

# ORION

REVISTĂ MENSUALĂ DE ASTRONOMIE POPULARĂ

## Progresele astronomiei siderale

La 20 Aprilie, anul acesta, d. S. S. Hough, astronomul regal de la Capetown, (Capul Bunii Speranțe) a ținut o conferință la societatea regală resumând într'un mod foarte inteligent recente progrese ale astronomiei siderale și sperăm că vom face o deosebită plăcere cititorilor noștri reproducând-o aci

Conferința aceasta a fost publicată în No. 2356 din *English Mechanic* și traducerea ei în românește se datorește colaboratorului nostru d. Gabriel Dona, căruia îi mulțumim pentru binevoitorul său concurs.

După un scurt resumat al istoricului și scopului societății regale din Africa, d. Hough a spus următoarele:

### Schimbările suferite de stelele fixe

Universul stelelor zise „fixe” nu prezintă totdeauna aceiași priveliște, de și schimbările sale, de obicei sunt așa de puțin perceptibile, în cât nu pot fi constatate de cât prin cele mai delicate măsurători, sau prin efectul lor cumulativ, pe lungi intervale de timp.— Printre schimbările care se pretează observațiunii putem enumăra: (1) schimbări în intensitatea luminei stelelor. Origina acestor schimbări, esceptând câte va cazuri, e încă obscură. În unele cu toate acestea, și mai ales în cazul stelelor variabile de tipul lui Algol, s'a găsit o explicație satisfăcătoare a fenomenului observat, în mișcările unui sistem guvernat de legi similare aceluia ce guvernează sistemul solar și din care face parte steaua vizibilă; (2) schimbări de poziție, datorite mișcării orbitale a stelele binare, sau multiple.

Când amândouă componentele unei stele binare sunt vizibile schimbările se pot măsura direct. În alte cazuri, existența unui însoțitor poate să fie cauza neregulatelor schimbări de poziție periodice ale componentei vizibile, deși însoțitorul său nu poate fi văzut, fie din cauza lipsei de lumină proprie, fie din cauza prea marelui sale apropiere de astrul principal, ceea ce are ca consecință că nu poate fi văzut, fie din cauza lipsei de lumină proprie, fie din cauza prea marelui sale

aproprieri de astrul principal, ceea ce are ca consecință că nu putem să-i distingem pe amândouă cu lunetele noastre.

Aceste schimbări sunt interesante prin faptul că pune în evidență temeinicia legilor newtoniane și în alte sisteme solare, nu numai în al nostru. Schimbările la care m'am referit până acum sunt schimbări ce afectează stelele izolate, sau grupuri de stele, dar care nu au loc, cel puțin în mod sensibil, în marea masă a lor. Viu acum la schimbări de poziție datorite mișcării orbitale a pământului de la care, pe de altă parte, putem să ne așteptăm să influențeze stelele în bloc.

Chiar atunci când, ca în cazurile mai sus expuse, vizibilitatea lor e influențată de mișcarea orbitală proprie sistemului, chiar când această mișcare a fost complect examinată, legile sale deduse, și calculele în această chestiune fiind făcute încă ne putem aștepta să găsim aparente și efectele mișcării pământului. Acesta în orbita sa în jurul soarelui descrie cu aproximație un cerc de 186.000.000 mile în diametru și pozițiile sale succesive în spațiu, la intervale de șase luni, sunt despărțite tocmai prin această lungime. Experiența însă ne-a arătat că schimbări în poziția stelelor văzute la interval de 6 luni,— ceea ce înseamnă din două diferite puncte ale universului despărțite prin această vastă distanță—pot să fie remarcate numai la un număr limitat de stele și atunci numai prin aplicarea celor mai delicate metode de măsură, special destinate să pue în lumină aceste schimbări. Observatorului din Cape—Town și fostului său director Henderson (1831-4) se datorește producerea dovezilor că sunt stele fixe, la care aceste din urmă schimbări pot să fie observate fără să fie la mijloc vr'o eroare și care, prin urmare, nu sunt așa de îndepărtate de sistemul solar, permițând ca distanța lor să fie determinată măcar cu o aproximație oare care față de diametrul orbitei pământului.

Descoperirea lui Henderson a fost apoi, pe deplin confirmată de alți observatori, care au examinat și alte stele ce păreau să poată oferi rezultate apreciabile. Cu toate acestea, micimea cantităților căutate și munca excesivă prin care acestea pot fi deduse sunt astfel, în cât numărul stelelor cu paralaxe bine determinate nu trece de 400 după cât s'a publicat până acum, deși problema distanțelor stelare a fost tot de auna în fruntea interesului astronomic și a atras atenția multor observatori capabili. Acest număr e cu totul neglijabil față chiar de numărul stelelor vizibile cu ochiul liber, fără ajutorul lunetelor. Mai mult încă, stelele examinate au fost în general alese după o probabilitate a priori ca având paralaxe măsurabile, fie judecând după strălucirea lor aparentă, fie după marea lor mișcare aparentă și, pentru acest motiv, nu pot să fie privite ca tipuri ale stelelor în general. Spre a putea sonda adâncimile universului vizibil ar fi necesar ca baza de măsurătoare să fie mai întinsă. Distanța de 186 milioane de mile,

străbătută de noi într'o jumătate de an, prin mișcarea orbitală a planetei noastre în jurul soarelui e așa de mică comparativ cu distanțele interstelare, în cât, de și dă naștere la schimbări în poziția relativă a stelelor, aceste schimbări sunt așa de puțin perceptibile, în cât nu pot să fie apreciate nici cu cele mai fine metode de măsurătoare ce posedăm, în afară de câte-va excepții.

### Mișcarea sistemului solar

Cum am putea, atunci, să găsim o bază de măsurătoare mai întinsă? Am arătat mai sus că stelele zise „fixe” nusunt în realitate fixe. O mai apropiată observațiune arată, că fie-care stea are o mișcare aparentă fie particulară sie-și, fie împărțită și de alte stele învecinate cu cari constituie un sistem independent. Ne referăm mai întâi mișcării vizibile perpendiculare razei vizuale. Dacă soarele, după cum am putea în mod rezonabil să presupunem, e el însuși, un membru al universului stelar, se poate presupune, de asemeni, că nu stă pe loc, ci că înaintează în spațiu și că mișcările-i vizibile vor fi acele datorite efectelor combinate ale mișcărilor stelelor și ale soarelui. W. Herschel cel dintâi a arătat că mișcările aparente ale stelelor nu sunt întâmplătoare, dar că pot fi cel puțin în parte coordonate dealungul cerului ca manifestări vizibile ale unui singur fenomen, cum ar fi o mișcare de translație a soarelui și a planetelor sale prin spațiul interstelar. Tot Herschel arată mai departe, că punctul spațiului spre care această mișcare tinde e situat în constelația „Hercule”. Mai înainte de a intra în alte considerații asupra acestei mișcări, să băgăm de seamă că existența-i sugerează îndată ideia unei posibilități de a extinde „baza de măsurătoare” în scopul de a „cota” adâncimele interstelare. Ne abținem de a face estimări numerice asupra arătatei mișcări, aceasta ridicând chestiuni științifice în cari nu dorim a intra de o dată.

Pentru a fixa însă ideile noastre e necesar să dăm o noțiune despre repeziciunea mișcării. E posibil acum să stabilim cu oare care siguranță, că viteza mișcării soarelui se ridică la vr'o 20 kilometri pe secundă și că spațiul străbătut într'o singură zi de peste un milion de mile și într'un an de vr'o 400.000.000 mile. Astfel stelele văzute la interval de un an pot fi considerate ca fiind privite din două puncte ale universului separate prin această distanță și se cere numai trecere de timp pentru a prelungi distanța la infinit.

### Harta fotografică a cerului

Marele proiect al hărții cerului prin fotografiere începând a fi realizat și continuându-se pe o scară întinsă prin sfurtările unite ale observatoarelor conducătoare din toată lumea vom avea în scurt timp o foarte exactă imagine a cerului, așa cum era văzut la începutul secolului al 20-lea. Această lucrare a

costat până acum doi spre zece ani de eforturi concentrate și până la complectare poate să mai fie nevoie de acel puțin zece ani. Când acest plan va fi în întregime executat vom avea la îndemână date foarte numeroase pentru discuțiunea ce ne interesează în prezent. Până atunci în încercările ce s'au făcut ca să se pătrună secretele universului prin mijlocul studiului mișcării proprii ale stelelor, s'a luat ca temelie câteva observațiuni exacte anterioare. E limpede din cele deja expuse, că numai mai târziu când vom avea observațiuni cât se va putea mai complete și în consecință, o îndestul de mare lungime a bazei noastre, vom putea avea rezultate în care să ne putem crede. Majoritatea discuțiilor de până acum s'au bazat pe catalogul de stele a lui Bradley, catalog întocmit după observațiile acestuia la Greenwich între anii 1750—1762. Acest catalog arată locul a vre-o 3000 stele cu o precizie ce întrece mult observațiuni similare precedente și se poate compara foarte bine cu cele mai bune cataloage moderne. Stelele alese de Bradley sunt cu totul uniform distribuite pe porțiunea de cer dintre Polul Nord până la 30-a la sud de Ecuator. Nici un alt catalog din această epocă de o precizie similară acestuia nu există pentru restul cerului, pentru regiunea dintre 20° declinațiunea sudică și Polul sud și această lipsă a unor cunoștinți exacte la acestor regiuni în epocile precedente, tot-de-auna a îngreuiat discuțiunile asupra constantei precesionale, distanța anuală cu care axa de rotație a pământului își schimbă poziția în spațiu și determinarea vitezei mișcării soarelui și pozițiunea apexului solar, adică punctul cerului către care este îndreptată mișcarea Soarelui.

(Sfârșitul în No. viitor)

## Un Fenomen curios

D. dr. I. Plemely, din Cernăuți profesor de matematici a făcut o observațiune foarte ciudată. În seara de 4 Mai, d-sa a observat un corp ceresc luminos, care venea din spre sud cu repeziune din ce în ce mai mare; s'a urcat până la 45° înălțime, apoi micșorându-și viteza s'a îndreptat spre N. N. V. și a dispărut la 20° înălțime după un nor.—Acest fenomen prezenta o înfățișare stelară și a durat *trei minute*. Bine înțeles nu putea să fie un bolid așa cum vedem de obicei și mai lesne se poate admite, că era un mic corp ceresc, care se afla la o înălțime colosală, strălucirea lui datorindu-se nu intrării lui în atmosfera pământescă, de care trebuie să fi fost departe, ci razelor reflectate ale soarelui. Profesorul von Hepperger din Viena i-a calculat elementele parabolice, după trei pozițiuni însemnate de observator și a găsit că diametrul corpului în chestiune putea să fie de 100 m.

Un asemenea corp, dacă ar fi pătruns în atmosfera noastră, ar fi dat naștere la un fenomen și mai interesant și dacă ar fi căzut pe pământ s'ar fi îngropat la o mare adâncime, întocmai ca meteoritul de la Canon Diabolo din America de nord. Se știe că acest din urmă meteorit, pentru care se fac săpături, are un diametru de vre-o 200 de metrii

Interesant e că la 18 Iulie, d. D. Calude a făcut o observațiune aproape identică la Tecuci, — Reproduc mai jos observațiunea în chestiune, așa cum mi-a trimis-o observatorul.

În noaptea de 5/18 spre 6/19 Iulie, pe la orele 1 și 15 m. a/m., fiind întâmplător afară, în curte, am putut vedea, un fenomen ceresc de toată frumusețea: o stea căzătoare cu o lumină mai strălucitoare de cât chiar Venus, a eșit din constelațiunea Lirei, cam din dreptul stelei Vega și a stelei dvelta din Lebăda și a străbătut cerul cu un mers liniștit și majestos, paralel cu calea laptelui, îndreptându-se spre orizont și anume către constelațiunea Vizitiului, unde a dispărut vederei mele, vederea în acea parte fiind împedicată de mai mulți pomi stufoși, Totuși prin frunzele pomilor am putut încă întrezări sclipirea luminoasă a acestei stele aproape până în părțile cele mai joase ale cerului și cred că tot așa de strălucitoare a pătruns sub orizont.

Meteorul a parcurs pe bolta cerească un arc de 90 grade și pe cât am putut calcula aproximativ; durata a fost de mai bine de 10 secunde.

În mersul său meteorul lăsa în urmă o fâșie de lumină sclipitoare, dar întreruptă la intervale, pe o lungime de 8 10 grade.

O asemenea stea strălucitoare am mai văzut încă odată în viața mea, dar acum 28 de ani, era în anul 1882, — (pe atunci mă găseam cu serviciu în Strehaiia). Într'o noapte senină peste tot ca și acum am văzut și atunci o stea tot așa de luminoasă, străbătând tot cerul de la apus spre răsărit, însă paralel cu orizontul, Și mersul acelei stele de atunci era tot liniștit și majestos ca și al stelei de astăzi. Culoarea luminei atât la aceea cum și la aceasta de acum, era albă bătând puțin în galben deschis.

Contemplând cerul încă vre-o 10 minute am mai găsit la intervale de 2—3 minute încă trei stele căzătoare, însă mici de tot, eșind din constelațiunea Lirei și a Cefeului, cu mișcări de scurtă durată de la răsărit la apus.

D. Calude, fără să știe de observațiunea făcută la Cernăuți, adaugă:

„E prea probabil ca acest corp ceresc să fie un satelit foarte apropiat al globului nostru, care până la zenit era în conul de umbră al pământului, iar de aci în colo, luminat de

soare, în toată durata mișcării sale, îndreptată în spre răsărit“.

Ipoteza aceasta nu ar fi neprobabilă, pământul putând să captureze un corp ceresc mai mic, care nu ar avea o iuțeală destul de mare.—În ori-ce caz, ambele observațiuni prezintă un deosebit interes și ne pare bine că și din România cerul e observat cu folos.

E mai probabil însă, că atât fenomenul observat la Cer năuți, cât și cel de la Tecuci, se datoresc unor corpuri ce au trecut pe lângă pământ pierzându-se în spațiu pentru totdeauna.

## Cometa Halley

În numărul pe Iulie al Buletinului societății astronomice din Franța, cititorii vor găsi amănunte interesante asupra observațiilor ce s'au făcut asupra cometei Halley de diferiți observatori în diferite țări. Vom da și noi aci observații și concluzii publicate în cea mai mare parte în *Astronomische Nachrichten*, în *Comptes rendus* ale Academiei de Științe din Paris, în *Monthly Notices* și alte publicațiuni de mână întâia.

În circulara No. 2 a observatorului din Transvaal, d-nu Innes publică observațiunile pe care le-a făcut D-sa, d-Wood și d. Worssell, între 17 și 21 Mai.—Afară de coada principală, observatorii au văzut două pete slab luminate despărțite cu câte-va grade de coada principală din Pegas.

D. Pain a observat că aceste părți ale cozii au rămas pe cerul răsăritului chiar după ce cometa a trecut de pământ și au fost văzute în fie-care dimineață până la 21 Mai când nu au mai putut fi zărite din cauza lunei. La 19 Mai seara cometa era cu totul la sudul eclipticei și cu toate acestea la 20 Mai dimineața, ramura principală a cozii se afla la vestul soarelui și la nordul eclipticei.

D. Finlay și profesorul Rudge din Bloemfontein au văzut o parte ruptă din coadă lângă Vulturul, la 18—19 Mai.

În *Comptes-Rendus* pe Iunie, d. Comas Solà între altele spune că la 30 Mai, părea că ies din sâmburele cometei un fel de peri scurți și foarte numeroși; la 31 Mai totul părea un fel de egretă; partea cea mai luminoasă a capului avea un diametru de 160.000 klm. sâmburele nu avea de cât vre-o 1000 klm.

Pe fotografiile de la 30 și 31 Mai s'au observat la vre-o 2 milioane depărtare de sâmbure, materie proiectată cu o iuțeală de 23 klm. pe secundă. D-sa a observat și niște condensățiuni ce se mișcau repede: crede că era o serie de emanațiuni fosforescente, cari au început la 31 Mai și cari au coincis cu schimbări în structura cozii. Le-a denumit „globuri” și a găsit că în termen mijlociu, ele se depărtau de

sâmbure cu o iuțeală de 527 klm.

D. Esclancon a prezentat Academiei de științe din Paris un memoriu, pe care îl rezumăm.

Aparența rectilină a cozii cometei făcuse să se creadă că ea era îndreptată după raza vectorie și că în aceste condițiuni a putut să se întâlnească cu pământul la 18 spre 19 Mai.

Observațiunile par că nu au confirmat această ipoteză. D. Esclancon utilizând observațiunile publicate, a căutat să determine poziția exactă a cozii și a ajuns la următoarele concluziuni:

1] Coadă se întindea la o distanță de sâmbure, superioară cu mult distanței care separa Pământul de capul astrului între 18 și 23 Mai.

2] Axa mijlocie a cozii era aproape în planul orbitei, ceva mai sus.

3] Regiunea cozii care a trecut în vecinătatea pământului se afla la  $45^{\circ}$  aproape de raza vectorie, cea ce dă cea mai mare apropiere pentru data de 21.5 Mai (noaptea de 21 spre 22).—Dacă se admite că coada se afla în planul orbitei, tot așa de largă ca în sensul perpendicular, apoi i-au trebuit zece ore ca să treacă deasupra pământului, între aceasta și polul ceresc al orbitei (vecin cu vita Ursa mică).

Până în prezent părerea generală e că Pământul nu a trecut prin coada cometei, ci la cea mai mare apropiere a ei.

Vom continua să reproducem observațiunile și părerile cele mai importante, căci e probabil, că multe luni de zile de acum înainte, vom mai avea de înregistrat încă multe ipoteze și teorii, din care se va putea scoate adevărul.

## Observarea stelelor variabile

Primim foarte multe multe observațiuni de stele variabile, dar nu putem să le publicăm, de oare-ce acele observațiuni nu sunt sistematic făcute.

Pentru a veni în ajutorul celor cari vor să întreprindă asemenea observațiuni, dăm mai jos câte-va indicațiuni generale, de care se vor putea servi, indicațiuni ce în mare parte sunt reproduse dintr'un articol publicat de d. Lucien Libert în buletinul societății din Franța din 1906.

Mai întâi trebuie să-ți alegi variabilele ce vrei să observi, dar să ai grijă la început, că minimul să nu ajungă de cât cel mult 7—7.5, ca să poți să le observi cu binoculul.

Pentru fie-care observațiune ce se va face se va nota;

1) Data exactă a observațiunii; ora astronomică, nu cea civilă; minutele să fie cel puțin cât se poate de exacte.

2) Starea cerului; a) starea generală a cerului, însemnându-se diferitele fenomene atmosferice; vânt ceață, nor —; prezența lunii pe orizon și ce fază are acest astru. — Dacă observația s'a făcut în timpul crepusculului, să se noteze și acest lucru. — b) starea locală a cerului și starea cerului în vecinătatea stelei. — Poți să-ți aranjezi dinainte câte-va expresiuni, pe care să le însemni apoi cu litere. — *Timp frumos* (T. fr.); *Senin* (S); *Cer acoperit* (Ac.); *Ceață* (Ce) etc.

3) Instrumentul cu care ai făcut observațiunea, căși de multe ori, chiar când o stea e de mărimea 5, tot ai nevoie de un binoclu.

De obicei să observi cu același binoclu, și să știi de câte ori mărește. Dacă observi cu luneta notezi diametrul obiectivului.

În ce privește modul de a socoti mărimea unei stele am mai vorbit în *Orion* și se pot găsi amănunte, în multe scrieri de astronomie populară. Se obișnuiește de cele mai multe ori sistemul lui Argelander.

Bine înțeles e nevoie de un registru special pentru acest gen de observațiuni cu atâtea rubrici de câte ai nevoie și e bine să însemni și culoarea variabilei, căci așa de pildă o micron din Balena (Mira Ceti) își schimbă și culoarea, după cum e la maximum, sau la minimum.

Când se trimet observațiunile spre publicare, se trimet pentru mai multe perioade, dacă steaua are perioada scurtă. Pentru Mira Ceti apoi, se trimete o serie de observațiuni de când începe să se vadă cu binoclu (închipuindu-ne că observatorul nu are lunetă) și până ce se întoarce iar la minimum, trebuie deci urmărită o perioadă întreagă.

În aceste condițiuni vom publica cu plăcere observațiunile variabilelor. — Altfel, nu are importanță, dacă o stea variabilă, într'o anumită seară, e găsită de mărimea cutare.

Indemnăm deci pe amatorii noștri să încerce,

## Bibliografii

**Astronomischer Jahresbericht**, întememeiat de W. F. Wislicenus. Editat de A. Berberich cu sprijinul societății astronomice germane —, cuprinzând literatura astronomică a anului 1909, XI. — 726 pag. Librăria Georg Reimer, Berlin.

Din ce în ce mai bogat acest anuar, singurul în felul său e indispensabil tuturor astronomilor, ca și amatorilor astronomi. — În anul acesta cuprind 1908 dări de seamă asupra scrierilor astronomice cât și asupra articolelor ce s'au publicat în toate revistele din lume cu privire la subiecte astronomice

Când vrei să știi ce s'a scris și ce sa descoperit nou cu privire la Marte de pildă, sau la stelele duble spectroscopice, nu ai de cât să deschizi la capitolele respective consacrate acestor subiecte și vei găsi toate amănuntele ce le cauți.

*Astronomischer Jahresbericht* se ocupă ca totdeauna de activitatea celor de la „Orion”, rezumă în mod fidel articolele semnate, ca și cele ne semnate, notează observațiunile publicate în această revistă, semnaleză înființarea observatorului d-lui Contra-Amiral Urseanu, etc. Afară de articolele semnate de mine, sunt rezumate articolele d-lor I. Corbu și Gavr. Todioa (Transilvania), I. Calude (Tecuci), A. Teodosiu, L. Popovici (T. Severin), observații ale d-lui Daimaca și nu uită să citeze „Orionul” de câte ori această revistă s'a ocupat cu comentarea

mai ușoară cultură. Șase planșe care însoțesc cele trei-spre-zece diagrame completează această interesantă scriere.

**The Evolution of Worlds** (Evoluțiunea lumilor) de P. Lowell. — (262 pag.). — Librăria Macmillan-New-York. — Ca toate scrierile lui Lowell și aceasta e tot interesantă, — Lumile s'au format după Lowell în urma apropierei de un soare, a unui alt corp imens întunecat, care a provocat marea colosale rupându-se din soare imense fragmente ce vor forma planetele viitoare. — În ce privește evoluțiunea planetelor din sistemul solar, Mercur al cărui volum, după Lowell e pe jumătate mai larg de cât se spune în manualele de astronomie — e un adevărat pustiu, ca Luna noastră; Venus din cauza rotațiunii egale cu revoluțiunea nu are anotimpuri, nu are an, monotonia e soarta ei; Marte e un astru în decadență pe care omenirea face sforțări colosale ca să trăiască. Planetele mari formează o tranziție între soare și celelalte planete.

Lowell descrie apoi cum va fi sfârșitul vieții pe pământ și pe planetele ce sunt, sau vor fi locuite.

**Welt der Planeten** de M. W. Meyer, (104 pag), Editura

Kosmos, Stuttgart. — Autorul e îndestul de cunoscut; am vorbit despre dânsul în alte numere. — „Lumea planetelor” e una din broșurile de popularizare cele mai bine scrise.

Se vor găsi aci cele mai noi amănunte cu privire la surorile Pământului nostru. — Numeroase ilustrațiuni împodobesc această scriere ce se poate recomanda tuturor amatorilor — astronomi. — În aceeași editură, tot de același autor: *Welt-schöpfung* (Creierea lumii), *Sonne und Sterne* (Soare și stele), *Kometen und Meteore* (Cometele și meteorii), *Der Mond* (Luna), *Weltuntergang* (Sfârșitul lumii), *der Neue Stern* (Steaua cea nouă), un mic roman, al cărui miez îl formează Nova din Perseu). — Prețul fiecărei broșuri e numai 1 Marcă.

## Noutăți astronomice

**Planeta Marte.** — În No. 4427 al publicațiunii *Astronomische Nachrichten* d. Antoniade, care după cum se știe a întreprins o companie împotriva multora din amănuntele ce le observa și d-sa până mai deunăzi pe planeta Marte, se ocupă de chestiunea semicercului întunecat ce înconjoară de obicei calotele polare martiene. — D-sa e de părere că acea dungă, e un fenomen subiectiv, pe când alți astronomi o consideră ca existând și în realitate și nefiind altceva de cât partea în care zăpada e topită. — Această dungă nu eșea pe placa fotografică și cei care susțineau existența ei spuneau că lucrul acesta se datorește prea marelui puteri de refracțiune a calotei polare. D. Antoniade a cercetat fotografiile din ultima opozițiune lui Marte, ce au fost luate printr'o sticlă gal-

benă, ceia ce împiedica strălucirea prea mare a albului zăpezei — totuși placa fotografică nu a înregistrat acea dungă.

D. Antoniade concludă bine înțeles din nou la neexistența ei.

**Înălțimele aurorelor polare.** — D. Carl Stömer a făcut un interesant studiu asupra înălțimei la care se produc aurorelor polare, ajutându-se de fotografii ale acestor fenomene. Alegând două stațiuni speciale, la aproape 4 klm. și jumătate una de alta și punând la cale expuneri fotografice simultane, a isbit să scotească înălțimele aurorelor. Cea mai mare înălțime ce a găsit a fost 166 klm, apoi altele între 50 și 60 klm.

**Observația Orionidolor în 1909.** — În No. 4418 din *Astronomische Nachrichten*, profesorul Dubiago comunică rezultatele observațiunilor făcute asupra stelelor căzătoare ce au radianțul în Orion, observațiuni făcute la observatoarele Eugelhardt și Kasan de la 17 la 20 Octombrie 1909. Au fost observați 96 meteori la prima stațiune și 48 la cea de a doua, opt meteori au fost observați din ambele stațiuni, înălțimele lor variind între 35 și 890 klm.

**Ocultația alfei Balanța.** — Fenomen observat de d. Rosetti Bălănescu:

„Acest fenomen a avut loc în ziua de 19 Iunie. (st. n.) De la ora 1 observam mersul încet al Lunei, care înainta pe nesimțite spre steaua alfa Balanța. După cum se întâmplă de obicei, când observatorul vrea să noteze un fenomen interesant, Luna dispăru într'un nor, singurul care există pe întreaga întindere a cerului! Din fericire, norul era mic și Luna eși repede din dosul lui. Din ce în ce se apropie de alfa 1 care aproape se pierdea în razele satelitului nostru dat fiind mica sa strălucire: 5,5. Ochiul meu obosit de lungă observație a unui obiect atât de luminos, aproape numai zăria pe alfa 1. Într'un moment dat, crezui că dispăruse. Dar nu: Abia peste câte-va minute, se stinse aproape pe nesimțite. Peste vre-o 10 minute marginea obscură a lunei ajunse pe alfa — bine vizibilă — care dispăru instantaneu. Reaparitiunea n'a fost de loc interesantă, dat fiind că avea loc la marginea luminată a Lunei.

## Societatea astronomică din Barcelona

La 30 Ianuarie acest an, s-a întemeiat la Barcelona o societate de astronomie pentru răspândirea studiului acestei științe în Spania.

Inițiator și secretar al acestei societăți este d. Salvador Raurich, cunoscut astronom, ale cărui observațiuni planetare au totdeauna o deosebită importanță.

Până în luna Iulie, organ al societății era revista *El Mundo Cientifico*, dar de la 1 Iulie societatea are organul ei propriu, intitulat *Boletin de la sociedad astronomica de Barcelona*.

Fiind propus de d-nu Raurich ca membru al acelei societăți, am primit buletinul în chestiune, No. 1 pe Iulie, în care am găsit diferite articole interesante.

Primul articol se ocupă cu un nou sismograf pentru uzul amatorilor și care costă un preț infim. Articolul e însoțit de 6 diagrame interesante și e datorit d-lui R. Jardi.

Un alt articol cuprinde observațiunile făcute asupra cometei Halley.— În Spania, lunile Aprilie și Mai au fost ploioase și când nu ploua atmosfera nu era curată ast-fel că observațiunile au fost puțin numeroase.

În dimineața de 19 Mai, mai ales în Spania nu s'a putut observa mai nimic; bine înțeles, articolul în chestiune alege observațiunile ce s'au făcut în alte țări și resumă și articolul ce am trimis și cu publicațiunei *English Mechanic* în această privință.

Urmează apoi observațiunile făcute în celelalte seri asupra cometei Halley, în Spania. În special sunt interesante observațiunile d-lor Tomas Giner din Viena (cu un foarte bun desen), Emilio Sagrista din Palma de Mallorca (cu trei schițe ale capului cometei), o fotografie luată de d-nu Enrique Calvet și una de d. Salvador Raurich; aceasta din urmă cu data de 6 Iunie arată o frumoasă coadă dublă un fel de V lung, cu una din ramuri mai strălucitoare.

În „notițele astronomice” găsim amănunte asupra mersului societății și alte știri. Una dintre ele are un interes deosebit. Comitetul societății (la junta directiva) a luat hotărârea să înceapă o serie de conferințe populare de astronomie la școlile din Barcelona.

Buletinul se sfârșește cu rubrica „cerul în Iulie 1910”, care conține fenomenele obișnuite, calculate de d. Francisco J. Rubio.

Nu putem de cât să urăm prosperitate societății și interesantului ei buletin.

În Aprilie cu ocazia adunării generale, don Esteban Terrades, președintele societății a și ținut o interesantă conferință despre „Albastrul cerului”.— Conferențiarul a făcut istoricul tuturor ipotezelor emise asupra colorațiunei cerului și a insistat mai ales asupra teoriei lordului Raleigh, care presupune, că albastrul cerului se datorește unui mediu turbure, în care particulele dielectrice în suspensiune sunt prea mici comparate cu lungimea undelor: un asemenea albastru se poate observa în orice soluțiune de hiposulfid de sodă, în care torni câte-va picături de acid hidrocloric.

V. A.

## Moartea lui J. E. Gore

Încă un astronom dispărut. Gore, despre a cărui activitate am vorbit în mai multe rânduri a murit în urma unui accident, a fost călcat de o trăsură pe stradele Dublinului. Vestea aceasta a trimes-o astronomul Monk d-lui Hollis, președintele societății astronomice engleze, care a publicat trista știre în *English Mechanic*.

În No. 4 (pag 57 și 58), anul II al revistei „Orion” am schițat biografia și activitatea acestui astronom de merit.— Vom adăuga că de atunci încoace a mai publicat scrierea intitulată „Astronomical Curiosities”. Hansky muri acum câți-va ani înecat în Marea Neagră; Charlois fu împușcat de un nemeuic, iar Gore are soarta lui Curie.— O viață atât de bine implinită să ți-o încheie întâmplarea într'un mod atât de stupid.

Născut la 1845, Gore a trăit deci 65 de ani.— În fiecare an însă el publica o nouă scriere interesantă și eu unul o așteptam totdeauna cu o vie nerăbdare, chiar atunci, când era vorba numai de resumatul descoperirilor și observațiunilor astronomice făcute cu un an mai înainte.— Cerul îi era drag și nu voia să știe de nimic altceva, ar fi scris înainte despre frumoasele lui bogății.— Avea un dar mare: cencisiunea, fără flori de retorică, fără imagini poetice, el își lăsa impresia infinitului, numai după modul cum trata chestiunile astronomice.

Gore va fi înlocuit greu de un alt iubitor al stromiei.

## Poșta Redacției

*D-ii Tănăsescu învățător, Pârscoy, R. Sărat.* Mulțumim pentru frumoasele urări ce faceți pentru „Orion”. Pentru scrierea în chestiune, trimeteți prin mandat poștal 1 leu 25 bani librăriei „Bonne Presse” rue Bayard 5. Paris.—O veți primi prin poștă.

*Mai multor cititori.*—Făcem tot ce se poate ca revista să iasă regulat, de aceea am sacrificat în ultimul timp clișeurile.—Nu am renunțat însă pentru totdeauna la ele.

## INSEMNĂRI

Sunt ani de zile de când tot mă gândesc la o observațiune, care deși foarte simplă, e totuși foarte interesantă, pe care nu am putut să o fac și pe care nu voiu putea, probabil, să o fac nici o dată, legat cum sunt de acest mare oraș, cu edificiile înalte, cu lumina lui artificială. Vreau să vorbesc de o constatare pentru care se cere un orizon cu totul deschis spre sud și anume aceea de a observa stelele ce se văd la orizonul sudului și mai ales în apropiere de meridian.—Teoreticește, lucrul este foarte simplu; știi de pildă că din București, ai să vezi spre sud stelele ce au o declinațiune de  $45^{\circ} 34'$ , plus încă  $45'$  pentru refracțiune care cu această cantitate ridică astrele de-asupra orizonului. Chiar de la câmp însă dacă observi, orizonul se află însă într'un fel de ceață, care împiedică observațiunea.

Dacă e vorba de un alt oraș din țara noastră, de Brăila de pildă, știi că vei vedea stelele la orizonul sud până la  $44^{\circ} 42'$  declinație sudică.<sup>1</sup>

Ast-fel din București, ai de-asupra orizonului în teorie alfa și dvelta din constelațiunea Horologiul, tita din Eridanul, gama din Fenix, alfa din aceiași constelație; lamvda, zita, ni din Nava ita, ni mi, din Centaurul, Coroana australă în întregime, întreaga constelație a Scorpionului, lamvda și mi din Linia (Norma), multe din stelele principale ale constelațiunei Lupului; dvelta și gama din Cocostărcul, constelația Microscopului aproape în întregime; vita din Săgetătorul e la limită.—Iată atâtea stele despre cari nu se vorbește.—E drept că fiind prea aproape de orizon ele nu pot fi ușor observate, dar în ori-ce caz noi avem avantajul să vedem mult mai multe stele de cât cei de pe la latitudinile Vienei, Parisului, Berlinului, Londrei, Petersbugului, etc.—Din Paris de pildă, nu se văd stele de cât până la  $41^{\circ} 10'$  declinațiune sudică și harta cea mare cerească a lui Flammarion indică stelele spre sud până la  $40^{\circ}$ , pentru noi deci stelele sudului se ridică cu 4—5 grade mai mult.

Hărțile de care ne servim deci nu reprezintă cerul așa cum îl vedem depe latitudinile noastre; numai cu ajutorul unui bun atlas, sau cu acela al unui glob cerească poți să-ți dai seama de stelele ce le ai deasupra orizonului.—Bine înțeles că pentru latitudinea noastră, polul cerească e lăsat ceva mai jos și deci unele stele, care pentru Parisieni, Berlinezi, sau Londonezi sunt circum polare, pentru noi răsar și apun.

Ori-cât de mică ar fi deosebirea de latitudine și prin urmare

<sup>1</sup>) Pentru a ști până la ce declinațiune sudică poți să vezi stelele, scazi latitudinea locului din  $90^{\circ}$ .

de numărul stelelor vizibile din Paris și cel de la noi, tot e interesant ca amatorii noștri din țară, să cerceteze orizonul de sud, însemnând stelele ce se pot vedea în apropierea meridianului. Bine înțeles, recomand aceste observațiuni celor familiarizați cu bolta cerească și cari au un atlas cerească mai bun. Micul atlas al lui Proctor e excelent în această privință și e și eștin: l'am recomandat tuturor celor cari mi-au cerut un atlas cerească bun. Atlasul original, edițiune engleză, bine înțeles, e și mai bun, mai ales că are dimensiuni mult mai mari, dar e aproape de trei ori mai scump.—Ași publica cu plăcere în «Orion» rezultatele cercetărilor amatorilor noștri.

\*

Chestiunea unui mediu în spațiu, care ar absorbi lumina stelelor e discutată de multă vreme și se discută încă.—Chiar în prima jumătate a acestui an s-au publicat interesante articole în diferite reviste științifice, dintre care voi cita studiul lui E. E. Barnard, intitulat „Despre o mare regiune nebuloasă și despre chestiunea unei materii absorbitoare în spațiu și transparența nebuloaselor”<sup>1</sup>); altul de Herbert E. Ives<sup>2</sup>), intitulat „Despre unele fenomene fotografice cu privire la dispersiunea luminei în spațiu” și în sfârșit un articol semnat H. C. P. intitulat „Mediul spațiului cerească”<sup>3</sup>).

Aceste studii se deosebesc unele de altele în modul de a studia chestiunea. Părerea D-lui Ives este că fotografia până acum nu ne poate da evidența că lumina unora dintre stele s-ar răspândi în spațiu din cauza unui mediu din spațiul cerească. Newcomb era de asemenea de părere, că nu e nici o dovadă că are loc în spațiu o extincțiune a luminei.—Struve întemeindu-se pe cercetările lui Herschel, Bessel și Argelander susținea că stelele de mărimea șasea, de pildă, suferă o pierdere de 8 la sută din intensitatea lor. De această chestiune s-a ocupat însă în zilele noastre d. Tikhof de la observatorul din Pulkowa, d. Nordmann de la observatorul din Paris, din ale căror cercetări fotografice ar reeși existența dispersiunii luminei în spațiu, Kapteyn de asemenea admite existența acestui fenomen.—Toate aceste păreri sunt expuse pe larg de autorul articolului din *Nature*.

Cea ce e mai interesant însă e studiul D-lui Barnard, care e însoțit și de fotografii cerești de o rară frumusețe.—În special fotografia care reprezintă marea nebuloasă de lângă *ni* Scorpionul e admirabilă.

Fotografia aceasta îți arată o parte a nebuloasei cu totul transparentă, care bine înțeles, nu s'ar putea observa numai cu luneta și care e scoasă în evidență numai de fotografie. Prin această parte, în special, se văd numeroase stele. Observi numai

<sup>2</sup>) The Astrophysical Journal, No. 1 vol. XXXI, 1910.  
Idem, No. 2.

<sup>3</sup>) Nature (Londra), Iunie 30. 1910.

de cât că nebuloasa e mai aproape de noi, că ea acopere stelele ca un voal ușor.— Dar nu oprește ea, nu împrăștie o parte din lumina acestor stele? Tot așa ar străluci stelulele acelea, dacă în dreptul lor nu s'ar găsi acea transparentă nebulositate? Barnard admite că «absorbțiunea luminei stelelor ce se află la spatele ei trebuie să fie considerabilă» și adaugă că reproducția pe hârtie e încă departe de a arăta ceia ce a prins placa fotografică!

V. A.

## Cele două curente stelare

Cititorii știu despre ipoteza lui Kapteyn cu privire la existența celor două curente stelare, al doilea curent fiind găsit de astronomii Hough și Halm (al căror studiu îl publicăm în „Orion”) că ar fi identic cu galaxia. Ipoteza aceasta a fost admisă mai de toți astronomii de seamă și întărită de cercetări personale ale celor doi astronomi citați mai sus, cum și de acelea ale lui Dyson, Edington și alții.

Iată că însă astronomul Lewis Boss, directorul publicațiunii *Astronomical Journal*, care a lucrat ani de zile la un mare catalog fundamental de stele, studiind mișcările a 6188 de stele, a ajuns la convingerea, că nu există cele două apexe stelare, cari după ipoteza lui Kapteyn ar indica prezența a două curente de stele.— Aceste curente ar fi deci iluzorii și datorite erorilor sistematice, cari au fost cu totul eliminate din catalogul lui Lewis Boss.

Cele două articole pe cari Boss le-a publicat în *Astronomical Journal* vor provoca, de sigur, o vie discuțiune în lumea astronomică.— După cum spune profesorul Turner prin rubrica sa „From an Oxford Note-Book” din *Observatory* va avea loc „o luptă de giganti; să ocupăm deci locuri în față, soarta universului este în joc”.

Vom urmări cu atenție această discuțiune interesantă, la care vor lua parte astronomii cei mai de seamă.

### COLECȚIA REVISTEI „ORION”

Din anul I al revistei «Orion» nu se mai găsesc de cât colecțiuni cărora le lipsesc No. 1, 2 și 3.— Aceste colecțiuni se vând cu 5 lei.

Din anul II se mai găsesc vre-o 30 de colecțiuni complete.— O colecțiune a anului II: 8 lei.

A se adresa administrației revistei «Orion», Str. Roșca 3