizitat luna trecută de marea ducesă Vladimir a Rusiei, însoțită de d-na Chevigné Bischoffsheim și de

d-nii Reginald Lister, ministru plenipotențiar al Angliei și Alexandru de Etter.

Jupiter. Va apăre în curând în editura societății astronomice din Franța, o broșură intitulată «*Observations simultanées de la surface de Jupiter*», observații reunite de d. Jean Mascart, astronom de la observatorul din Paris.

La această scriere au colaborat cu observațiunile lor și două Românce : d-rele E. Boerescu și E. Vermont.

Comunicări. Profesorul Friedrich Berwerth, directorul muzăului de meteorități din Viena, a făcut niște interesante comunicări asupra meteorităților, cu ocazia congresului «cercetărilor naturii» (Naturforscher).

Munții Lunii. Victor Hevler, un astrom vienez a măsurat cu ajutorul clișeurilor fotografice lunare, înălțimea munților și craterilor lunari. El a găsit că, Tycho, un frumos crater, are o înălțime de 6120 metri, Teofilus 5290, Dörtel și Leibniz trec de 9000 metrii, adică sunt mai înalți chiar decât cei mai înalți munți ai Pământului, deși Luna este de 49 ori mai mică decât Pământul.

Cutremur. În ziua de 15 Septembre, la ora 10 $\frac{1}{2}$  dim. s'a simțit în Capitală un ușor cutremur mai pronunțat în partea de nord a orașului.

---

## Bibliografii

*Astronomical essays (Schife astronomice) Chullo și Windus. London 1907.* — Cea mai nouă scriere astronomică a lui Ellard Gore, membru în societatea astronomică regală din Londra, Gore se ocupă pe larg de începuturile astronomiei, de teoriile astronomice ale lui William Herschel, și consacră articole foarte interesante stelelor, clusterelor și nebuloaselor. Tot aci vorbește despre posibilitatea unei catastrofe cerești, despre ultimele descoperiri în astronomia stelară și despre o importantă



teorie nouă cosmogonică a d-lor Moulton și Chamberlin, despre care vom vorbi într'un apropiat număr. Acei din cititorii noștri cari cunosc limba engleză vor petrece câteva ore foarte plăcute și instructive citind această scriere. Gore are o mulțime de alte scrieri astronomice și el este cel care a tradus în englezește „Astronomia populară” a lui Flammarion.

Instructions pour l'observation du soleil redijate de comisiunea solară a societății astronomice din Franța, a apărut în editura acelei societăți. Acei cari vor să observe soarele cu luneta și vor ca observațiunile lor să fie serioase și folositoare, vor găsi în broșura de mai sus cel mai mare ajutor.

La découverte de l'anneau de Saturne. (Gauthier-Villars, Paris) de Jean Mascart, astronom-azistent la observatorul din Paris este un istoric concis și foarte interesant, asupra modului cum a fost descoperit inelul lui Saturn. Asupra aceluiași subiect se pot găsi amănunte și în «Astronomie populaire» de Flammarion, dar mai cu seamă în *les Terres du ciel* (Pământurile cerului) de același.

Die Bewohnbarkeit der Welten (Lumile cari pot fi locuite) Hillger, Leipzig. O mică broșură datorită astronomului Leo Brenner, unul dintre cei mai buni observatori ai timpului nostru.

Scrierea aceasta de și nu are de cât vre-o 90 de pagini are 50 de ilustrațiuni. Brenner se ocupă de chestiunea pluralității lumilor locuite și găsește că pe Venus și pe Mercur ar putea să existe ființe și chiar ființe inteligente. Despre Marte spune că dacă nu mai are ființe inteligente în prezent, trebuie să fi avut, dovadă: canalele. Scrierea lui Brenner e cât se poate de instructivă și nu costă de cât 30 de pfenigi.

În ce privește alte studii asupra pluralității lumilor locuite putem recomanda pe acela al lui Camille Flammarion, intitulat «Pluralité des mondes habités».

## Lumea cerească

**Soarele.**—Ziua descrește în această lună cu 1 oră și 35 minute. Acei cari au o lunetă cât de mică pot să observe soarele, pe care nu e săptămână să nu apară o *pată*, sau un grup de pete. Deși a început epoca de minimum a petelor solare, tot se mai poate întâmpla să se ivească vre-o pată mare, colosală, care poate fi observată cu ochii liberi, printr'un geam înegrit la flacăra unei lumânări, sau printr'o sticlă colorată. În numerile viitoare vom da sfaturi practice pentru observarea petelor solare cu luneta.

**Luna.**—Primul pătrar la 9 Octombrie; ultimul pătrar la 16 Octombrie; Lună nouă la 24 Octombrie și iar primul pătrar la 30 Octombrie.

Înainte de a da sfaturi practice pentru observarea Lunei cu luneta, atragem atențiunea cititorului asupra Lunei văzute cu ochii liberi, mai cu seamă în primul cartier. În partea de sus a discului lunar, se vede un frumos cap de femeie, lesne deosebit. Bine înțeles însă că nu toți ochii văd la fel, cei puțin miopi vor vedea discul Lunei niște simple pete. Cei cu vederea mijlocie și presbiții vor găsi repede închipuirea acelu cap de femeie, care pare ce e desenat de cel mai excelent artist.

### E f e m e r i d e

2 Oct.—Marte se află în apropiere de Lună spre ora 6 seara.

5 Oct.—Din spre constelația Orionului vin multe stele căzătoare. Tot în această seară Saturn va fi la cea mai mare apropiere pe cer, de Lună.

23 Oct.—Mercur se poate observa spre apus, ca o stea roșiatică, dar numai o jumătate de oră după apusul Soarelui. Observațiune greu de făcut la orașe, unde atmosfera nu e curată, Mercur fiind aproape de orizon.

12 Oct.—Minimul stelei Algol din Perseu (a se vedea pag. 45) la orele 10 seara.



14 Oct.—Venus, luceafărul de seară, apune 22 de minute după apusul Soarelui. În această seară, Marte trece pe lângă steaua  $\alpha$  din Balanța.

15 Oct.—Minimumul lui Algol la 8.35 seara.

16 Oct.—Jupiter se află la cea mai mică apropiere de Lună.

19 Oct. A se observa Mira Ceti (o din Balena), (vezi pag. 44).

24 Oct. Venus la cea mai mică apropiere de Lună.



Fig. 11.



Fig. 12.

25 Oct. Mercur la cea mai mică apropiere de Lună.

30 Oct. Marte la cea mai mică apropiere de Lună.

1 Noembrie. Trecerea lui Mercur în dreptul discului Soarelui (a se vedea pag. 25).

A se observa *Leonidele*, stelele căzătoare ce vin dinspre constelația Leului, care se află după miezul nopții spre răsărit.

3 Noembrie. Maximum stelei Mira Ceti.

**Hărțile noastre.** — Pe la orele zece seara veți observa spre nord că Ursa mare se află la Orizon iar Cassiopeia deasupra capului, spre est, spre răsărit veți vedea o constelație nouă: Gemenii, cu stelele principale Castor și Pollux.

Deasupra capului în spre sud, a trecut pătratul lui Pegas. Lângă el cele trei stele din Andromeda, apoi Perseu. Sub Andromeda, trei stele mai luminoase din Berbecul. Sub Berbecul strălucesc Pleiadele (cloșca cu pui) iar mai jos Hiadele, cari împreună cu Pleiadele formează constelația Taurului. În Hiadele veți observa pe Aldebaran, o frumoasă stea roșatică. La orizonul răsăritului se arată marea constelație a Orionului, care câteva ore mai târziu se urcă sus. (A se citi și articolul intitulat „Cum se învață cerul?”)

## ALFABETUL GRECESC

De oarece în numărul trecut s'au strecurat câteva greșeli de corectură, reproducem din nou alfabetul grecesc, cu ajutorul căruia se pot denumi stelele:

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\delta$	$\epsilon$	$\zeta$
alfa	beta	gamma	delta	epsilon	zeta
$\eta$	$\theta$	$\iota$	$\kappa$	$\lambda$	$\mu$
eta	theta	iota	kapa	lambda	mi
$\nu$	$\xi$	$\omicron$	$\pi$	$\rho$	$\sigma$
ni	xi	omicron	pi	ro	sigma
$\tau$	$\upsilon$	$\phi$	$\chi$	$\psi$	$\omega$
ta	ipilon	fi	hi	psi	omega



## Correspondența cu cititorii

*Dunubius*. (Ploești). Vă mulțumim pentru felicitările dv. Luneta cea mai eficientă ce puteți să vă cumpărați este una cu obiectivul de 43 mm. cu 2 oculare, unul pământesc și unul ceresc. Adresa: P. Trambouze, rue de Rennes, 92, Paris. Prețul 49 lei 75 bani, plus câțiva lei transportul. Veți observa cu ea: petele solare, craterii lunari, sateliții lui Jupiter, nebuloasa din Orion și cea din Andromeda, clusterul din Perseu, fazele lui Venus și mic, foarte mic, veți observa inelul lui Saturn. Veți dedubla de asemenea unele din stele, cum e de exemplu β din Lebada, numită și Albireo și altele.

În ce privește metoda de observație, nu vă putem spune de o cam dată în trăsături generale decât următoarele: să observați planetele și stelele, clusterele (îngrămădirile de stele) și nebuloasele în cel mai complet întineric. O lunetă, ori cât de mare ar fi ea nu te face să vezi nimic interesant, dacă ai în împrejurimi o lumină artificială.

O lunetă mare cere apoi o instalație specială, lunetele mai mari de 108 mm. nu servesc aproape la nici o observație serioasă, dacă nu sunt prevăzute cu un ecuatorial.

Principele lucru e apoi să știi poziția obiectelor ce vrei să observi și cari uneori nu se văd cu ochi liberi (unele clusteres sau nebuloase). Revista „Orion” a fost întemeiată tocmai pentru a da sfaturi în această privință. Dorința noastră este ca majoritatea cititorilor noștri să aibă o lunetă cât de mică, pentru ca acasă, în liniște, să poată să facă observații serioase.

*Sirius* (București). Treptat, treptat vom publica și metodele de observație cu lunetele; trebuie mai întâi să constatăm că sunt destui cititori, cari să simtă nevoia unor asemenea articole.

*R. Georgescu* (București). 1) Lunetele franceze sunt mult mai eficiente decât cele germane, cari uneori sunt însă mai bune decât cele d'întâi. 2) Citiți mai întâi „Astronomie populaire” a lui Flammarion.

*Lt. N.* (Caracal). Așteptăm manuscrisul.

*R. Dob* (Craiova). Vă mulțumim pentru bunăvoința ce ne arătați. În ce privește costul revistei trebuie să vă spunem că „Orion” este cea mai eficientă revistă astronomică. Așa de exemplu „Sirius” revistă astronomică editată de dr. Klein, are același format cu al nostru, același număr de pagini și numărul costă 1 leu 25 bani. Vom face tot posibilul însă de a spori numărul paginilor și al clișeeilor lăsând prețul același. Observațiile dv. le vom primi cu plăcere, trimiteți-le.

Am răspuns prin scrisori tuturor acelor cari voiau să aibă răspunsul mai în grabă și vom răspunde și de acum înainte. A se alătura marcă pentru răspuns. Trebuie să constatăm că foarte mulți au fost văcătorii cari ne-au cerut deslușiri și cari ne-au încurajat.

## O OBSERVAȚIE

D. Micu Naftali din Constanța ne-a trimis o interesantă scrisoare, prin care ne spune că ar fi bine să publicăm articole științifice, cu privire și la planeta noastră și în special să insistăm asupra cutremurilor de pământ. Scrisoarea de și este interesantă nu o putem publica de o cam dată în extenso din cauza lipsei de spațiu. Am spus însă dela început că ne vom ocupa de astronomie cât și de științele care se leagă cu astronomie. De altfel ocupându-ne de Pământ, ne ocupăm tot de un astru al cerului, singurul astru ceresc pe care îl cunoaștem noi mai bine.

### Societatea astronomică din România

Au mai aderat la societatea astronomică română d-na Elena Anestin (Loco) și d-nii L. Michelson, C. D. Hogeș, Leontin Iișcu (Loco): Lt. Negreanu (Caracal), Ștefan Popescu (Ploești), Lt. N. Urdăreanu (Constanța) și D-na Stella Poenaru (Craiova), St. Steliu (Loco).

### Abonaților și Cititorilor noștri

Cunoștințele astronomice se răspândesc din ce în ce mai mult și cu drept cuvânt, de oarece nu poate să nu existe o persoană cât de puțin cultă, care să nu simtă nevoia de a se întreba, ce este pământul pe care îl locuim, ce sunt numărările astre ce strălucesc pe cerul nostru, de unde venim și unde ne ducem.

Gândeam la început că munca ne va fi grea, că vor fi puțini aceia, cari să încurajeze o asemenea modestă publicație, care nu e condusă de astronomi, ci de simplii iubitori ai cerului. Publicul ne-a încurajat însă și numărul 1 al revistei „Orion” a fost destul de bine primit. Ceva mai mult, nu numai acei cari de acum înainte vor să studieze astro-



nomia ne-au dat concursul lor, ci bărbați însemnați ai țării noastre pentru cari cerul nu are secrete.

Mulțumim tuturor de dragostea cu care a primit aparițiunea unei asemenea reviste și promitem că vom căuta să facem toate sacrificiile ca această revistă să fie cât mai folositoare și mai atractivă.

Iată și numele abonatilor noștri.

*Din Capitală.* D-nii General Iannescu, General P. Nas-turel, Duiliu Zamfirescu, Ștefan Hepites, fostul director al Institutului meteorologic, Părintele Nazarie, dr. Cantacuzino, avocat I. I. Deleanu, Lt. Al. Theodorescu, Nicolae Soreanu, Nicolae Ionescu, Jules Borrel, profesor O. G. Gârbea; profesor Otescu, Eugen Zamfiroi, dr. Eraclie Sterian, W. Pauly, Flaislen, consilier la Curtea de apel, Const. D. Hogeia, Căpitan Gr. Costin, D. Elefteriu, Anibal Stoenescu, inginer Ciogolea, N. I. Zamfirescu, I. G. Lebăda, L. Michelsohn, Emilian Popescu, D. Popescu, C. Nutzescu, Ath. S. Bolintineanu, S. Donev, A. Clavel, Lt. Sofronie Ivanovici, Ștefan Ivanovici, Gabriel Dichter, Inginer Pandelescu, N. Cristescu, I. Clinciu, Mangăru arhitect Schmediger, P. S. S. fostul mitropolit Ghenadie, Dr. Istrati, D-na Stratilescu, avocat Casimir, I. Ionescu.

*Din provincie:* D-nele Cecile Colonel Polter (Bacău), Elena Stavar, com. Plenița (Dolj), Olga Vasilescu, pațatul Șurbei, Bailești (Dolj) și Stella Poenaru (Craiova); D-nii Petre Chițu (Craiova), Lt. Negreanu (Caracal), N. Fortunescu (Craiova), Lt. N. Urdăreanu, Lt. medic Tutoveanu, Lt. D. Paraschivescu, Căpitan A. Cătuneanu (Constanța), Octav. G. Lecca (Tecuci), Gh. Livescu, com. Corni (Botoșani), N. D. Ioneanu (Tg.-Jiu), Ion Antoni, com. Omiceni (Roman), N. Gârliceanu, gara Frâsinet, Costică S. Georgescu (Buștenari), I. Tanăsescu, com. Zătreni (Vâlcea), P. Chelemen, Cotu Lung (Brăila), A. A. Costin (Dorohoi), G. Vasiliu, Codașți (Vaslui), I. M. Iliescu, com. Poroschia (Teleorman), Gh. D. Livada (Sulina), Ștefan Popescu (Ploești), M. Ghioculescu (Craiova), Solomon Leventer (Moinești).

## Memento astronomic

### Stelele de prima mărime

✓ <u>Sirius</u> , sau <i>alfa</i> din Căinele mare.	✓ <u>Betelgeuse</u> , sau <i>alfa</i> din Orion.
✓ <u>Canopus</u> , sau <i>alfa</i> din Nava.	✓ <u>Altair</u> , sau <i>alfa</i> din Volturul.
✓ <u>Capella</u> , sau <i>alfa</i> din Vizitiul.	✓ <u>Alfa</u> , din Crucea de sud.
✓ <u>Vega</u> , sau <i>alfa</i> din Lira.	✓ <u>Aldebaran</u> , sau <i>alfa</i> din Taurul.
✓ <u>Proxima</u> , sau <i>alfa</i> din Centaurul.	✓ <u>Spica</u> , sau <i>alfa</i> din Fecioara.
✓ <u>Rigel</u> , sau <i>vita</i> din Orion.	✓ <u>Antares</u> , sau <i>alfa</i> din Scorpionul.
✓ <u>Achernar</u> , sau <i>alfa</i> din Eridan.	✓ <u>Pollux</u> , sau <i>vita</i> din Gemenii.
✓ <u>Procyon</u> , sau <i>alfa</i> din Căinele mic.	✓ <u>Regulus</u> , sau <i>alfa</i> din Leul.
✓ <u>Vita</u> , din Centaurul.	✓ <u>Fomalhaut</u> , sau <i>alfa</i> din Peștele austral.

Dintre aceste stele, nu se pot observa de pe latitudinea noastră stelele: Canopus, Proxima, Achernar, vita din Centaurul și alfa din Crucea de sud.

### Distanța stelelor

În numărul trecut am dat câteva exemple de stelele mai apropiate de noi; iată cele 18 stele dela care se știe cât timp îi trebuie luminei să ne ajungă aci. Lumina face 300.000 kilometrii pe secundă.

Numele stelei	Distanța în trilionane de km.	In cât timp ne vine lu- mina?
<i>Proxima Centauri</i> <i>măc 10,5</i>	34,6	3,7 <i>ani</i>
α Centaurul . . . . .	41	4,2
21185 Lalande . . . . .	64	6,8
61 Lebăda . . . . .	69	7,4
Sirius . . . . .	92	9,9
Procyon . . . . .	112	12,0
α Dragonul . . . . .	124	13,2
Aldebaran . . . . .	128	13,8
ε Indianul . . . . .	140	14,4



Anul 1930

Numele stelei	Distanța în trilionne de km.	In cât timp ne vine lu- mina?
♁ Eridanul . . . . .	160 181,3	17,1 - 19,2 ani
Altair . . . . .	160 134	17,1 - 14,2 "
γ Casiopeia . . . . .	188 114,1	17,1 - 12,1 "
Vega . . . . .	204 237	21,7 - 25,1 "
Capella . . . . .	276 385,3	29,6 - 40,7 "
<del>Arcturus . . . . .</del>	<del>324</del>	<del>34,7</del>
Steaua polară, γ Virgo α Ursae . . . . .	344 440,4	36,6 - 46,5 "
μ Casiopeia . . . . .	508 114,1	54,4 - 12,1 "
β Vizitiul . . . . .	508	54,4
1830 Groombridge . . . . .	800 308,3	75,5 - 32,6 "

### INFORMAȚIUNI

Prețul abonamentului pe un an la revista noastră este de 10 lei. Pentru învățători și preoți, cari locuiesc la țară și cari pot studia mai iute cerul decât cei dela orașe, am hotărît însă să acordăm abonamente cu 8 lei pe an. Aceleași avantagii le acordăm și institutorilor. Acordăm de asemenea un abonament pe un an, gratis, oricărei persoane care ne va procura 5 abonați.

\* \* \*

Orice corespondență sau mandat-poștal se va adresa d-lui Victor Anestin, directorul revistei „Orion”, în strada Roșca No. 3 București.

\* \* \*

Am primit la redacție „Revista Idealistă” No. 7, anul V, (de sub direcțiunea d-lui M. G. Holban. Sumarul e foarte bogat și interesant. Printre altele cităm: P. Vulcan; Printre morții neîngropați; I. Săndulescu: Publicistica veche; I. St. Murat: Cum trebuie privită meteorologia? Florian Becescu: Poezii; M. Strajan: Pesimismul; M. G. Holban: Viața în țară și în străinătate; Buletin bibliografic etc. Un număr 2 lei și 50 bani.

Pentru tot ce privește redacția și administrația Revistei Idealiste a se adresa d-lui M. G. Holban, directorul revistei, la Mogosești, prin Mihăileni, jud. Dorohoi.