

NICOLAE DONICI: DIALECTICA VIETII ȘI CREAȚIEI

*Dr. hab. Veaceslav URSACHI
Academia de Științe a Moldovei*

NICOLAE DONICI: THE DIALECTICS OF LIFE AND CREATION

Summary. This paper presents an analysis of scientific creation of the brilliant Romanian scientist Nicolae Donici, as well as of his life, from the point of view of unity and struggle of opposites in his life and creation. It is shown that the scientific activities of the scientist are at the interface between astronomy and astrophysics, between the fundamental research and engineering, the great fundamental realizations being impossible without putting into operation of the observatory at the motherland of the scientist in Dubasari Vechi, Bassarabia. The events in the life of the scientist ranged between misfortunes and challenges from the one hand, and lucky circumstances and achievements on the other hand. The confrontations between wealth and poverty, between blows of fate and willingness to confront challenges in the life of the great scientist are also of the dialectic. As the great scientist's life is marked by contrasts and opposites, the attitude towards him also was between the admiration and contempt during the life and between gratitude and oblivion after his death.

Keywords: Astronomy, astrophysics, observatory, spectroheliograph, Solar eclipse, comet.

Rezumat. În lucrare se face o analiză a activității științifice a marelui savant român Nicolae Donici, dar și a vieții sale, din punctul de vedere al principiului opoziției și unității contrariilor. După cum se arată, creația lui științifică se află la interfața dintre astronomie și astrofizică, dintre cercetarea fundamentală și inginerie, grandioasele-i realizări fiind imposibile fără punerea în funcțiune a observatorului de la baștina savantului la Dubăsarii Vechi, Basarabia. Evenimentele din viața sa oscilează între nenorociri și provocări, pe de o parte, și împrejurări norocoase și succese, pe de altă parte. Tot din domeniul dialecticii sunt și confruntările dintre bunăstare și sărăcie, dintre loviturile destinului și voința de a confrunta provocările. Așa cum personalitatea și activitatea lui N. Donici este marcată de contraste și contrarii, tot astfel și atitudinea față de el este între admirație și dispreț pe parcursul vieții, și între recunoștință și uitare după moarte.

Cuvinte-cheie: astronomie, astrofizică, observator, spectroheliograf, eclipsă de Soare, cometă.



Nicolae DONICI
(01.09.1874 - 1956)

1. Dialectica creației marelui savant

Creația marelui savant român basarabean Nicolae Donici este o materie complexă, care se încadrează între astronomie și astrofizică, între cercetarea fundamentală și inginerie. Investigațiile sale astronomice de mare valoare au vizat eclipsele de Soare și de Lună (a studiat 8 eclipse totale de Soare în decursul vieții sale), trecerea planetei Mercur prin discul Soarelui în noiembrie 1907 și octombrie 1914, măsurarea precisă a diametrului planetei Mercur, dar și descoperirea pentru prima dată a lipsei atmosferei pe această planetă, observarea cometei Halley în 1910 și a cometei Ponce-Winneke în 1927, observarea planetei Saturn în 1931-1933 și determinarea perioadei sale de rotație, urmărirea fenomenului creșterii umbrei Pământului pe Lună în timpul eclipselor de Lună ș. a.

Pentru studiul eclipselor de Soare și al altor fenomene astronomice, Nicolae Donici a cutreierat pământul în lung și-n lat, efectuând numeroase expediții în America, Africa, Asia, Europa. A ajuns în Indochina, Siberia, Golful Mexic și chiar pe Mont Blanc. Buletinul Academiei Imperiale de Științe din Sankt Petersburg publică în decembrie 1900 articolul lui Donici privind eclipsa totală de Soare pe care el a cercetat-o la 28 mai 1900 la Elche, un mic orașel spaniol situat aproape de Mediterană și la numai un kilometru de linia centrală a eclipsei. Aceasta a fost prima eclipsă totală de Soare observată de N. Donici.

Rezultatele celor 8 eclipse de Soare investigate sunt prezentate în lucrările [1-8]. Dar Donici nu cercetează numai Soarele, ci și Luna, așa cum reiese din nota pe care o publică în „L’astronomie” privind creșterea razei umbrei Pământului în timpul eclipsei de Lună [9].

Un alt fenomen, aflat în vizorul lui N. Donici, este trecerea planetei Mercur prin discul Soarelui. Un astfel de eveniment are loc atunci când se produce o aliniere suficientă a centrelor pe direcția de vizu-

alizare, planeta aflându-se în sau lângă, planul ecliptic, adică în vecinătatea nodurilor orbitei sale (înclinarea orbitei lui Mercur este de $\sim 7^\circ$, discul solar este de circa jumătate de grad, discul lui Mercur este de aproximativ $6''$). Trecerea planetei Mercur prin discul Soarelui în vecinătatea nodului descendent se produce în luna mai, iar în vecinătatea nodului ascendent al orbitei – în luna noiembrie. Raritatea fenomenului constă în faptul că Pământul și Mercurul trebuie să se afle simultan în vecinătatea nodurilor orbitei. Două dintre aceste evenimente, care au fost investigate de către N. Donici, s-au produs la 14 noiembrie 1907 și 7 noiembrie 1914 [10,11]. În urma acestor investigații, N. Donici a descoperit pentru prima dată lipsa atmosferei pe planeta Mercur.

Un fenomen astronomic important, observat de N. Donici, a fost apropierea cometei Halley de Pământ în anul 1910. Cometa a fost descoperită în 1682 de G. Dorffel, iar Edmund Halley i-a calculat traiectoria prin sistemul solar și perioada de revoluție de 76 de ani. În 1910, cometa a fost supusă observațiilor îndelung, timp de doi ani, de la 12 septembrie 1909 până pe 15 iunie 1911, perioadă în care se afla la circa 800 000 000 km de Terra (Fig. 1).

Pe 20 mai 1910, Pământul s-a aflat la 21000000

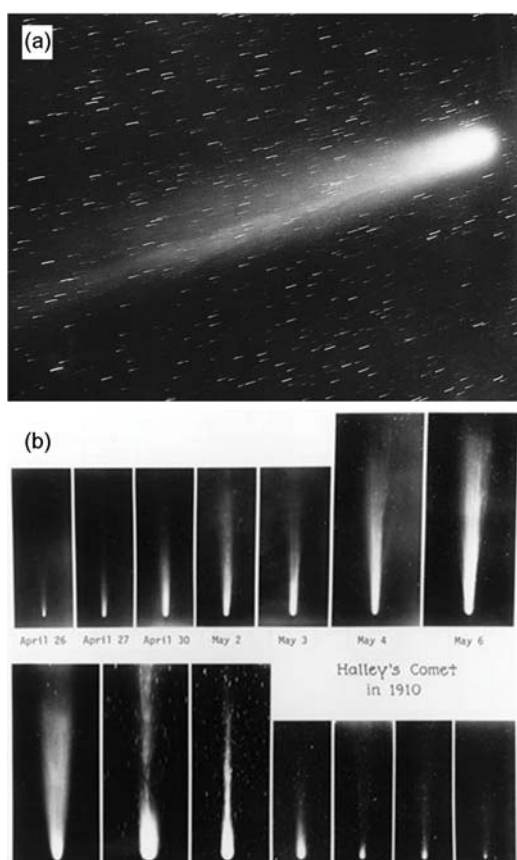


Fig. 1. (a) O fotografie a cometei Halley din 1910.

(b) Aspectul cometei Halley în diferite zile ale anului 1910. Foto: NASA/JPL

km de nucleul cometei, iar coada acesteia a măturat planeta, ea trecând prin orbita-i timp de 6 ore. Pământul nu a avut de suferit, pentru că o coadă de cometă este foarte rarefiată. Coada avea o lungime de 140° , cuprinzând aproape jumătate de cer. În primăvara anului 1910, N. Donici a obținut la Dubăsarii Vechi, cu ajutorul unui spectrograf cu prismă obiectiv montată pe un mic refractor al observatorului în loc de telescop, 6 fotografii ale spectrului cometei Halley, una dintre care prezintă un material de mare valoare din punct de vedere al stării fizice și chimice a cometei [12]. De menționat că următoarea apariție spectaculoasă a cometei va avea loc în 2061, apropiindu-se, la 4 august, la o distanță de 70 000 000 km de planeta noastră.

7P/Pons–Winnecke, o altă cometă a sistemului solar investigată de N. Donici, face parte din familia Jupiter care cuprinde comete cu o perioadă orbitală mai scurtă de 20 ani și cu o înclinație joasă (de până la 30 grade). Descoperită la 12 iunie 1819 de către Jean Louis Pons (Marseille), 7P/Pons–Winnecke a fost redescoperită de către Friedrich August Theodor Winnecke (Bonn) la 9 martie 1858, perioada sa orbitală fiind de 6,37 ani, periheliul de 1,3 UA și afeliul de 5,6 UA (după orbita lui Jupiter).

Cometa a trecut la distanța de 6 mil. km (0,04 UA) de Pământ în iunie 1927, fiind al șaptelea corp ceresc după distanța minimă de apropiere de Terra. Folosindu-se de ocazie, N. Donici i-a investigat spectrul. Cometa s-a mai apropiat de Pământ la o distanță de 16 mil. km (0,1 UA) în 1939, dar nu va mai reveni atât de aproape în secolul XXI. Ultimul periheliu al cometei Pons–Winnecke a avut loc la 26 septembrie 2008, următorul se va produce la 30 ianuarie 2015 și va fi prima apropiere a unei comete în acel an.

O importantă lucrare astronomică a lui N. Donici rezidă în investigarea planetei Saturn [13,14]. În 1933 a avut loc cea mai cunoscută furtună din atmosfera acestei planete, fenomenul având un caracter ciclic și manifestându-se o dată la aproximativ 30 de ani, fiind observat în 1876, 1903, 1933, 1960 și 1990. Atmosfera lui Saturn, de obicei calmă, prezintă uneori structuri și elemente specifice. În 1990 telescopul Hubble a observat o uriașă formațiune noroasă lângă ecuatorul lui Saturn, care dispăruse în 1994, când Voyager a depistat o altă furtună, mai mică. Respectând regula, următoarea apariție ar trebui să aibă loc în 2020.

La 15-17 august 1931, N. Donici a primit o telegramă în care era informat despre apariția la 3 august a unui spot foarte luminos pe suprafața planetei Saturn în zona ecuatorială. Un astfel de spot a fost anterior observat de către Asaph Hall în 1876 și de

către Barnard în 1903. Donici a observat Saturnul de la 24 septembrie până la 11 decembrie în 23 de seri: de 3 ori în septembrie, de 10 ori în octombrie, de 9 ori în noiembrie și o dată în decembrie. La 24 decembrie spotul a fost observat foarte clar, cu margini netede, iar ulterior spotul creștea, iar marginile se lărgeau. După cum se menționase mai sus, aceste schimbări erau cauzate de furtunile din atmosfera planetei. Folosind rezultatele investigațiilor, dar și datele obținute la 9 august de către Mme Flammarion în Juvisy și Pio Emannuelli în Roma, Donici a calculat perioada de rotație a planetei: 10 ore 14 minute și 04 secunde. Menționăm că aceste date sunt permanent recalulate, iar ultima estimare a duratei mișcării de revoluție a planetei a fost raportată în septembrie 2007, fiind de 10 ore 32 de minute, 35 de secunde.

De o mare valoare științifică sunt imaginile fotografice ale cerului înstelat [15] obținute la observatorul lui Nicolae Donici la solicitarea renumitului astronom american Harlow Shapley, care a folosit stelele de tip RR Lyrae pentru a estima corect dimensiunile Galaxiei Calea Lactee și poziția Soarelui în galaxie. În 1953 Shapley a lansat teoria „centurii apei lichide”, cunoscută și sub denumirea de „zonă locuibilă”.

De astrofizică și, în special, de fizica Soarelui și lumina zodiacală este legată cea mai importantă activitate a lui N. Donici, care l-au făcut celebru în lumea întreagă, cercetările sale fiind axate pe studiul cromosferei și al coroanei solare. Investigațiile au fost efectuate în timpul celor 8 eclipse totale de Soare urmărite de Nicolae Donici. Au fost obținute fotografii unice ale protuberanțelor solare, a fost determinată compoziția chimică și starea fizică a atmosferei solare, starea dinamică a coroanei în comparație cu cozile cometelor. N. Donici a propus metode noi de investigare a cromosferei, inclusiv studii în afara eclipselor solare [16-19]. Una dintre metode, numită „ring vision slot”, a fost utilizată încă în 1902 la Odesa. S-a propus, de asemenea, de a schimba prisma Rutherford cu grila Roland, utilizând această metodă la altitudine înaltă în Haute Savoy și la Observatorul Janssen pe Mont Blanc în 1903.

În raportul prezentat de N. Donici la Congresul V al Uniunii Astronomice Internaționale din 2-9 septembrie anul 1932, care a avut loc la Cambridge (Massachusetts) după expediția de observare a eclipsei solare din 31 august într-un sat de pe litoralul Oceanului Atlantic din apropierea Cap Porpoise (Maine), N. Donici a atenționat asupra avantajelor utilizării plăcilor fotografice sensibile la lumină infraroșie cu filtre relevante și a lentilelor cu un design specific. El a propus de a investiga coroana solară din stratosferă, luând în calcul valoarea

rezultatelor investigațiilor fotometrice ale spectrului continuu al coroanei și polarizarea la distanțe cât mai mari de la coroana solară. În opinia lui, spectrul trebuie divizat în regiuni separate, alocate pentru diferite expediții, așa ca întregul diapazon spectral (de exemplu, de la 300 până la 7300 Å) să fie acoperit la fiecare eclipsă atât pentru cromosferă, cât și pentru coroană cu o precizie cât se poate mai bună, până la 0,01 Å. N. Donici menționat necesitatea utilizării spectrografelor cu fantă cu o dispersie de circa 10 Å/mm și a PPD (para-fenilendiaminei) pentru dezvoltarea plăcilor fotografice. Configurația optimală a elementelor optice a fost discutată și s-a propus ca în investigațiile spectrofotometrice spectrul fotosferei să fie fotografiat cu dispersii joase înainte și după eclipsă.

Printre alte cercetări astrofizice se remarcă fotografierea spectrului stelelor, inclusiv a celor de tip T-Tauri. Acestea sunt cele mai tinere din Univers (între 10 mii și 10 mil. de ani) stele vizibile de tip spectral F, G, K, M (<2 mase solare). Temperatura suprafeței lor este similară cu cea a stelelor din Secvența Principală cu aceeași masă, dar ele sunt mult mai luminoase datorită razei mai mari. Temperatura lor centrală este prea joasă pentru fuziunea hidrogenului. În schimb, ele sunt alimentate de energia gravitațională eliberată la contractarea stelelor, atunci când se deplasează spre Secvența Principală, care este atinsă de către ele după circa 100 mil. ani. Stelele de tip T-Tauri de regulă se rotesc cu o perioadă între una și 12 zile, în comparație cu o lună pentru Soare, sunt foarte active și variabile și prezintă un interes deosebit din punct de vedere al comparației spectrului cu cel solar. Spectrul lor arată o abundență a litiului comparativ cu Soarele și alte stele din Secvența Principală, deoarece litiul este distrus la temperaturi mai mari de 2 500 000 K.

În ultima perioadă a vieții sale, aflându-se la Observatorul din Meudon, Franța, N. Donici s-a concentrat pe studiul luminii zodiacale și a demonstrat că ea nu este o continuare a coroanei solare [20-25]. La Observatorul din Meudon, lui N. Donici i se împrumutase unul din cele două mici siderostatice Silbermann (Fig. 2) de care dispunea instituția (ambele aflate acum în colecțiile de patrimoniu de la Meudon) [26]. Acest instrument a fost transportat la Tamanrasset, în Algeria de Sud, Munții Ahaggar, unde Donici a stat perioade lungi investigând variațiile de aspect și de strălucire a luminii zodiacale. Donici a obținut 43 de plăci fotografice cu înregistrările luminii zodiacale pe parcursul a 4 expediții la Tamanrasset, care i-au permis să identifice poziția spațială a luminii zodiacale. În decursul acestui timp, s-a demonstrat că înclinația eclipticii rămâne

egală cu $+1^{\circ}45',2$, iar nodul ascendent suferă oscilații de 33° .

Opera complexă a lui N. Donici are și implicații meteorologice. Evident, în expedițiile sale Donici avea nevoie de investigații meteorologice, o mare parte din care erau efectuate de către V. H. Dubinskii, directorul Observatorului Meteorologic din Pavlovsk, și Nina Gouma. Printre lucrările meteorologice ale lui N. Donici se remarcă raportul prezentat la Săptămâna internațională a norilor din 24-30 septembrie 1924 [27] și studiul cu referință la formarea norilor mammatus [28]. Norii mammatus sau mammatocumululus reprezintă un termen meteorologic folosit pentru formațiunile celulare de pungi suspendate sub baza norului și-s adesea asociați cu furtuni severe. Aviatorii, de regulă, sunt preîntâmpinați să evite intrarea în norii mammatus.

Cercetările fundamentale au fost combinate cu cele aplicative. Deși valoarea principală a lucrărilor este legată de caracterul lor fundamental, N. Donici acorda o atenție deosebită proiectării și elaborării instrumentelor de lucru. După cum menționează prietenul și colaboratorul său, A. Baikov [33], în cabinetul lui N. Donici se găsea un atelier înzestrat cu diverse dispozitive pentru corecția, schimbarea și ajustarea instrumentelor astronomice. N. Donici efectua aceste lucrări personal, cu excepția lucrărilor care puteau fi executate doar la comandă specială în ateliere specializate. Zile întregi, N. Donici era ocupat cu ascuțirea, lustruirea, lipirea diferitelor componente, conferindu-le o excepțională precizie și acuratețe.

Remarcabilele sale rezultate fundamentale au fost posibile doar în urma fondării unui observator la nivelul exigențelor mondiale la Dubăsarii Vechi în Basarabia în 1908 (în același an ca și Observatorul din București) și înzestrarea lui cu instrumente unice de construcție proprie, pecum spectroheliograful performant, coelostatul, refractorul-ecuatorial de cinci inch cu numeroase instrumente pentru va-



Fig. 2. Siderostatul Silbermann, oferit lui N. Donici la Meudon pentru studiul lumii zodiacale

riate observații, așa-numitul instrument „comet-triplet” format dintr-un refractor de ghidare, o cameră fotografică și un spectrograf cu prismă obiectiv.

Spectroheliograful elaborat de Nicolae Donici a fost primul în Rusia și cel mai performant dintre cele 7 spectroheliografe existente în lume la vremea respectivă. O descriere detaliată a instrumentelor și a cercetărilor efectuate la observatorul din Dubăsarii Vechi pe parcursul anilor se conține în lucrările [29-32]. Ultima lucrare [32] reprezintă o broșură ce înglobează realizările principale, editată cu prilejul aniversării a 25-a de la fondarea observatorului.

2. Organizarea cercetărilor

În pofida obținerii aparent cu ușurință a rezultatelor remarcabile, lucrările erau minuțios planificate și pregătite. Un exemplu în acest sens constituie expediția de observare a eclipsei de Soare din 30 august 1905, pentru care N. Donici a fost solicitat de către Academia Imperială de Științe din St. Petersburg. Calea totală a eclipsei începea la sud de lacul Winnipeg în Canada, traversa Golful Hudson, Oceanul Atlantic, Peninsula Iberică, Marea Mediterană, Africa de Nord (Algeria și Tunisia), Golful Gabes, din nou Africa de Nord (Libia și Egiptul), Marea Roșie și Peninsula Arabică, unde eclipsa se termina.

Programul de studiu spectral al Soarelui, care era în fază activă, urma să se deruleze în felul următor: cercetarea atmosferei solare cu ajutorul unei prisme obiectiv; examinarea spectrului cu un spectroscop de viziune directă; determinarea rotației coroanei prin intermediul deplasării radiației monocromatice albastre cu un instrument dispersiv; observarea liniilor întunecate în spectrul coroanei cu un spectrograf mic cu dispersie joasă; studiul vizual al razelor tangente la suprafața Lunii cu un instrument dispersiv.

N. Donici a planificat să fotografieze eclipsa în mod stereoscopic, adică din două locuri suficient de îndepărtate, ca și în fotografierea spectroscopică cu o cameră dotată cu două obiective foarte apropiate, pe lângă observările curente și fotografierea coroanei solare. Distanța dintre obiective s-ar fi extins la câteva mii de kilometri. De aceea s-a decis ca expediția să fie divizată în două: una urma să ajungă la Alcada de Chisvert în Spania, iar alta la Assuan în Egiptul de Sus. Diferența de timp dintre contactele eclipsei era pentru aceste locuri de aproximativ o oră. N. Donici și baronul E. A. von der Pahlen (student la Universitatea din Goettingen), urmau să se deplaseze în Spania, iar L. S. Okulitch (astronom la Pulkovo), A. A. Baikov (elev al Liceului împăratului Alexandru) și V. H. Dubinskii trebuiau să ajungă în Egiptul de Sus.

Un exemplu sugestiv de planificare a experimentelor este și observarea eclipsei de Soare din 21 august 1914 în Crimeea [34], cercetare care i-a fost încredințată lui N. Donici de Academia Imperială de Științe. N. Donici propusese ca investigațiile din Feodosia să fie anticipate de fotografiieri preliminare ale fotosferei și cromosferei la Dubăsarii Vechi [35].

Extrem de meticolos a fost pregătită expediția de observare a eclipsei totale de Soare din 19 iunie 1936 din Ineboli, Turcia. Lucrările de pregătire au început în 1935 atât la Dubăsarii Vechi, cât și la București. Programul de observări includea fotografierea spectrului atmosferei cu ajutorul unui spectrograf cu fantă, fotografierea spectrului cu un spectrograf cu prismă-obiectiv, fotografierea coroanei la scară largă cu un astrograf cu distanță focală lungă, fotografierea coroanei solare cu o lărgime maxim posibilă însoțită de observarea vizuală concomitentă la scară mică a contactului, observări actinometrice și meteorologice. Echipa a adus pentru observări astrofizice (spectrale și astrofotografice) un coronograf cu distanța focală de 10 m cu coelostat, un spectrograf mare, un spectrograf cu prismă-obiectiv, un astrograf cu distanță focală scurtă și un refractor ecuatorial, la care au fost cuplate ultimele două instrumente. În afară de acestea, au fost aduse instrumente meteorologice și un instrument universal transportabil (de tipul teodolitului) pentru determinarea exactă a timpului și longitudinii locului de observare. Expediția a instalat și a verificat instrumentele la Ineboli în decurs de mai mult de o lună (de la 29 mai până la 1 iulie). În pofida faptului că experimentele au fost compromise de apariția norilor denși, care au acoperit Soarele chiar înainte de începerea fazei totale a eclipsei, în timp ce restul zilei a fost însoțită și echipa nu a putut realiza programul planificat, observările secundare au dat un material informativ foarte consistent privind funcționarea instrumentelor la locul de observare.

O componentă valoroasă în dialectica activităților lui N. Donici este combinarea cercetărilor științifice cu un intens lucru organizatoric. Fiind unul dintre cofondatorii Uniunii Astronomice Internaționale, N. Donici a participat la organizarea a 6 congrese ale UAI, care au avut loc pe durata vieții marelui savant [36-41].

Personalitatea lui N. Donici este un exemplu al opoziției și unității contrariilor. Marele savant era un om modest atât în viața de toate zilele, după cum menționează A. Baikov [33], cât și în creație, după cum demonstrează următorul exemplu. Chiar la începutul carierei sale de cercetător, N. Donici a realizat o lucrare fundamentală deosebit de im-

portantă în baza studiului a două eclipse totale de Soare la Elche, Spania (28 mai 1900) și Padang, Sumatra (17-18 mai 1901). Acestea s-au produs într-un interval scurt de timp în plină perioadă de activitate solară, ceea ce i-a permis să realizeze un studiu comparativ. Studiul [16], care cuprindea investigarea spectrelor cromosferei, protuberanțelor și coroanei, precum și formei coroanei, l-a condus la confirmarea ideilor savantului rus Bredihin despre asemănarea din punct de vedere dinamic dintre coroana solară și cometele de tipul doi. În pofida importanței acestor rezultate, N. Donici menționează cu modestie în concluzie: „Este necesar a spune că tot ce am discutat eu despre natura coroanei nu este decât o ipoteză, care, posibil, va deveni într-o bună zi o teorie incontestabilă, datorită observărilor și studiilor noi”.

Același A. Baikov [33] avea să afirme că fiind o persoană modestă și chiar zgârcită în viața de toate zilele, N. Donici era foarte risipitor atunci când era vorba de dispozitive și îmbunătățiri.

Fiind totalmente concentrat pe munca științifică, N. Donici nu uita de prieteni, pe care îi ajuta foarte mult. Chiar și în toiul războiului civil din Rusia, fiind în Basarabia română, N. Donici se întâlnea cu colegii săi de breaslă din Rusia (Fig. 3). Era o persoană ospitalieră, cu o voință bine echilibrată, veselă, amator de anecdote și glume în cercul de prieteni, capabil să creeze o atmosferă plăcută atât la locul de munca, cât și în zilele de sărbătoare.

Avea în Dubăsarii Vechi numeroși oaspeți [33]. observatorul său adesea găzduia excursii de la școlile basarabene, care erau primite călduros, arătându-li-se și explicându-li-se elevilor fiecare instrument în detalii. Educația multidisciplinară îl făcea interesat de toate manifestările și aspectele vieții, dar el nu-și risipea timpul, consacrandu-se în principal cercetării științifice.



Fig. 3. Un grup de astronomi ruși în timpul războiului civil (1920). Al doilea din dreapta este N. Donici.

3. Dialectica vieții

După cum în creație Fortuna nu era mereu de partea marelui savant (de exemplu, cazul menționat anterior privind compromiterea expediției bine organizate pentru studiul eclipsei de Soare din Ineboli, Turcia, sau distrugerea instrumentului „comet-triplet” și a telescopului Reinfelder-Hertel chiar înainte de importantele evenimente astronomice legate de planeta Saturn [23]), dialectica vieții marelui savant oscila între nenorociri și provocări, pe de o parte, și împrejurări fericite și succese, pe de altă parte. Rămas orfan la o vârstă fragedă de doar 8 ani, a avut norocul să o aibă alături pe mătușa sa înstărită din Dubăsari – Elena Lisakovskaia. Ea l-a iubit ca pe propriul ei fiu, asigurându-i o educație aleasă. N. Donici absolvă Liceul Richelieu din Odesa (promoția 1893), care era al doilea liceu fondat în Imperiul Rus după Liceul Tsarskoselski și foarte solicitat de aristocrația rusă.

După absolvirea cursurilor de liceu, Nicolae Donici își continuă studiile la Universitatea din Odesa, unde îi are ca dascăli pe rectorul F. N. Șvedov și pe renumitul pedagog, autoritate notorie în domeniul astrofizicii și astronomiei stelare, A. K. Kononovich, care conducea Catedra de astronomie și observatorul în acea perioadă. F. N. Șvedov implementa cu persistență crezul său că „fizicianul trebuie să poată orice”, dovedind o mare grijă față de pregătirea specială și metodică a discipolilor. Sub îndrumarea rectorului F. N. Șvedov, N. Donici a scris prima sa lucrare științifică *Ueber das Spectrum des Meteoriten von Grossliebenthal* [42]. Iar A. K. Kononovich obținuse fonduri pentru achiziționarea unui spectroscop-protuberand, cu care studia în mod sistematic cromosfera Soarelui și protuberanțele. Mulți dintre discipolii acestui pedagog, printre care și Nicolae Donici, au devenit oameni de știință eminente.

După absolvirea cu mențiune a Universității în 1897, Nicolae Donici pleacă la Sankt Petersburg, unde își începe cariera științifică la Observatorul Pulkovo sub conducerea astronomului rus acad. F. A. Bredihin, colaborând cu cei mai importanți astronomi ruși ai timpului: O. A. Baklund, A. A. Belopolskii, S. N. Costinskii.

A supraviețuit ororilor Primului Război Mondial, fiind înrolat în armata țaristă și participând la lupte. Din această cauză este amânată cu 5 ani procesarea datelor și pregătirea raportului despre expediția de observare a eclipsei centrale (semi-totale și semi-anulare) din 16-17 aprilie 1912 din Portugalia [6], organizată și condusă de N. Donici la invitația Academiei Imperiale de Științe. Raportul despre rezultatele expediției a fost prezentat Academiei de către academicianul A. A. Belopolsky la 9 mai 1917

în absența lui Donici și a altui membru al expediției, baronul Fon der Pahlen, care erau pe front.

La numai 23 de ani N. Donici devine membru al Societății Astronomice Franceze, iar la vârsta de 30 de ani este ales în unanimitate membru al Societății Astronomice din Rusia. Este unul dintre fondatorii Uniunii Astronomice Internaționale (1922) și membru al multor societăți și instituții științifice și astronomice: Membru al Academiei Imperiale din St. Petersburg, Doctor de Onoare al Institutului Coimbra (Portugalia), Membru al Academiei Române, Membru al Uniunii Astronomice de Cercetare a Soarelui, Membru al Societății Germane „Astronomische Gesellschaft”, membru al comisiilor pentru meteori și lumina zodiacală.

Variabil din punct de vedere al dialecticii este și modul de viață al savantului. Perioadele de stabilitate cu locul de trai și de muncă la Pulkovo între anii 1897-1917 și la Dubăsarii Vechi între 1918-1940 se perindă cu numeroase expediții în Turcia, Rusia (Siberia), Spania, Portugalia, Indonezia, Egipt, Senegal, Tunis, Algeria, Mexic și SUA pentru a cerceta eclipsele solare și alte fenomene astronomice.

A participat la toate congresele UAI: Roma, 1922; Cambridge, 1925, 1932; Leiden, 1928; Paris, 1935; Stockholm, 1938, unde a prezentat numeroase referate științifice, pentru elaborarea lor străbătând globul pământesc în lung și-n lat.

Tot din domeniul dialecticii sunt și confruntările dintre bunăstare și sărăcie, dintre loviturile destinului și voința de a rezista provocărilor. Moștenind de la mătușa lui circa 3 000 de hectare de pământ, livezi, vii și păduri, după retragerea sa în 1917 la conacul din Dubăsarii Vechi, unde-și avea modernul observator și unde se dedica investigațiilor, Nicolae Donici este pe cale să-și piardă resursele necesare pentru cercetare, în virtutea promisiunii făcute țarilor de către regele Ferdinand al României după Primul Război Mondial de a-i împroprietări pe cei săraci, expropriind pe marii moșieri ai Moldovei. Numai grație rugămintii mai multor savanți francezi și a calității sale de membru al Academiei Române [33], Donici este exceptat în cele din urmă de la exproprierea totală, pentru a putea investi în continuare în cercetările științifice.

Ulterior, Nicolae Donici trece peste trei mari cumpene. El se vede nevoit să se retragă în grabă la București din Dubăsarii Vechi, după ocupația sovietică a teritoriului românesc dintre Prut și Nistru în urma ultimatumului din 28 iunie 1940. După eliberarea Basarabiei în vara anului 1941, întorcându-se la Dubăsari, Nicolae Donici găsește conacul devastat de către ruși, iar observatorul distrus, toată arhiva lui, nenumărații ani de muncă și studiu fiind spulberați.

O altă încercare a sorții se produce în primăvara anului 1944, când Donici locuia la București, la hotelul Capsa. În urma unui bombardament groaznic al Bucureștiului, o bombă trece prin camera lui Donici distrugându-i cărțile și alte lucruri personale, savantul scăpând cu viață doar din fericita întâmplare de a nu se afla la hotel în acel moment.

Nenorocirile însă nu se termină aici, de o bombă fiind ruinată și casa vărului său, Marius Donici, în care Nicolae Donici s-a mutat de la hotelul distrus. Savantul scapă din nou cu viață, dar lipsit complet de avere. Culmea este moartea savantului în condiții materiale precare, locul exact al înhumării fiind necunoscut: după unii la Paris, după alții la Nisa, unde și-ar fi găsit sfârșitul într-un azil de bătrâni, dar există și speculații precum că dânsul ar fi murit în Argentina, unde s-ar fi dus, în final, la familie.

4. Dialectica atitudinii față de marele savant

Așa cum viața marelui savant este marcată de contraste și contradicții, la fel și atitudinea față de el variază între recunoștință și uitare, între admirație și dispreț, după expresia doamnei prof. Magdalena Stavinschi, directorul Institutului Astronomic al Academiei Române în perioada 1990-2005. Fiind o personalitate de primă mărime a timpului său în cercetarea internațională, astrofizicianul Nicolae Donici merită ca poporul pe care-l reprezintă să se mândrească și să-i eternizeze numele în istoria științei și a culturii sale. Spre regretul nostru, acest lucru n-a fost posibil de realizat în perioada sovietică atât în RSS Moldovenească, cât și în România socialistă. Fiind Membru de Onoare al Academiei Române din 1922, cel care a fost „o fală a neamului nostru”, după expresia domnului Gr. Antipa, și un „Einstein al Basarabiei”, după expresia academicianului Valeriu Canțer, în 1948, sub presiunea regimului comunist din România, este exclus din rândurile Academiei Române, pentru a fi reabilitat doar în 1990.

În concluzie, viața marelui savant are multe similitudini, în ceea ce privește dramatismul ei, cu cea a marelui poet național Mihai Eminescu. Nu întâmplător, cei doi asteroizi care immortalizează personalitatea și creația lor, traversează Universul alături, sub numerele 9494 și 9495 (Fig. 4).

Bibliografie

1. Donici N. Observations de l'eclipse totale de Soleil du 28 mai 1900 a Elche pres d'Alicante (Espagne), Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. P., XIII, no. 5, 473-488 (1900).
2. Donici N. Observations de l'eclipse totale de Soleil du 17-18 mai 1901 a Padang (Sumatra). Bull. De l'Acad. Imp. des Sc. De St. P., XVII, no. 1, 13-30 (1902).
3. Donici N. Observations de l'eclipse annulaire du Soleil du 16-17 mars 1904 a Pnom-Penh (Cambodge). Bull. Astron. de Paris, XXIII, 385-391 (1906).

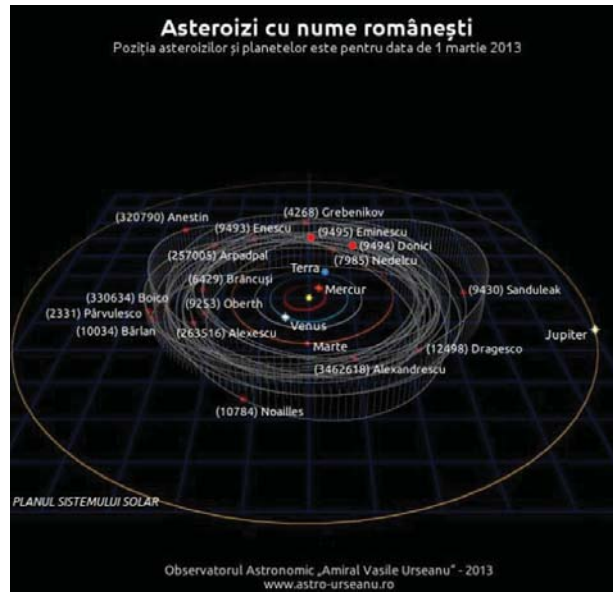


Fig. 4. Harta Asteroizilor cu nume românești

4. Donici N. Observations de l'eclipse totale de Soleil du 29-30 aout 1905. Bull. Astron., Paris, XXY, 377-404 (1908).
5. Donici N. Observations de l'eclipse totale de Soleil du 8/21 aout 1914. Rapport preliminaire de la Mission Astronomique et meteorologique de l'Academie Imperiale des Sciences. Bull. de l'Acad. Imp de Sc. De St. Petersburg, 4-e serie, 9, no. 10, p. 1017-1020 (1915).
6. Donici N. Наблюдение солнечного затмения 16-17 апреля 1912, Протокол Заседания АН 27 апреля 1917 [The observation of the solar eclipse on 16-17 april 1912. The protocol of the Session of the Academy of Sciences on 27 april 1917]; id. (in collaboration with E.A. fon der Pahlen): Observations de l'eclipse solaire du 16-17 april 1912. Raport de la Mission astronomique et meteorologique de l'Academie Imperiale des Sciences de St. P., Bull. Acad. Sc. Russia, 15, no. 1-18, 343-360 (1921).
7. Donici N. Observations de l'eclipse totale de Soleil du 31 aout 1932. Bull. de l'Acad. Roum., XIII, 4-5 (1933).
8. Donici N. Observations de l'eclipse totale de Soleil du 19 juin 1936 a Ineboli (Turquie). Acad. Rom., Mem. Sect. Științ., Ser. III, XIV, 2, București, 19 p.,+ 3 ill. (1938).
9. Donici N. Sur l'agrandissement du rayon de l'ombre terrestre pendant les eclipses de lune. L'Astronomie, Vol. 15, p. 129 (1907).
10. Donici N. Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907. Bull. de l'Acad. imp des Sc. De St. P.; (Rapport preliminaire en russe) (1908).
11. Donici N. Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907. Bull. de l'Acad. imp des Sc. De St. P. (Rapport complete) (1912).
12. Donici N. Observations du spectre de la comete de Halley a Starya Doubossary. Bull. de l'Acad. imp des Sc. de Saint Petersburg, X n. 13, 1203-1216 (1916).
13. Donici N. Observations de Saturne a l'epoque de disparition de son anneau le 28-29 dec. 1936. Bull. scient. Acad. Roum., XYIII, 8-9, p. 204-205 (French) (1937).

14. Donici N. La planete Saturne: [Beobachtungen], *Astronomie: Bull. Soc. Astr. France.*, vol. 51, p. 238-241 (Text French) (1937).
15. Gaina A.B., Volyanskaya M. Yu. Nikolay N. Donitch - the astronomer. „The Universe of Gamow: Original Ideas in Astronomy and Cosmology” Odessa, August 16-22, 1922, p. 120-120”.
16. Donici N. Sur l’etat des enveloppes du Soleil a l’epoque du dernier minimum de son activite. *Bull. astronomique de Paris*, XXI, 5-28 (1904).
17. Donici N. Remarques sur l’etude des couches chromospheriques H et K a l’observateur Yerkes, *Astronomische Nachrichten*. 169, 186-187 (1905).
18. Donici N. Essai d’etude de la chromosphere en dehors des eclipses du Soleil avec un spectrographe a fente circulaire a Evian-les-Bains (Haute Savoie) et a l’Observatoire Janssen du sommet du Mont Blanc. *Bull. de l’Acad. imp. des Sc. de St. P.*, XIX, 4-5 (1905).
19. Donici N. Sur une methode nouvelle d’investigation des phenomenes solaires. *Bull. de l’Acad. Roum.*, 9 (1922–1923), București; idem in Romanian: O metodă nouă pentru studiul fenomenelor solare, Conferință ținută la Chișinău la 21 mai 1927, Biblioteca „Astra”, no. 9, Tipografia Eparhială „Cartea Românească” (1927).
20. Donici N. The preliminary report on the observation of the zodiacal light made in Upper Egypt. *Ann. Rom. Acad., Sessions in 1930-1931* (1931).
21. Donici N. Sur la forme e l’intensite de la lumiere zodiacale. *Ann. de Geophysique, Paris*, 4, 3 (1948).
22. Donici N. Variations d’aspect de la lumiere zodiacale observee le 24 mars 1949 a Tamanrasset (Hoggar, Algerie Meridionale). *Ann. de Geophysique, Paris*, 5, 167-170 (1949).
23. Donici N. Observations de la lumiere zodiacale au cours des hivers 1946-1947 et 1947-1948, a Tamanrasset (Hoggar). *C.R. Acad. Sci. Paris*, 235, 6, 412-414 (1952).
24. Donici N. Sur la position de la lumiere zodiacale dans l’espace. *Bull. Astron.*, 17, 97-105 (1953).
25. Donici N. Nouvelles etudes sur la position de la lumiere zodiacale dans l’espace. *Bull. Astron.*, 20, 15–26 (1955).
26. Magda Stavinschi. Nicolae Donici, între admirație și dispreț.
27. Donici N. Semaine Internationale des Nuages du 24 au 30 September à l’Observatoire d’Astronomie Physique sis parc Dubosarii (1924).
28. N. Donici. Formation de nuages mammatus observés le 26 mars 1948 à Tammanrasset (Hoggar, Algérie Méridionale), *Annales de Geophysique*, Vol. 7, p. 136 (1951).
29. Donici N. Observatoire d’Astronomie Physique sis parc de Dubosary Vechi. *Bull. Sect. Scient. Acad. Roum.*, Bucuresti, VIII, no. 10, p. 228-231 (descierea instrumentelor) (1922).
30. N. Donici. Observations d’Astronomie physique sis parc Dubossary-Vechi, *Bull. de l’Acad. Roum.* 9 (1922–1923), București (1924).
31. Donici N. Observatorul de astronomie fizică situat în parcul din Dubosarii-Vechi. 1908-1928 [The Observatory of the Physical Astronomy placed in the parc in Old Dubossari, 1908-1928]. Ediție specială, *Acad. Rom., mem. Secț. Stiinț. Ser. III*, 6, 3 (1928).
32. Donici N. Observatorul de astronomie fizică situat în parcul din Dubosarii-Vechi, 1908-1933 [The Observatory of the Physical Astronomy placed in the parc in Old Dubossari, 1908-1933]. special edition, București, 25 p. (1933).
33. Baikov A. A., Gaina A. The astronomer N. N. Donitch. *Serb. Astron. J. No.* 166, 71-77 (2003).
34. Donici N. Observations du l’eclipse totale de Soleil du 8/21 aout 1914: Raport preliminar de la Mission Astronomique et Meteorologique de l’Academie Imperiale des Sciences. *Bull. Acad. Imp. Sci. St.-Petersburg.*, 6-e Serie, 9, no. 10, p. 1017-1020 (1915).
35. Donici N. О наблюдении предстоящего затмения. Фотографирование фотосферы и хромосферы в Старых Дубоссарах. Протокол Заседания Международной Комиссии по исследованию Солнца 19 апреля 1913. СПб, 10 с. [On the photographing of the forthcoming eclipse. The photographing of the photosphere and cromosphere in the Old Dubossari. The protocol of the Session of the International Comission on Solar Research on 19 april 1913. St.-Petersbourg, 10 p.] (1913).
36. Donici N. Rapport sur les travaux du premier Congres de l’Union Astronomique Internationale tenu a Rome du 2 au 10 mai 1922. *Bull. de la sect. Scient. Acad. Roum.*, VIII, 718, 126–138 (1922).
37. Donici N. Rapport sur les travaux du deuxieme Congress de l’Union astronomique internationale tenu à Cambridge (Angleterre) en 1925. *Acad. Rom., București* (1926).
38. Donici N. The third Congress of the International Astronomical Union held in Leiden (Holand) from 5 to 13 July 1928. *Report. Acad. Rom., Secț. Științ., ser. III*, IX, p. 6, Bucharest, 7 p. (1929).
39. Donici N. The fourth Congress of the International Astronomical Union held in Cambridge (Massachussets) 2 september 1932. *Report. Acad. Rom. Mem. Sect. Stiințe, ser III*, IX, 6, Bucharest, 1933, 7 p. (1933).
40. Donici N. The fifth Congress of the International Astronomical Union held in Paris from 10 to 17 april 1935. *Report. Acad. Rom., Mem. Sect. Științ., ser. III*, vol. XII, 10, Bucharest, (1937).
41. Donici N. The adesion of Romania to the IAU. The sixth Congress of the Union held in Stockholm from 3 till 10 august 1938. *Report. Acad. Rom., Mem. Sect. Stiinț., Ser. III*, XVI, 1, București, 1940, 7 p. (1940).
42. Donici N. Ueber das Spectrum des Meteoriten von Grosslebenthal, *Astron. Nachrichten. B.* 147, N.3505–3528, 98–102 (1898).