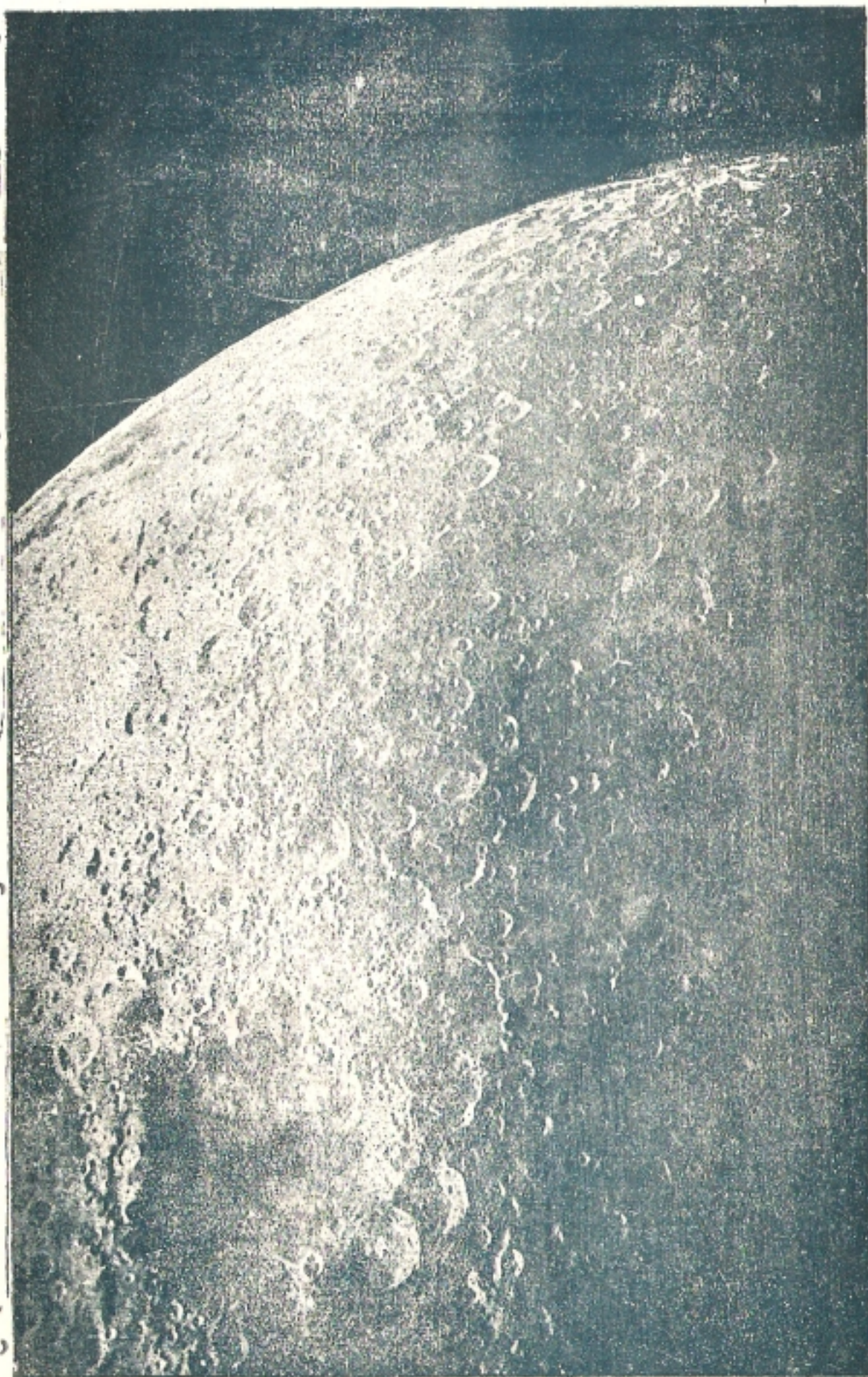
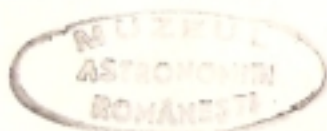


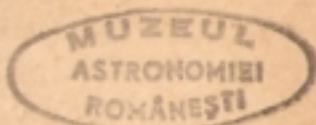
Orion anul II No. 4



ORION

1336

REVISTĂ DE ASTRONOMIE POPULARĂ



Incendiile cerești

Dacă în aparență cerul se prezintă totdeauna același, cu aceleași stele, pe cari le cunoșteau și cei de acum câteva mii de ani, în realitate însă, în cer se petrec cele mai mari schimbări. Aceste schimbări însă se fac în decurs de milioane și milicane de ani, căci cadranul imensității, nu e și cadranul nostru.

Sori-stele se nasc, sori stele se sting, dar nu e dat în clipele veșniciei, pe cari noi le numim veacuri, să asistăm la asemenea priveriști. În câte-va mii de ani, astronomii a-bia pot să știe, de pildă, că o stea, ca portocaliul Arcturus s'a mișcat pe bolta cerească cu puțin.

În schimb însă, ne e dat să asistăm din când în când la adevărate incendii cerești.

Sunt stele, cari apar aproape subit pe bolta cerească acolo unde mai înainte nu se vedea nici o stea, strălucesc din ce în ce mai mult, întrec stelele de prima mărime, ajung lucețărul, ba îl întrec și pe el, apoi repede încep să dea înapoi, lumina le scade în fie-ce seară, până când ajung de nu se mai văd de cât cu cele mai puternice lunete, apoi nici cu ele.

Astronomii au botezat aceste stele *Novae (novi)*, sau temporare. Așa se spune de pildă: *Nova Persei*, pe latinește, adică steaua cea nouă din Perseu.

În veacurile trecute omenirea a văzut multe asemenea stele. În veacul al XIX-lea prima *nova* descoperită a fost aceia văzută de Hind în Londra, la 1848. Era o stea de mărimea 5-a la maximum, care repede a scăzut până la mărimea 10 a, adică ne văzută cu ochii liberi. În 1860 a apărut o stea nouă în îngrămădirea de stele cu No. 80 din Scorpionul. N'a atins însă de cât mărimea șaptea.

În noaptea de 12 Mai 1866, o novă de a doua mărime adică tocmai cât una din stelele Carului mare, apărură în constelațiunea Coroana Boreală.

Cel d'întâi care a observat-o a fost astronomul irlandez John Birmingham. Patru ore mai de vreme, Schmidt din Atena, observase acea parte a cerului, dar steaua nu exista încă pentru noi. Huggins la Tulse Hill (Anglia) o

observă numai de cât cu spectroscopul și constată, că era la mijloc o spaimântătoare erupție de hidrogen. Noua zile mai târziu nova nu se mai vedea cu ochii liberi. În 1856 adică zece ani mai târziu, Schönfeld a observat o la Bonn ca stea telescopică; nu era prin urmare o adevărată stea nouă.

În 1876, Schmidt tot în Atena observă o stea de mărimea 3 a în Lebadă. Alfred Cornu din Paris o examinează cu spectroscopul, apoi tot așa Vogel și Lohse la Potsdam. Au găsit iar o masă imensă de hidrogen. Spre sfârșitul anului, steaua nu se mai vedea cu ochii liberi.

În 1877 a fost observată cu lunete puternice, bine înțeles, și s'a constatat că se transformase într'o nebuloasă planetară. Trei ani mai târziu, iar recăpătase aparența unei stele judecată cu spectroscopul.

În 1885 apăru o nouă stea în mijlocul nebuloasei din Andromeda și fu descoperită de Karl Ernst Albrecht Hartwig, era însă prea mică.

În 1892 însă s'a descoperit o stea nouă, frumoasă, în constelația Vizitiul. Cel care o descoperise era un amator astronom scoțian numit Anderson și care inspecta cerul în fie-care noapte.

Steaua cea nouă se ridicase până la mărimea 4-a. Studiată cu spectroscopul de Copeland, Huggins, Lokyer, Vogel, Campbell și alții a lasat să se vadă liniile hidrogenului în spectrul său.

În 1892 *nova* în chestiune era de mărimea 16-a.

De atunci încoa s'au mai descoperit multe stele noi, dar cea mai interesantă din tot veacul al XIX, cât și din veacul nostru până în prezent a fost steaua nouă, care a apăru în 1901 în constelația Perseu.

Steaua aceasta a fost descoperită aproape în același timp de un student din Kiew numit Borisiak, un tânăr de vreo 15—16 ani, care iubea mult cerul, de d-ru Anderson în Edinburg, de Gore în Dublin și alții.

Când a văzut-o Anderson era de mărimea lui Algol, adică de mărimea a doua. Câte-va zile mai târziu era mai strălucitoare de cât Capella, care după cum se știe, e una dintre cele mai frumoase stele de pe cer. În urmă a început să-și micșoreze strălucirea și până într'un an de zile a ajuns la mărimea opta.

Și în această stea s'a găsit prezența unei mari mase de hidrogen.

S'au emis mai multe teorii asupra stelelor noi.

Flammarion a demonstrat, că un corp inconjurat cu o atmosferă compusă din hidrogen, ciocnindu-se cu un corp învelit în oxigen, ar produce o explozie teribilă.

În 1892, Huggins a emis părerea, că *nova* din Vizitiul se datora apropierei prea mari, a două corpuri cu iuțeli

mari, cari și au produs marea și explozii reciproce și imense. Vogel a fost de părere, că noua stea se datora întâlnirii unui corp întunecat cu un sistem de planete. Lockyer crede că toate stelele noi se datoresc ciocnirii unor roiuri de meteori. Seeliger, în sfârșit, atribuia acea stea nouă trecerii unui corp întunecat printr'o materie nebuloasă întinsă mult în spațiu. Se părea că aceasta este teoria cea mai apropiată de adevăr, dar Svante Arrhenius, unul dintre cei mai mari savanți ai prezentului a dovedit cu temeinicie, că această teorie e șubredă.

Care e adevărul? Nu-l putem ști încă. Ceia ce știm, e că la depărtări, de la care lumina ne vine în sute de ani au loc imense catastrofe cerești. Sunt lumi ce se nasc, sunt lumi ce mor? Nu știm nimic. Poate noua stea a înghițit în flăcările ei milioane de ființe inteligente, cari o clipă mai înainte contemplau și studiau universul. Ce rămâne din ele? O masă de hidrogen înflăcărat.

Se observă, că mai toate stelele noi, cu foarte puține excepțiuni se produc în calea laptelui, sau în apropierea lor. D. Corbu, susține că toate stelele ce compun universul nostru au tendința de a se reuni, de a se ciocni, tormând sorii din ce în ce mai mari și că în calea laptelui sunt mai multe șansele, ca corpurile cerești să se ciocnească între ele. Teoria d-lui Corbu ca și altele, are defectul de a nu explica scăderea repede a luminei stelei noi. Ar trebui ca steaua cea nouă să rămână ca o stea permanentă pe cer. Poate să fie adevărată teoria aceasta, poate că lumina cea mare se datorește numai hidrogenului, care însă se consumă repede rămânând în urmă astrele la proporțiile lor luminoase de mai înainte, adică tot neputând să apară ca stele veșnice pe cerul nostru. Poate ele lucesc înainte, ca stele de mărimea 20-a, care de la noi nu se mai pot observa nici cu cele mai puternice lunete.

Adevărul ni-l va spune mai târziu tot cercetările spectroscopice, căci până acum prea puține stele au fost studiate cu spectroscopul. Mai ales steaua nouă din Perseu a pus în discuție o mulțime de probleme, cari curând, sau mai târziu, se vor rezolva în parte.

Incendiile cerești au darul de a atrage uneori atențiunea și celor cari nu cunosc stelele. În 1572, când o stea nouă din Casiopeia întrecuse pe Venus, toată lumea era în spaimântată. Din toate punctele de vedere ar fi de dorit un nou incendiu, ceresc.

Victor Anestin

Cititorii vor găsi continuarea romanului nostru astronomic în numărul viitor.

Analiza spectrală

— Temelia noiei astronomii —

Partea științei cerului care se ocupă cu cunoașterea fizică a astrelor este *astrofizica*, ea e ajutată de puternice lunete și telescoape, dar în special de spectroscop, cu ajutorul căruia s'a întemeiat analiza spectrală a astrelor.

În ceia ca privesc lunetele, ele sunt mai cunoscute.

Cu ajutorul analizei spectrale putem să ne dăm seama de constituția corpurilor cerești și mai cu seamă de aceia a nenumăratelor stele ce împodobesc bolta cerească, ca niște puncte luminoase, puncte ce în realitate sunt sori egali cu soarele nostru, ba în multe cazuri sori mai mari ca al nostru, de un milion de ori mai voluminoși, cum e de bunăoară steaua—soare Canopus.

În ultimele decenii s'a ajuns să se facă cercetări fizice și chimice asupra stelelor, cu aceeași siguranță cu care asemenea cercetări s'ar putea face în laborator. Azi se cunosc elementele din cari soarele și stelele sunt compuse, elemente cari se află la o temperatură de mii de grade. Se află apoi cu ajutorul spectroscopului, dacă acele elemente sunt în stare fluidă, sau gazoasă. Rezultatele sunt și mai surprinzătoare, căci se pot analiza și elementele acelor stele cari sunt atât de mici în cât nu pot fi văzute cu ochii liberi.

Și cu toate acestea, e așa. Numai cu ajutorul slabelor raze de lumină ce ne vin de la trilioane de kilometri, am ajuns să cunoaștem elementele ce formează stelele. Cu drept cuvânt am spus deci, că noua astronomie se întemeiază numai pe analiza spectrală. De și lucrul nu e tocmai ușor, vom încerca să arătăm cât se poate de lămurit, după marii spectroscopiști și astrofizici, care e secretul acestor cercetări.

De oarece toate cunoștințele de mai sus nu putem să le căpătăm de cât cu ajutorul unei raze de lumină, trebuie să ne dăm seamă mai întâi de ce e lumina.

Greutățile sunt înlăturate și putem lesne să pricepem ce e lumina, dacă vom stabili câteva analogii cu sunetul, care este mai ușor de înțeles. Sunetul și lumina sunt înrudite, deosebirea cea mai mare constă în iuțea mișcărilor lor; sunetul are o iuțea mai mică și deci poate fi mai ușor urmărit, pe când lumina are iuțea cea mai mare din câte se cunoaște până acum. Se știe, că fulgerul îl vedem în momentul când a avut loc, pe când sunetul numai după câteva secunde mai târziu. Pe când sunetul are o iuțea numai de 340 metri pe secundă, în același interval lumina străbate aproape 300.000 kilometri.

Când un corp elastic un diapazon, de bunăoară e făcut să vibreze ciocnindu-se cu un alt obiect, vibrațiunile se co-

munică aerului, care poate să le propage până la mari depărțări.

Dacă aceste vibrațiuni ne ajung la ureche percepem un sunet. Cu cât vibrațiunile urmează una alteia mai repede, cu atât tonul va fi mai ascuțit, mai subțire, cu cât ele se vor urma mai încet, cu atât vom avea un ton mai grav mai gros. Înălțimea tonului depinde prin urmare de iuțea vibrațiunilor, sau ceia ce e tot una, de lungimea undelor sunetului. Undele sunetului se dovedesc foarte ușor și după cum am spus, ele se propagă cu o iuțea de aproape 340 metri pe secundă, pentru toate tonurile.

Înălțimea tonului depinde de lungimea undelor, puterea tonului depinde de puterea vibrațiunea. Urechia noastră nu poate să perceapă toate tonurile, ea nu percepe de cât vibrațiunile cuprinse între anumite clase.

Să vedem acum cum stau lucrurile cu lumina.

Când părțile mici ale unui corp, numite molecule, încep să vibreze din cauza căldurei, ele împărtășesc vibrațiunile lor eterului înconjurător, vibrațiuni ce pot să se propage la mari depărțări. Ajungând la ochii noștri, ele dau creierului senzațiunea luminei; nu se propagă ca acelea ale sunetului și pentru a înțelege propagarea lor, aruncați o piatră într'o apă liniștită, într'un lac, veți vedea cum se formează niște unde concentrice. Veți vedea cu acest prilej cum undele formate lasă să se vadă înălțimi și văi. Distanța de la o vale până la creasta valului, se numește o undă. Cu cât vibrațiunile sunt mai puternice, adică cu cât piatra a fost aruncată mai cu putere, cu atât sunt creștele valurilor mai înalte și prin urmare și vailor mai adânci.

Dacă vorbim de lumină, în acest caz, cu cât undele au vai mai adânci și creștele mai înalte cu atât lumina e mai puternică.

Cu cât apoi se urmează vibrațiunile mai iute, adică cu cât undele sunt mai scurte, cu atât culoarea e mai înaltă apropiindu-se senzațiunea ce încercăm, de violet; cu cât undele sunt mai lungi, cu atât culoarea se apropie mai mult de roșu; după cum sunetul pentru urechile noastre, are o limită tot așa și lumina pentru ochii noștri are o limită. Sunt raze de lumină, dincolo de roșu, sau dincolo de violet, pe cari ochii noștri nu pot să le perceapă. Iuțea luminei pentru toate lungimile de undă e de aproape 300.000 km. pe secundă, adică de aproape un milion de ori mai mare de cât aceea a sunetului. Iuțea vibrațiunilor pentru lumina roșie e de 430 bilioane vibrațiuni pe secundă, pentru lumina violetă e de 770 bilioane vibrațiuni pe secundă, unda luminoasă roșie exprimându-se deci prin 0.0007 și cea violetă prin 0.0004 mm. Aceste unde venind una după alta impresionează nervii ochilor și dau creierului senzațiunea luminei. Am spus că nu se vad de cât o parte din vibrațiunile

luminoase, începând de la cele mai încete avem: roșu, portocaliu, galben, verde, albastru și violet, cu nenumăratele lor treceri de la una la alta și cu amestecul de culori pe care îl pune natura la cale.

Aci putem să facem o mică paranteză. Omul ia de obicei frumusețea naturii, drept ceva cu totul real, creiat pentru plăcerea lui. Cât de greșită este această părere! Din cât am spus mai sus reiese, că nu există culori. Dacă un corp ne apare roșiu, în realitate nu e roșu, el păstrează toate culorile și reflectează numai culoarea roșie, pe care nu o păstrează.

Culorile apoi nu sunt aceleași pentru toți oamenii. Sunt persoane cari și roșul și verdele îl văd la fel, un fel de culoare cenușie. Culoare nu există în natură, omul vede cutare sau cutare culoare și dacă ochii i-ar fi alt-fel creați ar putea să vadă dor dincolo de roșu, sau dincolo de violet și să nu vadă nici una din cele cuprinse între aceste două culori.

Raze ce se află dincolo de violet există, de și noi nu le vedem. Undele cele dincolo de violet sunt cele mai scurte și se deosebesc prin intensitatea activității lor chimice. Aceste raze sunt cele cari slujesc fotografiei.

Undele cele mai lungi aparțin ultraroșului, adică celor cari se află dincolo de roșu. Acestea se deosebesc prin activitatea lor caldurașă, cea ce se poate dovedi ușor cu ajutorul termometrului. Dacă mergi dincolo de ultraroșu, meren înainte, ajungi la undele ce se pot compara cu acelea ale sunetului și dai de domeniul încă ascuns al undelor electrodinamice. Ele ne răstoarnă toate părerile ce am avut până acum asupra originii electricității.

Ne vom mărgini însă numai pe domeniul undelor pe cari le putem percepe cu ochi.

Când un corp ne trimite raze ce au diferite lungimi de undă, primim un amestec de culori, care se potrivește cu acordurile muzicii, cu deosebirea, că nu se poate vorbi de amestecuri de raze armonice, sau dizarmonice. Cu cât diferitele culori vor fi mai amestecate, cu atât rezultatul va fi mai uniform, amestecul acelor culori va da o culoare cenușie, până când din amestecul tuturor culorilor de diferite lungimi de undă ne va da culoarea albă de tot. Culoarea albă este deci pentru ochi, cea ce un pocnet ar fi pentru urechie.

Suntem acum pregătiți atât cât trebuie să înțelegem analiza spectrală, munca fiindu-ne divizată. Mai întâi va trebui să găsim modul de a descurca amestecul de raze de diferite lungimi de undă și să percepem și pe cele pe cari ochii nu le pot percepe.

Al doilea, trebuie să cercetăm în mod teoretic, prin ce mijloace fizice și chimice a avut loc acel amestec.

Răspunsurile ce vom căpăta ne vor da voie să facem cercetări asupra corpurilor datătoare de lumină, fie ele chiar îndepărtate corpuri cerești.

Pentru a putea să studiem diferitele lungimi de undă, trebuie să reușim să le despărțim.

Mijlocul cel mai simplu, pentru a obține un *spectru*, adică descompunerea unei raze albe în culorile ce o compune e acela de a întrebuița o prismă¹⁾.

V. A

Minunile Orionului

În luna Noembrie se poate observa iarăși constelațiunea Orionului, despre care am vorbit în No. 3 al anului I al revistei noastre și despre care vom vorbi mai pe larg în numărul de față.

Orion este pentru un observator cel mai splendid câmp de cercetare. Această constelațiune imensă e plină de stele duble și multiple, de îngrămădiri de stele și de nebuloase.

Priviți cu o lunetă cât de mică steaua *dvelta* sau *Mintaka*, cum îi ziceau Arabii, veți găsi că e o stea dublă, cea principală fiind de mărimea 2-a, cea mică de mărimea șapte, amândouă au însă aceiași culoare.

Cu această ocazie, trebuie să observăm că mai toate stelele Orionului și mai cu seamă cele din apropierea mării nebuloase, au aceiași compozițiune chimică, ceea ce dovedește o înrudire a lor.

Steaua *alfa*, *Betelgeuse* e un obiect cerese foarte interesant, căci e una dintre cele mai curioase variabile. John Herschel a fost cel d'întâi, care a observat variabilitatea acestei stele.

În 1852, Fletcher a observat că *Betelgeuse* e mai strălucitoare de cât *Capela*.

Rigel sau *vita* din Orion e o stea albă, frumoasă și observată cu luneta o găsești dublă steaua cea mică fiind de mărimea șapte. De oarece, steaua principală e strălucitoare, pe cea mică o găsește greu cu o lunetă inferioară. Cu o lunetă de 75 mm., cu ocular măritor de 150 ori, am dedublat pe *Rigel* totdeauna. Unii astronomi prefind că au dedublat pe *Rigel* și cu o lunetă de 61 mm. Însoțitorul lui *Rigel* e albastru.

1). Sfârșitul acestui articol se va găsi în numărul viitor.



Constelația „Orion”.

Steaua *sigma* oferă un splendid câmp, lăsând să se vadă în lunete mijlocii două perechi de stele triple. În lunete de la 95-120 mm. sistemele acestea se prezintă admirabil.

Steaua *lamda* din Orion e triplă, și poate fi văzută bine cu o lunetă de 75 mm.

Nebuloasa din Orion e singura, care e splendidă în lunetele mici. E un miraculos nor luminos, cu forme neregulate, cari în lunetele mari și pe clișeele fotografice se întinde mai departe de cât se vede în lunetele mici. În fotografiile luate în ultimii ani, nebuloasa din Orion e un obiect ceresc ce întrece ori ce descriere.

Se credea într-o vreme, că ar fi compusă din stele mici, dar cercetările spectroscopice au dovedit, că se compune din gaze, cari după Proctor se întind mult mai departe de cât distanțele la cari se află stelele ce se află în dreptul ei, ceea ce nu o împiedică de a fi în legătură și cu acestea.

În inima nebuloasei se află o stea septuplă, trei din ele nu se văd de cât cu lunete puternice, cele patru principale le poți însă observa cu 81 mm.

Steaua *ro* e o dublă ușor de rezolvat, cea mare e portocalie, cea mică albastră. X

Am enumerat cele mai principale curiozități și anume, cele cari se pot observa cu lunete mai mici. Multe din minunațiile de mai sus se pot observa și cu lunete de 43, 54, 61 milimetrii.

În curând poate, vom începe o serie de articole cu privire la ce se poate observa cu o lunetă numai de 54 mm., cum e luneta numită «pentru amatorii astronomi» a marelui casse germane G. S. Meiz.

Totul e să ai răbdare, entuziazmul pentru cer îți vine studiindu-l.

Astronomii celebri

—
John Ellard Gore

John Ellard Gore este unul dintre astronomii moderni, cari poate să dovedească mai bine de cât ori-care altul, cât de mult se poate face în astronomic, numai cu instrumente aproape neînsemnate. Cu lunete foarte mici și chiar numai cu binoclul, Gore a adăugat o mulțime de cunoștinți domeniului astronomiei, mai cu seamă în ce privește stelele variabile. El a descoperit foarte multe variabile. Nu a fost ajutat de loc de împrejurări și cu toate acestea, deși la început un simplu amator astronom, azi ocupă un loc onorabil printre cei mai de frunte astronomi.

Gore s'a născut la Athlone (Islanda) în anul 1845. După ce a sfârșit cursurile liceale în Dublin, s'a dus în India în 1868, servind ca ajutor de inginer la construirea unui canal din Punjab. În acest timp își îndreptă privirile spre cer. Începu să facă observații cu o lunetă de 95 mm., cu binoclu și cu ochii liberi. Cu luneta de mai sus a făcut observații foarte interesante asupra stelelor duble și variabile. Cerul în Punjab e veșnic senin.

Observațiunile făcute și le-a publicat în scrierea sa «Southern stellar objects for small telescopes» (obiecte ale cerului de sud, pentru lunete mici).

În 1872 făcu observațiuni foarte interesante asupra Căii Laptelui; în 1874 observă trecerea planetei Venus în dreptul Soarelui.

Peste trei ani se reîntoarce în Islanda, iar în 1879 se retrase din serviciul statului, devotându-se astfel cu totul științei sale favorite. În 1882 observă iar trecerea lui Venus peste discul solar și în 1884 prezintă academiei irlandeze «Catalogul stelar de variabile cunoscute», și multe dintre ele descoperite de el.

Puțin mai târziu publică un «catalog al stelelor bănuite ca variabile».

Gore însă a calculat și orbitele mai multor stele duble, găsind pentru steaua 70 din Otiucus, o perioadă de 87 ani, pentru Sirius 58 ani jum. și pentru *vita* din Delfinul 30 ani.

În *Planetary and stellar studies* (studii planetare și stelare) a publicat rezultatul studiilor sale asupra înclinațiunii orbitale a stelelor duble. De un interes special sunt calculele sale asupra maselor stelarilor binare.

Între alte stele variabile, Gore a descoperit pe următoarele: *W* din Lebedă; *S* din Săgeata; *U* din Orion; *X* din Hercule și altele.

Gore a publicat *Astronomical Lessons, Star Groups, The Astronomical Glossary* (pe care poate îl vom reface vre-o dată pentru cititorii Orionului, bine înțeles în vremuri mai

prospere pentru revista noastră), *The visible universe*, care conține toate teoriile asupra originii și construcției cerului, *Popular astronomy*, traducerea Astronomiei populare a lui Flammarion, îmbogățită cu note foarte importante; *Worlds of space*, *Stellar Heavens*, care e un rezumat excelent al astronomiei stelare, *Studies in astronomy* și în sfârși' *Astronomical Essays*, din care am rezumat un frumos studiu în anul I al acestei reviste.

Gore este membru al mai tuturor societăților principale astronomice din lume și de la 1890 până la 1899 a fost director al secțiunii stelelor variabile, ce ființează pe lângă *British Astronomical association*.

Gore colaborează regulat la revistele astronomice *Monthly Notices*, *Observatory*, *Knowledge* și altele și deși nu a fost nici o dată astronom oficial, e citat totdeauna, mai ales în domeniul stelar.

Toate cercetările sale astronomice se deosebesc prin nobila apreciere a imensității universului și dorința extremă de a se apropia cât mai mult de adevăr.

Cometa Morehouse

În momentul când scriu aceste rânduri (30 Octombrie st. n.), cometa 1908 e., sau cometa Morehouse, cum îi se mai zice, după numele descoperitorului ei, a trecut de constelațiunea Lirei, îndreptându-se pre Vulturul. La 5 Noembrie va fi lângă *epsilon* din această constelațiune, la 25 Noembrie lângă *lamrda* din aceeași constelație.

După ultimele cercetări simburile cometei are un diametru de 460 000 kilometrii adică de 36 ori mai mare de cât diametrul pământului, care e 12.742 kilometrii coada se întinde pe o lungime de 43 milioane kilometrii. Simburile pare că e o îngrămădire de mici corpuri solide cutundate într-un ocean de gaze. Iuțala cu care cometa sboară în spațiu e de 150.000 kilometrii pe oră.

Examinată cu spectroscopul de contele La Baume-Pluvinel și de d. Baldet la Juvisy, coada a lăsat să se vadă că e compusă din *cianogen*, gaz compus din azot și din carbon. De obicei, în comete se observă hidrocarburi, dar noua cometa, ca și cometa Daniel conține cianogen.

Cometa se depărtează din ce în ce și la 25 Decembrie va înconjura soarele la o distanță de 141 milioane kilometrii pierzându-se apoi în adâncimea nopții fără margini.

Observatorul astronomic de la Filaret

La observatorul astronomic de la Filaret s'au făcut următoarele înaintări și numiri:

Nicolae Constantinescu, actual observator de cl. III, a fost înaintat calculator, post creat prin noul budget.

George A. Nicolescu, copist în direcțiunea statelor personalo și statistice din ministerul instrucției a fost detașat la observator în postul de observator cl. III, în locul d-lui N. Constantinescu.

Stelian Nicolescu, copist la observator și detașat la serviciul statelor personalului din ministerul instrucției, este transferat la acest serviciu, în locul d-lui G. Nicolescu.

A. Teodosiu, student în anul al III-lea la facultatea de matematici, a fost numit elev astronom, post creat prin noul budget.

D-ra Maria Teohari, licențiată în matematici, a fost numită în callalt post de elev astronom creat din nou.

Constatăm, că de o cam dată, direcția se îngrijește de personal și bine înțeles, că grija aceasta e cu totul justificată, căci elevii astronomi trebuie să se obișnuiască cu instrumentele astronomice și cu observațiile. Ridicarea unui observator astronomic nu poate să se facă repede și tot așa și instrumentele nu se așază cu ușurință. Poate că în câțiva ani vom avea ast-tel un observator. De sigur, acest observator va servi mai mult instrucțiunii astronomice a studenților, cari urmează matematicile, de aceia și observatorul se va ridica tot în împrejurimile Capitalei.

Una din lunetele cele mari comandate pentru acest observator, ar putea fi însă instalată la o mai mare altitudine, pe unul din munții noștri, de unde s'ar putea face observațiuni foarte interesante, contribuindu-se ast-tel la progresul cunoștințelor astronomice. Bine înțeles va trebui să avem astronomi perfect exersați, ceia peste câțiva ani nu e cu neputință, având în vedere lunga experiență pe care d. N. Coculescu, actualul director, a făcut-o la observatorul din Paris. Avem apoi și pe d. Enache de la Olt, tot de la observatorul din Paris, ale cărui servicii vor fi de sigur cerute.

Interesant e că printre noii numiți, se află și o domnișoară. În astronomia modernă sunt întrebuițate la observatoarele mari nenumărate doamne și domnișoare. E destul să cităm nume ca d-na Ceraski, d-ra Klumpke, (azi d-na Roberts), d-ra Fleming etc. Mai toate se ocupă cu măsurarea stelelor pe clișeele fotografice, descoperind ast-tel stele noi și variabile.

MOZUL
ASTRONOMIEI
ROMANEȘTI

Noutăți astronomice

Temperatura de vară în mijlocul toamnei.— În *New-York Herald*, Flammarion publică un articol cu privire la un neobișnuit fenomen meteorologic, ce a avut loc în toamna aceasta, anume că pe la 16—17 Octombrie stil nou, în Europa, ca și în America, am avut un timp excepțional de frumos, termometrul ajungând în timpul zilei până la 24—25 grade de asupra lui zero. Toemai în ziua, când această căldură neașteptată a încetat la Paris, ea a avut maximul la New-York.

Și în România am avut câte-va zile călduroase la aceea epocă, urmată însă de ploi, ba chiar și zăpadă.

O cercetare interesantă.— Astronomul H. H. Kritzinger din Berlin îndemnat de profesorul Berberich, a făcut interesante cercetări asupra cometei Donati și anume, dacă nu tot această cometă, apărută în 1858, este identică cu cea apărută cu 68 ani înainte de Cristos și observată în China.

D-sa a găsit însă că s'ar putea să fie identică cu o cometă ce a apărut în anul 146 înainte de Cristos. În acest caz, cometa Donati ar avea o perioadă de 2004 ani.

Publicând rezultatul cercetărilor sale în *Astronomische Nachrichten*, d. H. H. Kritzinger spune, că nici ultimul rezultat nu e hotărâtor. E mai probabil deci, că astrul în chestiune a venit întâmplător în sistemul solar și că s'a întors înapoi, în inuit.

Adunarea societății astronomice germane.— Anul acesta adunarea societății numită «Astronomische Gesellschaft» a avut loc în Viena, în zilele de 15-18 Septembrie. Au luat parte la ședințe majoritatea membrilor, printre cari astronomi de seamă ca Seeliger, Lehman Filhès, Pickering, Backlund, Schorr, Pracka, Bakhuyzen, Weiss și alții. A prezidat astronomul Seeliger, a cărui biografie am dat-o în numărul trecut. S au discutat o sumă de chestiuni astronomice importante și în special despre atlasul fotografic al cerului, despre fotometrie, despre astronomia siderală în general, despre orbitele cometelor, etc.

Viitorul congres va avea loc în anul 1910 în orașul Breslau.

Noui stele variabile.— D-na Ceraski din Moscova a descoperit pe un clișeu fotografic o nouă stea variabilă în Dragonul. (141.1908). Steaua în chestiune variază între mărimea 10 și 12

D. Sigurd Enebo din Dombaas a descoperit o stea variabilă în Casiopeia, cam de aceeași mărime.

Activitatea d-lui Lucien Libert.— D. Lucien Libert, astronomul cunoscut, despre care am vorbit cititorilor noștri, renunțase într-un rând din diferite cauze, la publicarea a-

nalelor micului său observator. D-sa a reînceput publicarea analelor în chestiune, dar ele vor apare la intervale neregulate. În primul număr ce am primit, d. Libert publică observațiile ce le-a făcut asupra eclipsei parțiale de soare de la 28 Iunie 1908.

Noua astronomie

Zilele acestea a apărut o nouă scriere astronomică dintre cele mai interesante, intitulată «Studiu asupra evoluției unei stelare» 1) și datorită astronomului american Hale, directorul observatorului solar de pe muntele Wilson din California.

Studiul în chestiune formează un frumos volum în octavo de peste 250 pagini și e urmat de 104 planșe splendide, reprezentând diferite vederi din acel observator, din împrejurimi și diferite fotografii cerești.

Ca tehnică, e o lucrare în adevăr de artă, pe care mulți ar ține-o în bibliotecă, chiar dacă nu i-ar interesa astronomia.

În ce privește textul, găsim o mulțime de lucruri cu totul interesante.

D. Hale și-a propus să studieze în special soarele și stelele. Asemenea observațiuni, cari mai ales pentru stele constau mai ales în fotografierea spectrelor, cea ce constituie cel mai delicată operație, nu se pot face cu destul succes în observatoarele obișnuite. Se știe, că observatoare ca cele din Paris, Viena, Londra și alte orașe mari, prin faptul că se află la o altitudine prea mică și mai ales aflându-se lângă orașe mari ca cele de mai sus, nu dau rezultatele dorite, de și au lunete destul de puternice. La observatorul din Paris nu s-a putut observa până acum nici sateliții lui Marte, nici canalurile acestei planete.

Americanii își construiesc observatoarele pe munți, departe de fumul și praful marilor orașe și așezate la mii de metri de-asupra nivelului mării.

D. Hale a reușit să întocmească un observator pe Muntele Wilson, care a dat rezultate excelente.

Să nu se creadă că în observatoare așa de mari, astronomii își petrec timpul numai în extaz, privind prin ocularul lunetei, rând pe rând, toate minunățiile cerului. Adevăratele cercetări astronomice se fac cu ajutorul microscopului adaptat la lunetă, cu ajutorul plăcii fotografice.

Plăcile fotografice sunt examinate cu microscopul, măsurându-se exact distanța dintre stelele fotografiate.

1) *The study of stellar evolution* by George Ellery Hale W. M. Wesley and Son. 28, Essex St. Strand. 1908.

Astronomul modern are un adevărat laborator de fizică și de chimie. Un Norman Lockyer, nu a încercat o clasificare a vârstei stelelor, de cât după ce a făcut ani de zile numeroase experiențe noi de fizică și de chimie.

Astronomii cari studiază cerul din observatoare situate la 3000—4000 metri înălțime, ca cei de la observatoarele Lick și Muntele Wilson au să îndure multe neazuri, iarna, în marile cupole, ei fac observații pe un frig ce trece de minus 20 grade. Keeler, de bunioară, a fost o victimă a științei, bolnav fiind, el continua să facă observații.

E nevoie să spunem, celor cari nu știu, că într'o cupolă astronomică, nu se face nici o dată foc, căci aerul încălzindu-se, s-ar forma curenți, cari te-ar face să nu mai observi cu folos nici un obiect ceresc.

Numai cu sacrificii însă s-au putut obține rezultate, ca acelea pe cari le publică d. Hale.

Răspândirea Astronomiei

În numărul de la 17—30 Octombrie al ziarului cotidian «Doljul» din Craiova, găsim următoarea scrisoare, adresată redacției aceluși ziar. O reproducem în întregime:

Domnule Redactor,

Citind în Revista «Orion» de la 1 Octombrie a.c. am văzut că în constelația Lira (din care face parte steaua Vega) a apărut o cometă, care se poate vedea cu un binoclu mic.

Având la îndemână un binoclu ofiteresc, am căutat o astă-seară la ora 8 p. m. și spre marea mea surpriză am văzut cometa sub un aspect de toată frumusețea.

Cine dorește să știe exact poziția ei, îi poate determina locul pe ori-ce hartă cerească în punctul care corespunde la: Ascensiune dreaptă 19 ore, 0 min. 23, Declinațiune 26 grade, 27. minute.

O astfel de hartă se poate comanda și la redacția revistei «Orion», București—costă, dacă nu mă înșel, un leu.

Însă cometa se poate găsi și fără harta. Știind că sunt mulți amatori pentru astfel de spectacole cerești vă rog să binevoiți a publica aceasta în ziarul cotidian «Doljul» pentru știința amatorilor Craioveni.

Probabil, această cometă nu se va mai putea vedea peste 5—6 zile de oarece va fi eclipsată de lumina lunii care se află în creștere.

Primiți, vă rog, domnule redactor, asigurarea deosebitei mele stime și considerațiuni.

Demetru Georgesca, student

Craiova, 1908 Oct. 15, ora 10 p. m.

Suntem încântați când aflăm că revista noastră poate să aducă foloase marelui public. Mulțumim d-lui D. Georgescu pentru interesul ce l poartă cerului și revistei noastre, cât și ziarului «Doljul», care a avut nimerita ideie de a publica acea scrisoare. Ar fi bine ca ziarele politice să vorbească și despre asemenea chestiuni, cari interesează publicul mai mult de cât cred unii.

LUNEA CEREASCĂ

— În luna Noembrie s— t. n.

Soarele Ziua, în luna Noembrie descrește cu o oră și 19 minute.

Luna Primul pătrar, Duminică 1 Noembrie; luna plină, Duminecă 8 Noembrie; ultimul pătrar, Duminică 15 Noembrie; lună nouă Luni 23 Noembrie.

Luna nouă astronomică este atunci, când nu se vede Luna, aflându se acest astru drept între noi și soare, deci cu partea neluminată spre noi. Popular, se spune «Lună nouă», atunci, când luna se vede în ziua I, sau a II-a.

Mercur stea de dimineață; la 13 Noembrie răsare la orele 5.14, adică, cu o oră și 53 minute înaintea soarelui.

Marte nu se poate observa.

Jupiter răsare spre dimineață.

Saturn se poate observa mai toată noaptea. Inelul, care a început să se deschidă poate fi observat cu ajutorul celei mai mici lunete.

Efemeride astronomice

Luni 9 Noembrie. Luna va oculta, adică va trece peste steaua *epsilon* din Taurul, care e de mărimea 3.6—, între orele 8—9 seara.

Sâmbătă 14 Noembrie se pot observa stelele căzătoare, al căror *radiant* (punctul de unde pornesc) e împrejurimea stelei *zita* din Leul. Stelele acestea se numesc Leonide și pot fi observate până în seara de 18 Noembrie. Cu această ocaziune, aducem aminte celor cari vor să observe stelele căzătoare, că trebuie să însemneze drumul străbătut de o stea căzătoare, ajutându-se de constelațiile prin cari trece steaua și de stelele ce compun constelațiile.

Miercuri 18 Noembrie se pot observa stelele căzătoare numite Bielidele, ce par că vin din spre steaua *gamma* din Andromeda. Stelele acestea au mișcarea încrețită și lasă urme luminoase. Pot fi observate între 17 și 23 Noembrie. Ele sunt rămășițele cometei Biela, care din cauze necunoscute s'a sfărâmat, prefăcându-se în nenumărate bucăți ce la această dată se află în apropierea pământului,

atrase de acesta. Intrând în atmosfera pământului cu mare iuțeală, se aprind prin frecare și noi azistăm la frumoase priveliște a stelelor căzătoare. Cum vedeti, „stelele căzătoare” nu sunt stelele ce impodobesc cerul și cari sunt sori ca și soarele nostru.

Comete Morehouse se află în prezent în Vulturul. În prima jumătate a lunii Noembrie, observația ei va fi împiedicată de strălucirea lunii. Cum știm însă, că sunt mulți amatori astronomi în România, cari posedă mici lunete, publicăm aci continuarea etemeridelor, cari indică drumul ce-l va străbate cometa.

Noembrie	Ascensiunea dreaptă			Declinațiunea	
	ore	m.	s	o	'
5	18	55	10	+ 16	47
6	18	54	40	15	33
7	18	54	13	14	20
8	18	53	48	13	10
9	18	53	25	12	1
10	18	53	5	10	54
11	18	52	46	9	49
12	18	52	29	8	46
13	18	52	13	7	44
14	18	51	59	6	45
15	18	51	46	5	46
16	18	51	34	4	50
17	18	51	24	3	54
18	18	51	15	3	0
19	18	51	7	2	8
20	18	51	0	1	17
21	18	50	54	0	27
22	18	50	48	- 0	21
23	18	50	43	1	8
24	18	50	39	1	55
25	18	50	35	2	40
26	18	50	32	3	24
27	18	50	29	4	8
28	18	50	26	4	50
29	18	50	24	5	31
30	18	50	22	6	12

O persoană, care se interesează foarte mult de astronomie și care cea d'întâi s'a înscris în societatea noastră, ne-a trimis pentru această societate un excelent cronometru solar, cu ajutorul căruia în zilele cu soare, se poate găsi ușor ora adevărată, după care se poate calcula foarte ușor ora mijlocie, aceia pe care o întrebuițăm.

D. M. Negreanu, casierul societății a donat apoi un așa numit «Observatoire de salon»; care e foarte instructiv pentru începătorii în studiul cerului.

Com tetul societății le mulțumește călduros și dore te ca exemplul domniilor lor să fie imitat.