

RĂZVAN VIȘAN

Viitorul este în mâinile tale

EDITURA **Bibliotheca** Târgoviște

N. Radian, KB 2/3, Târgoviște, 130062

tel/fax: 0245 212 241; mobil 0761 136 921

e-mail: biblioth@gmail.com • www.bibliotheca.ro

Editor – Mihai Stan

Coperta – Editura Bibliotheca, după o idee a autorului

Tehnoredactare – Loredan Marcu

Tipar – Ancuța Alexandru

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

VIȘAN, RĂZVAN

Viitorul este în mâinile tale / Răzvan Vișan

– Târgoviște: Bibliotheca, 2020

ISBN 978-606-772-465-3

Răzvan Vișan

Cuvânt înainte

VIITORUL ESTE ÎN MÂINILE TALE

Editura **Bibliotheca**

Târgoviște, 2020

CUPRINS

Cuvânt-înainte	5
1. Scurta istorie a Universului	7
2. Evoluția planetei noastre	17
3. Apariția vieții.....	30
4. Scurta istorie a lui Homo Sapiens	39
5. Religia și impactul ei asupra omului	47
6. Problemele omului modern și a societăților	54
7. Problemele actuale ale Planetei	69
8. Marile descoperiri.....	80
9. Tehnologizarea	102
10. Viziunea mea asupra viitorului.....	108

În colecțiile **ISTORIE LITERARĂ** și **ESEU**

ale Editurii **Bibliotheca** au apărut:

- **Șerban Cioculescu**, *Istoria literaturii române moderne – începuturile literaturii artistice*
- **Mircea Horia Simionescu**, *Literatură dus-întors*
- **Tudor Cristea**, *Partea și întregul (eseuri critice)*
- **Henri Zalis**, *O istorie condensată a literaturii române (1880-2000) vol. I, II*
- **Barbu Cioculescu**, *De la Mateiu citire...*
- **Barbu Cioculescu**, *Mateiu I. Caragiale. Receptarea operei*
- **Alexandru George**, *Consemnări în curs și la fine*
- **Alexandru George**, *În treacăt, văzând, reflectând*
- **Sultana Craia**, *Zaharia Stancu sau Aventura memoriei*
- **Sultana Craia**, *Vis și reverie în literatura română*
- **Ion Gavrilă**, *I.Al. Brătescu-Voinești. Viața și opera literară*
- **Emil Vasilescu**, *Vladimir Streinu (monografie)*
- **Mihai Gabriel Popescu**, *Pagini la istoria culturii dâmbovițene*
- **Emil Vasilescu**, *Contraforturi I. Contribuții de istorie literară și bibliologie*
- **Ștefania Rujan**, *Metafore obsedante și imagini proiectate*
- **George Anca**, *Literary Anthropology*
- **Henri Zalis**, *Printre contemporani*
- **Marin Neagu**, *Istoria literaturii române în date*
- **George Coandă**, *Eminescu – istoric național*
- **Victor Petrescu**, *Ipostaze ale literaturii române vechi*
- **Henri Zalis**, *Aplecarea trestiei – pagini de jurnal*
- **Florentin Popescu**, *Ctitorii brâncovenești*
- **Tudor Cristea**, *De la clasici la contemporani. Cronici și eseuri critice*
- **Daniela-Olguța Iordache**, *Moliere a fost deranjat*
- **Agnes Erich**, *Istoria tiparului românesc de la începuturi până la apariția marilor edituri comerciale*
- **Victor Petrescu**, *Pagini de istorie literară. Studii, articole, note*
- **Mihai Cimpoi**, *Prometeu și Pandora. Eseuri despre Ion Heliade Rădulescu*
- **Barbu Cioculescu**, *Zădărnicii. Prin vuietul vremii*
- **Anca Denisa Petrache**, *Sentimentul religios în literatura „Gândirii”*
- **Mihai Cimpoi**, *Ion Heliade Rădulescu. Panhymniul Ființei*
- **Mihai Gabriel Popescu**, *Scrieri istorico-literare*
- **Henri Zalis**, *Contur Eugen Barbu. Prozatorul între hotarele adevărului*
- **Heliana Munteanu**, *Eugen Ionescu și Emil Cioran despre muzică*
- **Emil Lungeanu**, *Lecturi pe întuneric*
- **Sultana Craia**, *Presă și societate la români*

Am decis să mă limitez la descrierea unor idei existențiale pe care consider că majoritatea persoanelor trebuie să le cunoască. De la crearea universului și până la marile descoperiri care au schimbat lumea.

Este posibil ca în viitor să ajungem la autodistrugere sau este posibil ca specia noastră să colonizeze alte planete din alte sisteme solare vecine.

Ne rămâne timp să reflectăm și să sperăm că specia noastră va dăinui și după trecerea miliardelor de ani, însă timpul este... limitat.

Scurta istorie a Universului

Totul începe dintr-un punct. Acum 13,8 miliarde de ani avea loc cel mai important eveniment care a existat vreodată – Big-Bang sau Marea Explozie. Aceasta este cea mai acceptată teorie de către oamenii de știință. A luat naștere dintr-o singularitate care a condus spre formarea universului.

Ce era înainte de Big Bang?

Stephen Hawking susține că „Nu a existat un Big-Bang care a produs ceva din nimic. Asta e doar perspectiva oamenilor despre Univers. Am putea spune că doar universul observabil a luat naștere prin Big-Bang și că înainte de acesta mai existau și alte universuri. Vom afla vreodată? Rămâne de văzut.

Imediat după marea explozie se crede că universul era vâscos și foarte fierbinte, temperatura acestuia ridicându-se la 10 trilioane⁰C. Astronomul Edward Hubble descrie universul ca fiind într-o continuă extindere. Chiar în momentul în care dumneavoastră citiți aceste rânduri, universul se extinde cu câteva zeci de mii de km.

Când auzim termenul „Univers” la ce ne gândim? Probabil că majoritatea se gândește la planete, stele, meteoriți și comete. Pe lângă toate acestea cea mai mare parte a universului este formată din materie întunecată, pe care nu o cunoaștem încă, dar știm totuși că acționează cu niște forțe asupra lui. Mai există și mult discutatele Găuri Negre. Se crede că fiecare galaxie are minim o gaură neagră gigantă în centrul ei. Cele mai masive găuri negre pot înghiți stele întregi. Gaura neagră aflată în galaxia noastră este o gigantă adormită, dar având în vedere că suntem în curs de ciocnire cu galaxia Andromeda, acest eveniment ar putea trezi gigantul negru. Dar ce se află într-o gaură neagră? Unii cercetători sunt de părere că poate fi un pod către un alt univers. Însă acestea sunt doar teorii. Cheia acestui mister privind găurile negre poate fi rezolvată în viitor și cu siguranță ar fi cea mai mare descoperire făcută vreodată de om.

Știm de existența lor de câteva decenii, însă prima gaură neagră a fost fotografiată abia în anul 2019. Ne-a trebuit mai bine de jumătate de secol pentru a fotografia o gaură neagră.

Faptul că nici în prezent, nimeni nu a putut să studieze îndeaproape găurile negre ar trebui să ne pună pe gânduri – cât de puțin știm despre univers – dar mai ales, cât de mare este acesta.

Am putea spune, de fapt, că universul este tot ceea ce ne înconjoară.

Stelele sunt vizibile: unele cu ochiul liber, altele prin telescoape. Cel mai vizibil obiect de pe cer este Soarele, care este o stea. Dar când ne uităm seara, cea mai vizibilă stea este Sirius aflată la 8,6 ani lumină depărtare de Pământ.

Betelgeus este o altă stea care stârnește un interes major pentru cercetători. Aceasta se află la o distanță de 624,5 ani lumină de Pământ și face parte din constelația Orion.

În acest an, intensitatea acesteia a scăzut vertiginos, unii oameni de știință afirmând că este pe cale să explodeze.

Dacă acest eveniment se va întâmpla, s-ar putea transforma în cea mai strălucitoare supernovă observată vreodată. De pe Pământ va fi vizibilă foarte puternic, sub forma a doi sori la asfințit. Minunat, nu?

Însă, nu se știe cu exactitate când va avea loc explozia și totuși, vorbind despre univers, este posibil ca acest eveniment să se întâmple chiar și în 100.000 de ani.

Cum ia naștere o stea? O stea se formează în decursul milioanei de ani, prin mai multe etape: de la nebuloase și nori moleculari până la protostea și în final steaua propriu-zisă.

Planetele sunt alte componente ale universului. Nu se cunoaște cu certitudine modul precis de formare, dar se crede că se formează în timpul colapsării unei nebuloase într-un disc subțire de gaz și praf. În nucleu se formează o protostea, înconjurată de un disc protoplanetar rotativ. Prin acreție (un proces de aglutinare de coliziune) particulele de praf din disc

acumulează constant masă formând corpuri tot mai mari. Se formează concentrații locale de masă cunoscute sub numele de planetezimale care accelerează procesul de acreție prin atragerea de material suplimentar cu forța sa gravitațională. Aceste concentrații devin din ce în ce mai dense până se prăbușesc spre interior datorită gravitației, formând protoplanete.

Universul este mult mai mare decât ai crede. De obicei acesta nu se măsoară în km, ci în ani lumină. Un an lumină înseamnă distanța care este parcursă de lumină prin vid în timp de un an.

Despre universul observabil (cel pe care noi îl vedem) se crede că ar avea în jur de 100 de miliarde de ani lumină. Dar nu ar fi doar atât de mare, ci de încă 100 de miliarde de ori mai mare. Ba mai mult, unii cercetători susțin chiar teoria multiversului, conform căreia există mai multe universuri.

Casa noastră, Terra, se afla în interiorul unui sistem solar, alături de încă 7 planete.

Jupiter este cea mai mare planetă din Sistemul Solar. Ca să vă dați seama de dimensiunile acesteia, gândiți-vă că masa lui Jupiter este mai mare de 2,5 ori decât a tuturor celorlalte planete la un loc. Diametrul planetei este de 11 ori mai mare decât al Pământului, iar masa totală de 318 ori mai mare. Gravitația acestui gigant este imensă, de 2 ori mai mare decât este pe planeta noastră. A reușit să colecteze nu mai puțin de

79 de Luni. Planeta este formată din hidrogen inflamabil. Din studiile făcute de cercetători, Jupiter nu găzduiește viață.

În mijlocul sistemului solar se afla singură noastră stea, cea care ne luminează și ne încălzește, Soarele.

Dar, acest sistem solar se afla într-o galaxie numită Calea Lactee, care și ea la rândul ei face parte dintr-o grupare de galaxii. În Calea Lactee exista peste 250 miliarde de stele, deci 250 de miliarde de Sisteme Solare. Asta nu este tot. Se crede că în Univers se găsesc peste 100 de miliarde de galaxii.

Acum înțelegeți cât de mare este universul, cu adevărat?

Seara, când cerul este senin și mă uit la stele, mă întreb: Oare ce se află acolo? Să fie o altă civilizație care, poate, la fel se întreabă și ea?

Dacă o specie extrem de avansată, aflată într-o altă galaxie la o distanță de 70 de milioane de ani lumină de planeta noastră, ar privi prin telescoape ultra performante spre Pământ, ce credeți că ar vedea? Dacă lumina are nevoie de timp pentru a călători, înseamnă că ar privi Pământul de acum 70 de milioane de ani, adică dinozaurii.

Oricum, în decursul câtorva miliarde de ani, galaxia noastră, Calea Lactee, se va ciocni cu galaxia vecină, Andromeda. Fuziunea dintre cele două galaxii va da naștere a ceea ce oamenii de știință numesc: Lactomeda.

Dar vom mai fi noi martorii acestui superb eveniment?

Cred că da. Și când spun noi mă refer la specia umană. Oricare ar fi aceea. Omul din viitor îl văd mult diferit față de omul din prezent (explic asta în capitolul 10).

Fie că ne vom afla pe Terra sau pe altă planetă dintr-un sistem solar vecin.

Scurta istorie a astronomiei

Astronomia este știința care se ocupă cu studierea corpurilor cerești. A nu se confunda cu astrologia. Încă din cele mai vechi timpuri, oamenii au fost pasionați și curioși despre ceea ce s-ar putea afla dincolo de Terra. Înainte de a avea instrumente moderne, cum ar fi telescopul, studiul obiectelor cerești se realiza cu ochiul liber. Se credea că Pământul este centrul universului, iar Soarele și Luna se rotesc în jurul acestuia. Chiar și astăzi mai sunt unele persoane care cred că Pământul este centrul universului. Frustrant, nu?

În perioada Renașterii, Nicolaus Copernicus a venit cu un model heliocentric al sistemului solar. Acest model a fost adaptat, ulterior, de către Galileo Galilei și extins de către Johannes Kepler. Acesta din urmă a fost primul care a explicat corect detaliile mișcării planetelor în jurul Soarelui. Dar Kepler nu și-a dus misiunea la bun sfârșit și nu a reușit să formuleze o teorie bazată pe legile pe care le-a scris.

Mai târziu a ieșit la rampă Isaac Newton, descoperind Legea atracției universale care a explicat în sfârșit mișcările planetelor. Newton a dezvoltat și telescopul reflectorizant.

În secolul al XX-lea, a fost dovedită existența galaxiei din care face parte Terra, Calea Lactee, împreună cu existența altor galaxii (externe). Observarea acestor galaxii a dus la descoperirea faptului că Universul este în continuă expansiune.

Mai târziu a ieșit în evidență marele fizician Albert Einstein formulând cele două teorii ale relativității: teoria relativității restrânse și teoria relativității generale.

Teoria relativității restrânse a apărut în anul 1905, iar cea generală în 1916.

Un alt pas important spre înțelegerea universului și extinderea cunoștințelor despre astronomie a culminat cu descoperirea exoplanetelor (planete din afara sistemului solar). Acest eveniment a avut loc în anul 1988, protagoniștii fiind trei cercetători canadieni. În anul 2014, NASA a anunțat că a descoperit nu mai puțin de 715 exoplanete.

În prezent se fac studii intense pentru descoperirea noilor exoplanete și despre înțelegerea mai vastă a universului. Cea mai recent descoperită astfel de planetă se afla la 100 de ani lumină de Pământ, este puțin mai mare decât Terra și a fost detectată de satelitul TESS al NASA. Se crede că se află într-o zonă potențial locuibilă și a fost numită „TOI 700 d”. Totuși

este vag. Prea puține descoperiri cu adevărat extraordinare s-au făcut în ultima vreme.

Aș putea spune că ceea ce cunoaștem cu adevărat despre univers ar încăpea într-o cutie de chibrit, iar universul ar fi Pământul. Cam asta este comparația.

Dar, cu timpul și ajutați de tehnologia performantă, cu siguranță lucrurile se vor schimba.

Cred că unele teorii vechi vor fi înlocuite de altele noi, care vor fi mult mai relevante. Poate nici nu vom mai avea nevoie de matematică. Poate că ceea ce Einstein a explicat va fi contrazis de un alt mare savant.

După cum bine știm, orice început are și un sfârșit și probabil vă gândiți cum se va termina totul sau dacă se va termina.

Cercetătorii numesc asta Big-Crunch, tocmai opusul la Big-Bang. Mai precis – Marea Contractie.

Asta poate însemna tocmai moartea universului. O altă teorie susținută de oamenii de știință este aceea că universul se poate sfârși prin moarte termică cauzată de expandarea continuă a universului. Este posibil ca în câteva sute de milioane de ani să nu mai putem observa galaxiile vecine. Se estimează că stelele vor rămâne fără combustibil în următorii 120 de trilioane de ani. La momentul acela, universul va fi alcătuit doar din găuri negre și stele neutronice. După mulți, mulți ani, majoritatea obiectelor din univers vor fi înghițite de găurile negre supermasive. Universul va deveni tot

mai întunecat, mai târziu devenind aproape un vid. Datorită expansiunii universului, particulele care au rămas, cum ar fi fotonii și electronii, vor fi foarte îndepărtate unele de altele pentru a interacționa între ele. Această fază este denumită „moartea termică a universului”.

Repet, este doar o teorie.

Dacă mă întrebați pe mine, este foarte greu de știut ce se va întâmpla în următorii 200-300 de ani. Niște cercetători mai deștepti decât mine sau decât dumneavoastră pot face niște predicții. Cât de exacte sunt? Eu cred că, cu cât prezicerile se întind pe o durată mai mare de timp, cu atât au șanse mai mici să fie mai exacte. Exact ca la meteo. Putem ști 90% ce se va întâmpla mâine, 85% poimâine și 20% peste 2 săptămâni. În capitolul 10 voi dezbate problema viitorului mai detaliat.

Momentan, cred că ar trebui să cercetăm mai mult planeta noastră, pentru că momentan ea ne oferă tot ce avem nevoie.

În continuare, vom dezbate evoluția casei noastre, Terra.