

LBRIS

We know
books

Victor Anestin

**SAVANȚI ȘI INVENTATORI
CARE AU SCHIMBAT
CURSUL LUMII**

Biografii senzaționale

Ediție îngrijită, prefață și tabel cronologic de
I. OPRÎȘAN



Editura SAECULUM I.O.
București – 2023

Cuprins

Un scriitor singular.....	5
Tabel cronologic	9
Notă asupra ediției	15

I. SAVANȚI

Prefața	21
Tycho Brahe (1546–1601)	23
Giordano Bruno. Viața și opera lui (1550–1600)	37
Isaac Newton și atracțiunea universală (1643–1727)	57
Omul care a răpit fulgerul din cer. Benjamin Franklin (1706–1790)	77
Joseph Priestley (1733–1804)	85
William Herschel (1738–1822)	91
Henry Cavendish (1761–1810)	103
John Dalton (1766–1844)	109
André [Marie] Ampère (1775–1836)	115
Sir Humphry Davy (1778–1829)	121
Michale Faraday (1791–1867)	129
Charles Darwin (1809–1882)	137
Claude Bernard (1813–1878)	143
Julius Robert Mayer (1814–1878)	149
Viața naturalistului [Jean Henri] Fabre (1823–1915)	157

Viața naturalistului [Jean Henri] Fabre

(1823–1915)	157
Lordul Kelvin (1824–1907)	171
James Clark Maxwell (1831–1879)	181
Mayer-Urania (1853–1912)	187
Femeile învățate	203

II. INVENTATORI

Pierre Louis Frédéric Sauvage (1786–1857) ...	219
Thimonnier. Inventatorul mașinii de cusut	
(1793–1857)	227
Josué Heilmann (1796–1848)	231
Viața și invențiile lui Edison (1847–1931)	237

Învățați iluștri

(ordonăți cronologic)	275
-----------------------------	-----

Învățați de seamă

(ordonăți alfabetic)	277
----------------------------	-----

Invenții și descoperiri	281
--------------------------------------	------------

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

ANESTIN, VICTOR

Savanți și inventatori care au schimbat cursul lumii :
biografii senzaționale / Victor Anestin ; ed. îngrijită, pref.
și tabel cron. de I. Opreșan. - București : Saeculum I.O.,
2023

ISBN 978-973-642-501-1

I. Opreșan, Ionel (ed., pref)

929

LBRIS

We know
books

TYCHO BRAHE 1546–1601



Acum 300 de ani

Unul dintre astronomii cei mai de seamă a fost și Tycho Brahe, cu toate că pentru cei mai mulți cititori nu e un nume cunoscut.

Dacă nu ar fi fost el, Kepler poate că nu ar fi descoperit toate legile după care se conduc mișcările planetelor; descoperirea aceasta s-ar fi făcut mult mai târziu.

Tycho Brahe a fost legătura de unire dintre Copernic, care apusese și Kepler care răsărise pe orizontul științei.

Ce e mai curios, e că deși Tycho Brahe nu împărtășea vederile lui Copernic, cu toate acestea, numai mulțumită observațiilor sale practice, a putut Kepler să dovedească și să întărească acele vederi.

Pe timpul când a murit Copernic, știința (dar mai cu seamă astronomia), nu era prețuită deloc. Nobilii socoteau că e o umilință, ca unul dintre ai lor să se ocupe cu cercetări științifice.

A lor era vitejia, lupta, iar nu buchile încurcate ale cărților sau studiul naturii.

Neînțelegând natura, nedându-și seamă de întreaga ei măreție, ei credeau că împrejurul omului se învârtesc toate, că toate au fost create pentru om. Rămânea omului doar să se bucure de ceea ce-l înconjură, să-și creeze tot soiul de plăceri.

Cum, deci, cavalerii de pe acele timpuri erau să se ocupe cu astronomia? Azi, în veacul douăzeci, cei mai mulți, suflete de vechi nobili, nu numai că nu vor să înțeleagă știința cerului, dar o și disprețuiesc. Desigur, astronomia are un foarte mare păcat: ea micșorează însemnătatea pământului și, prin urmare, și a omului și aceasta nu poate fi pe placul multora.

Pe la mijlocul veacului al XVI-lea erau însă în Germania

EBRIS | Welcome books

două figuri istorice de seamă: Landgraful Wilhelm IV de Hessen Casel și regele Friedrich II al Danemarcei. Ei nu împărtășeau părerile nobilemii îngâmfate.

Cel dintâi întemeiease un observator, unde el însuși făcea observații, înconjurat de numeroși învățați ai timpului și, împreună cu ei, întocmise un catalog de stele.

Până în 1592, an în care a și murit, Wilhelm IV s-a ocupat cu studiul cerului, bătându-și joc de cei care nu voiau să-l înțeleagă.

Regele Friedrich II al Danemarcei, dacă nu a făcut el însuși observații, a protejat în schimb pe învățații de seamă și mai ales pe Tycho Brahe, despre care vom vorbi aci.

Un copil îndrăgostit de cer

Familia din care se trăgea Tycho era una dintre cele mai vechi și avea ramuri și în Danemarca și în Suedia. Azi chiar există urmași ai acestei familii.

Otto Brahe, tatăl lui Tycho, fusese consilier privat al regelui Danemarcei, iar spre bătrânețe guvernator al insulei Helsingborg.

Tycho se născu în 1546, trei ani după moartea lui Copernic, și era al doilea copil din cei zece pe care îi avusese Otto Brahe, cel dintâi fiind o fată.

Jürgen Brahe, fratele lui Otto, [îl] pusese pe acesta să jure că primul băiat i-l va da lui. Jürgen nu avea copii și voia cu orice preț să adopte un băiat, căruia să-i lase numele și averea.

Când se născu Tycho, Jürgen veni să-l ceară, dar părinții se împotriviră. Unchiul nu zise nimic, dar, după un an, când Otto avu un alt băiat, luă pe Tycho aproape cu sila. Voia să-l aibă lângă el de mic, ca să-i facă educația, și visa să facă din fiul său adoptiv un mare cunoscător al legilor, un jurist.

La 13 ani, îl găsim pe Tycho student la Universitatea din Copenhaga. Să nu credeți însă, că universitățile de pe acele vremuri erau la fel cu ale noastre.

La 13 ani, un elev de pe acele vremuri nu învăța mai mult decât unul de aceeași vârstă din timpul nostru, ba mai puțin. Așa, de pildă, rectorul Universității din Copenhaga, la începutul fiecărui an școlar, insista asupra însemnătății înmulțirii și împărțirii.

Unchiul Jürgen stăruia ca Tycho să învețe Dreptul, dar copilul era atras spre o altă învățătură, spre studiul cerului. În loc de retorică și filosofie, el studia direct bolta cerească, cu mijloacele de până atunci, adică cu ochii liberi.

Ceea ce-l făcu să iubească și mai mult astronomia, fu prezicerea unei eclipse de soare, care din Copenhaga nu putea fi văzută decât ca eclipsă parțială. E vorba de eclipsa de la 21 octombrie 1560.

Entuziasmat de această prezicere, Tycho Brahe căută cărți, în care să găsească explicarea modului cum se puteau face asemenea preziceri. Izbuti să-și procure copia unei traduceri latinești a operei lui Ptolomeu. Dar scrierile celebrului astronom antic nu puteau fi pe deplin înțelese de frageda minte a copilului iubitor de cer.

După trei ani de studiu la Copenhaga, Tycho primi un pedagog, care să-l însoțească la o altă universitate, pentru ca viitorul mare jurist să-și perfecționeze cunoștințele.

Pedagogul se numea Wedel și abia era cu 4 ani mai mare decât Tycho. Amândoi porniră la Leipzig, a cărei universitate era celebră pe acele vremuri.

Repede observă tânărul pedagog, că lui Tycho îi plac toate științele, numai Dreptul nu. Wedel însă era un om cumsecade, el se făcea mai totdeauna că nu observă patima viitorului jurist – pentru cer. De altfel, și acesta se mai ascundea.

Din micile sale economii, fără știrea pedagogului, își cumpăra scrieri și instrumente astronomice. Când lipsea Wedel, sau când dormea, Tycho se așeza la fereastră și începea observațiile. Avea un glob ceresc cu constelațiile. Mic cât pumnul era acel glob, dar câte probleme nu dezlega cu el, viitorul astronom.

Era doar de 17 ani când începu să studieze calculele mișcărilor planetare.

Deoarece, însă, găsisese, că acele calcule se întemeiau pe observațiuni prea vechi, rezultatele fiind astfel cu totul nesigure, se hotărî să facă el însuși o serie de măsurători.

Cu ce instrument putea el însă să măsoare pozițiunile astrelor? Cu un simplu compas. E curios, dar e așa. Deschiderea mai mare, sau mai mică a compasului îi indica gradele.

Așa a început Tycho studiul astronomiei observaționale.

Wedel, pe semne că și-a dat seama, că ceea ce făcea Tycho nu era o simplă petrecere copilărească, așa că nu l-a mustrat niciodată și astfel au rămas prieteni toată viața lor.

Aventurile tinereții

Noroc că unchiul Jürgen muri, când Tycho nu avea decât 19 ani, așa că tânărul nu mai întâlnește nici o piedică în zborul lui spre cer.

Plecă, deci, la Rostock, unde era o altă universitate, dar nu celebră prin profesori de drept. Acolo observă el eclipsa totală de Lună din 1566.

Nu trebuie să ne mire mult faptul, că un astronom de seamă ca Tycho Brahe, pune la un loc astronomia cu astrologia. El, ca toți cei de pe timpul său, era încredințat, că pozițiunile plantelor și stelelor Zodiacului au o mare influență asupra soartei oamenilor. În acel an tocmai se vorbea mult despre sultanul Turciei. Tycho spuse în mod public, că eclipsa aceea de Lună, prevestea moartea faimosului sultan.

Ce e mai curios, e că sosi repede vestea morții sultanului și Tycho fu suit în slavă pentru marea lui știință astrologică. Nu trecu însă mult și se află că sultanul murise cu câteva zile înainte de a se întunece Luna, ceea ce provoacă batjocorirea falsului profet.

Cu toate acestea, Tycho Brahe era un adevărat învățat pe acea vreme, deși era tânăr; avea însă și impetuoșitatea cavalerului și, foarte des, sângele lui cel nobil se înfierbânta prea

iute. Repede se mânia, și caracterul său turbulent l-a făcut să piardă o podoabă a feței... nasul.

În Rostock, la un bal dat de baronul Rosenberg, avu o ceartă cu un cavaler danez. Motivul certei nu a fost, desigur, o discuție științifică, deși se susține și aceasta.

După bal, cei doi adversari se întâlniră în stradă. Pe vremea aceea străzile nu erau deloc luminate. În focul luptei, adversarul reteză nasul lui Tycho.

Și-a pus acesta, în urmă, un nas de aur, amestecat cu argint și, spun contemporanii, că nici nu se observa că nu e un adevărat nas.

În orice caz, nu e o legendă, ci fapt sigur, deoarece, în 1901, dezgropându-i-se rămășițele, a fost găsit faimosul nas.

Peste puțin, găsim pe Tycho la Augsburg, în tovărășia mai multor astronomi, printre care și frații Hainzel. Acolo, Tycho făcea observațiuni astronomice, dar se ocupa și cu alchimia și cu medicina. Acolo a construit primul său instrument mare pentru observarea astrelor.

Un unchi din partea mamei sale, un anume Steen Bille, om bogat, dar care pricepea tot rostul astronomiei, îndrăgostit el însuși de alchimie, propuse lui Tycho să-și instaleze un observator astronomic și un laborator de alchimie pe moșia sa din Herritzvad.

Tycho fu încântat de această propunere, pe care o primi numaidecât și construi acolo și observatorul și laboratorul.

Acolo începu adevărata sa activitate astronomică. Era un adevărat senior, servit de zeci de lucrători și servitori. Îi plăcea lui Tycho nevoie mare pompa și fastul.

Pe când se afla la acel observator, s-a întâmplat un mare eveniment astronomic, – a apărut cea mai strălucitoare stea nouă din câte se cunosc în anele astronomiei din vremile cele mai îndepărtate și până în zilele noastre. Steaua aceasta s-a ivit în constelația Casiopeea, Scaunul, cum i se zice la noi, în unele localități.

Apariția ei a fost bruscă și observată, deci, deodată din toate părțile. Deoarece era mai luminoasă chiar decât Luceafărul, a

fost remarcată și de oamenii care nu cunoșteau cerul. Niște căruțași ce treceau pe șosea o arătară oamenilor lui Tycho în seara de 11 noiembrie.

Tycho a observat-o timp de câteva zile și la amiază, căci constelația Casiopeea, la acea latitudine, ca și de pe latitudinile noastre, e mereu pe cer, deoarece nu răsare, nu apune – e o constelație circumpolară.

El a lăsat o scriere despre apariția acestei stele, scriere intitulată *De stella nova*, adică „despre steaua cea nouă“.

Humboldt, marele învățat și popularizator german, a citat pasajii din acea carte în cunoscuta lui scriere *Kosmos*, pasajii ce pot fi găsite acum în mai toate scrierile de astronomie populară.

Tycho a măsurat cu grijă pozițiunea acelei stele și, găsind că nu are nici o mișcare proprie, a conchis, că trebuie să se afla la o foarte mare depărtare, la depărtarea stelelor zise „fixe“.

Azi se știe, că stelele noi se află la depărtări spaimântătoare; lumina care face câte 300.000 kilometri pe secundă, ar trebui să facă sute de ani, de la o asemenea stea până să ajungă la noi. Admițând că steaua nouă din Casiopeea se află la o depărtare de 300 ani de lumină, urmează că ea luase ființă în 1272.

În același an a mai avut loc un eveniment, care a turburat mult pe Tycho, dar nu tot un eveniment astronomic: s-a îndrăgostit. Aleasa inimii lui nu era o castelană, nici cel puțin odrasla vreunui negustor, ci o țărăncă, dar o țărăncă tânără și frumoasă.

Neamurile cele nobile ale lui Tycho, cum și toți nobilii din Copenhaga, au protestat cu multă energie, dar Tycho nu era omul care să se sperie. De altfel, Cristina Brahe a fost o soție admirabilă, care l-a iubit și l-a îngrijit cu devotament, până la moarte.

Un castel astronomic

Regele Friedrich II, auzind de renumele lui Tycho, îl chemă la Copenhaga, ca să ție un curs de astronomie la universitatea din acel oraș.

Tycho avea însă alte idei; el voia să-și îndrepteze pașii spre orașe în care se aflau învățații renumiți; era doritor să afle lucruri noi.

Ținu câteva cursuri la Copenhaga, apoi plecă spre Elveția, dar tocmai când se afla [în drum] spre Bassel, îl ajunse un mesager al regelui. Friedrich [II care] îl ruga stăruitor să se înapoieze. Și Tycho se înduplecă.

De altfel, propunerile ce i se făceau erau admirabile. Regele îi dădea dreptul și mijloacele să ridice pe insula Hven un observator, îi procura o pensiune anuală de 2000 Eiksdaleri (10.000 lei), îi da o moșie în Norvegia, case în Copenhaga și un canonicat.

Insula Hven se află la trei kilometri la nord de Copenhaga, în strâmtoarea Sundului. Poziția ei este una dintre cele mai încântătoare, iar solul ei [e] foarte fertil.

Tycho Brahe alege un platou al acestei insule pentru a-și construi observatorul.

La 8 august 1576, când răsărea soarele, când Jupiter era în conjuncțiune cu Regulus, când Luna în Vărsător se lăsa spre orizont, avu loc punerea pietrei fundamentale a acestui edificiu, al cărui nume a rămas faimos. „Uraniborg“, cetatea Uraniei (muza cerului), așa se numea faimosul castel, pe care Tycho îl ridică cu cheltuiala regelui Friedrich.

După patru ani, castelul fu gata, dar Tycho începuse observațiunile astronomice din primul an.

Nobilul astronom nu voia numai un edificiu folositor, ci și frumos.

Stilul castelului era al renașterii olandeze, dar Tycho adăugase numeroase balcoane și domuri.

Înăuntru găseai multe statui alegorice și simbolice, o vastă bibliotecă, un glob ceresc colosal. Pe ziduri erau zugrăvite portretele regelui și reginei, portretele a opt astronomi, printre care și ale lui Copernic și Tycho; cel de al optulea tablou era al unui astronom, care nu a existat niciodată și pe care Tycho îl botezase Tychonides, spunând că va fi cel mai mare astronom

ce va veni după el. Sub portretul fiecăruia era câte o poezie, făcută chiar de Tycho.

Pe ziduri mai vedeai și numeroase inscripții latinești și între altele și deviza lui Tycho:

„Non haberi, sed esse“, adică „nu să ai, ci să fii“.

După patru ani, în 1580, deoarece erau prea numeroși discipolii lui Tycho, acesta construi un nou observator, căruia îi dete numele de „Stjernborg“ (castelul stelelor).

Acest observator avea multe odăi în pământ, deasupra cărora se înălțau domuri mișcătoare.

În partea de sud a insulei, Tycho instalase o fabrică de hârtie și o imprimerie.

Elevii aveau registre de observații, pe care le dădeau maestrului și acesta, studiindu-le, comparându-le, scotea multe și însemnate concluziuni.

Mulți dintre acești elevi au devenit în urmă astronomi de seamă.

De altfel, nu numai astronomia o studia el, ci și alchimia, medicina, geografia, meteorologia și chiar horticultura.

Pe vremea aceea, insula nu avea decât vreo patruzeci de case, dar discipolii și vizitatorii erau foarte numeroși. Printre cei din urmă au fost și James I al Angliei, Wilhelm von Braunschweig, cum și mulți învățați de pe acele vremuri.

Se poate lesne închipui de ce renume european se bucurau acele observatoare. Pentru prima oară în Europa, funcționau asemenea observatoare, cu toate instrumentele de pe acele vremuri și cu un număr așa de mare de astronomi.

Lunetele astronomice nu erau încă născocite; totul se reducea la observarea pozițiunii astrelor, dar pentru prima oară se făceau asemenea observații, cu totul exacte. Se știe că nenumăratele probleme numai cu ajutorul acestor observațiuni exacte pot să fie rezolvate. Astronomii din ziua de azi, de la multe observatoare, nu fac altceva decât tot ce făceau astronomii lui Tycho Brahe, dar azi cu instrumente cu totul perfecționate.

Timp de douăzeci de ani, Tycho nu și-a părăsit insula, făcând mereu observații, publicând opere astronomice.

Așa a reușit el să facă descoperiri de seamă, cum, de pildă, una cu privire la mișcarea neregulată a Lunii, alta cu privire la greșelile ce se pot face în observații, alta cu privire la refracțiunea astronomică, etc.

Bătrânețe necăjită

Dar nu-i era scris, pe semne, să se bucure toată viața de liniște. Omul acesta, care nu avea nici o ambițiune deșartă, care nu râvnea la nici o mărire, care nu cerea decât să fie lăsat în pace, își sfârși viața cu mari necazuri.

Bunul rege Friedrich II muri și-i urmă la tron fiul său Cristian IV, care, fiind minor, guvernă ajutat de-o regență.

Dacă învățații din toată lumea admirau pe Tycho, nu tot așa era cu nobilii danezi, care nu-i iertau lui Tycho că s-a căsătorit cu o țărăncă de rând, că se ocupă cu știința și nu vrea să știe de chefurile și viciile lor.

Și-apoi, desigur, firea autoritară, caracterul mândru al astronomului, au ajutat și acestea la ivirea multor dușmării. Dacă dușmanii nu puteau [face] nimic contra lui Tycho, cât trăia Friedrich, nu tot așa fu sub guvernarea lui Cristian, care nu putea să înțeleagă opera lui Tycho și care era purtat de nas de favoriți răi la suflet.

Se mai ivi și un incident tragico-comic. Walkendorp, ministrul de finanțe, veni să viziteze observatorul. Un câine, din nenumărații câini de pază ai lui Tycho, se repezi la Walkendorp și ministrul de finanțe îi dete o lovitură elegantă cu cizma. Lovitura făcu pe câine să urle de durere. De aci, ceartă, scandal. Nobilul Tycho nu putea să admită o astfel de procedare.

Ministrul plecă furios. Și tocmai el era cel care trimetea lui Tycho pensiunea ce-i fusese acordată.

De atunci începură adevărate persecuții în contra lui Tycho, ba fu numită o comisiune, care să cerceteze ce lucrează Tycho, dacă merită pensiunea ce i se da.