

la îndemâna tuturor, fără să întrebuițeze nici cele mai elementare formule matematice.

Astronomia, știința pe care Flammarion a vulgarizat-o mai mult, are partea ei descriptivă, și nu există o altă știință, a cărei parte descriptivă să fie mai frumoasă decât este aceea a astronomiei.

Rămășițele unui animal antedeluvian, blocurile imense de piatră, fenomenele atmosferice, etc., te invită la contemplare, este drept, dar o noapte senină, cu bolta plină de stele este mult mai atrăgătoare, mult mai poetică.

Așa se și explică, pentru ce nu a existat un singur mare poet, care să nu vorbească despre stele. Omer, Esiod, Virgil în timpurile vechi; Lamartine, Hugo, Sully-Prubhomme, Guyau în timpurile noastre, au cântat cerul cu minunatele lui podoabe.

Alți savanți înaintea lui Flammarion au început să popularizeze astronomia, făcând-o să fie înțeleasă de marele public; ast-fel Arago, Litrow, Guillemin, Webb; alții împreună cu el ca Newcomb, Proctor, Gore, Ball, Chambers Brenner.

Nici unul însă nu a dobândit renumele extraordinar de care se bucură Camille Flammarion. Scrierile lui de popularizare au fost traduse în toate limbile culte.

Flammarion este un savant, care ca mulți alții nu a ajuns la gloria de azi decât numai mulțumita inteligenței și muncii lui.

Născut în 1842 la Montigny-le-Roi, o comună neînsemnată din departamentul Haute-Marne, Flammarion învăță să citească și să scrie încă dela vârsta de patru ani. Preceptorul departamentului, cu ocazia vizitării școlii pe care Flammarion o frecuenta la 7 ani, îl remarcă dintre toți elevii.

Familia ilustrului savant, dorea să-l vadă preot și de aceea în 1851, tânărul Flammarion — n'avea decât zece ani — fu trimis să urmeze cursurile seminarului din Langres.

În 1856, Flammarion veni la Paris să-și ia bacalaureatul și cu această ocazie primi mari laude din partea savantului francez Babinet.

Încă dela vârsta aceasta, adică la 15 ani, Flammarion scrisese o «Cosmogonie universală», o lucrare de care ne spune el singur că avea titlul „ronflant”.

Pasteur citi manuscrisul în chestiune și rămase uimit de erudițiunea copilului; el stătu pe Flammarion să se perfecționeze în științele naturale, prezicându-i că va ajunge unul dintre cei mai celebri naturaliști.

Studiul cerului din fericire atrăgea mult mai mult pe acest tânăr și în anul 1858 intră ca elev astronom la Observatorul din Paris, care pe acea vreme se afla sub direcțiunea astronomului Leverrier, acela care a descoperit planeta Neptun numai prin calcule.

În această calitate, Flammarion a stat la observatorul astronomic timp de patru ani, familiarizându-se cu calcule și cu observațiuni de astronomie practică. Nu o singură dată

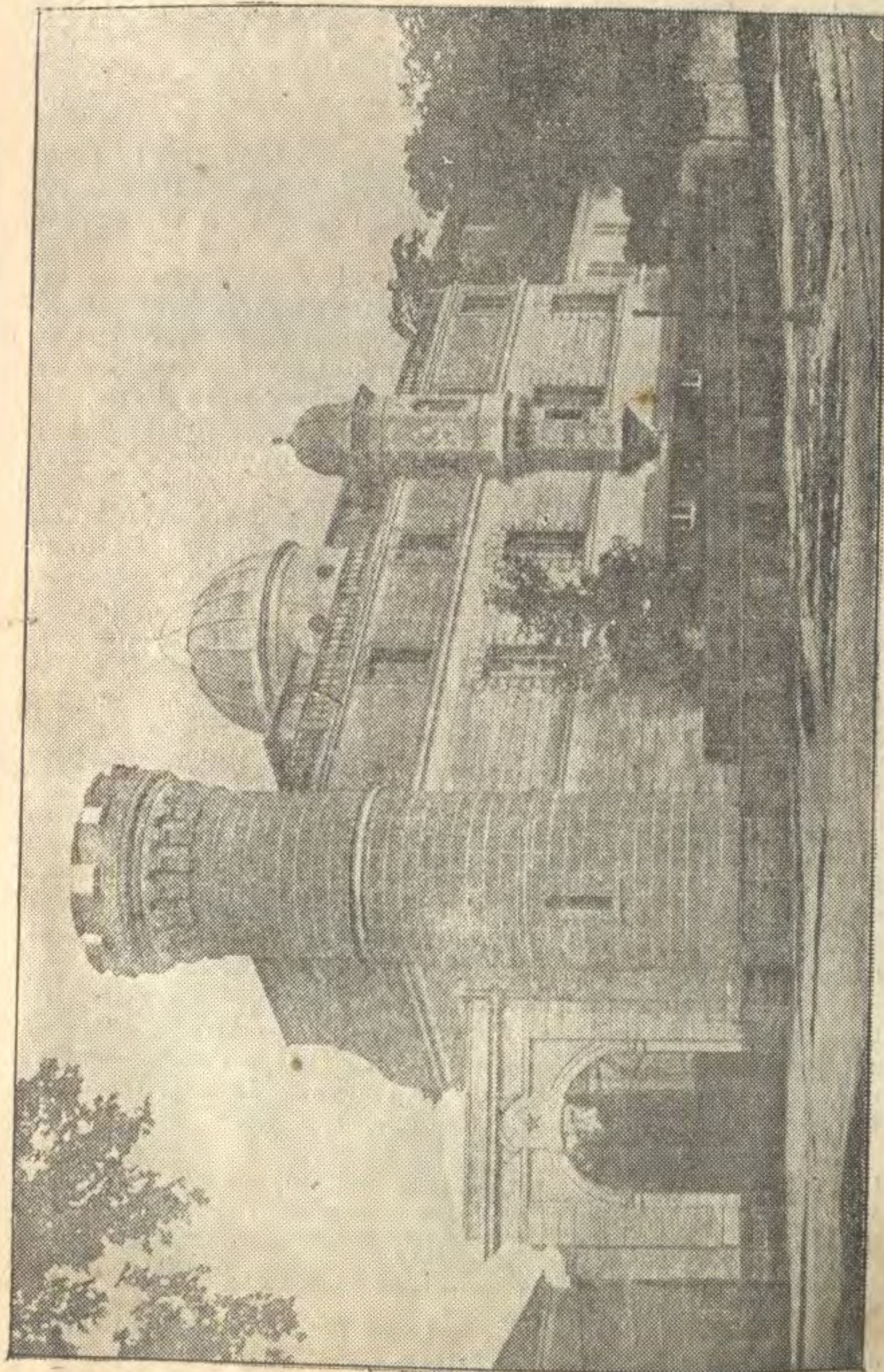
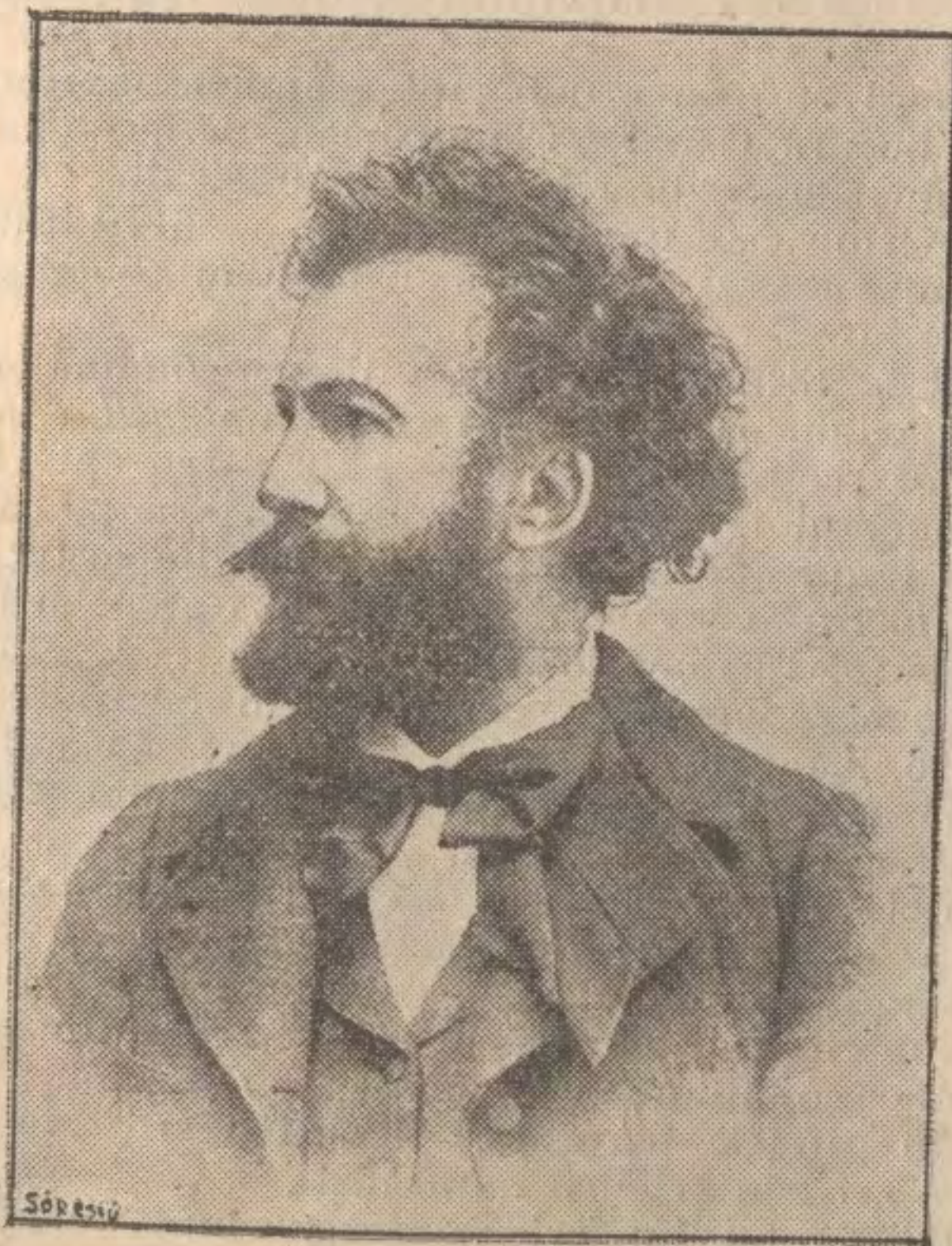


Fig. 55. — Observatorul de la Juvisy — Fațada exterioră —

1355
9.38
ORION1909
Febr.
REVISTĂ MENSUALĂ DE ASTRONOMIE POPULARĂMUZEUL
ASTRONOMIEI
ROMÂNEȘTE

CAMILLE FLAMMARION

Renumele european de care acest savant se bucură, întrece pe al multora dintre cei, cari au scris multe lucruri mult mai originale. Faima lui Flammarion este însă lesne de explicat: Flammarion nu s'a adresat numai unei elite intelectuale, el s'a adresat tuturor, chiar celor a căror instrucțiune este foarte limitată.



Sóresü

Camille Flammarion

Cu toate că s'a ocupat cu popularizarea cele mai aride dintre științe, Flammarion a reușit să pună rezultatele ei

însă a fost surprins contemplând astrele nopții cu luna, în loc să se mulțumească cu simpla înregistrare a pozițiunii lor pe bolta cerească.

Contemplarea mai de aproape a cerului îl făcu să plămădească prima scriere și anume aceea care l'a făcut cunoscut: *Pluralitatea lumilor locuite*, o scriere prin care demonstra științificește că, afară de pământul nostru, mai există în spațiu, nenumărate alte corpuri cerești, cari au fost, sunt, sau vor fi locuite.

În urma unei neînțelegeri ce avu cu Leverrier în 1862, Flammarion plecă dela Observator și intră la *Bureau des longitudes*, în calitate de calculator al mișcărilor Lunei pentru *Cornnaissance des Temps*.

Tot în acelaș timp, el succede abatelui Moigno, un savant, care era redactor științific al revistei *Cosmos* și publică de asemenea diferite articole în *Magasin Pittoresque* și în *Le Siècle*, în cari critica cu asprime, modul cum Leverrier înțelegea să conducă Observatorul astronomic din Paris. Pe de altă parte, Flammarion se făcu cunoscut marelui public ținând conerințe populare asupra astronomiei și a altor științe.

A doua sa scriere, un fel de supliment al celei d'ntăiu, se numește „Lumile închipuite și lumile reale”; în 1866, adică un an după apariția acestei scrieri, Flammarion, care avea un caracter prea independent, pentru a sta la dispoziția unor savanți, cari nu vedeau în astre decât numai un nesfârșit șir de ecuații, părăsi și Biroul de longitudini, și debută în filozofia astronomică cu *Dumnezeu în natură*, o scriere prin care refuta tendințele materialiste venite din Germania și cari găsiseră un teren prielnic în lumea intelectuală din Franța.

Tot în anul apariției acestei scrieri (1867) Flammarion făcu opt călătorii științifice cu balonul și mai în urmă publică o serie de nouă volume intitulate: *Studii și lecturi asupra astronomiei*, în care făcea o dare de seamă exactă a tuturor evenimentelor și cercetarilor astronomice din anii trecuți.

Până în 1874, Flammarion publică mai multe scrieri, din tre cari una: *Lumen sau Povestea unui suflet* făcu o senzație extraordinară. În anul acesta, în ziua de 20 August, Flammarion se căsătorii, și în ziua de 28 a aceleiași luni făcu cu d-na Flammarion o călătorie cu balonul.

Flammarion nu dedese însă întreaga măsură a talentului său. În 1879, el publică cea mai importantă scriere a sa: *Astronomia populară*, care premiată cu premiul Montyon îl făcu cunoscut nu numai Franței, ci și lumii întregi.

Pentru prima oară se scria un tratat de astronomie așa de clar, așa de popular.

Pământurile cerului și Stelele nu făcură decât să-i întărească reputațiunea ce își câștigase.

Anul 1883 se poate apoi socoti ca cel mai fericit din viața lui Flammarion: un prieten al științei, un mare admirator al scrierilor lui, îi lăsă ca moștenire castelul de la Juvisy și frumosul parc ce-l inconjoară, pentru a-l transforma într'un adevărat Observator astronomic. Savantul francez a cheltuit sute de mii de lei pentru instalarea acestui Observator particular, care în prezent este unul dintre cele mai rodnice din lume. Numeroși astronomi, sub conducerea iubitului lor maestru, fac observațiuni în acel Observator.

Urania, Sfârșitul Lumei, Minunile cerești, Lumea înainte de creațiunea omului, Atmosfera, Fenomenele trăsnetului, etc., etc., sunt tot atâtea scrieri de vulgarizare științifică ale lui Flammarion, cari au făcut ocolul lumii întregi.



Fig. 56.—Vedere de pe terasa observatorului de la Juvisy

Flammarion mai are un titlu de glorie însă: el este întemeietorul *Societății astronomice din Franța*, din care fac parte mii de membri, cari locuiesc în cele mai îndepărtate colțuri ale planetei.

Suverani ca regele Oscar, regele Alfonso, principele de Monaco și fostul împărat al Braziliei Dom Pedro, fac parte din această societate, al cărei *Buletin Astronomic* este consultat cu folos chiar și de către savanți.

În prezent, Flammarion își petrece timpul continuând observațiunile lui astronomice, studiind încă multe lucruri. Deși în vârsta de 66 ani, Flammarion are tot inteligența și puterea de muncă din trecut; în prezent el lucrează la o scriere care va sintetiza tot cece a scris până acum, intitulată *Filozofia astronomică*.

Nu trebuie să uităm, că în totdeauna, Flammarion a avut în dreapta sa pe geniul său cel bun, pe d-na Silvia Flammarion, care l'a adorat și ca soț și ca savant, care l'a ajutat în dificila lui cale către glorie, care s'a devotat cu totul bărbatului său.

Literată distinsă, d-na Flammarion a publicat mai multe scrieri cari dovedesc și inteligența și sensibilitatea sa artistică.

E de regretat că până acum nu s'au tradus în limba română decât numai câteva din scrierile lui Flammarion.

Noi Români îi datorăm dragostea pentru cer; dacă azi există o revistă astronomică populară, fie ea cât de modestă la începutul ei, dacă există o societate astronomică cu membrii în întreaga țară românească, și chiar dincolo de Carpați, dacă Bucureștii va avea un observator popular astronomic, înainte de a avea unul al Statului, aceasta nu se datorește de cât numai ilustrului astronom Flammarion.

Cifrele și lungile ecuații nu sunt momeala cu care se pot prinde admiratorii cerului; descrierea poetică a astrelor a universului întreg însă, așa cum a făcut Flammarion a făcut mai mare bine răspândirii astronomiei, de cât oricare altul mult mai savant în mânăuirea ecuațiilor.

Victor Anestin

Punem la dispoziția abonaților și cititorilor noștri o frumoasă și foarte folositoare hartă a cerului, cu toate stelele ce se văd de pe latitudinea noastră, cum și cu principalele îngrămădiri de stele (clustere) și nebuloase. Cu ajutorul ei, ori cine poate să învețe toate constelațiile și stelele ce le compun.

Harta în chestiune este cea mai estină din câte există: 2 franci. Pentru abonați prețul este numai de 1 franc.

Mărimea hărții este de 40 c. m. pe 40 c. m. și a fost lucrată de d. I. Giugiea după «Planisphère céleste mobile» al marelui astronom francez Flammarion.

Persoanele cari doresc să-și procure această hartă se pot adresa D-lui Victor Anestin, directorul revistei «Orion».

MUZA CERULUI⁴⁾

DE

Camille Flammarion

II

Atunci văzui Pământul, care cădea în adâncimile căscate ale imensității; cupolele observatorului, Parisul luminat, se scoborau iute; deși mă simțeam nemișcat, avui o impresiunea asemenea cu aceea pe care o încerci în balon, când ridicându-te în aer, vezi Pământul cum se scoboară. Mă urcai, mă urcai mult timp, dus de un magic avânt către zenitul la care nu mai ajungeam. Urania se afla lângă mine, puțin mai sus, privindu-mă cu blândețe și arătându mi regatele de sub mine. Se reîntorsesse ziua. Recunoscui Franța, Rinul, Germania, Austria, Italia, Mediterana, Spania, Oceanul Atlantic, canalul la Manche, Anglia. Dar întreagă această geografie de pitici, se tăcea și mai mică. În curând, globul pământesc fu redus la dimensiunile aparente ale lunei în primul său pătrar, apoi la al unei mici luni pline.

„Iată! îmi spune ea, acel faimos glob pământesc, pe care se agită atâtea pasiuni și care cuprinde în strâmțutul lui cerc, cugetarea atâtor milioane de ființe, a căror vedere nu se întinde mai departe. Privește, cum întreaga lui mărime aparentă, se micșorează, pe măsură ce orizontul nostru se întinde. Nu mai deosebesc Europa de Asia. Iată Canada și America de nord. Ce mic e totul!”

Trecând prin vecinătatea Lunei, observasem peisajele muntoase ale satelitului nostru, vârfulurile radiatoare de lumină, adâncile văi pline de umbră și așa fi voit să mă opresc acolo, pentru a studia mai de aproape acest locaș vecin, dar nearuncându-i măcar nici o simplă privire, Urania mă duse cu un sbor repede către regiunile siderale.

Ne urcam mereu. Pământul, micșorându-se din ce în ce mai mult, cu cât ne depărtăm, se reduse la o simplă stea, strălucind prin iluminarea solară în sânul imensității goale și întunecate. Ne întorsesem spre Soare, care strălucea în spațiu fără să-l lumineze și vedeam în același timp, stelele și planetele, pe care lumina lui nu le mai ștergea de pe cer, de oarece ea nu mai lumina de cât eterul nevăzut. Angelica zeiță îmi arăta pe Mercur în vecinătatea Soarelui, pe Venus, care strălucea în partea opusă, Pământul, egal cu Venus, ca aspect și ca strălucire, Marte ale cărui mediteranee și canale le recunoscui, Jupiter cu cele patru¹⁾

1) Vezi numărul 6 din „Orion”.

1) S'au mai descoperit încă trei luni ale lui Jupiter.

luni enorme ale sale, Saturn, Uranus... „Toate aceste lumi, îmi spuse ea, sunt susținute în gol, prin atracțiunea Soarelui, împrejurul căruia circulă cu iuțeală. E un cor armonios ce gravitează în jurul centrului. Pământul nu e de cât o insulă plutitoare, un cătun al acestei mari patrii solare și acest imperiu solar nu e și el, de cât o provincie în sânul imensității siderale.

Ne urcam mereu. Soarele și sistemul său se depărtau repede; Pământul nu mai era de cât un punct. Jupiter însuși, această lume așa de colosală, se micșorase, ca Marte și ca Venus, ajunsese un mic punct, abia superior punctului în care se concentrase întregul Pământ.

Trecurăm pe lângă Saturn, cel încins cu inelele lui gigantice și a cărui vedere ar ajunge în destul, pentru a dovedi imensa și neînchipuita varietate, care există în univers. Saturn, adevărat sistem el singur, cu inelele formate din corpuscule ce se învârtesc cu o iuțeală amețitoare și cu cei zece sateliți, ce-l însoțesc ca un cortaj ceresc.

Pe măsură ce ne urcam, soarele se făcea mai mic. În curând se făcu ca o stea, apoi pierdu orice splendoare, orice superioritate asupra populațiunii siderale și nu mai străluci de cât ca o stea puțin mai luminoasă ca celelalte.

Contemplam întreaga imensitate instelată, în sânul căreia ne urcam mereu și căutam să recunosc constelațiunile, dar ele începeau să-și schimbe în mod simțitor formele din cauza deosebirei de perspectivă cauzată de călătoria mea: Calea Laptelui se desfășurase în zborul nostru ca o cataractă de sori în fuziune, ce cădeau în fundul infinitului, stelele de cari ne apropiam străluceau cu lumini fantastice, aruncând ca fluvii strălucitoare raze de aur și de argint, orbindu-ne cu fulgerătoare lumini. Mi se păru că văd soarele nostru, care devenise încetul cu încetul o stea cu totul mică, împreunându-se cu stelele din constelațiunea Centaurului, pe când o nouă lumină, palidă, albastruie, destul de ciudată, mă isbi din spre partea în care mă ducea Urania. Această lumină nu avea nimic pământesc și nu-mi aducea aminte nici unul din efectele, pe cari le admirasem în peisajele Pământului, nici printre tonurile așa de schimbătoare ale crepusculilor, după furtună, nici în ceața nehotărâtă a dimineții, nici în orele liniștite și tăcute ale clarului de lună pe oglinda mării. Acest din urmă efect este poate acela, al cărui aspect se apropia mai mult de ce vedeam, dar strania lumină era, — și se făcea din ce în ce mai mult, — în adevăr albastră, albastră nu ca un reflect al azurului ceresc, sau printr'un contrast la fel cu acela produs de lumina electrică comparată cu a gazului, ci albastră ca și cum Soarele însuși ar fi fost albastru.

Care nu fu încremenirea mea, când zării, ca în adevăr, ne apropiam de un soare cu totul albastru, cu un disc

strălucitor, care ar fi fost tăiat din cel mai frumos cer pământesc și profilindu-se luminos pe un fund cu totul întunecat și constelat cu stele! Acest soare safiriu era centrul unui sistem de planete luminate de el. Trebuia să trecem aproape de una dintre aceste planete. Soarele cel albastru se mărea cu ochii, dar lucru nou și ciudat ca și la început, lumina cu care soarele lumina acea planetă se complica cu o oare-care colorațiune verde. Privii din nou pe cer și zării un al doilea soare, cel din urmă fiind un frumos soare verde ca smaraldul. Nu-mi venea să cred ochilor!

„Străbatem, îmi spuse Urania, sistemul solar al gamei din Andromeda, din care nu vezi de cât o parte, căci în realitate el nu se compune din doi, ci din trei sori, unul albastru, unul verde și unul galben-portocaliu. Soarele cel albastru care este cel mai mic, se învârtesc în jurul soarelui cel verde și acesta, împreună cu însoțitorul lui, se învârtesc în jurul marelui soare portocaliu, pe care îl vei vedea acum. 1).

În adevăr, îndată, văzui apărând un al treilea soare, colorat cu acele arzătoare raze, al căror contrast cu cele ale însoțitorilor produceau cea mai ciudată iluminare. Cunoșteam bine acest curios sistem sideral pe care îl observasem de atâtea ori la telescop, dar nu-mi închipuiam o asemenea splendoare; ce focare; ce lumini, ce vivacitate de culori în acest ciudat izvor de lumină albastră, în această iluminare verde a celui de al doilea soare, în radierea galbenă-aurie a celui de al treilea!

Dar ne apropiasem, după cum am spus, de una din lumile ce aparțineau sistemului soarelui safiriu. Totul era albastru, peisajele, apele, planetele, stâncile, colorate puțin cu verde de partea luminată de al doilea soare și abia atinse de razele soarelui, care răsărea pe după îndepărtatul orizon. Cu cât pătrundeam în atmosfera acestei lumi, o muzică suavă și delicioasă se ridica în aer, ca un parfum, ca un vis. Nu mai auzisem nici o dată ceva la fel. Dulcea melodie, profundă, îndepărtată, părea că vine de la o armonie de harpe și vioară, însoțită de acompaniarea orgilor. Era un cântec delicios, care te termeca dintr'o dată, care nu avea nevoie să fie analizat pentru a fi înțeles și care umplea sufletul de voluptate. Ași fi voit să rămân acolo o veșnicie să ascult; nu îndrăzneam să adresez un cuvânt conducătorului meu, de teamă să nu-mi pierd o singură notă. Urania observase. Ea întinse mîna către un lac și-mi arătă cu degetul un grup de ființe înaripate, cari pluteau de asupra apelor azurii.

Nu aveau forma omenească de pe pământ. Erau ființe organizate, de sigur, pentru a trăi în aer. Păreau țesute

1) Vezi No. 4 din „Orion”, pagina 99.

din lumină. De departe le luai mai întâi drept libelule : aveau forma sveltă și elegantă, aripele vaste, vivacitatea, ușurința acestora. Privindu-le mai de aproape, observai că talia lor nu era inferioară taliei noastre și după expresiunea ochilor lor recunoscuți, că nu erau animale. Capetele lor semănau tot cu al libelulelor și ca și acele ființe aeriene, ele nu aveau picioare. Delicioasa muzică ce auzeam nu era altceva de cât zgomotul zborului lor. Erau numeroase aceste ființe, mai multe mii poate.

Pe vârful munților se vedeau plante, cari nu erau nici arbori, nici flori, cari ridicau sveltele lor trunchiuri la înălțimi enorme și aceste trunchiuri ce erau ramificate, ca tot atâtea brațe întinse, aveau largi cupe în formă de lalele. Aceste plante erau însuflețite ; ca sensitivele noastre, ba chiar mai mult și ca *desmodia*, cea cu frunzele mișcătoare, ele manifestau prin mișcări, impresiunile lor interioare. Aceste boschete formau adevărate cetăți vegetale. Locuitorii acestei lumi aveau ca locuințe aceste boschete și în sânul acestor sensitive parfumate se odihneau ei, când nu pluteau în văzduh.

„Această lume îți pare fantastică, spune Urania, și te întrebi, de sigur, ce idei pot să aibă aceste ființe, ce moravuri, ce istorie, ce fel de artă, literatură și știință. Ar trebui mult până să îți se răspundă la toate întrebările ce le-ai pune. Să știi de o dată, că ochii lor sunt superiori celor mai bune telescoape de ale voastre, că sistemul lor nervos vibrează când trece o cometă, și că descoperă în mod electric lucruri, pe cari nici o dată nu le veți cunoaște pe pământ. Organele pe cari le vezi de desubtul aripilor, le servesc de mâini, mai dibace ca ale voastre. În loc de tipografie, aceste ființe au fotografia directă a evenimentelor și fixarea fonetică chiar a cuvintelor. Locuitorii nu se ocupă de altfel de cât de cercetări științifice, adică cu studiul naturii. Cele trei pasiuni cari absorb cea mai mare parte a vieții pământești ; marea dorință de a face avere, ambițiunea politică și iubirea le sunt necunoscute, fiindcă nu au trebuință de nimic pentru a trăi, fiindcă nu există diviziuni internaționale, nici alt guvern de cât un consiliu de administrație și fiindcă sunt androgini ¹⁾.

— Androgini ! răspunsei eu. Și îndrăznii să adaug : E mai bine așa ?

— *E altceva*. Omenirea are mai puține necazuri.

„Trebuie, continuă ea, să te deslăci cu totul de senzațiunile și ideile pământești, pentru a putea să înțelegi diversitatea infinită, manifestată de diferitele forme ale creațiunii.

După cum pe planeta noastră speciile s'au schimbat

1) cu amândouă sexurile,

din vârstă în vârstă, de la ființele așa de bizare ale primei epoci geologice până la aparițiunea omenirii, după cum încă și acum populațiunea animală și vegetală a pământului e compusă din formele cele mai diferite, de la om până la mărgean de la pasăre până la pește, de la elefant până la fluture, tot astfel și pe o întindere de necomparat mai vastă, printre nenumăratele pământuri ale cerului, forțele naturii au dat naștere unei diversități infinite de ființe și de lucruri. Forma ființelor este pe fiecare lume, rezultatul elementelor speciale fie-cărui glob, substanță, căldură, lumină, electricitate, densitate, gravitațiune.

„Formele, organele, numărul simțurilor — voi n'aveți de cât cinci și foarte sărace — depind de condițiunile vitale ale fiecărei sfere. Viața este pământescă pe Pământ, martiană pe Marte, saturniană pe Saturn, neptuniană pe Neptun, adică apropiată fiecărui locaș ; sau pentru a spune mai bine, mai exact, produsă și dezvoltată pe fie-care lume, după starea sa organică și după o lege primordială, de care întreaga natură ascultă : *legea Progresului*“.

Pe când îmi vorbea, urmărisem cu privirea sborul ființelor aeriene către înflorita cetate și văzusem cu încremenire mișcându-se plantele, ridicându-se și aplecându-se pentru a i primi : soarele cel verde se scoborâse sub orizon și soarele cel portocaliu se ridicase pe cer ; peisajul era împodobit cu o colorație feerică, pe care plutea o lună enormă, jumătate portocalie și jumătate verde. Atunci, imensa melodie care umplea atmosfera se opri și în mijlocul unei adânci tăceri auzii un cânt al unei voci așa de curată, în cât cu nici o voce omenească nu ar fi putut fi comparată.

„Ce miraculos sistem, strigai eu, o astfel de lume luminată de asemenea sori ! Acestea sunt stelele duble, triple, multiple, văzute de aproape ?

— Splendizi sori sunt aceste stele, răspunse zeita. Grațios legate de o mutuală atracțiune, voi vedeți aceste stele de pe pământ, două câte două, în sânul cerului, tot d'auna frumoase, veșnic luminoase, veșnic curate.

„Atârdate în infinit, ele se sprijină una pe alta, fără să se atingă vre o dată, ca și cum unirea lor, mai mult morală de cât materială, ar fi stăpânită de un principiu nevăzut și superior ; urmând curbe armonioase, ele gravitează cadentat una în jurul celeilalte, perechi cerești înflorite în primăvara creațiunii, pe câmpiile instelate ale imensității.

Pe când sorii simplii, ea al vostru, strălucesc singurateci, ficși, liniștiți în pustiriile spațiului, sorii dublii și multipli par că însuflețesc prin mișcările lor, prin colorațiunea și viața lor, regiunile tăcute ale veșnicului gol.

Aceste orologii siderale vor arată veacurile și erele altor universse,

„Dar, adaugă ea, să ne continuăm călătoria. Ne aflăm numai la câteva trilioane departe de Pământ.

— Câteva trilioane?

— Da. Dacă am putea să auzim de aci zgomotele planetei voastre, vulcanii, bubuiturile tunurilor, sau vociferările mării mulțimi în zilele de revoluțiune, sau cânturile pioase ale bisericilor, cari se ridică către cer, distanța este așa de mare, în cât admițând, că aceste zgomote ar putea să o străbată cu iuțea sunetului în aer, le-ar trebui cel puțin cinci-spre zece milioane de ani pentru a sosi aci. Am auzi azi ce s'a petrecut pe pământ acum cinci-spre zece milioane de ani.

„Cu toate acestea, lață de imensitatea universului, suntem încă prea aproape de patria ta.

Recunoști de aci soarele vostru, colo, ca o mică stea. Nu am eșit încă din universul căruia el aparține cu sistemul lui de planete.

„Acest univers se compune din mai mai multe miliarde de sori, despărțiți unii de alții prin trilioane de leghe.

„Intinderea lui este așa de considerabilă, în cât un fulger, cu iuțea de trei sute mii kilometrii pe secundă, ar întrebuința cinci-spre zece mii ani pentru a le străbate.

„Și pretutindeni, pretutindeni sori, în orice parte ne îndreptăm privirile; pretutindeni izvoare de lumină, de căldură și de viață, izvoare de o varietate nesecată, sori cu toate strălucirile, de toate mărimile, de toate vârstele, susținuți în modul cel veșnic, în eterul luminifer, de atracțiunea mutuală a tuturor și prin mișcarea fiecăruia.

„Fiecare stea, soare enorm, se învârtește în jurul ei ca o steră de foc și plutește către un țel.

„Soarele vostru zboară și vă duce cu el spre constelațiunea Hercule, acela al cărui sistem l'am străbătut se îndreptă spre sudul Pleiadelor, Sirius se aruncă spre Columba, Pollux se avântă către Calea laptelui, toate milioanele și miliardele de sori aleargă prin imensitate cu iuțeli, cari ating două, trei sau patru sute mii metri pe secundă.

„Mișcarea susține echilibrul universului, ea constituie organizația, energia și viața.

(Continuarea în numărul viitor).

BIBLIOGRAFII

Initiation astronomique (Inițiarea astronomică) de Camille Flammarion. (Librăria Hachette, Boulevard Saint-Germain 79, Paris, prețul 2 lei).

„Initiation astronomique” nu se adresează amatorilor-astronomi, cari au de mai mult timp noțiuni astronomice, ci acelor cari acum vor să le înceapă și mai cu seamă tineretului. Scrierea aceasta s'a tipărit în „Colecția inițiilor științifice”, întemeiată de d. C. A. Laisant, care a scris „Inițiarea matematică”.

Impodobită cu 89 figuri astronomice, în mare parte noi, „Inițiarea astronomică” va delecta pe toți începătorii în ale astronomiei.

Mijlocul cel mai bun de a te convinge de farmecul astronomiei, când nu ai nici o noțiune astronomică e de a citi „Initiation astronomique” sau una din următoarele scrieri tot ale lui Flammarion: *Petite astronomie descriptive*, *Quest ce que le ciel?*, *Merveilles célestes*, sau *Astronomie des dames*

Comment étudier les astres de Lucien Rudaux. — (Librăria Masson & C^{ie}, Boulevard Saint-Germain, 120, Paris; 4 lei).

D. Rudaux se ocupă de ani de zile cu astronomia și are un mic observator al său la Donville (Manche), cu următoarele instrumente: ecuatorial de 95 m. m., cu o lunetă fotografică de 81 m. m., o lunetă de 75 m. m. și aparate fotografice.

D. Rudaux se ocupă cu observarea aspectului suprafeței Lunii a planetelor, cu sateliții lui Jupiter și Saturn, cu culoarea stelelor și cu fotografia cerească.

Cum să studiezi astrele e o frumoasă carte de astronomie practică cu aproape 20 gravuri, multe dintre ele reprezentând corpuri cerești desenate, sau fotografiate de autor.

În limba franceză nu există un tratat popular practic și complet, asupra modului cum să cunoști întrebuințarea binocurilor și a lunetelor, cum să-ți instalezi un mic observator, cum să fotografiezi cerul. D. Rudaux dă explicațiuni amănunțite în aceasta privință și sfaturi nenumărate pentru observațiunea astronomică. D-sa trece în revistă toate observațiunile ce se pot face cu lunete mediocre și chiar mici asupra soarelui, lunii, planetelor, și ocupă și de observarea stelelor, dar mult mai puțin, știind că cea mai bună călăuză în această privință e tot *les Etoiles* a ilustrului Flammarion.

Recomandăm această scriere tuturor celor cari au o lunetă cât de mică, sau celor cari vor să-și procure una.

Cum trebuie privită meteorologia? de d. I. S. Murat, directorul institutului meteorologic.

D. Murat a tipărit conferința pe care în 1906 a ținut-o la al cincilea congres al „Asociațiunei române pentru înaintarea și răspândirea științelor”.

Studiul D-lui Murat are o deosebită importanță, căci prin el ni se dovedește că meteorologia are o mai mare importanță de cât cred unii, pentru cari un meteorologist nu e de cât un simplu supravegheator al aparatelor meteorologice. D-sa pune în legătura meteorologia cu toate celelalte științe înrudite. Studiul acesta merită să fie citit de toți cei cari iubesc știința. Dacă d. Murat ar căuta să-și vulgarizeze studiul meteorologiei, știința aceasta, care abia e în fașe ar capăta și mai mulți admiratori.

Avem de semnalat însă un *lapsus calami*; la pagina 7, ni se spune că „Galileu a făcut pe astronomi să ridice ochii de la orizonturile terestre și să se transporte în centrul soarelui.”

Autorul a voit de sigur să scrie Copernic, care a dovedit cel d'întâi cu argumente puternice, că soarele e în centrul sistemului nostru și că pământul se învârtește în jurul soarelui.



ETERNA PACE!

H III 933 88

Tăcere mormântală eternă și feroce:—
Incremenit e totul d'al morței rece duh;
Rigidă, majestatea bazalticelor roce,
Se'naltă triumfală perzându-se'n vâsduh.

Pustiū, pustiū și jale! Enormele cratere
Gigantica lor gură o cască monstruos
Dar lava'n al lor pântec, nu fierbe cu putere,
Spre a țâșni în valuri superb și tumultos.

Pe culmile abrupte, pe groaznicele piscuri,
Nici apă, nici verdeață, nici arbori și nici flori,
Nici vulturi cari cască tăioasele lor piscuri,
Sfidând mărețul soare cu ochi fulgerători.

Un pom, imensitatea aridă, nu umbrește,
Zefirul nu adie cu dulcele-i murmur,
Prin mările uscate un strop nu oglindește
Un vid fără de nouri și fără de azur.

Sfioasele amurguri, rozalbele-aurore
In flăcări orizontul nu-l scaldă etereu
Nici vaste curcubeie, sclipind multicolore
Nu'ncing ca o eșarfă lunarul mauzoleu.



Prin timpul care curge etern în nesfârșire
Acestor largi pustiuri cu sânul înghețat,
Duiioasele fantome, viață, somn, iubire,
Magnifica lor pace când-va a turburat?

Când zile nesfârșite cu clocote de pară
Pe care-o radiază giganții de granit,
Când noapte colosală, ce-n toga-i funerară,
Investmântează globul de geruri chinuit.

De-asupra bolla neagră, de negre catifele
Pe care-n ori ce vreme ca lacrimi de safir,
Sclipesc fascinatoare cohortele de stele,
Veghind în nesfârșire imensul cimilir.

Princesă triumfală, tronând prin constelații,
O lună uriașe scântee calm și sfânt,
In ea dorm duse ape, ființe, aspirații,
Și tot ce se frământă pe tragicul pământ.

Dar Febe prin neanturi solemn înaintează,
Fantasmă glacială, al golurilor mag,
Ce glorios și'n moarte simbolic scanteiază,
Culcat în infinitul ș'albastrul sarcofag.

Alexandru Anestin

Reîntoarcerea cometei lui Encke

În anul 1818, Pons, portar la observatorul astronomic din Marsilia, a descoperit o cometă nouă, pe când personalul oficial al aceluia observator dormea. Bine înțeles, îndrăzneala portarului a fost aspră pedepsită; Pons a fost îndepărtat. Cu aceasta însă a câștigat, de oare-ce i-s'a oferit un observator în Italia, de unde să-și contemple cerul, pe care îl iubia atât de mult.

Două luni mai târziu după descoperirea acestei comete, calculându-i-se orbita, Arago a găsit că aceasta e identică cu aceia a unei comete observate în 1805.

Astronomul Encke din Berlin, calculă întreaga orbită a cometei și găsi că, această cometă se învârteste în jurul Soarelui în 1200 zile. Calculul acesta a fost verificat în 1822, când cometa s'a reîntors, observată în mod regulat aproape de atunci încoace. Ea poartă însă numele calculatorului, nu al descoperitorului.

Cometa fiind regulat observată, s'a constatat că, timpul cât îi trebuie să se învârtască în jurul soarelui descrește mereu.



Fig. 57 — Cometa din 1882 fotografiată

Astfel, între 1786 și 1795 s'a calculat că perioada acestei comete era de 1208 $\frac{1}{9}$ zile; între 1795 și 1805, de 1207 $\frac{9}{10}$; între 1805 și 1819 de 1207 $\frac{4}{10}$; între 1845 și 1855 de 1205 $\frac{1}{4}$ zile.

Mărimea orbitei sale descreșcând mereu, cometa lui Encke descrie împrejurul Soarelui o spirală eliptică, care o aduce din ce în ce mai aproape de Soare.

O asemenea mișcare nu e produsă de acțiunea planetelor. Astronomii au presupus că mișcarea aceasta ar fi produsă de rezistența, pe care cometa o întâlnește, într'un mediu, ca eterul luminos, de exemplu :

Dacă teoria aceasta se adevărește, atunci după un timp oare-care, cometa lui Encke și prin urmare și celelalte comete, după un timp mai mult, sau mai puțin îndelungat, urmează să cadă în Soare, absorbite fiind de acesta, dacă nu se vaporizează mai înainte de a ajunge la suprafața acestui astru, rămânând astfel în atmosfera lui.

Newton era de părere că, cometele sunt «alimentele cu cari se susține soarele», și spunea între altele și următoarele: «Nu pot să spun, când va cădea cometa din 1680 în Soare, s'ar putea ca acest lucru să se întâmple după cinci, sau șase revoluțiuni; când acest timp însă va sosi, căldura soarelui va fi atât de ridicată, în cât globul nostru va fi ars și toate ființele de pe el vor pieri. Stelele noi (temporare), observate de Hipparch, Tycho și Kepler, trebuie să fi avut aceeași cauză, căci altminteri nu se poate explica strălucirea lor».

*

Cometa Encke, despre care am uitat să spunem că mai fusese văzută și în 1787 de astronomul Méchain, care nu-i dedese însă o mare importanță, a fost văzută pentru ultima oară în 1904, la 11 Septembrie de către profesorul Wolf, din Heidelberg. Tot acesta a găsit-o acum, la 2 Ianuarie (st. n.) 1908.

Cometa lui Encke a fost descoperită anul acesta pe o placă fotografică.

Să mai amintim, că astronomul Backlund a găsit că nu e încă bine stabilită îngustarea orbitei acestei comete, care între 1865 până la 1871 nu a suferit nici o schimbare.

În prezent, cometa lui Encke se află la o depărtare de aproape 300 milioane de kilometri departe de Pământ; iuțea ei însă se face din ce în ce mai mare.

Cea mai mare apropiere de soare o va atinge la 17 Aprilie st. v. (30 Aprilie st. n.), când se va afla în constelațiunea Taurului.

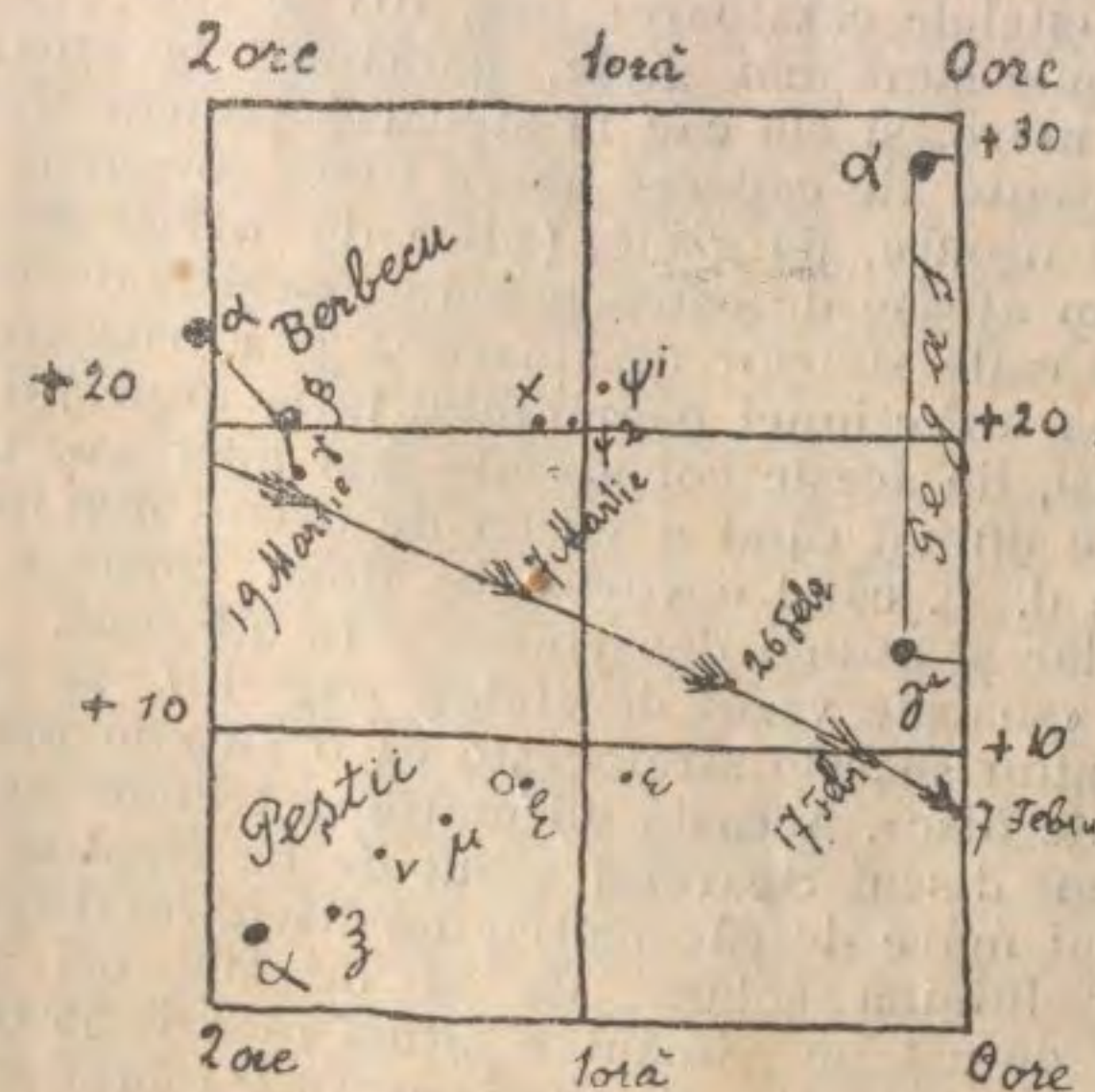


Fig. 58. — Drumul cometei Encke printre constelații

În harta alăturată, am reprodus după d. Archenhold directorul observatorului Treptow (lângă Berlin) drumul aparent al cometei pe bolta cerească. După cum se vede la 20 Martie st. v. cometa Encke va fi lângă steaua *gama* din Berbecul.

De acolo, acei cari vor voi să o găsească, vor cerceta o hartă cerească: și vor căuta cometa între *alfa* din Berbecul, ceva mai la sud de această stea și între Pleiade (cloșca cu pui).

Din seara de 7 Aprilie st. v. (20 Aprilie st. n.) cometa se va îndrepta pe sub Pleiade, drept spre steaua de prima mărime, Aldebaran, din constelațiunea Taurului.

Cometa lui Encke va fi găsită ușor cu un simplu binoclu, cu ajutorul lunetelor însă, i-se va putea studia sâmburele.

V. A.

OBSERDARI

Scopul acestor observări e să ne lămurim unii pe alții în anumite chestii, atinse în coloanele acestei reviste. Într-o revistă la care colaborează aproape numai amatori (nu înțeleg rezerva celor cari ar avea chemarea) e imposibil să nu se strecoare câte o părere dubie, față de care cetitorii trebuie să lămură, ca să nu rămână în rătăcire. Voi aminti vr'o câte-vr'o, cari mi-au atras luarea aminte. În parte unele nu sunt de această natură, ci mai mult un prilej de a discuta.

În articolul «stelele căzătoare» pag. 103 se zice: „Când asemenea corpuscule sunt mai grele, pământul le atrage, cu o putere mai mare, și ele cad la suprafața pământului”. După legile cunoscute ale căderii libere toate corpurile fie mici, fie mari, fie ușoare, fie grele, (adică de orice densitate) sunt uniform atrase de către pământ, ca și de orice corp ceresc. Deci căile stelelor căzătoare și perturbațiunile suferite din partea atracțiunii pământului între împrejurări egale sunt aceleași, fie aceste corpuscule mai mici, sau mai mari. Deosebire e numai când e vorba de mase mai mari de cât Pământul, d. e. când e vorba de două corpuri cerești puternice, dar și atunci deosebirea e în alt sens.

În articolul «soarele văzut de stele» pag. 107 se zice: «văzut de pe Neptun soarele strălucește ca o stea de prima mărime cu un mic disc». Această afirmațiune trebuie completată. Ce e drept discul Soarelui văzut de pe Neptun nu e de cât ceva mai mare de cât pentru noi discul lui Jupiter în opoziție dar lumina solară, de și de 900 ori mai slabă pe Neptun de cât pe pământ e totuși încă de 550000 ori mai intensivă de cât a lui Jupiter pentru Pământ și de 690 ori mai intensivă de cât lumina lunii pline (după cum

rezultă din cercetările fotometrice a stelelor după Zöllner.) Soarele deci de și așa de mic, e destul de strălucitor și acolo, ca să lumineze zilele lui Neptun, firește că nu așa intensiv, ci numai cum e ziua la noi pe vreme înorată. Lucrul se explică foarte ușor, dacă luăm în considerare că soarele are lumina lui proprie intensivă, pe când Jupiter, Luna și celelalte planete abia primesc o parte din lumina împrăștiată de puternicul astru central și încă din aceea o parte o rețin și numai o parte o reflectează.

În articolul «Piticii sistemului solar» autorul crede că locuitorii unei planete mici trebuie să fie niște ființe liliputane, ca și animalele lor, o observare destul de atrăgătoare, și eu ași mai putea spune ceva interesant despre aceste ființe liliputane, anumit că ele ar putea să sară pe suprafața planetei lor — să mi fie permisă comparația — ca purecii din poveste peste șapte sate dintr'odată și chiar mai departe. Pe o planetă cam de 30 klm. în diametru, fie chiar de dimensiunea pământului, gravitațiunea e de 400 ori mai mică de cât pe pământ. Un om de 80 kilo nu mai cântărește acolo de cât 200 grame, pe când o ființă liliputană abia ar cântări câte-va grame.

Dar chiar această împrejurare ne face să credem mai curând, că din contra pe cele mai mari corpuri cerești s'ar dezvolta ființe liliputane și ființe uriașe pe lunile liliputane. Un mastodont ar fi mai ușor și mai sprinten de cât o gazelă pe o planetă micuță, pe când d. e. pe Soare, unde gravitațiunea e de 28 ori mai mare de cât pe pământ, o gazelă ar cădea formal zdrobită și lătită la pământ—adecă la suprafață. Dintre vietuitoarele de pe pământ numai celea mai mici și-ar putea suporta propria povară pe soare. Dintre mamifere abia doar șoarecii de s'ar putea târa cu greu pe suprafața lui. Firește, că o constituție fizică mai vârtoasă, născută în un astfel de mediu, ar putea să suporte și acolo o greutate mai mare. Totuși limitele mărimei unei ființe sunt cu mult mai restrânse pe un corp ceresc mai mare, de cât pe unul mai mic.

Această urmare a gravitațiunii se observă cel puțin la înălțimea munților de pe corpurile cerești mai mici. Gravitațiunea, deci greutatea de șase ori mai mică pe Lună face cu puțință rămânerea unor formațiuni vulcanice, de aceeași înălțime ca cei mai înalți munți de pe pământ. Diametrul lunii fiind de 35 ori mai mic de cât al pământului și înălțimea munților ar fi natural să fie de 35 ori mai mică. În proporția înălțimei munților de pe Lună munții de pe pământ ar trebui să fie de 35 ori mai înalți, adecă până la 28.000 metri. Afară de gravitațiunea de șase ori mai mare pe pământ contribuie la micșorarea înălțimilor acțiunea aerului și a apei, cari pe Lună lipsesc. Poate că în trecutul îndepărtat al Lumei să fi existat și lucrat și acești agenți

geologici, altcum după teoria cosmogonică a lui Laplace lipsa de apă și aer pe Lună e cu totul neexplicabilă.

În sfârșit pentru dezvoltarea ființelor organice un teren e stins, un mediu cât mai variat, sunt indispensabile. Fără posibilitatea migrațiunii, pe lângă o viață staționară, o diferențiere, o variare a speciilor, e absolut imposibilă. Unde să migreze organismele primitive pe o lume de câțiva coți, cum e Echo, Maia, etc., cu un diametru de vr'o 30 kilometri. Între astfel de împrejurări organismele de pe o asemenea planetă, dacă cumva peste tot există, chiar fiind date celelalte condiții de dezvoltare, nu vor ajunge nici odată mai departe de nevertebrate, moluște și insecte. Pentru aceea însă planeta n'ar avea de loc să se rușineze având drept coroana creațiunii pe inteligenta și harnica albină, sau pe furnică cu organizația lor minunată, cu care ne întrec deocamdată pe noi oamenii, cu războaiele și expedițiile lor — aici durere, ne asemănăm. Una ar avea stăpânirea cerului, cealaltă a pământului.

În articolul «Planeta Mercur, pag. 127 se zice despre probabilitățile locuitorilor ai lui Mercur, că mușchii lor ar trebui să fie construiți pentru a mișca corpuri dense ca fierul, dar extrem de ușoare. Nu înțeleg de ce corpul vietuitoarelor de pe Mercur ar fi mai dense de cât la noi. Din împrejurare, că după unele date densitatea lui Mercur ar fi mai mare de cât a Pământului, nu urmează, că și ființele să fie mai dense cu atât mai puțin să aibă chiar densitatea medie a planetei. Densitatea cunoscută a unei planete adică, nu e de cât o măsură medie. Așa densitatea medie a Pământului e de 5 ori mai mare de cât a apei, spre centru e însă mult mai mare, pe când densitatea păturilor de la suprafață e abia de două trei ori mai mare de cât a apei. Vine apoi apa și pe de-asupra atmosfera și mai ușoară. Densitatea corpului omenesc abia e ceva mai mare de cât a apei, adică cam de cinci ori mai mică de cât densitatea medie a Pământului.

Așa și pe Mercur, chiar dacă densitatea lui medie ar fi mai mare de cât a Pământului, nu urmează ca organismele să fie mai dense și n'avem nici un motiv să credem, că în constituția fizică a acestor organisme ar intra cu totul alte materii de cât pe Pământ. Din contra din cauza gravitațiunii de două ori mai mici o structură organică de două ori mai slabă de cât pe Pământ, ar fi suficientă pentru Mercur.

Nu arare citim în tratate de astronomie populară, că planetele externe ar putea fi locuite de organisme de 4 ori mai puțin dense de cât pe Pământ, fiind și densitatea lor medie tot de atâtea ori mai mică și chiar mai mică.

N'avem nici un motiv a crede, că planetele externe ar fi compuse din materii mai ușoare de cât Pământul. Cauza densității lor mici e temperatura înaltă și păturile colosale

de gaze, ce le învăluie. Dacă aceste densități s'ar putea explica după teoria lui Laplace (de și nu urmează necesar) ca provenind din densitatea relativă mai mică a elementelor, din cari sunt compuse aceste planete, ar urma ca soarele să fie compus din elementele cele mai dense. Și totuși din cauza temperaturii enorme și Soarele are o densitate medie, de patru ori mai mică de cât Pământul. Altcum, în nebuloase nu se găsesc de cât vr'o câte-va gaze, elementele de mai târziu încă nu sunt formate. Ele se formează mai târziu sub influența răcirii și a presiunilor colosale și atât de diferite.

Cu răcirea și contractiunea, densitatea planetelor mari va crește și va fi cel puțin așa de mare ca a Pământului. De ființe organice pe ele încă nu poate fi, nici vorba, neavând încă o coajă răcită stabilă.

În sfârșit atrag luarea aminte a colaboratorilor ca la compararea mărimilor corpurilor cerești să însemne totdeauna măsura: diametru, suprafața, volum, masă. căci altcum celitorii cad în rătăcire, văzând cifre deosebite, când se compară aceleași corpuri.

Bistrița (Ardeal)

I. Corbu.

Staturi pentru Amatorii-Astronomi ¹⁾

Cum se observă Soarele ?

V

Observațiunea Soarelui cu luneta e-te una din cele mai interesante și în același timp din cele mai plăcute. Ori-ce lunetă, cât de mică, chiar și aceea de 43 m.m., poate fi întrebuințată cu folos.

Suprafața Soarelui este extrem de importantă de observat, sunt rare zilele când, nu vei găsi o *pată*, sau mai multe.

Noțiuni generale asupra Soarelui se găsesc în foarte multe scrieri de astronomie popularizată.

Pentru înlăturarea unor din cititori, vom da însă următoarele amănunte asupra astrului, care cu razele lui dă viață atâtor planete.

Soarele e un corp ceresc imens, cu un volum de aproape un milion trei sute de mii de ori mai mare de cât Pământul, împrejurul căruia se învârtesc toate planetele.

El însuși se învârtește în jurul lui în vre-o 25-26 de zile. Să serpină acest fapt, de oare-ce el ne va interesa, când vom vorbi de *petele solare*.

La o depărtare de 148 milioane kilometri de Pământ, el ni se arată sub forma unui disc luminos; mărimea acestui disc variază însă de pe planeta pe care te afli. De pe Venus și mai ales de pe Mercur, Soarele pare enorm; de pe Marte el pare mai mic și încă și mai mic de pe Jupiter. Saturn și Uranus. Văzut de pe Neptun, este un disc, al cărui diametru este aproape imperceptibil, de 90 de ori mai mic în suprafață de cât îl vedem noi, dar care totuși se deosebește chiar de stelele cele mai mari, ca de Sirius, de exemplu.

1) Vezi «Orion», numerile 2, 3 și 4.

Sânt mulți cari recomandă amatorilor-astronomi să nu înceapă studiul lor practic cu Soarele, din cauză că observarea lui ar putea să facă rău ochilor. Mulți astronomi au murit orbi, din cauză că observase Soarele. Trebuie să se aducă aminte însă, că în primele timpuri ale lunetei, bonetele colorate, pentru observarea Soarelui, nu existau.



Jupiter Saturn Uranus Neptun Pământul
Fig. 59.—Mărimea Soarelui comparată cu a planetelor

Dintre toate obiectele cerești, cel mai ușor de găsit este Soarele. După ce ai așezat luneta pe micul ei trepied pe o masă, sau după ce ai fixat trepiedul bine, dacă acesta este mare, ca acela pe care fotografiile își fixează aparatele lor, îndrepti luneta cu mâna în direcția Soarelui. Ți închipui că ai avea o pușcă, cu care vrei să țintești în Soare. Dacă ai pus boneta la ocular, poți privi prin lunetă, mișcând-o când la dreapta, când în jos, când stânga, când în sus, ușor, până ce ai dat de discul Soarelui.

Bine înțeles că în urmă, trebuie să potrivești ocularul astfel, ca să-ți dea o imagine lămurită. Lucrul acesta este mai greu când nu ai pe Soare nici o pată. De altfel cu o lunetă mică, nici nu poți să observi pe Soare altceva de cât petele. Când ai dat însă de o pată, potrivește repede ocularul, ca să poți să ai cea mai bună definițiune a ei.

Să-ți amintești apoi, că dacă ocularul ce l-ai adaptat la lunetă este cel astronomic, sudul este în sus și nordul se află în jos.

Acei, cari sufăr de exemplu de ochi, sau cari nu vor să se ostenească să privească mereu prin lunetă, pot să observe o pată astfel:

Galileu, de exemplu observa soarele cu luneta, numai când acesta se află la orizon, când razele numai aveau pu ere; Galileu, totuși a murit orb.

Azi, mulțumită bonetelor colorate poți să observi Soarele fără pericol; singurul inconvenient ce se încearcă, cu observarea lui, e că une ori boneta p'esențe sub ochii tai, ceia ce nu este de loc plăcut.

Pentru a înlătura aceasta, amatorii-astronomi sunt sfătuiți să miște luneta în altă parte, când pentru câte-va minute iau ochii de la ocular.

Cu lunetele mici, mai cu seamă cu cele al căror diametru (diametrul obiectivului), variază între 43 și 75 milimetri observarea Soarelui poate fi făcută în liniște, cu condițiune să întrebuințezi boneta.

Intâi să caute ca ocularul să fie umbrat. Observațiunea aceasta se poate încerca însă și dintr'o cameră întunecoasă.

După ce ai găsit de bunioară o pată solară, iei boneta de la ocular, și lași ca imaginea petei să cadă pe o foaie alba de hârtie, pe care ai desenat un cerc. Apropii cercul, sau îl depărtezi de ocular, până când imaginea petei se desenează lămurit.

Cu metoda acesta, poți desena pata în chestiune, care poate fi văzută în același timp, de mai multe persoane.

Metoda aceasta este întrebuințată și de mulți astronomi, cari nu vor să-și expună ochii la ocularul lunetei. Acei astronomi au însă lunete ecuatoriale, din câmpul cărora nu se mișcă imaginea obiectului ceresc pe care îl observă, pe când lunetele simple, trebuie să le miști cu mâna, când obiectele dispar din câmpul lor.

Metoda din urmă de observațiune a soarelui, se numește metoda prin proiecțiune. Ea nu arată, ca vederea directă, toate amănuntele, dar cu ajutorul ei, poți să măsoari, fără multe și grele calcule, dimensiunile petelor solare.

A măsura dimensiunile petelor prin proiecțiune, nu este greu, chiar pentru un astronom-amator.

Diametrul Soarelui se prezintă în termen mediu ca fiind de 32' 4", sau 32" în număr rotund.

Desenezi un cerc pe hârtie, și-i împarți diametrul în 32 de părți egale. Cercul acesta îl pui în fața imaginii Soarelui, care iese prin ocularul fără bonetă al lunetei (ocular care să mărească de 30—40 ori) și îndepărtezi, sau apropii cercul, până ce discul soarelui coincide perfect cu el.

Să admitem că cercul are un diametru de 0 m. 10 cm. cele 32 de sub-împărțiri, despre cari am vorbit mai sus, vor măsura fie-care $3\frac{1}{8}$ mm. astfel că sub-divizându-le în șase părți egale (din 10" în 10"), vei putea măsura mărimea petelor, cu o greșală numai de câte-va secunde de ore.

Cu un diametru unghiular al Soarelui de 32,

o pată de 1	măsoară	720 kilometrii.
» » » 2	»	1.441 »
» » » 3	»	2.161 »
» » » 4	»	2.882 »
» » » 5	»	3.602 »
» » » 10	»	7.205 »
» » » 20	»	14.410 »
» » » 30	»	21.614 »
» » » 40	»	28.820 »
» » » 50	»	36.025 »
» » » 1.0	»	43.228 »
» » » 1'30	»	64.842 »
» » » 2'0	»	86.456 »
» » » 2'30	»	108.070 »

Astronomii Thomson și abate Moreux, au inventat apoi niște discuri gradate, cu ajutorul cărora, ori-cine poate să determine și locul exact, pe care îl ocupă o pată pe discul Soarelui, ceia ce are o mare importanță pentru observațiuni.

Iată acum ceia ce se poate vedea pe Soare :

Petele. Rare ori se întâmplă ca discul Soarelui să rămână fără pete, asemenea cazuri se și citează din cauza rarității lor, chiar și petele cele mai mici, sunt compuse din două părți bine deosebite: una întunecată, umbra, care are o formă neregulată, sau dacă e regulată, atunci e aproape rotundă.

Partea a doua e penumbra, care înc njoară umbra de toate părțile și care are o culoare mai deschisă și limite mai colțurate. Umbra pare neagră numai prin contrast, Mercur sau Venus, singurele planete, cari trec câte odata peste discul solar, par cu totul negre pe lângă pata solară care pare mai luminoasă. De altfel se știe că lumina petelor solare este de nu știu câte ori mai mare, de cât a lămpilor noastre electrice.

Secchi a văzut uneori umbra neegal luminată, ie unele părți ale ei părea că e un fel de ceață. Peste umbra trec une-ori un fel de punți lumi-

noase. Unii astronomi cu ajutorul ocularului inventat de Dawes, au observat în mijlocul umbrei un punct mai întunecat de cât aceasta și pe care l-au botezat *nucleu*. Secchi spune că nucleul poate să fie observat și printr'un mijloc mai simplu. Iei o cartă de vizită și o străpungi în mijloc cu un ac cu gămălie roșit la o lumânare. Pui gaura în dreptul ocularului la care ai avut grije să pui boneta — și vei vedea nucleul, deosebindu-l de umbră.

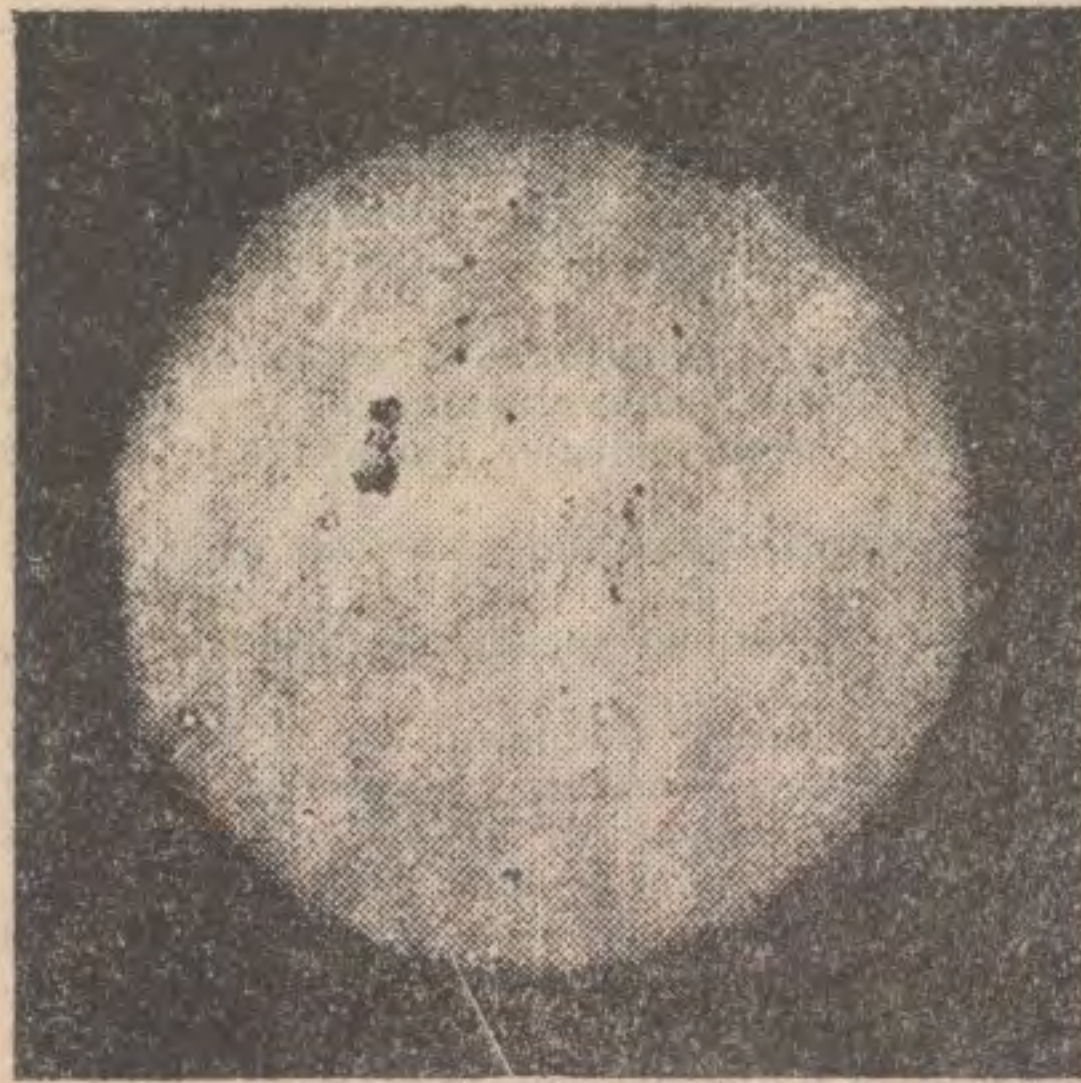


Fig. 60.—O fotografie a Soarelui

Astronomul danez Hansky, acum doi ani, a dovedit că umbra, de cele mai multe ori, prezintă o culoare violetă, iar penumbra o culoare galbenă și trandafirie. În Mai 1907, ivindu-se o pată de dimensiuni colosale, pe care am observat-o cu luneta de 108 mm, de la Institutul nostru meteorologic, mi s'a aratat tocmai așa ca cele descrise de Hansky.

Mulți astronomi susțin însă, că acele culori provin din cauza obiectivelor, cari nu sunt destul de acromatice. Fenomenele acestea au fost observate însă și cu telescoapele, cari redau culorile obiectelor cerești așa cum ele sunt.

Umbra pare a fi o adâncitură în suprafața soarelui și penumbra care o inconjoară de toate părțile, o altă adâncitură, mai mică însă. Penumbra are nenumărate dungii luminoase, ce se întind toate în aceeași direcțiune, spre umbră.

Petele solare sunt de toate dimensiunile și sunt multe, a căror umbră poate să înghiță dintr'o dată câte-va corpuri cerești întregi, mari ca planeta pe care ne aflăm noi. Schmidt citează un caz, când aproape a patra parte din discul solar era acoperit numai de pete. Când o pată solară are dimensiuni colosale, ea poate să fie observată și cu ochii liberi. O astfel de pată poți să o observi, sau la răsăritul și apusul soarelui, razele lui ne mai supărându-ți ochii, sau la orice oră din zi, cu ajutorul unui geam colorat, sau chiar alb, dar afumat la flacăra unei lumânări. În al doilea caz, să afumi sticla ușor, preumblând-o mereu pe de-asupra flăcării, ca să aibă pretutindeni aceeași căldură, de oare-ce altfel ar crăpa.

În ultimii ani și chiar în 1907 s'au văzut pete cu ochii liberi pe Soare. Petele solare apar de cele mai multe ori în grupuri.

Se știe că Soarele se învârtește în jurul său aproape în 26 de zile (aceiași mișcare pe care o face pământul nostru în 24 de ore). Petele, cari sunt inerente soarelui, iau prin urmare și ele parte la această mișcare. Cu

alte cuvinte aproape 13 zile le vedem, apoi alte 13 zile, trecând în cealaltă parte a Soarelui, nu le mai vedem.

S'a observat că spre ce doi poli ai Soarelui, nu se arată mai nici o dată o pată, nici la ecuator, ci mai mult între 30°—35° latitudine nordică sau sudică. Peters a văzut însă una la aproape 67°, la Hire la 70° dar acestea sunt cazuri excepționale, Carrington a observat că petele apar aproape de ecuatorul solar, când este epoca minimă a apariției lor și apar mai departe de ecuator, când este epoca maximă.

Se știe din ori-ce tratate de astronomie populară, că într'o perioadă de aproape 12 ani, numărul petelor solare crește și descrește.

Se crede apoi că mai multe pete apar în emisfera de nord al soarelui (cel de jos văzut printr'o lunetă), de cât în emisfera de sud Capocci a găsit că după o pată mare, urmează imediat alte pe e mici, ca și cum cea dintâi le ar conduce pe toate.

Petele își schimbă mereu forma, ele variază din oră în oră. Herschel tatăl, a văzut o dată o pată, care s'a schimbat sub ochii lui; Biela a văzut o pată care a dispărut în câte-va minute; Krone a văzut o alta, care s'a tomat sub ochii lui. Lubbock a văzut o pată cu ochii liberi și a doua zi, nici cu luna nu a mai regăsit-o. Capocci a observat umbra unei pete, care era de patru ori mai mare ca Pământul, reducându-se la niște dimensiuni aproape ca ale Europei.

Dowes este însă de părere, că în cele mai multe cazuri, atm sfera noastră este cauza că se observă asemenea variațiuni, cari în realitate nu există.

Asemenea fenomene pot fi constatate și observate de posesorul unei lunete cât de mici.

Cu privire la elementele cari constituie o pată, au fost și sunt încă o mulțime de păreri. Cea mai bună explicație este aceea, că petele sunt produse de curenți descendenți (cari se coboară spre înăuntrul soarelui) de gaze diferite și cari fuseseră la început aruncați în sus; răcindu-se, ei recad.

Vom continua să vorbim despre modul de observațiune al soarelui în numărul viitor.

Victor Anestin.

PRIETENII CERULUI

— Lucien Ilbert —

Sunt puțini prietenii cerului. Lăsând de o parte pe astronomii de profesie, cari sunt siliți să studieze cerul, sunt pe suprafața acestei planete, ici și colo, risipiți însă aproape în toate țările din lume, adevărații prieteni ai cerului, iubindu-l pentru el însuși, nu pentru serviciile practice ce aduce omeniei. Conduși de principiile astronomice-filosofice ale magistrului Flammarion, acești prieteni ai cerului, cari nu s'au ilustrat și nu se vor ilustra prin savante descoperiri, se mulțumesc să facă observații cu mijloacele de cari dispun. Variabilitatea stelelor, studiarea petelor solare și a craterilor lunari, observația bandelor și sateliților lui Jupiter, contemplarea stelelor duble și triple, colorate, a îngămădirilor de stele și a nebuloaselor, studiarea diferitelor teorii astronomice, unele chiar mai delicate, acestea toate sunt de domeniul astronomilor-amatori.

Printre cei cari cu puține mijloace fac totuși observa-

țiuni interesante, este și d. Lucien Libert, care posedă un mic observator la Saint Jean de la Neuville (Seine-Inférieure) în Franța.

D. Lucien Libert are o lunetă de 109 milimetrii obiectiv de Mailhat, o lunetă meridiană de 55 milimetrii, de același constructor și o pendulă siderală.

Il cunoșteam din observațiunile ce le-a publicat în Buletinul societății astronomice din Franța, știam că lucrează la un important studiu istoric asupra observațiilor ce s'au făcut asupra planetei Jupiter și eram pe cale să-i trimet revista noastră, împreună cu o scrisoare, pentru a-i dovedii, că și în România există prieteni ai cerului, mult mai modești, mulțumindu-se cu foarte puțin, dar cari știu să aprecieze meritele acelora, cari se consacră cu totul studiului practic al cerului.

În aceeași zi însă, am primit eu o scrisoare de la d. Libert, scrisoare foarte amabilă, și însoțită de câte-va broșuri astronomice datorite activității D sale. I am răspuns mulțumindu-i și mi-a trimis și alte broșuri, după ce-i trimesesem numerile apărute din „Orion” și broșura „Pământeni și Martieni”.

În ultima sa scrisoare îmi spune: „Vă voi trimite în curând cu cea mai mare plăcere un articol pentru „Orion”, cum și tot ceea-ce voi publica”.

Nu îndrăznisem să-i cer un articol, dar se poate înțelege, că o asemenea colaborare nu poate de cit să facă o deosebită plăcere și prietenilor revistei și conducătorului ei.

Încă din 1901, sub modestul titlu de „Analele observatorului meu”, d. Libert tipărește o publicațiune interesantă, care apare la două luni o dată.

În primul număr al acestor anale, găsim și o interesantă scrisoare, prin care ilustrul Flammarion îl încurajează, spunându-i între altele:

„Locuitorii planetei noastre trăiesc de obicei ca orbii, fără să știe nici unde se află în univers... și însemnează a face un bine când luminezi spiritele și liberezi conștiințele...”

„Dacă s'ar cunoaște, de altfel, farmecul astronomiei, nimeni nu ar voi să rămână străin de cea mai frumoasă, cea mai nobilă și cea mai sublimă dintre științe”.

În aceste anale, d. Libert și-a publicat multe din observațiunile sale și mai ales observațiuni relative la stele variabile, stele căzătoare și radiantele acestora, observații meteorologice, dări de seamă despre principalele scrieri astronomice, biografii de astronomi, noutăți astronomice etc.

Afară de aceste anale, d. Libert a publicat nenumărate broșuri, dintre cari cele mai principale sunt: *Camille Flammarion, sa vie, ses travaux*; *Quinze années d'observation de l'étoile Mira Ceti*, *Un universaire, Tycho-Brahé*; *l'Eclipse*

de Lune du 11 Avril 1903 à la Tour Eiffel; *l'Eclipse totale de Soleil du 30 Aout 1905 à Tripoli d'Afrique*; *Instructions pour l'observation et l'Etude photographique etc. etc.*

În „*Revue scientifique*” de la 15 Aprilie 1905, d. Libert a publicat un interesant studiu asupra activității vulcanice a Lunii.

*

Afară de aceste studii și observațiuni însă, d. Libert a început în 1903 un studiu interesant asupra planetei Jupiter, luând ca model scrierea «Planeta Marte» a lui Flammarion.

Prefața acestei scrieri e de d. Henri Deslandres de la Institut și președinte al societății astronomice din Franța care după ce arată scopul acelei scrieri spune că „ea e datorită unui tânăr plin de încredere în știință, tânăr care e un scriitor clar și precis și un observator dibaci și stăruitor”.

Și mai jos:

„Sunt fericit că pot să salut o scriere folositoare, care ne prezintă starea actuală a uneia din cele mai importante chestiuni ale astronomiei”.

Două volume au apărut însă numai până în prezent, deși trebuiau să apară încă vre-o trei sau patru?

Să sperăm că lucrarea va apare în întregime căci ea va umple un mare gol pentru cei cari vor să studieze cu dea mănuntul această interesantă planetă.

În prefața celui de al doilea volum, d. Libert se plinge că activitatea sa de amator-astronom nu i-a atras numai aprobări, dar și dușmăni și chiar uri: dușmănia acelora, cari neagă rotațiunea pământului și „ura acelora, cari nu au ură pe astronomie, ci pe acel care o propagă”.

Lucrul se explică, neputincioșii nu pot să vadă cu ochi buni pe acei cari cu slabele lor mijloace, luptă pentru o idee. Acei cari luptă pentru a câștiga bani, sau glorie sunt cei protejați, ei au de partea lor admirația, căci dovedesc că și înțeleg timpul în care trăiesc.

Adevărații prieteni ai cerului nu caută însă nici gloria, nici câștigul material, le ajunge să studieze în pacea unei nopți instelate, unul din minunatele corpuri cerești, să contemple pe Albireo sau pe Mizar, să reflecteze asupra imensității acestui univers, plin încă de enigme.

V. Anestin.

Revista „Orion” afară de observațiile și articolele lor scrise de amatorii-astronomi români, utilizează, în fie-care următoarele reviste similare străine:

Bulletin de la société astronomique de France; *Ciel et Terre*; *Buletin de la société astronomique belge*; *Sirius*; *Astronomische Rundschau*; *Weltall*, *Kosmos* și *Astrofilo*.

CE-I ASTROLOGIA? CE-I ASTRONOMIA?

De și diferite ca scop, amândouă au un ce comun: mijloacele. Scopul astrologiei e „prezicerea viitorului” al astronomiei „studiul corpurilor și fenomenelor cerești”, cel mult prezicerea matematică a acestora.

Cum s'a născut astrologia?

Trei mari probleme chinuiau în vechime omenirea:

I. Găsirea unui elixir, balsam, etc., cu ajutorul căruia omenirea să-și poată prelungi după voință viața, să se scape de nemiloasa coasă a morții. Resultatul însă al nopților de veghe în jurul unui furnal, alambic sau filtru, în ascunse laboratorii, fu ivirea celebrilor otrăvitori și otrăvitoare din trecut, a căror incarnațiune o găsim în familia Borgia și în faimosul florentin Rugieri din serviciul Caterinei de Medicis, cari în neputința de a se scăpa de moarte, găsiră mijlocul de a se scăpa de cei potrivnici intereselor lor, dându-le moartea.

II. Găsirea mijlocului de a face din ori-ce aur, cercetările faimoșilor alchimisti cari, smulgând naturei tainele ei, puseră temelia unei noi științi chinuie, știința care ne învață alcătuirea intimă a tot ce-i în jurul nostru și cu ajutorul căreia mâna omului poate produce cea-ce firea a produs cu sgârzenie, aluminiu, alizarina, zahărul, etc.

În cea-ce privește căutarea aurului, — goana după aur, — e urmărită azi cu aceiași ardoare, prin mijloace cu totul diferite însă, unele tot atât de ascunse ca și cele din trecut.

III. Cunoașterea viitorului! Moartea zăvorită, viața, în toată vigoarea, prelungită după dorință, lăzile pline de aur și omul știutor de ce va fi mâine, ce minte nu putea fi uluită de asemenea vise? Resultatul acestui ultim vis nebun, cunoașterea viitorului, goana după împlinirea lui fu nașterea astrologiei, muma matematicilor, a căror sublimă poezie și filosofie fu mecanica cerească, astronomia.

Urmarea succesivă a zilelor și a nopților; regularitatea anotimpurilor, cu atâtea înrâuriri în țările calde *asupra* tot ce avea viață; revărsările periodice ale Nilului, în legătură cu cea-ce pe cer se petrecea; splendoarea unui cer instelat pe o noapte senină și răcoroasă rezultatele schimbări ale discului lumii, înfricoșătoarea priveliște a unei eclipse cum nu era să impresioneze pe regii-preoți-învațați, cum să nu-i hotărească să urmărească cu pasiune mișcarea astrelor, să le grupeze, să le boteze și catalogheze, cum să nu scrie opuri *asupra* lor?

Și cum, când întreaga vegetație incolțea, creștea și se cocea atunci când soarele intra într'o anumită constelațiune din zodiac; când animalele însăși aveau epocele lor, tot în legătură cu a astrelor mișcare, de năpârleală, de vioiciune

ori lăncezeală, de înmulțire, cum să nu-și imagineze că și viața omului, — un animal, — e înrâurită de astre?

Și cum pe atunci se credea pământul centrul lumii și tot universul pentru a omului desfătare făurite, era fatal ca preoții-astrologi să conceapă un șir întreg de combinațiuni, după cari să pretindă că, cunoscând data nașterii cui-va, îi cunoaște și viitorul. Și cum naivitatea omenească a contimporanilor lor, lipsiți cu totul de cultură le venea în ajutor prin o orbească încredere, e ușor de înțeles puterea ce o avea casta preoților astrologi, căreia și regii se închinău, când nu erau ei înșiși din castă.

După cum astrologia s'a născut din spiritul de observație al unora și a înflorit din ignoranța altora, — a mulțimei, — tot ast-fel se născu și astronomia din setea de a cunoaște, de a ști, a omenirii. Cercul cunoștințelor lărgindu-se treptat, era fatal ca omenirea să-și dea seama că, cu cât se știe mai mult, cu atât mai multe rămâne de știut și că pretenția de a putea cunoaște viitorul, când chiar zei Olimpului nu puteau pătrunde ce se ascunde sub încreșita frunte a Destinului, era o absurditate.

Revoluțiunile religioase mai târziu; creștinismul cu sublimele-i învățăminte, mahomedanismul cu fatalismul lui; apoi marile revoluțiuni științifice, detronară așa zisa știință a astrologiei, din a cărei bibliotecă nu se păstrară de cât serioasele observațiuni și catalogări, cari fură temelia astronomiei. La observațiunile trecutului se adăogară altele noi, sau ale observatorilor amatori, sau ale matematicianilor specializați în studiul cercului, cari făcură să triumfe adevărul, să ne vedem ce suntem, nu cea-ce părem a fi, să ne dăm seama că nu întâmplător hoinăresc astrele, ci supuse unor legi universale, de care nici pământul, un infinit mic, nu e scutit.

În definitiv și astrologul, și astronomul sunt iubitori ai cerului și-l cercetează cu ardoare. Pe când însă ținta unuia e ghicirea viitorului, ca atare, în cazul cel fericit, când această țintă e sinceră și desinteresată, *astrologul coboară* cerul pe pământ și, fără să vrea (!) 'l speculează în dauna celor naivi și încrezători, astronomul se desprinde de cele pământești și se *înaltă* în regiunile instelate, apropiindu-se cât mai mult de Nemărginitul-Dumnezeu, a cărui esență o posedă.

Astrologul, ori cât de învățat și sincer ar fi, e un *Șarlatan*, astronomul, ori cât de puțin ar ști, e un *Poet și Filosof*.

B. B. Delamare

Adunarea generală a Societății astronomice română

Duminecă 27 Ianuarie, a avut loc în localul Camerei de comerț adunarea generală a societății astronomice române «Flammarion».

Au asistat la această adunare aproape 30 de persoane. Afară de membrii citați în numerele trecute ale revistei noastre, au mai luat parte și d. amiral Urseanu, care a prezidat adunarea, d. maior Constans Scia de la institutul geografic al armatei, d. locotenent de marină Negulescu, d. Sterie Michăileanu, d. avocat Perianu și alții, al căror număr le vom publica mai jos.

Sub conducerea d. lui amiral Urseanu, s'a discutat statutele societății, rămânând ca ele să fie completate de un comitet provizoriu compus din d-nii amiral Urseanu, maior Scia, locotenent de marină Negulescu, Victor Anestin și avocat Mihail Negreanu.

E de prisos să mai descriem entuziasmul tuturilor celor de față. Toți își dedeau seama de greutatea ce se vor încerca pentru construirea unui observator cât de modest, nimeni însă nu a găsit că această idee ar fi nerealizabilă.

La 17 Februarie va avea loc o a doua adunare, când se vor vota statutele în întregime și se va alege comitetul definitiv.

Toți cei de față au hotărât să facă o vie propagandă în cercul cunoștințelor Domniilor lor, pentru a face să se sporească numărul membrilor societății noastre.

D-nii amiral Urseanu și Maior Scia, în special, au promis înaltul lor concurs; bunul mers al societății, este deci aproape asigurat.

Cu această ocaziune publicăm numele tuturor membrilor societății noastre, cum și sumele ce s'au plătit ca donațiuni, sau cotizațiuni până în ziua de 31 Ianuarie 1908.

In Capitală

d. W. Pauly, str. Graurului, 10	Lei	6.—
d-ra E. Boerescu, str. Vasile Lascar	»	6.—
d-na E. Anestin, str. Roșca, 3	»	6.—
d. amiral Urseanu	»	20.—
d. maior Scia, șef de serviciu la institutul geografic al armatei	»	7.—
d. Victor Anestin, str. Roșca, 3	»	6.—
d. Avocat M. Negreanu, str. Episcopiei, 1	»	7.—
d. locotenent de marină Negulescu	»	7.—
d. Sterie Michăileanu, str. Romană, 239	»	6.—

d. căpitan-comandor Cătuneanu, directorul Institutului geografic al armatei	—	—	—	—	—
d. Al. Andreescu, str. 13 Septembrie, 48	—	—	—	—	—
d. I. B. Brociner, Soc. «Țesătoarea»	—	—	—	—	—
d-na Raicoviceanu-Fulmen	—	—	—	—	—
d. Al. Anestin, str. Vânătorului, 22	—	—	—	—	—
d. Ion Giuglea, str. Sf. Elefterie-Nou, 4	—	—	—	—	—
d. I. Donev, Calea Griviței, 30	—	—	—	—	—
d. dr. Eraclie Sterian, str. Bibescu	—	—	—	—	—
d. Zamfiropol Cretzalis, str. 13 Sept. 125	—	—	—	—	—
d-na E. Cretzalis, str. 13 Sept. 125	—	—	—	—	—
d. Lascăr Negreanu	—	—	—	—	—
d. Paul Negreanu	—	—	—	—	—
d. Ștefan Georgescu	—	—	—	—	—
d. C. Rădescu, str. Oțetari, 6	—	—	—	—	—
d. avocat Cazimir, str. Clopotarii Noi 105	—	—	—	—	—
d. sublocotenent de artilerie, I. G. Popescu	—	—	—	—	—
d. sublocotenent de artilerie Gr. Protopopescu	—	—	—	—	—
d. sublocotenent de artilerie C. Apostolescu	—	—	—	—	—
d. Ion Nichita, str. General Lahovari, 52	—	—	—	—	—
d. Al. Mărășescu, propriet. instit. «Asociația»	—	—	—	—	—
d. Arthur Boianovici, chimist, C. Rahovei 189	—	—	—	—	—
d. Mitrescu Mihail, str. Polizu, 30	—	—	—	—	—
d. L. Popovici, Șos. col. Mihai Ghica, 3	—	—	—	—	—

In Provincie

d. Petre Chițu, deputat, Craiova	—	—	—	—	—
d. locotenent de artilerie St. Pleșoianu, Craiova	—	—	—	—	—
d. locotenent N. R. Urdarianu, Constanța	—	—	—	—	—
d. N. D. Ioneanu, Târgu-Jiu	—	—	—	—	—
d. I. Corbu, Bistrița (Transilvania)	—	—	—	—	—
d. Gavril Todica, Algyogy (Transilvania)	—	—	—	—	—
d. S. Leventer, Moinești	—	—	—	—	—
d. inginer Th. C. Rădulescu, Pitești	—	—	—	—	—
d. I. Stamatescu, gara Segarcea	—	—	—	—	—
d. locotenent Negreanu, Caracal	—	—	—	—	—
d-na Stella Poenaru, Craiova	—	—	—	—	—
d. C. Pârvulescu, Ploești	—	—	—	—	—
d. Micu Nattaly, Constanța	—	—	—	—	—
d. A. Zeneanu, telegrafist, Iași	—	—	—	—	—
d. Magnus Băileanu, T.-Severin	—	—	—	—	—
d. N. H. Vechiulescu, Constanța	—	—	—	—	—
d. I. Țițu, șeful stațiunii meteorologice, Glăvănești, jud. Iași	—	—	—	—	—
d. locotenent Marinescu, Caracal	—	—	—	—	—

In total, veniturile societății, până la 31 Ianuarie erau de 143 lei. Din această sumă se scade numărul

dați Camerei de Comerț, pentru localul ce ne-a pus la dispoziție.

Suma rămasă este deci de **123 Lei**, sumă care la data apariției acestui număr va crește, de sigur, cu mult.

In prima adunare generală s'a luat hotărârea, ca toate persoanele, cari se vor înscri până la 1 Mai 1908 să fie considerate ca membri fondatori.

In No. 8 al revistei „Orion” vom publica statutele complete, așa cum vor fi votate în a doua adunare generală.

Noutăți astronomice

Analiza spectrală a cometei Daniel.— Astronomii francezi H. Deslandres și A. Bernard cari au studiat cometa Daniel cu ajutorul spectroscopului, au găsit că, sâmburele cometei conținea hidrocarburi și cianogen; coada avea un spectru special, care nu a putut fi bine definit.

Un nou inel al lui Saturn.— Se știe, că Saturn are împrejurul său mai multe inele, despărțite unele de altele.

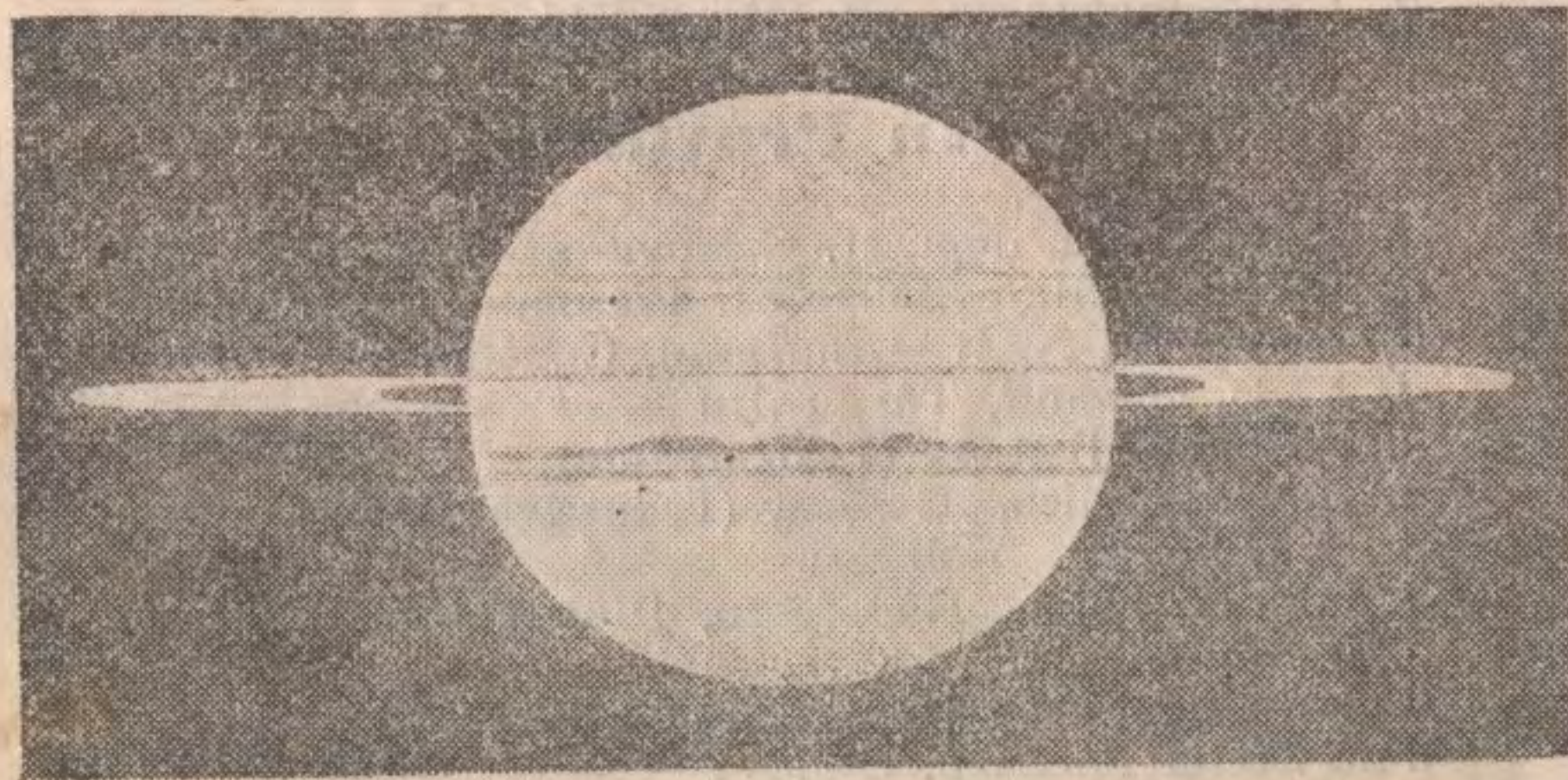


Fig. 61.—Inelul nebulos observat împrejurul inelelor principale ale lui Saturn.

D. R. Jarry Desloges, astronom din Paris, a observat la Revard în serile de 5 și 7 Septembrie (st. n.) 1907, un nou inel exterior, transparent și luminos. Inelul acesta era bine văzut mai ales în partea stângă a planetei.

Steaua timporara din Perseu, care a apărut în luna Februarie 1901, și care ajunsese până la mărimea 1, este în prezent de mărimea 11, după observațiunile astronomului american Barnard din Septembrie trecut.

Influența pădurilor asupra iuțelei vânturilor.— Buletinul so-

cietății astronomice, în numărul său din Ianuarie, acest an, se ocupă cu studiul domnului Murat, directorul institutului meteorologic din România, cu privire la influența pădurilor asupra vântului. Acest studiu e rezultatul unor îndelungate experiențe, pe care d. Murat le-a făcut lângă pădurea Ghimpați.

Noul director al observatorului din Paris.— Am anunțat în numărul trecut numirea d-lui B. Baillaud, ca director al observatorului astronomic din Paris.

D. Baillaud e în vârstă de 60 de ani și are un frumos trecut astronomic. D-sa a suplinit pe Leverrier la catedra de astronomie de la facultatea de științe din Paris; la 1878 a fost numit director al Observatorului din Toulouse, înlocuind pe Tisserand.

Lucrările sale de astronomie fizică și fotografie stelară sunt cunoscute de toți cei cari se ocupă cu cerul.

▲ Nebuloasa din Andromeda.— Astronomul K. Bohlin publică rezultatul observațiilor sale asupra mișcării nebuloasei din Andromeda, care după dânsul e identică cu a Soarelui, amândouă aceste corpuri mergând aproape cu aceeași iuțală spre același punct al universului. Bine înțeles, e o ipoteză de o cam dată.

Imense flăcări solare.— Astronomul Philipp Fox de la observatorul Yerkes (Statele-Unite) a observat în ziua de 21 Mai (st. n.), la ora 4 d. p. cu ajutorul spectroscopului, o imensă protuberanță solară, care avea o înălțime de 167.800 kilometrii la început, ridicându-se în urmă până la 287400 kilometrii.

Intreaga protuberanță avea o mișcare apreciabilă spre sud.

▲ O nouă planetă.— În noaptea de 4 Ianuarie (st. n.), astronomul Kopff de la institutul astrofizic din Königstuhl a descoperit o nouă mică planetă, (micile planete, după cum se știe se află între Marte și Jupiter și numărul lor e considerabil; nu s'au descoperit însă până acum de cât vre-o 600.)

Planeta descoperită de Kopff are o particularitate, ea strălucește ca o stea de mărimea 9, ceea ce e neobișnuit, mai toate planetele mici, strălucind ca stele de la mărimea 11 în sus.

Această curioasă planetă a fost observată și la institutul astronomic din Heidelberg; aci a fost socotită ca de mărimea 9,4. Noua planetă a fost numită 1908 B. M.

▲ Natura eterului.— În No. 8 al revistei „Weltall”, d. Walter Kass definește astfel eterul, care umple spațiile interplanetare și intersiderale: „Eterul este de o potrivă răspândit în spațiu, nemîșcat, imponderabil, lăsând să treacă perfect materia prin el, omogen, fără frecare și elastic”.

Observatoare astronomice în coloniile germane.— Profesorul dr. Ambronn, directorul observatorului din Göttingen, printr'un articol publicat într'un ziar german, cere să se înființeze observatoare astronomice și în coloniile germane, de oarece sunt multe fenomene cerești, ca observarea unei noi stele, urmărirea unei comete etc., cari în Germania nu ar putea fi văzute și observate din cauza timpului cel rău, pe când sub alte latitudini spre ecuator, s'ar putea face asupra lor interesante observații.

Afară de aceasta, observatoarele ar folosi și pentru scopuri geodezice.

Observator astronomic militar.— Lângă cazarma corpului al doilea de cadeți din Petersburg s'a ridicat un observator astronomic, prevăzut cu o puternică lunetă.

Observatorul acesta, are alipită și o stațiune meteorologică

Politica și astronomia.— Lucru curios, un savant ungar a ajuns să împace două lucruri cu totul opuse: politica cu astronomia. Deputatul maghiar Paul Hoitsky a publicat o scriere, pe care alegătorii săi, de sigur, nu o vor citi, de oare ce nu o vor pricepe; scrierea în chestiune e intitulată: Az ége mozgások eleméletenek nehány fejezete, sau pe românește „Câte-va capitole asupra teoriei mișcărilor corpurilor cerești”. Hoitsky se ocupă în acea scriere de perturbațiunile suferite de micile planete, ce sunt situate între Marte și Jupiter, suferind atracțiunile acestor două planete.

Hoitsky ca politician a fost vice-președinte al Camerei maghiare.

Un nou monument al lui Copernic.— La Allensteig, s'a ridicat un monument lui Copernic, astronomul care a demonstrat cel d'ântai, că Pământul se învârtește în jurul Soarelui. Monumentul are în partea sa de sus un glob, care reprezintă Pământul. La mijloc se află medalionul lui Copernic.

Academia de științe din Paris.— În ultima ședință a Academiei de științe din Paris, d. Bigourdan astronom la observatorul din Paris, a prezentat din partea d-lui Lecomte, directorul observatorului din Bruxelles, o notă completă asupra trecerei planetei Mercur pe dinaintea soarelui.

Contactele au fost observate de nouă observatori și toți au notat ligamentele contactelor interioare.

Unii din acești observatori au văzut împrejurul lui Mercur o slabă aureolă, iar pe discul cel negru al planetei, unii au văzut puncte și mai negre, iar alții puncte strălucitoare.

Discul lui Mercur a părut mai negru de cât petele pe lângă care a trecut planeta.

— În aceeași ședință, d. Wolff a expus rezultatele cercetărilor astronomice ale lui dom Amman și dom Roze, călugări benedictini de la mănăstirea Aosta, asupra «umbrelor zburătoare», asupra scânteerii stelelor și asupra legăturilor ce există între aceste fenomene.

LUNA CEREASCĂ

— Fenomenele cerești din luna Martie —

Soarele Ziua crește cu o oră și 40 minute.
(Vezi articolul din acest număr, relativ la modul cum se poate observa Soarele).

Luna Luna plină la 5 Martie; ultimul pătrar la 12 Martie; Lună nouă la 19 Martie; primul pătrar la 26 Martie.

Mercur. La 14/27 Martie, planeta Mercur răsare dimineata cu 44 minute înaintea Soarelui.

Venus întârzie din ce în ce mai mult după apusul Soarelui. Am primit la redacția «Orionului» nenumărate întrebări, toate rezumându-se în următoarea:

«Ce stea frumoasă și mare, e aceia care se vede acum spre apus?»—Astrul în chestiune nu e o stea, ci planeta Venus, ¹⁾ corp cereșc aproape egal cu Pământul și care, c ne știe, poate este locuit ca și planeta noastră.

Jupiter e vizibil în timpul întregii nopți aproape. El strălucește aproape de regiunea cerului, în care strălucesc cele mai frumoase stele ale cerului de iarnă.

Lumina lui albă și liniștită l deosibește de stele.

Sateții lui Jupiter

—La orele 10 seara—

Martie		Martie	
1/14	43 O 21	17/30	42 O 1
2/15	4231 O	18/31	41 O 23
3/16	4 O 13	19/1	4 O 13
4/17	41 O 23	20 2	421 O 3
5/18	2 O 143	21/3	34 O 2
6/19	2 O 4	22/4	3 O 142
7/20	31 O 24	23/5	321 O 4
8/21	3 O 214	24/6	2 O 14
9/22	231 O 4	25/7	1 O 234
10/23	2 O 314	26 8	O 2134
11/24	1 O 234	27/9	21 O 34
12/25	2 O 143	28/10	3 O 24
13/26	24 O 3	29/11	3 O 42
14/27	431 O 2	30/12	3241 O
15/28	43 O 12	31/13	423 O 1
16/29	4321 O		

Efemeride Astronomice

8/21 Martie. Echinoxul de primăvară.

12/25 Martie. Minimul lui Algol la 10 ore.

14/27 Martie. Mercur la cea mai mare elongațiune, dimineata, la 6 ore; departe de Soare de 27° 47'.

Venus în conjuncție cu dvelta din Berbecul (mărimea 4.5).

1) Vezi No. 6 din «Orion», articolul «Planeta Venus» de d. I. Corbu.

17/30 Martie. Mercur în conjuncție cu Luna la $2^{\circ}48'$ nord.
18/31 Martie. Mica planetă Ceres în opoziție cu Soarele, răsare când acesta apune.

Ceres va străluci în aceste seri, ca o stea de mărimea 7. Cei cari au hărți cerești o pot căuta în apropiere de epsilon din Fecioara.

La 21 Martie (5 Aprilie stil nou), Ceres poate fi căutată de cei cari posedă harta noastră cerească la 13 ore 2 Ascensiune dreaptă, $10^{\circ}45'$ Declinațiune boreală.

22/4 Martie. Venus în conjuncție cu Luna la ora 2 d. p. Marte în conjuncție cu Luna la aceeași oră. Venus în conjuncție cu Marte la 4 d. p.

27/9 Martie. Jupiter în conjuncție cu Luna.

Stelele în Martie

Spre apus, seara, se văd Orion, Câinele mare, Câinele mic, Gemenii, constelații, pe cari le-am admirat toată iarna.



Fig. 62.—Nebuloasa din Orion fotografiată

La zenit, tronează Leul cu steaua Regulus, cu Denebola etc. (Vezi No. 5 din «Orion», articolul intitulat «Numele stelelor»). Spre răsărit se vede Fecioara, cu Spicul. Mai jos de ea, Corbul. Spre răsărit, strălucește Areturus din Boarul, Coroana Boreală etc.



Luna fotografiată de astronomii Loewy și Puiseux