

# ORION

REVISTĂ DE ASTRONOMIE POPULARĂ

## Un astru în agonie

MUZEUL  
ASTRONOMIEI  
ROMÂNEȘTI

Mor adică și astrii? Ei da, dacă se nasc, dacă strălucesc, apoi ei se și sting, mor și ei. Asistăm la agonია cătorva, relativ așa de aproape și datorim existența, viața noastră, morții unui astru, pe al cărui cadavru ne-am încuibat.

De regulă i se zice lui Jupiter—caci despre el e vorba—o lume în agonie.

Sub lume în înțelesul adevărat al cuvântului însă înțelegem un corp răcit, întunecat ca planeta noastră. De aici s'a dat tuturor planetelor și numele de «lumi» presupunându-le în aceeași stare ca și planeta noastră. La planetele mai mici (interne) se și potrivește, dar la Jupiter și la celelalte planete externe nu se mai potrivește, căci acelea încă nu sunt stinse, n'au nici azi o coajă solidă.

Ca «lume» Jupiter e în naștere, în agonie însă e ca soare, ca astru în înțelesul mai strâns al cuvântului.

Spre răsărit dela cele mai frumoase constelații, ca Orion, Gemenii, Cânelé mare și mic se vede în prezent pe la miezul nopții un astru strălucitor, după luceafăr cel mai luminos, adăogând și el splendoarea cerului acestor nopți de iarnă. Sunt atât de mulți, căror nici nu le trece prin minte, că chiar acest astru, așa de strălucitor, e astrul în agonie, planeta Jupiter.

E cea mai mare planetă, uriașul sistemului solar. Are un diametru de 11 ori mai mare decât pământul, massă (greutate) de 314 ori mai mare. Se învârtește în jurul soarelui la o distanță de 5 ori mai mare decât Pământul (la 778 milioane kilometri), aproape în 12 ani; jucând în jurul osiei sale se învârtește aproape în zece ore.

Amănuntele, petele, ce se observă la suprafața lui nu sunt statornice, ci se schimbă mereu, apar și dispar, de unde rezultă, că pe Jupiter ceea ce vedem noi nu e o suprafață solidă ca la Marte, sau cum e pe pământul nostru. Afară de aceea desimea lui de patru ori mai mică decât a planetei noastre lasă a se presupune, că temperatura proprie a lui Jupiter e atât de înaltă, că e imposibil să aibă o coajă solidă. Violența cu care se mișcă și se distrug formațiunile de pe el presupun același lucru, căci căldura soarelui acolo e numai 1/27 din căldura ce o primește pământul, deci nu căldura soarelui poate fi cauza acelor transformări subite.



Este foarte probabil chiar, că Jupiter lucește în parte cu lumina proprie. Cea mai mare parte din lumina sa însă e lumina reflectată a soarelui, după cum s'a constatat cu ajutorul spectroscopului.

Jupiter, ca și celelalte planete externe, are mai multă asemănare cu soarele, decât cu planetele interne. Este un mic soare, dar aproape de stingere. Globul său e încă lăptos și incandescent și e învelit cu o pătură de gaze sau vapori, de o grosime considerabilă în raport cu diametrul globului lăptos, compact. Atmosfera lui Jupiter nu e străvezie ca a noastră, ci semiopacă, fiind formată nu numai din vapori de apă, cari s'au constatat cu spectroscopul, dar și din vapori de alte materii, cari pe pământ se află în stare solidă. Vaporii mai grei, cum sunt cei de metale, formează păturile cele mai dedesubt, pe când la suprafața vizibilă sunt vaporii mai ușori de apă. Noi nu vedem suprafața lăptosă, ci numai umbra formațiunilor, fie de pe suprafața lăptosă (crustă), fie în păturile mai de jos ale atmosferei proiectate de lumina acestei suprafețe lăptose la suprafața gazoasă, vizibilă. Efectul luminii proprii a lui Jupiter, închisă înăuntrul unei pături enorme de vapori și gaze relativ răcite, se poate compara în mic cu efectul unei lumini înăuntrul unui lăptos de hârtie groasă.

Efectul acesta însă e în mare parte conturbat prin lumina covârșitoare străină (prin lumina soarelui).

Ce se petrece sub această suprafață de gaze și vapori e imposibil de închipuit.

Să ne gândim, că vaporii de apă, norii cari se descarcă asupra noastră sub forma celor mai grozave cicloane și potopuri de ape, nu sunt decât o particică cu totul disparentă din apele pământului nostru.

Să ne închipuim acum toată apa de pe pământ, oceanurile, cari ocupă aproape trei din patru părți ale suprafeței pământului, pe unele locuri până la o adâncime de 1800 m. să ne închipuim întreg acest noian de ape desfăcut în vapori plutind sub formă de nori amenințători peste întreaga suprafața pământului. De fapt nu ar mai fi nori suspendați în atmosferă, ci un haos, o pătură de vapori imensă, întunecoasă ca iadul, până la o înălțime chiar de mii de kilometri: să ne încercăm a ne-o închipui descărcându-se în furtuni și cicloane în proporții de mii de ori mai mari decât acelea azi. Să ne închipuim mai departe suprafața pământului întreg ca și internul o mare nesârșită de tuciu, de lavă elocotindă care nu suferă să odihnească pe ea un singur picur de apă. Dacă chiar ne-am putea imagina acest haos tot nu ne-am făcut decât o slabă idee despre cele ce se petrec pe Jupiter. Ce proporții pot să ia aceste fenomene pe un glob cu o masă de 314 ori mai multă și un volum de 1300 ori mai mare!

Vaporii, condensându-se în urma răcirii și presiunilor colosale, cad peste întreaga suprafață în torenți diluviani, dar nu ating suprafața de foc și sunt respinși sub formă de explozii grozave de vapori ferbinți îndărăt, pentru ca răcindu-se să înceapă din nou lupta în contra focului de jos, în timp ce noi și noi pături de vapori răciți continuu susțin asaltul. Poate că vaporii de apă condensați nici nu ajung încă până la suprafața lăptosă a planetei. Acolo jos se află vaporii de metale și alte materii mult mai ferbinți. La suprafața lăptosă nu cad torenți de apă, dar cad torenți de fier topit și lavă proveniți din condensarea vaporilor metalici.

În intervalurile de liniște — liniștea dinaintea furtunii — lumina sâmburelui lăptos luminează și înroșește pătura de gaze dar își pierde această culoare îndată ce gazele răcindu-se și condensându-se absorb tot mai mult lumina proprie a lui Jupiter.

Să ne gândim, că pe pământ un singur vulcan întunecă cu gazele și cenușa văzduhul, aruncă flăcări de foc până la cer, îngrozește cu erupțiunile și trăsnetele, ce le îsotoșesc și devastează un colț întreg de țară, dând loc acolo unui spectacol analog peirii lumii. Acesta însă e numai tabloul palid al fenomenului înscenat de o mică gură de foc de câțiva metri lărgime.

Ce poate să fie pe Jupiter, a cărui suprafață de 120 ori mai mare decât a pământului e toată o gură de foc, iar învâlișul un ocean de ape desfăcut în vapori și chiar vapori de metale.

Pe pământ niște cicloane (vârtejuri), cari nici nu le putem compara ca acelea de pe Jupiter, ridică trombe de apă până la nori, amestecând haotic mările cu văzduhul. Va aduceți aminte de „cântarea de oțel” a furtunii.

„Pe sus se'ntinde amestecul nespus,  
Și Duh în Duh prin aer se frământă,  
Iar grindina 'n văzduh cumplit își cântă  
Cântarea ei de-oțel căzând de sus.

„Se rupe cerul, cadă-acum—s'a rupt!  
Sporite neguri hrană dau peririi  
De-avalma geme'ntreg cuprinsul firii  
Și nu mai știi ce'i sus și dedesubt.”

(Coșbuc)

Ce proporții uriașe pot lua aceste cicloane pe Jupiter? S'a observat de fapt, că formațiuni imense sunt dislocate cu o înălțime de mai multe mii de kilometri pe ceas, pe când cicloanele noastre abia progresează cam o sută de kilometri pe ceas. Aspectul întregii suprafețe se schimbă adese în câte-va ore și trebuie să știm, că cea mai mică pată



văzută pe Jupiter are extensiunea unui continent de-al nostru.

Cine să-și poată imagina aceasta luptă titanică pe viață și moarte între foc și apă, cele mai neîmpăcate elemente, frământarea uriașă a valurilor de lavă ferbinte, erupțiunile neconținute, cicloanele deslănțuite, reacțiunea internului încă tânăr în contra începuturilor de crustă formate cu căderea torenților răciți de apă și metale și prefacerea lor de nou în vapori explosivi. Și în acest haos, în acest cataclism vecinic tunete și trăznete neînchipte brăzdează fără întrerupere, zguduie și face să vibreze nu numai pătura de gaze, ci întreg corpul planetei.

E lupta desnădăjduită, zvârcolirile din urmă ale lui Jupiter în contra îmbrățișerii reci și mortale a oceanului de apă, ce plutește azi desfăcut în vapori.

Icoana agoniei de odinioară a Pământului o avem sub ochii noștri.

Și aceste zvârcoliri titanice, acest specta ol grandios, n'au nici un privitor, nici un admirator! În mijlocul furiei deslănțuite a elementelor, geniul vieții încearcă azi în zadar să-și pună picioarele pe trupul încă ferbinte al uriașului în agonie.

Nu e pană, care să descrie, dar nici imaginație, care să poată barem întrezări ceea-ce se petrece pe Jupiter, iar ceea-ce se întâmplă azi și se va întâmpla pe soare, care e de o mie de ori mai mare decât Jupiter, întrece și copleșește toată puterea noastră de imaginație. Să ne aducem numai aminte că o erupțiune pe soare se ridică cu înălțimi de sute de kilometri pe secundă până la înălțimi de 20 de ori diametrul pământului. Și sunt sori de mii și chiar de milioane de ori mai colosali decât soarele nostru.

Aici suntem cu imaginația noastră în aceeași nepuțință, ca și când încercăm să ne închipuim distanțele ce ne despart de aceste corpuri.

Cine și-ar închipui, privind la lumina blândă, liniștită a lui Jupiter, sau a altor stele, că ce se petrece acolo? Așa e în mic și cu pământul nostru, Uraganul poate nimici și îneca provincii întregi, vulcanii pot să îngroape sub cenușa și focul lor zeci de mii de vieți omenești, încă pe locul băntuit par'că a sosit ziua cea de apoi — pământul lucește depărtărilor cu aceeași lumină liniștită, ca și când nimic nu s'ar întâmpla, ca și când nici o zbuciumare nu i-ar trământa sânul. Dacă reacțiunea focului intern ar rupe și prăbuși, prefăcând într'un ocean de foc întreagă coaja pământului, privitorul îndepărtat, chiar și numai dela marginile sistemului solar abia ar observa o licărire trecătoare, mai intensivă, iar de la stelele fixe, chiar dela calea mai apropiate, nu s'ar mai vedea nimic.

Am văzut, că noi nu ne putem imagina nici ceea ce

se petrece pe Jupiter, necum pe alți sori, în timp, ce noi nu putem constata nici o variație în intensitatea luminei lor. Ce cataclism pot să fie acelea, cari aprind corpuri nevăzute, la distanța necalculabile, făcându-le să apară ca stele noi, din cari unele ajung chiar strălucirea stelelor de prima mărime.

Noi abia observăm o variație în intensitatea luminei la stele, niște pete apărând și dispărând pe discul lui Jupiter, nimic însă din acea ferbere haotică nu ajunge până la noi.

Aceasta luptă nu va începe a se alina pe Jupiter, de cât când temperatura sa va fi scăzut de ajuns, ca să se poată forma o crustă destul de groasă, pentru ca vaporii de apă să se poată în parte așterne și așeza permanent sub formă de ocean clocotitor. Când oceanul va fi pus stăpânire pe trupul lui Jupiter, acesta va fi eșit din rândul soriilor, nu va mai putea respinge mâna de frate Pământului nostru. Agonia însă nu va fi încetat, ci se va continua multă vreme înăbușită sub apele biruitoare. Sute de mii și milioane de ani coajă subțire de pe Jupiter va fi distrusă mereu, când ici, când dincolo, făcând să clocotească mările și să susțină încă o pătură destul de considerabilă de vapori, al cărei spectacol de furtuni și cicloane devine tot mai asemănător cu fenomenele atmosferice de pe pământ, dar incomparabil mai violente.

Atmosfera curățindu-se tot mai mult de vapori, învălișul de nori și neguri eterne începe a se distrăma și a se arăta ici colo mici deschizături de scurtă durată, prin cari străbat sfioase primele raze de soare la suprafața astrului mort, reeditând pe „fiat lux” al genezei vechiului testament.

Pe trupul încă cald a lui Jupiter viața organică își va începe acțiunea parasitară. Cine știe însă dacă pe atunci soarele va mai avea puterea și căldura de azi, care și așa pe Jupiter nu e de cât 1/27 din cea primită de pământ, ca să întrețină și să dea naștere unei vieți organice, ca pe pământul nostru. Viața întreținută la început de căldura proprie a lui Jupiter nu va trece poate peste epoca paleozoică. Uriașa planetă se va izvăli pe încetul în ghețuri și omeți vecinici. Viața organică retrasă în fundul oceanurilor va mai vegeta acolo până se va stinge și îngheța cu totul.

Nimic nu va desgropa rămășițele fosile ale acestei lumi minunate, crescute în întunec, Zadarnică a fost agonia lui Jupiter. A trăit și s'a stins fără nici un rost. Pământul nostru, dând naștere rasei omenești, are cel puțin satisfacția de a nu fi dispărut în zadar din rândul astrilor — întrucât poate avea satisfacție un cadavru în parasitele ce se instăpânesc pe dânsul.

Și totuși ce ar fi universul ără de aceasta parasită, care l' scrutează și l' admiră și care reoglindește în creierul său întreg acest univers!

Bistrița (Ardeal).

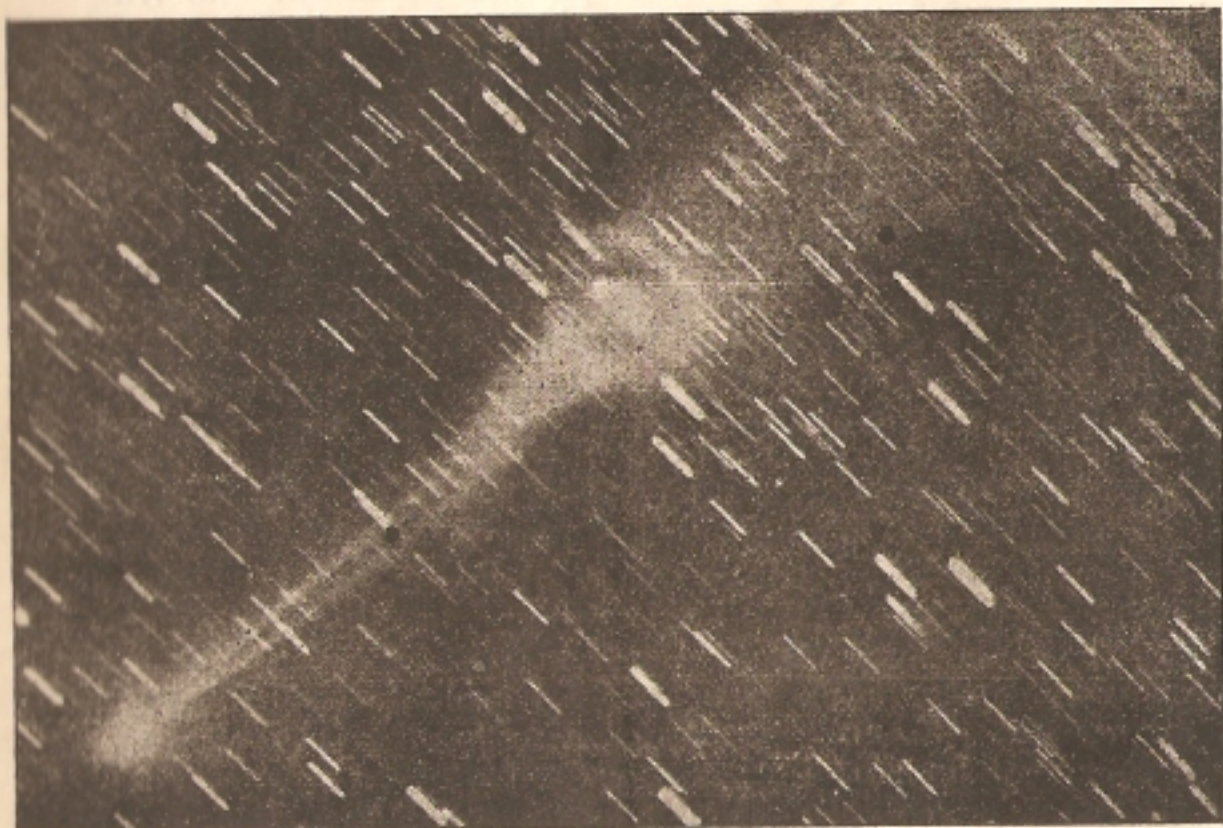
I. Corbu





## COMETA MOREHOUSE

După cum am spus, cometa Morehouse a fost fotografiată la mai multe observatoare. Reproducem aci una din fotografiile obținute la observatorul Juvisy, al lui Flammarion.



Cometa Morehouse

Fotografiată la Juvisy

În prezent, cometa se apropie din ce în ce de soare, ajungând la perihel. În urmă ea se va desface încet-încet din razele soarelui și va putea fi observată în emisfera australă.

## А р м о н и а у н и в е р с а л ă

### Chestiuni de mecanică cerească

În univers nu există repaos. De la atomi, cele mai mici particule ale materiei, care gravitează unul în jurul altuia, cu o viteză relativ tot atât de mare ca și a planetelor și până la cele mai mărețe sisteme stelare, totul este într-o continuă mișcare. Pământul crezut de mulți cu totul imobil, este târât într'un adevărat vârtej de puteri și se învârteste în nu mai puțin de 12 mișcări, cunoscute de noi.

Luna, sateliții, planetele și cele lalte corpuri cerești sunt și ele aruncate în văzduh cu ințeli înspăimântoare, toate împreună sunt tirate de soare spre destinații necunoscute. Stelele-sori sunt mânate deasemenea în direcțiuni diferite, cu destinații tot necunoscute.

Universul ne înfățișează astfel adevăratul și unicul «perpetuum mobile».

Toate aceste mișcări sunt supuse la legi fără de excepții, iar teoria acestora face obiectul Mecanicii cerești, știința ce are ca principiu legea gravitației universale.

Acela care a creiat această știință, a fost nemuritorul Kepler, și prima problemă de mecanică propusă de el a fost așa numita problemă «a două corpuri<sup>1)</sup>». Se observase de mult că planetele se mișcă în jurul soarelui, dar nu se știa anume ce drum nrmează, lucru tocmai ce își propuse el să afle. Pentru a ajunge la rezultate bune, își făuri mai întâi diferite ipoteze, calculă consecințele ce ar fi rezultat dacă lucrurile s'ar fi petrecut așa ca în ipoteza lui, și le compară apoi cu observațiile. Așa, calculă el consecințele ce ar fi rezultat dacă Marte (căci asupra lui Marte făcea observațiile), ar descrie un cerc în care soarele ar ocupa centrul, apoi de ar descrie diferite forme de epicycle<sup>2)</sup> sau dacă ar descrie o elipsă în care soarele să ocupe centrul.

Comparație cu observațiile făcute, arată că, nici una din aceste ipoteze nu era valabilă.

În urmă de tot își închipui el, că Soarele ar putea să ocupe, nu centrul elipsei, ci unul din focare, și ajunse astfel la cunoștința primei legi din Mecanică anume că: «Iu: «Orbitele planetelor sunt niște elipse în care soarele ocupă un focar comun». Studiind apoi viteza în care planetele se mișcau, pe orbitele lor, formulă a II-a sa lege prin care arată că «Razele vectoare<sup>1)</sup> ale planetelor descriu suprafețe egale din timpuri egale<sup>2)</sup>». El observă de asemenea că

1) În această problemă se consideră ca existând numai 2 corpuri, soarele și o planetă și se cere a se calcula drumul ce-l face planeta în jurul soarelui.

2) *Epicycle* se numesc cercurile ale căror centre se învârtesc pe alte cercuri.

1) *Raze vectoare* se numesc liniile ideale duse din centrul soarelui în centrul planetelor.

2) Această lege se poate demonstra într'un mod cu totul popular și original, auume eântărind suprafețele unei orbite de carton, foruate de razele vectoare externe în timpuri egale.

3) Fie A axa unei orbite planetare și T durată revoluției ei. După această lege raportul  $\frac{A^2}{T^2}$  este constant pentru toate planetele. Dacă luăm ca unitate de lungime axa orbitei pământului și ca unitate de timp ziua solară vom avea  $\frac{A^2}{T^2} = \frac{1}{360^2}$ , de unde extragem pe A,



cu cât o planetă e mai depărtată de soare, cu atât timpul revoluției sale este mai mare. Geniul lui prevedea că și aici există o legătură, între distanța unei planete și timpul său de revoluție, făcând chiar calculele să găsească acest raport, dar nu izbuti. Apoi reîncepând calculele găsi o eroare în socotelile făcute și formula a III-a lege, după care pătratul timpurilor de revoluție, sunt între ele ca cuburile axelor celor mari: după această lege dacă se cunoaște de ex. timpurile de revoluție a 2 planete și distanța uneia din ele la soare, atunci se poate ușor calcula distanța celeilalte sau contrariu, în timpul de revoluție”).

De-oare ce un efect permite a se cunoaște cauza lui, Newton puțin după ce Kepler dete la iveală legile gravitației planetelor, ajunge la concepția atracției universale și demonstrează următoarea lege, care este baza mecanicii cerești: Corpurile se atrag în raport direct cu masa lor și în raport invers cu pătratul distanței; alt-fel: cu cât corpurile sunt mai mari, cu atât se atrag mai cu putere, și cu cât distanța ce le separă este mai mare, cu atât atracția lor este mai mică.

De exemplu: Un corp oarecare care la suprafața pământului, parcurge căzând, în prima secundă  $4^m, 90$ ; același corp dus la o distanță mai mare, de exemplu de 60 ori distanța de la suprafața pământului la centrul lui, la distanța la care se află ~~luna~~ <sup>luna</sup>, atunci puterea de atracție este mult mai micșorată și anume în raport invers cu pătratul acesteia, așa că în prima secundă nu are să cadă cu 4 și 90 ci eu  $\frac{4,90}{60^2} = 1^m, 353$ . Luna care se află tocmai la dis-

tanța de 60 ori raza pământului, după această lege ar trebui să cadă spre pământ, întocmai ca și corpul nostru din exemplul de mai sus, adică în prima secundă cu  $1^m, 353$  și apoi din ce în ce mai iute pentru că în 4 zile 9 ore și ceva să ajungă la pământ, și așa s'ar și întâmpla, dacă însă nu ar avea o mișcare de revoluție în jurul pământului, care mișcare are ca efect o putere cu totul contrarie forței de atracție, numită forța centrifugă, și care caută din contră, să îndepărteze Luna de Pământ. Aceste 2 forțe fiind egale se nimicesc și astfel Luna, grație numai lor, rămâne acolo unde se află acum; îndată ce însă una din aceste 2 forțe s'ar mișca, atunci cea-laltă îngătoare ar prăbuși Luna asupra Pământului, sau din contră ar elimina-o din sistemul solar.

Până la Newton, necunoscându-se legea aceasta a atracției, singura problemă a mecanicii era «problema a 2 corpuri»; îndată însă după Newton, o nouă problemă se ivi, și anume problema a 3 corpuri, enunțată întâi de d'Alambert și datorită atracției mutuale a planetelor, cari ne fiind alt-ceva de cât niște globuri de materie, exercită

influență una asupra alteia, și aduc astfel mici schimbări în mișcările lor proprii. Aceste mișcări de și secundare, totuși mișcarea de revoluție din eliptică din cauza lor devine mișcare tulburată.

Aceste schimbări aduse în mersul planetelor de ele însăși, poartă numele special de *perturbațiuni*.

În general în mecanică nu se țin în seamă perturbările aduse de toate planetele, ci numai de 2 din cele mai însemnate, sau chiar a uneia singure. Aceste perturbațiuni introduc în elementele orbitelor 2 feluri distincte de variațiuni. Unele cunoscute sub numele de *variațiuni periodice*, cari depind de figura diferitelor părți ale sistemului solar, și își reiau aceleași valori în totdeauna când poziția generală a sistemului devine aceeași, și care sunt astfel de scurtă durată. Efectul lor este numai de a schimba pozițiile ce ar ocupa planetele sau sateliții lor pe orbite, și nu pot să aducă nici o schimbare în stabilitatea sistemului solar.

Cele-lalte se numesc *variațiuni seculare* și sunt cu totul independente de figura sistemului solar, sau de poziția planetelor. Ele pot să fie supuse la perioada de lungă durată sau să crească indefinit cu timpul.

Efectul lor nu se știe de nu va fi poate nimicirea sistemului solar.

C. Părvulescu

## Observatorul astronomic din București

«Astronomische Nachrichten» publică în No 9 (volumul 179) următoarea scrisoare, pe care d. Kobold, directorul acelei reviste a primit-o din partea D-lui N. Coculescu, Directorul observatorului astronomic din București.

Iată acea scrisoare:

«În Aprilie trecut, am avut norocul să obțin un început de fonduri, necesar pentru comandarea instrumentelor.

De oarece institutul nostru meteorologic — care datează de 24 ani — se află pe un loc destul de propice, s'a hotărât să se înființeze un serviciu astronomic pe lângă cel meteorologic, care există mai de mult. De o cam dată nu dispunem de cât de o modestă lunetă meridiană pentru a da ora și de un ecuatorial de 108 m. m. obiectiv. Având în vedere natura cercetărilor astronomice practicate în prezent la observatoare, am hotărât să comand pentru noul observator un ecuatorial dublu de 0, 30 c. m. obiectiv și de 6 70 m. distanță focală.

Partea mecanică a fost încredințată d-lui P. Gautier, iar cele două lentile institutului optic G și S Merz. În sfârșit, în ceea ce privește planul și construcția edificiului

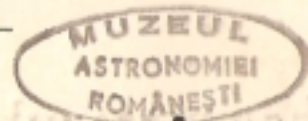


(care cuprinde o sală meridiană și clădirea ce va suporta o cupolă de 11 m. diametru), ne-am adresat d-lui A. Engels, arhitect de la observatorul din Bruxelles (Uccle). În ce privește personalul, afară de cel pentru meteorologie, am prevăzut în serviciul astronomic doi astronomi, elevi-astronomi, cum și un calculator și un fizician ai observatorului. Pentru a fi obișnuiți cu observațiile, doi dintre licențiații noștri în științe au fost trimiși: unul pentru astronomie la observatorul din Paris, altul pentru meteorologie la Deutsche Sternwarte din Hamburg. Sper, că un al treilea titrat al facultății noastre de științe va fi primit la observatorul din Potsdam pentru astronomia fizică.

Se știe, că observatorul din Potsdam s'a specializat în astrofizică și că s'a ilustrat prin cercetările și însemnatele descoperiri ale astronomilor Vogel (decedat) și Julius Scheiner, despre cari am vorbit în numerile noastre trecute.

În sfârșit, mulțumită stăruințelor domnilor N. Coculescu și Spiru Haret, ministrul instrucțiunii publice vom avea un observator.

Numai dacă reprezentanții națiunii vor putea să priceapă, că sumele ce se vor mai cere pentru observatorul astronomic sunt cele mai necesare din câte s'au cerut vre o dată.



## Noutăți astronomice

**Noui variabile.** — D-ra Ida Whiteside, asistentă la observatorul astronomic de la Wellasley, a descoperit o nouă stea variabilă, ba încă una din din rarile variabile ce țin de tipul stelei *vita* din Lira — Steaua e de mărimea 9 și se coboară la minimu la mărimea 10.5. Are însă două minime. Se află în constelațiunea Sculptorului.

La Harvard College, d-ra Leavitt a descoperit 29 stele variabile lângă *nova* din Săgetătorul; mărimea lor variază între 12 și 14.

**Noui planete mici.** — La observatorul Königstuhl s'au mai descoperit în nopțile de 27 și 28 ale lunii Octombrie, încă cinci mici planete noi, a căror mărime variază între 10 și 14.

**Orbita unui mare meteor** — D. Gideon Riegler din Viena publică în No. 4282 din *Astronomische Nachrichten* rezultatul cercetărilor sale, cu privire la calcularea orbitei marelui meteor de la 20 Februarie 1908, ce a fost văzut în mai multe provincii din Silezia. D. Riegler a găsit că viteza meteorului era de 65 kilometri pe secunda și că avea o orbită hiperbolică, venind astfel din alte sisteme siderale, pentru a suferi influența sistemului nostru solar.

**Variabilă curioasă.** — Steaua variabilă 55 Lebăda, spune astronomul Edward C. Pickering, a suferit schimbări lunile trecute. La 15 Septembrie a ajuns la maximum de 8.3. La 6 Octombrie descrescuse la 11.4 mărime. La 12 Octombrie însă crescuse până 10.5, la 19 Octombrie a ajuns la 10.

**Origina cometelor.** — Se știe că se discută de multă vreme, dacă cometele aparțin toate sistemului nostru solar, sau dacă cele mai multe ne vin din alte sisteme solare. D. Artur Stentzel din Hamburg, în ultimul număr al revistei «Weltall» publică un studiu asupra originii cometelor.

D-sa arată că longitudinea perihelului majorității cometelor, cât și longitudinea nodurilor lor suitoare (rezultat la care a ajuns studiind 49 comete cu coadă lungă și cu excentritatea mare) corespund cu înclinarea căii lactee pe ecliptică și cu nodurile planului galactic. Cu alte cuvinte e o legătură între calea laptelui și cometele mari, cometele mari, ne-ar din spre calea laptelui. Cometele a avea deci origini stelare. Alt argument ar fi și acela al lui Elkins, care a găsit ca orbitele meteorilor sunt hiperbolice.

**Variabilele antalgol.** — D. Paul Guthnick se ocupă în No. 12 (vol. 179) din *Astronomische Nachrichten* cu stelele variabile ST din Fecioara și ST din Ofiucus, cari țin de tipul *anta'gol*. Cititorii cunosc steaua variabilă Algol, care la interval de aproape 3 zile, își micșorează lumina pentru vre-o două ore. Sunt stele cari la intervale anumite își sporesc lumina, acestea sunt cele considerate ca aparținând tipului *antalgol* și stelele de mai sus aparțin acestui tip. Studiul stelelor variabile va conduce, de sigur, pe astronomi la noi considerațiuni asupra soriilor ce populează universul.

## + Observațiuni astronomice

— Făcute cu o lunetă de 54 m. m. obiectiv —

Lunetele astronomice sunt destul de scumpe încă; erau pe vremuri și mai scumpe. Debutantul în astronomie nu are însă nevoie de lunete mari. Am recomandat încă din anul I al revistei mai multe lunete etine și am hotărât să public o serie de articole, cu privire la ce se poate vedea pe cer, cu o simplă lunetă de 54 m. m. din atelierele G. și S. Merz.

Mai întâi, o mică descriere a lunetei în chestiune. Luneta se află într-o elegantă cutie de lemn trainic și în același timp frumos la înfățișare. Contrar micilor lunete obișnuite, luneta de 54 m. m. a lui Merz e bine legată de piciorul ei, un trepied de fier greu, necesar stabilității. Ceva mai mult, luneta aceasta e făcută astfel, că dându-i o anumită pozițiune, poți urmări apoi cu ușurință astrul pe care îl observi, lucru greu cu cele-lalte lunete, din cauza mișcării pământului. Cea pe care am primit-o eu zilele trecute are trei oculare astronomice ce măresc de 48, 72 și 92 ori. Are de asemenea o bonetă colorată pentru observarea soarelui. Totul costă 125 mărci germane, adică vre-o 157 lei, plus transportul, care m'a costat vre o 12-14 lei.

De la 12 Noembrie st. n. până când scriu aceste rânduri, zilele și mai ales nopțile senine au fost rare, astfel că nu am putut să fac observațiuni mai numeroase. Voiu vorbi de cele pe cari le-am făcut, și voiu continua în numerile viitoare.

În scara de 13 Noembrie curent a fost senin și cel d'ntâi obiect ceresc ce l-am privit cu mica lunetă a fost planeta Saturn. Inelul acestei planete se vedea admirabil, se vedeau



de asemenea și doi sateliți. Cu ocularul de 92 ori am văzut și pe un al treilea, dar foarte slab.

Am încercat să dedublez câteva stele. Gama din Andromeda am dedublat-o perfect, culorile se destingeau foarte bine, steaua cea mare portocalie, cea mică albastrie. Ajungă ocularul 72.



Grup de pete solare de la 19 Noembrie st. n.

Mizar din Ursa mare, una din cele mai ușoare duble, era încântătoare privită prin mica lunetă. Tot în acea seară am admirat clusterul din Perseu, cu ocularul 48 și am încercat să dedublez pe *epsilon* din Lira, adică în parte pe fiecare stea, căci *epsilon* din Lira e quadruplă, adică compusă din patru stele.

Am dedublat pe cea mai ușoară, pe cealaltă nu, dar atmosfera era turburată și veneau nori din spre apus.

La 15 Noembrie st. n. am observat cu luneta soarele pe la orele 2 timp oficial. Cerul nu era perfect senin. Cu ocularul 48 văd întregul disc solar, și de oarece discul soarelui ocupa aproape tot câmpul ocularului în chestiune, deduc că, câmpul acestui ocular e ceva mai mare decât 32 minute de arc, adică vre-o 34 minute.

Pe partea orientală a discului solar, aproape de bord, se aflau două pete mari.

Pe partea occidentală se afla un grup de vre-o 10—11 pete mici,

Cele două pete mari erau superbe și cea care se afla mai aproape de bord, lăsa să se vadă cu ocularul 72 o mulțime de punți luminoase, aruncate de la o margine a petei la cealaltă.

La 16 Noembrie, cele două pete mari, abia se mai vedeau, se aflau tocmai la margine.

Numărul petelor mici e de 11.

La 18 Noembrie cele două pete mari au dispărut. La meridian se află grupul de care am vorbit mai sus, dintre care trei pete mai mari.

La 19 Noembrie grupul de pete suferise mari schimbări. Spre est se află pata cea mai mare, care are o formă aproape regulată. O punte luminoasă foarte frumoasă străbate pata în partea de nord. Lângă pata aceasta, alte trei pete de dimensiuni frumoase și cari par că ar voi să se împreună.

Am desenat poziția lor pe discul solar, cu ocularul 48, apoi am schițat cu ocularul 72 grupul în chestiune, lăsând afară o pată mai mică și mai îndepărtată.

Desenul acesta l-am reprodus în numărul de față. Pata cea mare avea aproximativ 40 secunde de arc, cu alte cuvinte, era mai mare decât diametrul Pământului cu mai mult de două ori și jumătate.

Seara, pe la orele 11, cerul a fost senin și am dedublat ușoara stea dublă *delta* din Orion. Atmosfera era foarte turburată, n-am putut întrebuința decât ocularul 72 și n-am văzut în nebuloasa din Orion decât 3 stele. Cu 92 bănuiam și pe a patra stea. Dacă timpul era favorabil ași fi văzut și pe a patra numai cu ocularul 72.

Am observat apoi frumosul cluster 35 Messier din Gemenii.

La 20 Noembrie, am observat iar soarele. Trei pete s-au contopit într-una singură, pata cea mai perzistă.

La 24 Noembrie st. n. cele două pete sunt lângă bordul soarelui. Observ pentru prima oară, bine, faculele soarelui, foarte numeroase și pe bordul oriental, ca și pe cel occidental. În special, în regiunea în care dispar cele două pete e o adevărată plasă de facule.

Deocamdată atât, dar voi continua în numerile următoare, sperând că până atunci, cerul va binevoi să se mai însenineze.

Victor Anestin

„La Nature et la vie sociale” de Leon Dumas, 6 lei.  
De vânzare la autor. Huy (Belgique). Rue de la Motte 71.



## Enna de miere în spațiu.

Flota martiană își continuă cursa ei imposibilă până la limita atmosferei. Acolo, aerul era prea rarefiat pentru aripele aeroplanelor martiene. Aeroplanelor se opriră, martienii, privind, de sigur, spre *Astronef*, care strălucea ca o stelută în lumina soarelui, la zece mii picioare de-asupra flotei.

— Ei, domnilor, spuse Redgrave, cred că v'am arătat că putem să sburăm mai iute și mai sus de cât Dv.

Acum poate că veți fi mai politicoși cu noi. Dacă nu, vă vom învăța noi codul manierelor elegante.

— Nu cumva vrei să ne luptăm cu ei? Vrei să fim noi cei d'întâi, care să aducem războiul și vărsarea de sange pe altă lume.

— Nu, nu te îngrija, draga mea, războiul există aici ba încă foarte sălbatic.

O omenire care are aeroplane cu tunuri, care azvârlă bombe cu gaze otrăvite, știe bine ce va să zică războiul. După cât văd, Martienii s'au cultivat, s'au civilizat, dar au lăsat cu totul la o parte sentimentele. Ei s'au luptat sălbatic pentru ultimele părți ale planetei ce mai pot fi locuite.

Cei cari au inventat aeroplanelor au devenit stăpânii planetei. Dacă voi face cunoștință cu ei, vom vedea că sunt niște supra-civilizați sălbatici.

— Asta e o paradoxă, dragul meu, spuse Zaidie luându-l de braț.

— Dacă ar fi venit pe pământ, în America i-am fi primit cu deputațiuni, le-am fi dat banchete, dacă ar fi fost în stare să mănânce, le-am fi ținut discursuri, i-am fi fotografiat, ziarele le-ar fi consacrat pagini întregi și le-am fi dat ca locuințe cele mai frumoase palate.

Față cu primirea ce voiau Martienii să le facă, Lenox îi luase gândul de a-i cunoaște mai de aproape. Știau destul acum ce e pe planeta Marte și numai voia să-și piardă ultimele iluzii despre locuitorii ei.

Peste o oră erau departe de războinică planetă, și se îndreptau cu iuțea fulgerului spre planeta Venus.

### Pe planeta Venus

Câte-va zile mai târziu — zile pământeste, bine înțeles Zaidie examina cu luneta enorma seceră a planetei Venus. *Astronef* se întorsese spre Soare pentru ca să ajungă la această planetă.

— Cât e de frumoasă planeta Venus exclamă Zaidie Planeta iubirei pentru Pământeni, luceafărul nostru iubit

*Astronef* se apropia acum de Venus cu o iuțea de 40 mile pe oră; discul planetei se mărea din ce în ce.

— Toți astronomii, spuse Lenox, sunt de parere, că planeta Venus este aplecată mult pe axa ei de rotațiune, ast-fel că anotimpurile sunt acolo mai exagerate; vara Venuzienilor e de două ori mai călduroasă de cât vara noastră

Ia mai uită-te cu luneta.

Zaidie privi prin lunetă și în urmă spuse:

— O parte a discului este foarte strălucitoare, dar din ce în ce apoi se face mai întunecată spre partea cealaltă. Aceasta însemnează că Venus are o atmosferă, nu e așa? Și Marte are o atmosferă, dar nu așa de densă.

Știi cât de strălucitori păreau munții pământeste, când ne depărtasem de planeta noastră. Uită-te să vezi și pe Venus niște asemenea puncte strălucitoare, cari tot munți trebuiesc să fie.

— Trebuie să fie și nori, căci și norii sunt strălucitori, când sunt luminați astfel de soare.

În același moment, Redgrave dete lui Murgatroyd un semnal, ca să îndrepte torța R direct spre planetă, de care nu mai erau depărtați de cât cu vre-o sută de mii de mile

*Astronef* începu să se coboare cu o iuțea de o mie de mile pe minut spre centrul planetei Venus, care era numai pe jumătate luminată.

— Mi se pare, că teoria cu munții lui Venus, e adevărată, spuse Redgrave, acele pete extrem de luminoase, nu pot fi altceva de cât acoperișul de zăpadă al munților înalți.

— Eu mă duc jos să pun de masă, spuse Zaidie.

Tu ești regele spațiului, eu sunt regina, dar de mâncat tot trebuie să mâncăm.

Ah, da! spuse Redgrave și trebuie să sărbătorim sosirea noastră pe o lume nouă. Mă voiu duce să aduc șampanie.

Te pomenesti însă că poporul de pe planeta iubirei nu se hrănește de cât cu nectar și cu ambrozie și sărbătorește și el apropierea noastră.

Dejunul pe *Astronef* era unul din evenimentele principale pentru acești fii ai spațiului.

Zi și noapte nu existau pentru ei, erau msreu luminați de razele cele reci ale soarelui, dar spațul era negru ca abanosul.

Li se părea celor doi călători că se află în mijlocul unei imense sfere întunecate, pe care se aflau presărate miile de stele, pe când calea laptelui înconjura această sferă ca un mare cerc alb. Soarele, disc alb, nu mai era soarele cel orbitor văzut prin atmosfera pământescă.



Dejunul și-l isprăviră cei doi călători cu cafea și țigări, convorbind asupra lucrurilor ce aveau să li se mai întâmple.

Lenox făcu soției sale un adevărat curs de astronomie asupra planetei, pe care avea să o viziteze în curând. El îi spuse despre observațiunile lui Schröter și Bianchini, cari observaseră pete negre pe discul frumoasei planete, apoi ipoteza lui Schiaparelli, că planeta Venus s'ar învârti în jurul ei, tot în atâta timp cât se învârtește și în jurul soarelui, adică prezentând totdeauna soarelui aceeași față, după cum luna ni se prezintă nouă.

Alți astronomi susțineau că Venus se învârtește în jurul ei în 24 de ore, ca și pământul. În slârșit alții, spuneau că nu se poate ști nimic, de oarece planeta Venus e acoperită veșnic cu nori, ceia ce face cu neputință observarea suprafeței ei.

Astronof cădea din ce în ce mai iute spre suprafața planetei cea acoperită în adevăr de nori și care nu era luminată de cât de surorile ei, planetele Mercur, Marte și Pământul, cum și de o palidă cometă, care abia atunci o văzură cei din călători.

Urmare în numărul viitor

*A se vedea numerile 1, 2 și 3.*

---

Cassa Zeiss din Jena ne-a trimes mai multe cataloage de lunete astronomice, și ne vom face o plăcere de a le expedia celor cari ne vor adresa cereri.

---



---

**Palmarini Prăvălia morței** *nuvele* traducere de d. N. Ținc. No. 349 — 30 bani.

Extrase din lumea macabră de către finul observator și analist Palmarini, nuvelele din broșura de față se citesc cu un viu interes. Sunt în ele scene bine redade, care captivează printr'un ușor colorit realist, străbatut de un sentiment profund care înfășoră realitatea tristă cu o caldă și mângăioasă atmosferă poetică.

---

*Palmarini*