

ORION

REVISTA DE ASTRONOMIE POPULARA

CIOCNIREA UNEI COMETE CU PĂMÂNTUL

S'a vorbit de multe ori despre posibilitatea ciocnirii unei comete cu pământul; Young în «General astronomy» citind pe Babinet, spune că o asemenea ciocnire nu poate să aibă loc decât la 15 milioane ani. Asupra acestei chestiuni, William H. Pickering a scris un articol în numărul dublu din lunile Iunie și Iulie, al interesantei reviste americane *Popular astronomy*. Pickering reluând calculul lui Babinet, găsește că o ciocnire cu o parte a sâmburelui unei comete poate să aibă loc la 4 milioane ani, iar cu mijlocul sâmburelui la 400 milioane ani.

De oarece orbitele cometelor însă, vorbind în general, sunt mai numeroase în apropierea eclipticei, ciocnirile pot fi mai dese și anume, ar putea să aibă loc o ciocnire la fiecare 2 milioane ani. De oarece viața pe pământ există de vre-o 100 milioane ani, au avut loc până acum cel puțin vre-o 50 de ciocniri, fără însă să producă rezultate serioase.

Masse meteoritice ce ar putea fi fragmente din sâmburii cometelor se găsesc în mare număr pe pământ; un caz curios însă și foarte mult studiat în timpul din urmă, e cazul dela *Coon Butte* din Arizona de nord (Statele-Unite), unde se află un crater enorm, cu marginile foarte ridicate. — Acolo, mai mult ca probabil a căzut un enorm meteorit, care a produs excavațiunea ce se vede astăzi și care nu poate fi explicată prin forțele vulcanice. Localitatea în care se găsește acest crater se numește Canon Diabolo și din împrejurimile ei s'au exportat până acum nenumărate tone de nickel-fer meteoritic. — Depozitul meteoritic se află în partea de nord a craterului, ceia ce face pe cercetători să concludă, că masa cea mare a meteoritului în chestiune a avut această direcțiune; bucățile cele mici, fiind mai ușoare, au rămas îndărătul ei.

Corpul cel mare s'a sfărâmat cu totul în bucățele. — Ceia ce e mai interesant din considerațiunile lui Pickering, e că la distanță de 900 mile de Coon Butte, se găsesc șapte din cei mai mari meteoriti din lume, a căror greutate variază dela 3 la 20 tone.

Meteoritul dela Coon Butte a avut o iuțeală prea mică, și el trebuie să fi făcut parte tot din masa meteoritiilor de prin împrejurimi, cari la un loc formau sâmburele unei comete, ce avea

aceiași direcțiune, ca și Pământul. Ciocnirea trebuie să fi avut loc între prânz și miezul nopții.

C Tilghman, care a studiat fenomenul dela Coon Butte e de părere, că judecând după aparențele geologice, ciocnirea aceasta s'a întâmplat în ultimii 5000 ani. — Pickering crede însă că fenomenul acesta ar fi avut loc în luna August a anului 1029, de oarece în analele găsite la Cairo, se vorbește despre o mare ploaie de stele, ce făcea un mare zgomot.

În orice caz, e sigur, că Pământul a avut de suferit ciocniri cu multe comete, din cari s'au desprins masse enorme ce au căzut pe planeta noastră. — În cazul ciocnirii despre care am vorbit, cele mai multe părți din masa cometară, și probabil cele mai mari au căzut în Oceanul Atlantic, restul s'a risipit pe suprafața Statelor-Unite.

Amenințați suntem deci oricând de ciocniri cu sâmburii cometelor, dar se pare că aceste ciocniri au efecte prea locale și-apoi dându-se pustiuire și oceanele noastre, cari ocupă la un loc mai multă întindere decât părțile locuite, pericolul pentru omenirea noastră este foarte redus.

V. ANESTIN.

PEIREA LUMEI

DE

GARRET P. SERVISS

(Urmare)

III.

Teribilei băi de foc îi va urma însăși Soarele, care va completa nimicirea, căci el se va destinde cu iuțeala luminei, iar masa sa focosă d'asemenea se va răspândi în toate părțile, distrugând și nimicind totul, întocmai ca și cum ar voi să-și recapete uriașa-i extensiune, pe care a avut-o la începutul timpurilor, pe când nu era decât o nebuloasă condensată, și când planetele nu se născuseră încă din el.

Atât timp cât va dura această stare de lucruri, întregul nostru sistem solar va fi aruncat într-o sălbatecă desordine din cauza turbatei deranjări a orbitelor, provocată de colosala putere de atracțiune a corpului străin.

Planetele își vor părăsi pentru multă vreme orbitele lor și vor alerga de colo până colo prin spațiu, întocmai ca o turmă de oi, în mijlocul căreia a pătruns un lup. Domnia Soarelui mulțumită căreia se datorește marea ordine a lumii noastre, va fi spulberată; iar planetele părăsite s'ar alerga reciproc; care din ele s'ar găsi în o nemijlocită apropiere, s'ar ciocni cu putere, distrugându-se.

Probabil că, Marte, sau Venus ar fi acela, care s'ar ciocni cu Pământul.

În acest caz s'ar completa nimicirea lumilor inspăimântate; iar bătrânul profet cu viziunea sa despre deschiderea cerurilor și topirea Pământului de infocatele văpăi, ar da în viitor o admirabilă icoană pe care știința modernă a arătat-o ca soarta ce amenință Pământul și întregul sistem, în fuga ce o face prin spațiul lumii lor.

Vechea credință că, Atotputintele, când timpul se va implini, în mânia sa, ar face să plouă foc pe Pământ, nu poate prima știința; căci dacă în adevăr Pământului i s'ar întâmpla un asemenea sfârșit, atunci spectacolul ar fi cu totul altul.

Distrugerea Pământului va trebui, desigur, să atragă după sine și distrugerea altor multe corpuri mai mici, sau mai mari. Chiar luna ar fi d'ajuns să ne zdrobească complect, când ordinea lumii s'ar sfârși; căci luna cântărește cam 75 000 000 000 000 000 tone și dacă această enormă masă s'ar precipita către Pământ, această precipitare s'ar efectua cu o viteză de 6 mile pe secundă. Căldura nemai pomenită ce s'ar desvolta d'aci ese din cadrul calculelor omenești și în orice caz dar, ciocnirea singură ar sfârși atât Pământul cât și luna, întocmai ca 2 mingi de sticlă străbătute de o alică.

Simpla apropiere de o stea stinsă, ar fi suficient a scoate luna afară din orbita sa și dacă noua mișcare a lunii ar lua direcția către Pământ, atunci s'ar desfășura cele descrise mai sus.

Dacă masa corpului care s'ar ciocni cu noi, în comparație cu a Pământului, ar fi mai densă, mai compactă, ori mai solidă, cum de pildă e a planetei Mercur; s'ar desfășura înaintea ciocnirii un alt însemnat eveniment. Forța de atracțiune a corpului în chestiune s'ar manifesta mai întâiu asupra părților libere ale Pământului ca: aerul, apa și alte corpuri, cari, nemai putând fi reținute de Pământ, s'ar deslipi de el zburând în spațiu ca și când ar voi a lua înaintea soartei, spre a întâmpina mai curând peirea și moarte.

Înfricoșatul vârtej va rupe totul și va preceda nimicirea. Pământul se va spinteca, uriașe coloane de apă se vor ridica către cer și se vor ascunde în infinit, tot așa și flăcările enorme ca și torenții arzători, cari vor erupe din sânul Pământului; iar ploaia de foc nu va cădea din cer pe Pământ, ci din contră de pe Pământ către cer. Oamenii și animalele dela sine se înțelege că, vor urma uriașului proces de nimicire și vor fi de către vârtejuri și coloane de foc și de apă absorbiți și împrăștiați în neantul produs.

Iar urletul îngrozitor al vântului, trosnetul și pocnitul părților devenite libere prin rupere, în fugă ciocnindu-se, precum și urletul apelor și crăparea Pământului s'ar uni să dea loc unei mărețe simfonii de nimicire, încă neuzită până atunci în lume.

Toată conștiința va pieri, toată simțirea și gândirea de mult vor fi încetat și vom fi coprinși de catastrofă ca de însăși un delir; iar spaima morții ne va fi răpit pentru totdeauna. Intreaga lume gânditoare și simțitoare, precum și întreaga materie lipsită de viață, vor cădea prada focului consumător prefăcându-se în aburi și nebuloasă, fără ca cea mai mică strigare să poată fi răpită de către acest sacrificiu al lumii.

Acum se naște o întrebare foarte naturală, dacă, nu cumva Universului îi s'a întâmplat vreodată un astfel de exemplu de distrugere?

Se poate răspunde afirmativ, în urma noilor observațiuni și descoperiri făcute. — Enigmatică stea nouă, care în anul 1900 a apărut în constelațiunea Perseu, a fost exemplu despre aceasta.

Unica și în de obște admisibilă explicație asupra neașteptatei apariții a acestei stele, era aceea că, ea a fost rezultatul unei ciocniri, după cum am spus, mai sus, dar probabilitatea că, această descoperire a astronomilor e pozitivă, a fost întărită prin aceea că numita stea s'a prefăcut în nebuloasă. În niciun caz acesta n'ar fi unicul exemplu pe care astronomii l'ar putea da întru această.

D'altfel mai există încă o posibilitate de ciocnire ce ar avea loc între sistemul soarelui nostru și o stea moartă; dar care n'ar fi atât de îngrozitoare ca precedentele cazuri descrise. Una dintre noile descoperiri ale astronomilor, este că, un mare număr de stele au și însoțitori invizibili, care în unele cazuri sunt tot atât de mari ca și stelele pe care le însoțesc.

Nu s'ar putea admite de loc dar, că, aceste stele moarte stinse, care și-au încheiat atât de scurt viața, ar conta din aceleași materii originale ca și stelele căci atunci ar fi fost imposibil ca ele să se stingă cu mult înainte. Este mult mai admisibil că, aceste 2 corpuri ca o urmare a mișcării lor în spațiu, au venit împreună. Nicio ciocnire în acest caz n'ar avea loc, căci reciproca putere de atracțiune i a făcut d'atunci însoțitori apropiați și nedespărțiți.

Același lucru i s'ar putea întâmpla și Soarelui nostru, când în drumul său, ar ajunge a și apropie suficient una din aceste stinse stele. Atunci foarte ușor ar putea să și-l atragă ca însoțitor, ori contrariu el ar fi atras de către celalt, în care caz sistemul nostru ar avea în loc de unul 2 sori; unul în viață strălucitor și celalt lipsit de lumină, stins, mort. Dar chiar cazul acesta favorabil n'ar fi tocmai plăcut; căci planetele pe dată vor fi rupte din actualele lor orbite și multe din ele și-ar găsi sfârșitul; iar acele care ar scăpa de distrugere ar putea da acestui caz o oarecare nuanță de favoare.

IV.

Ajunge-vom cândva în apropierea unor stele nebuloase?

Am spus, că aproape în linie dreaptă cu direcțiunea în care sistemul soarelui nostru zboară prin lume, se găsește o nebuloasă de stele mari. Cu această ocazie ni se pune o altă întrebare,

Ajunge-vom la sfârșitul hotărât de soartă, a ne alătura unei atât de admirabile îngrămădiri în masă a stelelor? O astfel de posibilitate se găsește în totul absorbită de felul sau apucătura marelui mers al nostru și are mai multă probabilitate, ca cealaltă posibilitate atât de tragică, pe care am descris-o mai înainte.

Această nebuloasă¹⁾, către care sburăm fără încetare, este una dintre cele mai mari minuni ale întregului Univers. Astronomii o cunosc sub denumirea de Nebuloasa din Hercule. S'a calculat, că această nebuloasă se compune fără îndoială din 12—14 mii de stele, care sunt atât de dese, că lumina lor pare prin lunetă ca o simplă lumină a unei nebuloase izolate. În special în mijlocul acestei lumini aparente este absolut cu nepuțință a se deosebi singuraticile stele, unele de altele.

¹⁾ Se spune «îngrămădirea de stele din Hercule», iar nu «nebuloasa din Hercule». — V. A.

Cu toate acestea însă, la periferia acestei nebuloase ne-a fost dat, să constatăm cu ajutorul aparatelor noastre perfecționate că, ceea ce era în mod public ca ceva inseparabil, să le recunoaștem ca pe corpuri separabile. Vederea acestei mulțimi de stele, e aceeași pe care am avea-o, când am privi dintr'un balcon spre un oraș, care ar fi iluminat cu mii de intense lumini electrice.

Către această minunată lumină și metropolă a stelelor zburăm noi, cum s'a zis, cu o vitează de 12 mile pe secundă. În decursul unei vieți omenești ne apropiem de această nebuloasă, cu mai mult decât 200 000 000 000 mile. De necrezut, depărtarea e atât de mare, încât apropierea întru aceasta abia se observă.

Cea mai mică abatere din drumul nostru ne-ar duce în mijlocul inimei acestei nebuloase. Și, dacă am scăpa de toate pericolele, ce ne amenință acest drum fără sfârșit și dacă în adevăr ne-am ajunge ținta în constelația lui Hercule, ce s'ar întâmpla d'atunci?

Ar urma o ciocnire sau nu? Aceasta ar depinde în totul de direcția ce mișcarea noastră ar avea-o în momentul când am intra în marea societate a stelelor. Față de mulțimea și în același timp față de importanta forță de atracțiune a atâtor stele, posibilitatea va fi că, nu s'ar da loc la nici o ciocnire, ci mai scurt și mai simplu soarele nostru împreună cu întregul său cortaj de planete, se va alipi nebuloasei și va deveni membru de drept al acestei societăți stelare.

Depărtarea ce ne desparte de Nebuloasa din Hercule, este după toate socotelile făcute, nu mai mică ca mii și sute de mii de milioane de mile și, ar fi ca să mai treacă, ceea ce pentru noi viețuitorii fără îndoială e o mângâiere, în caz când ne-am tot grăbi către ținta noastră cu aceeași vitează de până aci, încă 3.000.000 de ani înainte ca evenimentul sus descris să sosească.

Pământul nostru a fost în urmă, cu peste 3 milioane de ani absolut nelocuibil și d'abia într'un târziu au apărut ființele viețuitoare, care s'au dezvoltat până la treapta de sus a omului. Și este încă foarte probabil că pământul va fi tot așa de locuit și d'aci înainte peste alte 3 milioane de ani și ce e drept, de către ființe și oameni spirituali de o colosală superioritate. Aceștia vor avea, când acel mare eveniment s'ar desfășura, să vadă unul dintre cele mai mărețe spectacole din câte se pot închipui.

În prezent noi vedem cu ochi liberi (fără lunete), într'o noapte senină și favorabilă, aproximativ 3.000 de stele de diferite mărimi. Pe dată ce însă, pământul se va apropia din ce în ce mai mult de nebuloasa din Hercule, atunci jumătate firmamentul va fi luminos și va străluci cu o lumină admirabilă. Se vor vedea dela 12—14 mii de stele, dintre care fiecare cu cât va apare mai mare va fi mai luminoasă, mai strălucitoare, precum ar fi laolaltă lumina adunată dela 10 ori 12 stele de prima mărime, pe care le vedem acum pe cerul nostru și, care ar arunca asupra-ne o lumină argintie, care una singură ar fi mai luminoasă de cum este astăzi luna noastră plină.

Acesta ar fi începutul spectacolului, și cu cât ne vom apropia mai mult de nebuloasă, care acuma n'ar mai arăta ca atare ci, s'ar preface după cum s'a zis într'un ocean de stele; cu atât mai mareț va deveni spectacolul. Pe dată stelele nu vor mai fi stele ci sori. Lumina lor ne-ar orbi; iar soarele ar oscila dela una la alta, ca și cum ar fi atras de fiecare în parte, (intocmai ca o minge, care bătută se întoarce repede când

spre unul când spre celălalt jucător, pe când una îl va atrage, cealaltă îl va respinge, iar pământul îl va urma în fiecare din aventurile lui, fără a se opri dar, cu intermitențe din cauza oscilărilor sale¹⁾.

V. A.

(Sfârșitul în numărul viitor).

Traducere de

L. POPOVICI. (T.-Severin).

OPOZIȚIUNEA LUI MARTE

Anul acesta, planeta Marte se va afla în cele mai bune condițiuni de observație; de unde în 1907, în momentul opoziției se află la 21 grade declinațiune, în Săgetătorul, anul acesta se află numai la —4 grade declinațiune, în Peștii. Cea mai mică distanță la care se va afla de pământ va fi de 58.390.000 kilometri și diametrul său va fi de 25".

În Mai, Marte se află în Capricornul, în Iulie a trecut în Peștii, unde va rămâne până la începutul lui 1910.

Priviți după miezul nopții spre răsărit, veți rămâne mirați când veți vedea o splendidă stea roșiatică, ce le întrece pe toate în mărime, e planeta Marte, enigmatică planetă, care dă atât de mult de lucru tuturor astronomilor și care a ajuns să pasioneze până și mare parte din lumea cultă.

Să sperăm că anul acesta, problema martiană va fi mai bine cunoscută.

ASTRONOMII CELEBRI

PERCIVAL LOWELL

Percival Lowell s-a născut la Boston în anul 1855 și e dintr'o veche familie. Tatăl său era vărul lui James Russell Lowell, un mare poet american. După o educațiune foarte îngrijită, Percival Lowell urmă cursurile liceului Harvard, primi un premiu pentru o frumoasă scriere istorică, apoi călători prin Japonia și Coreea, unde întârziă mult timp. În 1883 era secretar al ambasadei Statelor-Unite din Coreea. Japonia o cunoștea foarte bine și-a dat la iveală vre-o cinci scrieri asupra ei.

Încă din 1870, Lowell începuse să se ocupe cu planeta Marte, dar faimosul său observator dela Flagstaff (Arizona), l-a întemeiat abia în 1894; prima sa lunetă era mică, în prezent are însă una de 610 m.m. obiectiv și de 9 m. 80 distanță focală.

Observațiunile asupra planetei Marte le-a început în 1895. Lowell era ajutat de astronomii A. E. Douglass și W. H. Pickering. În scurt timp, Lowell se familiariză cu observațiunea acestei planete

¹⁾ După toate probabilitățile, soarele se îndreptează spre un punct de lângă Vega din Lira, și apoi poate că se îndreptează dor *acum*, în momentul când facem observațiunile, căci nu se știe încă, dacă soarele merge în linie dreaptă, sau nu. V. A.

și izbuti să confirme mai toate descoperirile lui Schiaparelli. În adevăr, revăzu mai toate canalurile, observă canalurile duble, studiază cu atențiune ceiace Schiaparelli numea *lacuri*, suprafețe întunecate în care se împreunau nenumărate canale și pe cari Lowell le numi *oaze*.

Douglass descoperi canaluri și în părțile numite *mări*, prin urmare acele părți nu erau mări, ci tot uscături. La sfârșitul anului 1895, Lowell publică o interesantă scriere intitulată «Marte» și în care rezumă observațiunile sale și acelea ale ajutorilor săi, asupra interesantei planete.

În această scriere, Lowell concludă, că Marte are o atmosferă, că părțile întunecate nu sunt mări, ci locuri băltoase, sau uscături, că părțile roșiatice sunt pustiuri și că petele albe dela cei doi poli martieni sunt formate din zăpezi. El adoptă apoi părerea lui Schiaparelli, că nu vedem chiar canalurile, cari sunt cu totul înguste, ci malurile lor fertilizate, pline de vegetațiune. Lowell propuse cu această ocazie teoria lui asupra originii canalurilor. Planeta fiind mică, ducele lipsă de apă și întreaga viață depinde de apa rezultată din topirea zăpezilor dela poli. Dacă există locuitori pe planeta Marte, ei au săpat canaluri, cu ajutorul cărora să aducă apa dela poli. Oazele ar fi centre de populațiune, unde locuitorii, goniți din pustiuri, se strâng acolo, fertilizând terenul.

În «Sistemul solar», vorbind despre Marte, Lowell dezvoltă ideea, sa, intrând în amănunte. Newcomb, Maunder și alții au protesta, în contra acestor teorii, dar bine înțeles, nu ca micii astronomi cari nu au văzut niciodată pe Marte cu o lunetă bună și în condițiuni favorabile. Teoria lui Lowell e în prezent foarte populară.

Lowell s'a ocupat în urmă și de planetele Mercur și Venus, ajungând la concluzia, că perioada rotațiunii lor e egală cu perioada revoluțiunii, lucru ce nu pare însă destul de dovedit, dat fiind greutatea cu care pot fi observate aceste două planete.

În 1902, Lowell a fost numit profesor de astronomie la institutul de tehnologie Massachusetts, unde ținu o serie de conferințe.

În 1903 observă iar planeta Marte, când Slipher, unul din astronomii cari îi dedeau ajutor, descoperi o proiecțiune luminoasă pe bordul planetei... un nor luminat, de sigur, sau poate un nor de praf.

De atunci încoace, Lowell a observat planeta Marte de câte ori a avut ocazie. În 1907, a obținut niște fotografii foarte interesante ale acestei planete, fotografii a căror reproducere a făcut mare senzațiune în toată lumea.

Lowell și ajutorii săi au reușit să fotografieze până și canalele martiene, ba încă unul din ele dublu.

Adversarii teoriilor lui Lowell au găsit că nici fotografia nu e o dovadă. Lowell a răspuns printr'un studiu documentat și general, intitulat «Marte ca sediu al vieții», scriere extrem de interesantă, care merită să fie citită de toți cei cari se ocupă cu interesantul studiu al cerului.

FOTOGRAFII CEREȘTI



O. FOTOGRAFIE A MAREI NEBULOASE DIN ORION,

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

UN PLUGAR ÎNDRĂGOSTIT DE CER

În doi ani de zile, de când dau la lumină nceastă revistă, am primit multe scrisori dela pasionații cerului; ele nu mă surprind, de oarece e foarte natural să iubești cerul, de îndată ce ai învățat să-l cunoști cât de puțin. Sunt scrisori și scrisori însă; sper că fragmentele ce le public mai jos din scrisoarea ce am primit zilele trecute dela un plugar din Gorj, vor avea oarecare interes pentru cititori. Scrisoarea e semnată I. Șomăcescu, din comuna Bolen, jud. Gorj, prin gara Copăcioasa.

După ce spune, că nu a putut învăța decât 2 clase primare și după ce descrie pasiunea ce o are pentru știință și în special pentru astronomie, autorul scrisorii spune:

... «Acum sunt în satul meu natal și mă ocup cu munca câmpului; altă ocupație nu am. Posed vreo 14 pogoane de pământ, pe cari le muncesc cât se poate de sistematic și din ale căror foloase mă ajung potrivit, pentru a-mi ameliora nevoile familiei. Trăiesc o viață plăcută, în mijlocul sâtenilor, cu cari mă întovărășesc la munca câmpului și cărora le povestesc povești de-ale științei, pe cât se poate în măsura cunoștințelor lor și sub autoritatea credinței lor. Când eu eclipsa lunară, pe care ați anun-

țat-o, am strâns seara în jurul meu pe tineri și bătrâni, ca să le arăt, cum are să se întâmple întunecimea la oră fixă. Ei nu mă credeau, dar când au văzut adevărat cu ochii, atunci mi-au dat încredere și în toate poveștile ce le spuneam în timpul muncii și când făceam serviciu de straie noaptea, după noua organizație administrativă, arătându-le stelele principale și importanța ce o au în fundul infinitului! În timpul nopții, am un observator aranjat pe un pătuț, care a fost nutreț de vite; acolo am o cutie închisă, în care pun lampa și am lumina numai prin o găurice, ca să văd harta cerului».

Scrisoarea e lungă și bine înțeles, cuprinde și multe naivități, dar nu e oare interesant să afli, că într'un sat, departe-depart, un țăran obosit de munca câmpului, se recreiază învățând constelațiunile? I-am trimis revista și câteva broșuri de astronomie. Dacă se va găsi cineva care să-i mai trimită cărți populare de știință, de sigur că Șomăcescu va fi în culmea fericirii. Cu puțin lucru se poate face fericirea unor oameni! Plugarul acesta a realizat ceea ce mulți bogați nu au ajuns să-și realizeze: liniștea, mulțumirea sufletească, plăcerea de a trăi în mod mai inteligent decât alții.

ECLIPSA TOTALĂ DE LUNĂ

DELA 4 Iunie 1909

În țara noastră, cei cari au așteptat cu nerăbdare eclipsa totală de Lună dela 4 Iunie trecut, nu au fost cătuși de puțin înșelați în așteptările lor. În București, ca și în mai toate orașele noastre noaptea de 3 spre 4 Iunie a fost splendidă. Am observat eclipsa cu d. Samfiropol-Cretzalis și cu d. Alexandru Anestin, ajutându-ne de mica mea lunetă de 54 m.m. Merz.

Pozițiunea de unde observam nu era însă favorabilă cu totul, căci nu am putut să facem observațiuni decât până la ora 2.58, tocmai în momentul când eclipsa era totală. Întrarea Lunei în conul de umbră al Pământului a avut loc la 1.43, așa cum făcuse socoteala tânărul-elev astronom dela observatorul astronomic dela Filaret, d. A. Theodosiu. Peste 17 minute numai, am putut să observăm stelele de mărimea 5, deși o foarte mică parte a discului fusese eclipsată. Cu ochii liberi, la început, nu se putea deosebi partea eclipsată, cu luneta însă da. Incetul cu incetul, cu cât umbra se întindea mai mult peste discul lunar, partea eclipsată ce era la început neagră, își schimbă culoarea într'un cenușiu deschis, apoi roșiatic.

La orele 2 și 17 minute umbra a cuprins craterul Aristarch, care a continuat să fie bine văzut în lunetă, cu ocularul măritor 34. Priveliștea era din cele mai frumoase, cu cât umbra înaintă pe discul lunar. În momentul totalității, Luna era cu totul roșiatică, dar de un roșu murdar, «rouge sale», cum zice Francezul, iar nu roșiu frumos, cum am văzut cu ocazia altor eclipse totale de Lună.

Un edificiu nu ne-a mai permis să urmărim fazele eclipsei. Mai toți prietenii noștri din provincie, ne-au scris că au văzut eclipsa aceasta, ar fi fost și mai bine, dacă ar fi observat-o. Sperăm că altă dată nu vor scăpa asemenea frumoase ocaziuni.

COMETA BORRELLY-DANIEL (1909)

Până în momentul când scriu aceste rânduri, nu am avut de înregistrat decât apariția unei singure comete în anul 1909, ba încă și această cometă era cât pe aci să rămână neînregistrată.

În dimineața zilei de 16 Iunie, pe la orele 2, astronomul amator Zacheus Daniel, cel care a descoperit frumoasa cometă din 1907, pe când cercetă cerul cu o lunetă de 160 m.m. obiectiv, găsi un obiect nebuloasă în același câmp al lunetei, în care se află alfa din constelațiunea Triunghiul. Pentru a fi mai sigur de obiectul în chestiune, a pregătit să-l examineze cu o lunetă de 244 m.m., dar se iviră zorile, astfel că nu a mai putut să facă o observațiune sistematică. În noaptea următoare a regăsit cometa, care se deplasase, dar cerului se innoră repede. Cometa era rotundă, cu un sămbure foarte mic și era între mărimea opt și nouă.

În aceeași seară ea fusese văzută de astronomul Borrelly din Marsilia. În urmă, anunțat fiind observatorului dela Kiel, fu urmărită de numeroși astronomi. D. Kobold făcând calculele, găsi însă că, astrul vagabond trecuse la perihel încă dela 5 Iunie, astfel că, cometa acum se depărtează. Nu a fost deci un «spectacol», nu numai pentru marele public, dar nici chiar pentru astronomii amatori.

PERSEIDELE

— OBSERVAȚIUNI CE SE POT FACE ÎN AUGUST ST. N. —

Cu câteva seri înainte de 10 August st. n. și câteva seri în urma acestei date, are loc un fenomen ceresc, care dacă nu e atât de impunător ca în trecut, totuși e și acum interesant. Dinspre constelațiunea Perseu și anume din împrejurimile stelei ita din această constelațiune, se văd nenumărate stele căzătoare la data de mai sus. De veacuri și de veacuri are loc acest fenomen ceresc și îl știu în unele țări până și țărani. Uneori se văd câte 60 de stele căzătoare, ce vin din constelațiunea Perseu.

Aceste stele căzătoare se deosebesc prin marea lor repeziune și prin dungile persistente ce le lasă în urma lor un minut sau două. În fiecare noapte, radiantul Perseidelor, deosebindu-se de ale altor asemenea ploii de stele căzătoare, se mișcă puțin spre est. Orbita Perseidelor taie perpendicular orbita pământescă. Corpurile acestea se cred că sunt rămășițe de-ale cometei Tuttle, care în 1862 a trecut foarte aproape de Pământ și a cărei perioadă de revoluțiune este socotită la 131 ani. Perseidele par risipite de-a lungul acestei orbite, de oarece le întâlnim în fiecare an, la aceeași dată, în număr mai mare, sau mai mic.

Cea mai ușoară observațiune astronomică este aceea a stelelor căzătoare și Perseidele, în special sunt cele mai interesante.

În seara de 19 Iulie, am căutat să văd, dacă au început să se arate Perseidele și am observat acea parte a cerului, între ora 11.30 seara și 12.50 noaptea. La ora 11.45, o Perseidă, mărimea 4; la ora 12, o altă Perseidă, mărimea 1, superbă, traiectorie perfect dreaptă, spre Deneb. La 12.45 o Perseidă de mărimea 3, îndreptată spre gama din Casiopeia; la 12.47 o Perseidă ce a străbătut în diagonală pătratul lui Pegas, mărimea 4. La 12.50 o altă Perseidă, de mărimea 4 s'a lăsat dinspre vita Andromeda, spre gama Pegas.

Mai toate aceste Perseide aveau culoarea albastruie și erau repezi. Nu au lăsat însă nici o dungă în urma lor.

E probabil, ca la începutul lui August, să avem de înregistrat cel puțin câte 50-60 de Perseide pe oră.



OBSERVATORUL SOCIETĂȚII ASTRONOMICE ROMANE

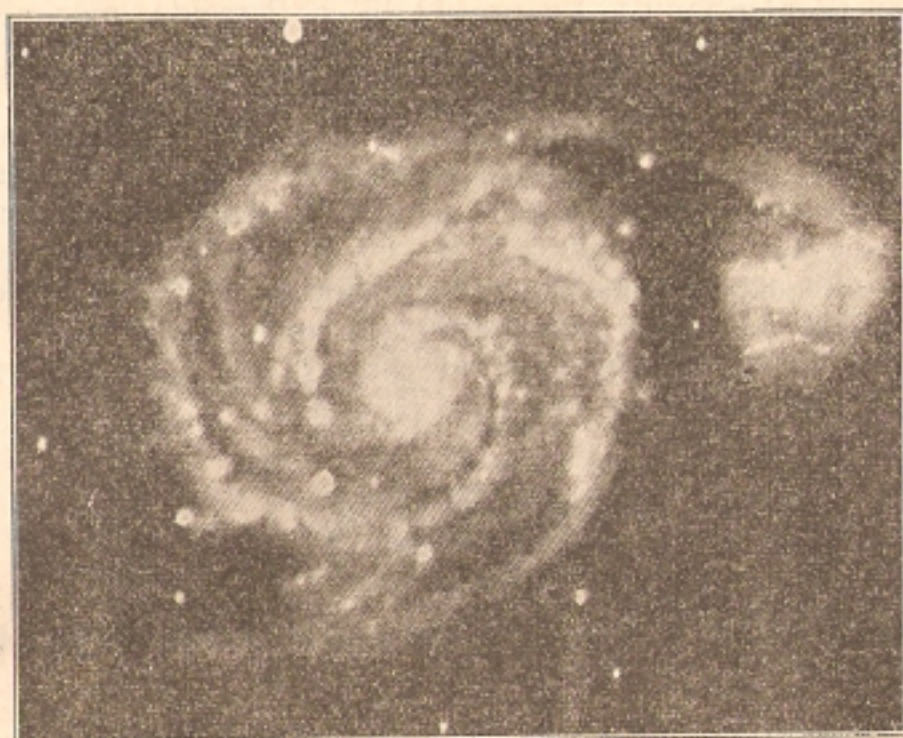
D. Contra-Amiral Urseanu, președintele societății astronomice române și-a ținut cuvântul dat și a ridicat pe Bulevardul Colței un frumos observator astronomic. În același timp a comandat la Zeiss, o cupolă astronomică și o lunetă de 200 m. m. obiectiv cu toate accesoriile ei.

O asemenea lunetă și mai cu seamă dela fabrica Zeiss este o lunetă excelentă pentru observațiuni chiar mai grele. Cu o lunetă bună de 200 m. m. obiectiv poți studia în amănunțimi luna, planetele Jupiter, Saturn, și poți să observi bine principalele configurațiuni ale lui Marte, ba și canalele principale.

Vor trece însă șase luni până când luneta să fie gata, și bine înțeles, că în primăvara anului 1910 observatorul va fi cu totul — complet — tot atunci va începe și adevărata activitate a societății noastre.

Mulțumită unui singur om, membrii societății, cărora d. Contra-Amiral Urseanu le pune la dispoziție observatorul d-sale, vor putea să facă cunoștință mai de aproape cu obiectele cerești.

FOTOGRAFII CERESTI



NEBULOASA IN SPIRALA DIN CAINII DE VANATOARE, FOTOGRAFIATA.

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

O NOUĂ COSMOGONIE



Acei cari au citit «Noua teorie cosmogonică» a colaboratorului nostru d. I. Corbu din Bistrița (Transilvania), vor fi rămas poate mirați de îndrăzneala tânărului iubitor de astronomie, care fără înalte cunoștințe matematice, a încercat nu numai să răstoarne schelele cosmogoniei lui Laplace—ceea ce e poate mai ușor, față de numeroasele atacuri ce s'au dat în timpul din urmă teoriei cosmogonice a lui Laplace,—dar a dat la iveală o nouă teorie cosmogonică, sprijinită pe multe din ultimele descoperiri. Am avut o interesantă corespondență cu d. I. Corbu în această privință, despre care nu am vorbit, de oare ce poate că nu ar interesa decât pe cei prea pasionați de astronomie și la obiecțiunile ce i-am adus d. Corbu a răspuns cu multă pricepere.

Iată că un astronom, a cărui cultură astronomică și mai ales matematică nu i-o poate nimeni contesta, astronomul T. J. J.

See din Mare Island (California), publică prin *Astronomische Nachrichten* o teorie cosmogonică ce se apropie mult de aceea a d-lui Corbu, de teoria capturării. Astronomul See nu vorbește încă de capturarea planetelor, dar e absolut convins că toți sateliții au fost capturați de planetele lor și prin urmare și Luna a fost capturată de pământ.

Nu ne putem permite luxul de a rezuma aci întreaga teorie a lui See, dar vom reproduce scrisoarea ce a trimis revistei americane *Popular Astronomy* în această privință.

«De oare ce înștiințarea aceasta spune See, va produce o surpriză generală chiar printre astronomi, trebuie să spun că dovezile mele cu privire la capturarea sateliților sunt întemeiate pe metodele lui Hill, Poincaré și Darwin, și sunt consecințe de necontestat ale integralei lui Jacobi, când această integrală e bine corectată, prin adăogarea unui termen secular, cu ajutorul căruia se poate ține socoteală de efectele seculare ale mediului rezistent ce cuprindea înainte sistemul nostru. Se va vedea că dovada aceasta are toată rigurozitatea matematică și că rezultatele ei nu mai admite nici o discuție. Aplicând metoda generală cu care am dovedit că sateliții sunt capturați, vedem în cazul pământului și al lunei, că luna a fost capturată de pământ.

De oarece acest rezultat cere o mare revizuire a principiilor științei de mai înainte, e evident că problemele fizice pământului ale geologiei, ca și ale astronomiei, vor trebui să fie reexaminat cu totul. În acest timp cer publicului științific să aibă răbdare, ca să mă pot apuca de muncă după cum trebuie. Multe din aceste rezultate au fost stabilite în Iulie 1908 și au fost liber discutate cu prieteni personali în Noembrie și Decembrie. Boala mea serioasă în Ianuarie Februarie și Martie a întârziat continuarea cercetărilor timp de trei luni și nu am putut până acum de cât să-mi rezum teoria.»

*

D. Gavril Todica în «Gazeta Transilvaniei» vorbind despre teoria lui See, crede că e probabil, ca acest astronom să fi avut cunoștință de teoria cosmogonică a d-lui Corbu, care există și într-o ediție germană; pentru mine unul, lucrul acesta e mai mult decât probabil, de oare ce am găsit citațiuni din ediția germană a scrierei d-lui Corbu în *English Mechanic* din Londra.

D. Corbu are o teorie însă mai generală, căci după d-sa planetele chiar sunt capturate de sori, iar soriile stelele se unesc, sau se vor uni, rezultatul fiind ciocnirea lor și formarea unor sori ne închipuiți de colosali.

Recomand din nou citirea scrierei d-lui Corbu, din care se poate afla multe lucruri interesante. Cel puțin să le afle și Românii noștri, după ce au fost aflate de străini.

V. A.

NOUTAȚI ASTRONOMICE

Oxid de titanium în stele. — Profesorul Alfred Fowler, în ședința din luna Maiu a societății astronomice regale din Londra, a arătat că asemănare e între spectrul variabilei *omicron* din Balena (Mira Ceti) și între spectrul oxidului de titanium, iar d. Rolston a adus aminte, că oxidul de titanium și vanadium se găsesc și în spectrul petelor solare, astfel că teoria că Mira Ceti este un soare plin de pete pare din ce în ce cea adevărată.

Cometa Morehouse. — După știrile sosite dela observatoarele din emisfera austral, cometa Morehouse a fost văzută cu ochii liberi în luna Februarie. — Astrul acesta, chiar cu lunetele văzută, nu a prezentat interesul, pe care l-a avut înainte de trecerea la perihel.

Cometa Daniel. — După cum se știe, cometa Daniel, care în 1907 a fost văzută cu ochii liberi, se îndepărtează din ce în ce de pământ. La 19 Aprilie, astronomul Wolf a fotografiat un astru de mărimea 16.5, care pare că ar fi cometa pe care nu o vom mai vedea nici odată.

Planeta transneptuniană. — În niște memorii prezentate Academiei de științe din Paris, d. Gaillot arată că s'a ocupat de calcularea pozițiunii pe cer a planetei transneptuniene, înainte de profesorul Pickering. — D-sa a ajuns la concluziunea că trebuie să existe două planete dincolo pe Neptun. — D. Gaillot s'a condus în calculele sale de perturbările pe cari o planetă inchipuită ar putea să le provoace planetei Uranus (ținându-se socoteală bine înțeles, de perturbările produse de Neptun asupra lui Uranus).

Lucru curios, elementele calculate de d. Gaillot pentru a doua planetă transneptuniană, se potrivesc foarte bine cu rezultatele la cari a ajuns și profesorul Pickering.

Comunicațiune cu planeta Marte. — În ședința din luna Maiu a societății astronomice franceze, d. Flammarion vorbind despre apropierea din zi în zi mai mare a planetei Marte de pământ, a spus că d. William Pickering, se pregătește în Statele-Unite, să trimească semnale optice spre planeta vecină. Lumina solară va fi reflectată spre planeta Marte de puternice oglinzi montate ca ecuatorialele. — Aceste semnale vor fi trimise în Iulie.

Astronomul Todd, pe de altă parte, tot american, anunță că în Septembrie se va ridica cu balonul, cât va putea mai sus, pentru a înregistra undele herziene, dacă cumva locuitorii lui Marte vor profita de apropierea lor de pământ, pentru a ne trimite semnale.

Nouă societate astronomică. — În Moscova s'a înființat o societate astronomică, compusă din amatori experimentați și dintr'o mulțime de adoratori ai cerului. — Un negustor de postav, Vasile Archinov a dăruit societății o splendidă lunetă Zeiss. — Astronomii Ceraski, Glasenap și alții au ținut să vobească și ei la adunările acestei societăți. — Mulți preoți și chiar călugări s'au înscris ca membrii.

Paralaxa soarelui. — Studiind fotografiile planetei Eros, luate la Cambridge, d. A. H. Hinks a anunțat la conferința astrofotografică ce a avut loc la Paris, că rezultatul acestui studiu e, că paralaxa solară trebuie să fie de 8"807. «*Connaissance des Temps*» dă ca paralaxă a soarelui 8"80.

Stelele de tipul lui Algol. — D. Paul Stroobant în «*Ciel et Terre*» publică un mic studiu asupra numărului stelelor de tipul lui Algol.

Se știe că variațiunile de lumină ale acestor stele se datoresc unor însoțitori întunecați, cari se învârtesc în jurul stelei — soare, tocmai în planul liniei noastre vizuale.

După d. Stroobant, care în această privință a făcut o comunicare academiei din Bruxelles, numărul stelelor de tipul lui Algol ar fi de aproape 11 ori mai mare, decât cel pe cari îl cunoaștem din observațiuni.

Stea dublă spectroscopică. — Steaua dublă spectroscopică 2 Șopârta a fost descoperită în 1903 de către Trost și Adams. Robert H. Baker făcând cercetări a găsit, că durata revoluțiunii componentelor una față de alta, ar fi de 2 zile 14 ore și 44 minute.

Pentru compozanta cea mai strălucitoare, proiecțiunea semi-axei orbitei pe raza vizuală e de 2.890.000 kilometri, pentru cealaltă, proiecțiunea aceasta se ridică la 3.550.000 kilometri. În sfârșit, întregul sistem se apropie de noi cu o înțeață de 9 kilometri pe secundă.

Forma tetraedrică a pământului. — Abatele Moreux publică în *Revue Scientifique* un studiu cu privire la ipoteza lui Green asupra formei tetraedrice a pământului, ipoteză ce a fost confirmată de călătoria lui Shackleton spre polul sud. — După abatele Moreux forma aceasta a planetei noastre se accentuează pe măsură ce pământul se răcește.

Activitatea lui Schiaparelli. — În ultima scrisoare ce-mi trimite d. I. Sormano, vice-președintele societății astronomice italiene, scrie și următoarele rânduri ce pot interesa pe cititori:

«Schiaparelli lucrează în prezent la cel de al șaptelea memoriu al său asupra lui Marte, memoriu ce conține observațiunile ce le-a făcut în 1890.

În urmă va publica discuțiunea tuturor observațiunilor sale asupra lui Mercur.»

Astronomia în România. — Am primit la redacție buletinele lunare ale observatorului astronomic și meteorologic din România, de sub conducerea d-lui N. Coiculescu. — De o cam dată, până la instalarea observatorului astronomic, buletinul, bine înțeles, nu va putea să publice multe lucruri relative la astronomie. Cu toate acestea am găsit câteva importante articole, unul, cu privire la eclipsa totală dela 4 Iunie, datorită d-lui Teodosiu, elev astronom dela observatorul de mai sus, cum și notițe bibliografice interesante, rezumate de scrieri astronomice, sau de articole din publicațiuni periodice de astronomie.

Lăsând la o parte revista noastră care s'a ocupat dela început de tot ce privește astronomia, e pentru prima oară, că găsesc rezumate de articole publicate de reviste ca *Astrophysical Journal* și alte reviste străine, cari prezintă importanță.

În ce privește studiul d-lui Teodosiu e cât se poate de interesant și nu găsim cuvinte de a felicita pe autorul lui, mai cu seamă că ni s'a spus, că e un tânăr cu totul pasionat de frumoasa știință a cerului.

O nouă bibliotecă științifică. — În editura librăriei O. Doin din Paris apare o bibliotecă științifică, care se ocupă cu toate ramurile științei și bine înțeles și cu astronomia. În ce privește această din urmă știință au apărut până acum două volume: unul prea tehnic și altul intitulat «*Spectroscopie astronomique*» de P. Salet, astronom la observatorul din Paris. Scrierea în chestiune nu poate fi comparată cu «*Populäre Astrophysik*» a lui Julius Scheiner, care îi e cu mult superioară, dar totuși e interesantă, de oarece în limba franceză, afară de scrierile

lui Gélion Towne (și cari nu mai sunt în curent cu descoperirile moderne), nu mai există altele. Ceia ce e mai curios, e că scrierea aceasta e mai tehnică chiar decât a lui Scheiner în multe capitole. Bine înțeles, nu e de recomandat începătorilor în ale astronomiei și mai ales în ale spectroscopiei, E foarte folositoare însă celor cari au primele noțiuni de spectroscopie stelară și mai ales, celor cari nu cunosc altă limbă de cât cea franceză.

Observarea planetei Marte. — Astronomul R. Jarry Desloges trimete publicațiunei «Astronomische Nachrichten» următoarea notă, relativă la planeta Marte :

«La observatorul Masegros (Lozère), la 900 metri altitudine, în serile de 20 și 23 Iunie, am văzut o tăietură întunecată la 190° longitudine, în zăpezile polare australe, cu un refractor de 29 c.m. Tăietura aceasta eră foarte întunecată, destul de largă și părea că se termină cu o pată rotundă din ce în ce mai întunecată.

La 4 Iulie, crăpătura indicată de d. Lowell către 300° longitudine, se vedea foarte ușor cu refractorul de 37 c.m., instalat pe platoul din Revard, la 1550 metri altitudine. Ea străbătea în întregime partea vizibilă a zăpezilor polare. În aceeași zi, la 4 ore 15 m., dimineața, o pată largă strălucitoare a fost observată în același instrument în zăpezile polare lângă marginea întunecată, către 30° grade longitudine.

Moartea lui Newcomb. — Marele astronom Simon Newcomb a murit. Am publicat în ultimul număr al «Nouei reviste române» din capitală o notă biografică a acestui astronom.

CONSTELAȚIILE VEREI

Lira este una dintre cele mai mici constelațiuni și cu toate acestea ea cuprinde mari bogății stelare. În primul rând, Vega, afla din Lira este una dintre cele mai frumoase stele albe. Cu o lunetă de 108 m.m. se poate observa însoțitorul de a zecea mărime al acestei stele, stea albastră, care se află la $50''$.

Sunt unii cari au văzut pe însoțitorul stelei Vega numai cu o lunetă de 95 mm., dar în acest caz, luneta trebuie să fi fost excelentă, starea atmosferei foarte liniștită și ochiul observatorului foarte ager.

Vega e unul dintre sorii enormi, se crede că e de nouă sute de ori mai voluminos decât soarele nostru. În Vega, ca și în Sirius predomină hidrogenul. Lângă Vega, spre est, se află două stele de mărimea patra cari formează cu cea d'întăiu un triunghi; în spre nord, foarte aproape de Vega se afla faimoasa stea epsilon, despre care am vorbit în mai multe rânduri în această revistă. Zita tot din Lira, e o stea dublă, formată din două stele de mărimea 4 și 6, distanța $44''$. Steaua β despre care iară am mai vorbit, variază dela mărimea 3.5 până la mărimea 4.5, într'o perioadă de 12 zile. În această perioadă au loc două maxime și două maxime neegale. În spectrul acestei stele se deosebesc liniile hidrogenului și ale heliului. Profesorul Pickering e de părere că vita din Lira e compusă din două stele, ce sunt prea apropiate pentru a fi văzute amândouă cu lunetele, una din ele e în contact cu cealaltă, formând o imensă protuberanță de hidrogen și heliu.

Intre stelele vita și gama din Lira se află faimoasa nebuloasa despre care iarăși am mai vorbit.

În apropiere se află steaua dublă 17 Lira, ale cărei componente sunt de mărimile 6 și 10, distanța $3''.7$.