

LE VERRIER ȘI ROMÂNII

Magdalena STAVINSCHI¹

magda_stavinschi@yahoo.fr

ABSTRACT: In 2011 we celebrate 200 years since the birth of Le Verrier, famous for his theoretical prediction of Neptune. The history of this discovery is well known. But less known is the contribution of a Romanian to the scientific work of Paris Observatory during the directorship of Le Verrier. It is about Constantin Capitaneanu, who had outstanding contributions both in Astrometry and Geodesy. He is the author of the first scientific work done by a Romanian scientist: Determination of longitude difference between Iasi and Cernăuți.

KEYWORDS: Le Verrier, Capitaneanu, geodesy, astrometry, celestial mechanics.

Cine a fost Le Verrier

Cu două secole în urmă se naște una din cele mai interesante figuri le astronomiei franceze și universale: Urbain Jean Joseph Le Verrier². A rămas celebru prin predicția unei planete, ultima din sistemul solar, dacă ținem seama de decizia din 2006 a Uniunii Astronomice Internaționale de a-l declasa pe Pluton din această categorie.

Într-adevăr, pe baza unor cunoștințe remarcabile de mecanică cerească, în plină ascensiune în secolul XIX, Le Verrier constată ceva neobișnuit în mișcările planetei Uranus³ și se gândește că aceste anomalii n-ar putea fi provocate decât un alt corp de dimensiuni considerabile care îi perturbă traiectoria. El comunică descoperirea sa Academiei de Științe la 31 august 1846. La nici o lună⁴ 1846 Johann Galle îl observă la Observatorul de la Berlin, chiar în ziua în care primește o notă de la Le Verrier privind poziția

1 Doctor în astronomie; Institutul Astronomic al Academiei Române.

2 S-a născut la Saint Lô la 11 martie 1811 și a murit la Paris la 23 septembrie 1877.

3 Uranus fusese descoperită de William Herschel la 13 martie 1781, deși ea mai fusese observată și de alții (John Flamsteed o observă în 1690 de mai multe ori, doar că el o consideră stea). Este o planetă gazoasă, a șaptea din sistemul solar, a treia ca dimensiune și a patra ca masă.

4 23 septembrie 1846.

astrului: este planeta care va căpăta numele de Neptun, deși i-a fost propus și numele descoperitorului ei care, așa cum a spus François Arago, „a văzut astrul în vârful peniței sale”⁵

Succesul a fost enorm: Royal Society îi acordă medalia Copley ca recunoaștere a unuia din „cele mai mari triumfuri ale analizei moderne aplicate teoriei gravitației”. Întâmplarea a făcut ca tocmai un englez – John Adams – să fi stabilit un an înaintea lui Le Verrier aceleași anomalii, doar că el nu le-a publicat. Nu este prima oară când o descoperire are mai mulți autori; poate că vine și un moment în care acumularea cunoștințelor trebuie să ducă, mai devreme sau mai târziu, la confirmarea unei realități.

Succesul de care se bucura de acum Le Verrier nu a fost fără urmări: imediat Facultatea de Științe din Paris creează, special pentru el, o catedră de mecanică cerească, iar în 1854 este numit director al Observatorului din Paris, ca succesor al lui Arago⁶.

Un tiran la Observator

Dar nu întotdeauna capacitatea sau cultura unei persoane fac casă bună cu caracterul. Nu ne surprinde deci să găsim într-o revistă franceză un titlu ca „Urbain Le Verrier – un tiran la Observator”⁷.

De o autoritate excesivă, mergând până la abuzuri sau acte de nedreptate, sub direcția lui zeci de astronomi părăsesc Observatorul, a cărui conducere o preluase de la cel care îl sprijinise din toată inima, François Arago. Este adevărat că ambiția sa fără margini a fost susținută și de guvernul lui Louis-Philippe (era deputat și apoi și senator!) Însuși regele îl sprijină ținând cont și de imensa popularitate de care se bucura de acum Le Verrier. Nu-i cere decât un plan pentru cercetarea astronomică, adică acolo unde Le Verrier este în formă: teoria era principala sa armă.

Aici politica intră în joc (am mai auzit de așa ceva oare?): Arago era un opozant declarat al guvernului, Le Verrier dimpotrivă. În fine, povestea este lungă și dureroasă pentru memoria celor două personalități, așa că ne vom opri și noi la moartea lui Arago în 1853 care-i pune astfel pe tavă postul liber ambițiilor savantului. La aflarea morții lui François Arago,

5 „M. Le Verrier vit le nouvel astre au bout de sa plume”.

6 François Arago (1786–1853), matematician, fizician, astronom și om politic, cunoscut mai ales pentru contribuțiile sale în optică.

7 James Lequeux, *Urbain Le Verrier, Un tyran à l'Observatoire*, Ciel & Espace, aprilie 2008.

Alexandre Humboldt⁸ îi scria fratelui celui dispărut: „*Ceea ce mă deranjează și de ceea ce mă tem este să-i văd în acele locuri în care trăim pe Dl. și Dna Neptun tulburându-ne pacea interioară*”. Din păcate a avut dreptate. Abia numit director, separă Observatorul de Biroul de Longitudini și reorganizează Observatorul într-o manieră nu tocmai fericită. Profitând și de o anumiță scădere a activității în ultimii ani datorită bolii lui Arago, „*dl. Neptun*” se pune pe treabă. Deși propunerile păreau a avea succes (de pildă, folosirea telegrafului electric pentru măsurarea longitudinilor și distribuirea orei sau crearea serviciului meteorologic), spiritul său practic dă greș, ca să nu mai spunem de caracter. Urmarea? O listă impresionantă de astronomi destituiți, demisionați sau chiar care se sinucid: în total 64 de persoane.

Observatorul nu arată însă mai bine la începutul anului 1870 ca la moartea lui Arago. În urma demisiei a 14 astronomi, este destituit dar repus destul de curând în funcție (1873), unde rămâne până la moartea sa în 1877.

Un român sub conducerea lui Le Verrier

Aceasta este perioada când la Paris vine să lucreze un român, Constantin Căpităneanu.



Foto nr. 1 – Căpitanul astronom Constantin Căpităneanu

8 Alexandre Humboldt (1769–1859), naturalist și explorator german.

Autorisation à des
 personnes étrangères
 de prendre part
 au service.

VII 162

Monsieur le Ministre,

J'ai eu le plaisir de vous adresser, par le
 Professeur Capitanesco, qui
 paraît devoir suivre les travaux de
 l'Observatoire impérial. Je n'ai eu aucun
 nouvelles de cet Officier, au sujet
 duquel je ne puis vous répondre. Mais
 j'ai saisi cette occasion de vous exposer
 quelques vues, concernant les étrangers
 qui demandent à travailler à l'Observatoire.

Je considère que, s'il est indispensable
 d'obliger les personnes nées pour une
 simple curiosité, il y aurait au contraire
 intérêt à accueillir les nationaux et
 les étrangers qui, sans être fonctionnaires
 payés par l'Établissement, voudraient
 cependant acquiescer des connaissances
 sérieuses. On recruterait ainsi des
 adeptes à la science et quelquefois
 des fonctionnaires déjà formés et
 surtout sûrs de leur vocation.

Mais, pour que ce but, bon
 en soi, ne nuit pas à nos observations,
 il est indispensable que les personnes
 auxquelles on accorderait la faculté
 d'étudier à l'Observatoire, aient
 déjà des connaissances en Mathématiques,
 en Physique, en Astronomie; et
 qu'ainsi; n'ayant d'autre soin

Foto nr. 2a – Scrisoare semnată de Le Verrier

que de travailler à leur éducation
astronomique le plus activement
possible elles acceptent de le faire
avec régularité.

Mon intention est d'arriver à obtenir
que le temps des instruments soit
entièrement rempli par MM. les
fonctionnaires: et dès lors on ne
saura plus confier à des Etrangers
qu'à la condition que ceux-ci travaillent
avec la même régularité que les
fonctionnaires payés par l'Etat.

Celui à qui l'on accorde la lettre
de Gambey par exemple, et qui
l'accepte, qu'il soit fonctionnaire
payé ou non payé, doit être présent
cinq heures du service; et sans cela
l'instrument est annulé et
l'Observatoire et la science en
souffrent.

Ces vues n'étant pas universelles,
mais le fruit de mûres réflexions,
j'y donnerai suite lorsque
l'occasion se présentera; ce qui,
j'ai des raisons de le croire, ne
tardera pas.

Veuillez agréer, Monsieur le
Ministre, l'assurance de mon
respectueux dévouement.

Le Verrier

Născut în 1844 la Curtea de Argeș, termina două decenii mai târziu Școala Militară din București cu gradul de sublocotenent. Este interesant de remarcat că nici arta militară, pe care și-a însușit-o cu cea mai mare dăruire, și nici astronomia, căreia își va dedica toată cariera, nu au fost visul său de adolescent. Anii tinereții îl găsesc pe băncile Seminarului, unde se pregătea pentru ca să devină preot. Ce l-a determinat să-și schimbe această misiune spirituală cu una pământească este greu de aflat astăzi. Să fi fost oare doar nemărginirile cerești care ne-au făcut să ne întrebăm dintotdeauna ce este dincolo de ceea ce vedem, de unde venim și ce putere guvernează oare infinitul?

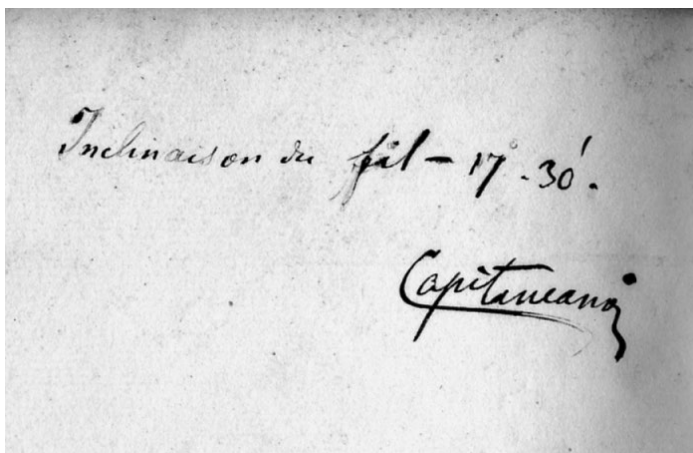


Foto nr. 3 – În facsimil, semnătura lui Căpităneanu într-un carnețel aflat la Observatorul Astronomic din Paris

Oricum, la Căpităneanu întrebările s-au transformat în cercetare, iar cercetarea a devenit pasiune. Și pentru ca pasiunea să-i fie împlinită, obține de la Ministerul de Război o bursă pentru a studia astronomia într-una din cele mai celebre cetăți ale acesteia, Observatorul din Paris. Se pare că acceptul a fost făcut în urma unor riguroase analize, ținând cont de deosebita circumspecție adresată de către Le Verrier ministrului român al Instrucțiunii Publice în anul 1867⁹:

Și astăzi se păstrează în Biblioteca Observatorului din Paris șase din cele șapte caiete de observații ale lui Căpităneanu din perioada iulie 1869

9 Ultima cifră de pe documentul păstrat la Arhivele Naționale este acoperită de ștampilă.

– august 1870¹⁰. Noapte de noapte senină nota totul cu creionul, rareori cu cerneală neagră: valorile citite la Cercul meridian al lui Gambey sau la Marele Meridian, primele calcule făcute în timpul celor peste 60 de nopți de observație la Paris, câteva remarci asupra cerului, unele formule necesare prelucrărilor, note în franceză sau în română. Câteva cuvinte m-au surprins chiar: „*Dominus nostrum qui est en coelum*». Ciudată îmbinare de cuvinte. Să fie oare cuvintele care au unit în el iubirea pentru Dumnezeu cu cea pentru cer? Oricum, el va rămâne până la sfârșitul pușinilor ani pe care-i va trăi un împătimit al bolții înstelate.

Lucrând sub conducerea severă și nedreaptă a celebrului Le Verrier, într-o perioadă când atât luptele interne din Observator cât și războiul ce se pregătea l-ar fi determinat să părăsească Franța, Căpităneanu reușește să-și înscrie totuși numele în Analele Observatorului din Paris, alături de Maurice Loewy, cel ce va fi și director al aceluiași Observator între anii 1897 și 1907 și, uneori, de Felix Tisserand, director între anii 1892 și 1896.

Acest lucru este consemnat, de altfel, și în scrisoarea pe care Loewy o va trimite mai târziu lui Șt. C. Hepites: „*Analele Observatorului din Paris pe 1869 și 1870 cuprind numeroase pagini semnate Căpităneanu care fac cea mai mare onoare astronomului român*» și, putem completa astăzi, și astronomiei românești.

Declanșarea războiului din 1870¹¹ nu-l îndepărtează pe Căpităneanu de la datorie. Așa cum consemnează în continuare Loewy, el „*intră în observațiile militare, observații care aduseră apărării cele mai serioase servicii și ale căror lucrări ocupă o pagină onorabilă în istoria acestei împrejurări, celebră prin tristețea sa*».

Abia la începutul anului 1873, cu o experiență de viață și de profesie câștigată printre colegii francezi, Căpităneanu părăsește Parisul pentru Napoli. Aici va lucra patru luni la Institutul topografic militar (oficiu tehnic al Statului Major). Recomandat de generalul Ezzio De Vecchi (1824–1897) directorului acestui institut, locotenentul general Ettore Giuseppe Viganò, își atrage admirația tuturor, atât pentru activitatea sa cât și pentru farmecul său personal. El a făcut multe observații astronomice bine apreciate la Observatorul de la Pizzofalcone (Napoli).

10 Șapte carnete cu un total de 544 pagini: primul: 13 iulie – 9 octombrie 1869 (92 pagini), al doilea: 11 octombrie – 21 decembrie 1869 (112 pagini), al treilea lipsește, al patrulea: 13 aprilie – 10 mai 1870 (100 pagini), al cincilea: 17 mai – 7 iunie 1870 (94 pagini), al șaselea: 8 iunie – 25 iulie 1870 (92 pagini) și ultimul: 29 iulie – 24 august 1870 (54 pagini)

11 Războiul franco-prusac, 19 iulie 1870 – 10 mai 1871.

Revenit în vara anului 1873 în țară, cu gradul de căpitan de Stat Major, Căpităneanu s-a pus în slujba uneia din cele mai importante lucrări pentru țară – *Harta* – lucrare începută de Depozitul de Război, transformat ulterior în Institut Geografic al Armatei. Și aici contribuția lui Căpităneanu atrage după sine numai cuvinte de laudă. Iată ce scrie generalul Constantin Barozzi¹²: «*Acolo unde Căpităneanu va pune ochiul la lunetă, cel mai bun observator nu ar vedea mai bine*». În «*Memoriu relativ la lucrările de Astronomie, Geodezie și Topografie executate în Moldova de Depozitul de Rezbel*», același autor apreciază în mod deosebit felul în care s-a executat cea dintâi determinare de longitudine din țara noastră.

Harta Munteniei a fost realizată pentru prima oară între anii 1855 și 1857 de către ofițerii austrieci. Experiența acestora este apoi transmisă tinerilor specialiști ce se formau, printre care se afla și C. Căpităneanu. Cunoștințele căpătate în timpul unei burse de studii la Viena le va folosi apoi la marea triangulație a țării și la hărțile Moldovei și Dobrogei.

În 1875 Căpităneanu măsoară diferența de longitudine dintre Iași și Cernăuți cu ajutorul instrumentelor austriece puse la dispoziție de Oppolzer¹³. În urma acestor operațiuni este realizată o linie telegrafică internațională între observatoarele provizorii de la Iași și Cernăuți și, prin intermediul acesteia, legătura cu meridianul Observatorului din Paris. Aceste operațiuni constituie subiectul celei dintâi lucrări de astronomie de înaltă precizie din România: „Determinarea diferenței de longitudine între Iași și Cernăuți”, publicată în limbile română și franceză în anul 1881 la București de către Căpităneanu (maior în Corpul de Stat Major, membru delegat al României la Comisia Internațională a Metrului) și Kühnert (observator al k.k. Gradmessung)¹⁴.

Anul 1876 permite reluarea observațiilor astronomice pentru determinarea latitudinii observatorului din Iași, de data aceasta cu instrumente

12 Constantin Barozzi (1833–1921), politician și general român, șef al Marelui Stat Major al Armatei (18 august – 20 octombrie 1877, 1 octombrie 1895 – 1 octombrie 1898), ministru al Apărării Naționale (23 martie – 11 noiembrie 1888)

13 Theodor von Oppolzer (1841–1886), astronom și matematician austriac. În 1866 a fost ales președintele Asociației Internaționale de Geodezie. A observat la Iași la 9 decembrie 1874 tranzitul lui Venus. De la fiul său, Egon von Oppolzer, se păstrează la Observator o scrisoare originală.

14 *Căpităneanu, C., Kühnert*, Determinarea diferenței de longitudine între Iași și Cernăuți, executată de C. Căpităneanu și Kühnert. *București: Stabilimentul pentru artele grafice Socce și Teclu, 1881. 56 p. cu tabele (Depozitul General de Resbel). Text și în lb. franceză.*

proprii. Acestea vor cunoaște însă lungi peregrinări dintr-un loc în altul, negăsindu-se încă banii necesari pentru construirea unei săli meridiene stabile (prima va fi construită abia în 1893 pe dealul Filaret din București).

În vara anului 1887, între 3 iulie și 28 august, în timpul traversării României de trupele rusești ce se îndreptau spre Bulgaria, maiorul Căpităneanu împreună cu căpitanul Samotschnikow determină alte diferențe de longitudine, Galați – București, Galați – Iași, Chișinău – Iași, precum și latitudinile orașelor București, Galați și Iași. Aceste măsurători au fost publicate de generalul-maior Lebedev în „Travaux astronomiques effectués en Roumanie en 1877” în al 48-lea volum din „*Mémoires de la Section topographique de l'Etat Major*”, care a apărut în anul 1892.

Între timp, Căpităneanu mai stabilește și diferența de longitudine dintre București și Brașov prin două măsurători efectuate în septembrie 1883.

Am mai adăuga faptul că cea mai importantă lucrare pe care și-a înscris numele, prima „*Hartă a Regatului României sau Harta celor trei Constantini*” (Constantin Barozzi – inițiatorul, Constantin Căpităneanu – astronomul și geodezul, Constantin Brătianu – cartograful) a contribuit cel mai mult la înaltele aprecieri ce au fost aduse Institutului geofizic al armatei române (vechiul Depozit de Război) în timpul Expoziției universale de la Paris din 1901.

Căpităneanu a participat și la importante lucrări de dincolo de hotarele noastre. Cu excepția stagiilor efectuate în Franța și Italia, ca și a activității din țară, el participă la întrunirile Comisiei Geodezice Internaționale, la studiul cadastrului în Franța, Italia, Austria, Elveția și Bavaria, prezentat în lucrarea „*Instituții cadastrale în Europa și asupra necesității creării unei asemenea instituții în România*», publicată în Buletinul Societății Geografice Române, anul VI. Contribuții importante în acest domeniu a adus și prin publicarea lucrării „*Memoriu asupra principiilor și șirului de operațiuni urmate în construcția unui Cadastru național. Principii și operațiuni ce formează bazele Legilor și Regulamentelor privitoare la construcția și conservarea Cadastrului*».

Ultima lucrare la care a mai participat a fost controversata carte a principelui Grigore Sturdza «*Les lois fondamentales de l'Univers*», publicată la Paris în 1981.

O lungă boală îi întrerupe definitiv opera, în aprilie 1893, apropiindu-l poate, mai mult de stelele cărora le-a dedicat scurta sa viață.