

MIHAI EMINESCU, SCIENTIFIC RESEARCHER

Buicu Elena Diana (Găvan)
PhD Student, University of Craiova

Abstract: As a representative figure of the Romanian romanticism, M.E. wrote down and kept entire literary logs or records, containing so-called creative notes whereby he analyzed and theorized various sciences such as physics, biology, chemistry and, last but not least, mathematics, by using thoughts and images. Being like Nietzsche, dominated by the same feeling of happiness of the one who wants to know and knows everything, the self-taught omniscient Eminescu studies the laws of physics, the mechanics, electricity, magnetism, energy, heating power and the conservation of matter with keen interest and great attention. Considering the number as a measure of all things in the universe, the poet analyzes the basic arithmetic that lies behind everything, the theory of the universal equation, the relation between the square and the circle, defining both, life and death, with the help of mathematics. Eminescu places at the center of his scientific preoccupations the man and the relation between him, as a microcosm, on the one hand, and the universe, as a macrocosm, on the other hand. From his perspective, the man is nothing but a mere mechanism, an interlaid piece of machinery, which has only one point of gravity, i.e. the soul. Much in a similar way to that of a true scientist, he manages to demonstrate that the universe is in a continuous movement and he also explains the relationship between man and universe by means of an analogy to the relationship between the square and the circle. His ideas related to science are afterwards artistically transfigured in his poetic creation through the words he puts down, dictated by his immense artistic sensitivity.

Keywords: romanticism, science, thought, universe, soul.

Versul eminescian în dulcele grai românesc ne îndeamnă să contemplăm viața, “luna ivită pe câmpul senin al cerului, asfințitul soarelui, farmecele zorilor de zi, liniștea sărbătorească a nopții de vară, viscolirea zilelor de iarnă, furtuna ori vederile ce se desfășoară-n fața celui urcat în luminoasa culme de munte”. Toate acestea, afirmă Slavici: “îl făceau pe Eminescu să-și îndrepteze în afară luarea aminte”. Această “capacitate de înțelegere a universalului” ține de gândirea poetică “ce divinizează sufletul” cum însuși geniul romantic afirma și singularizează în literatura lumii creația eminesciană. “Cu gândiri și cu imagini” își pictează poetul creația, rezultat al unei gândiri ieșite din comun care iese din sfera imaginației, grație preocupărilor sale științifice prin care Eminescu poate fi considerat un precursor al științei. Transfigurat de o muzică a gândirii, cum observa Tudor Vianu, Eminescu ilustrează ideile științifice într-o formă lirică, creația sa fiind o cale de acces la adevăr. În acest sens, George Călinescu atrăgea atenția asupra farmecului versului eminescian care vine din ecourile lui intelectuale.

Cuvântul este pentru Eminescu doar un mesager, o modalitate de a exprima adevărul așa cum reiese din poezia “Criticii mei”: “Unde voi găsi cuvântul/ Ce exprimă adevărul”. În slujba acestui adevăr își pune neostenita sete de cunoaștere. Într-un continuu studiu, Eminescu analizează teoriile emise de emeriți oameni de știință și filozofi, pentru ca apoi să își formuleze propriile teorii științifice și experimente pe care le transfigurează artistic cu ajutorul cuvântului. Bagajul informațional al poetului era ieșit din comun, lucru ce a stârnit admirația bunului său prieten, Ioan Slavici, care afirma: „Nu e ramură de știință în legătură cu setea de cunoaștere a lui Eminescu, pentru că el n-avea, cum zicea, <<o particulară slăbiciune>> și

când se-nfigea odată în vreo chestiune, citea un întreg șir de cărți privitoare la ea[...]. Între altele, încă fiind la Viena, Nicolae Teclu îl îndrumase spre chimie, iar la lecțiile de anatomie ale lui Hyltl, și la cele fiziologice ale lui Brücke prinsese slăbiciune pentru fiziologie.¹

La Viena frecventează cursuri de anatomie descriptivă, de fiziologie, dreptul roman, istoria filozofiei, lecții de medicină, asistă la disecții. La Berlin parcurge stagii de pregătire în filozofie, economie politică, egiptologie, istorie, geografie. Cum a evoluat pregătirea intelectuală a lui Eminescu, tot Slavici ne împărtășește în *Amintirile* sale: “Trecerea la zoologie și la botanică era firească, iar aceste nu putea să le înțeleagă fără de fizică, și astfel a ajuns în cele din urmă la astronomie. Ideea lui de predilecțiune era că tot ceea ce are viață e insolațiune, ceea ce l-a dus în cele din urmă la convingerea că fără de matematică diferențială nu suntem în stare să pătrundem adevărata fire a lucrurilor. Astfel, în vara anului 1883, în ajunul primei sale îmbolnăviri, odaia îi era plină de fițuici, pe care făcuse deprinderi de calcule diferențiale.”²

Toate informațiile culese la cursuri și din lecturile sale le consemnează în cele 44 de caiete păstrate de Academia Română. D. Vatamaniuc în *Prefață* de la *Fragmentarium* realizează un inventar al însemnărilor științifice eminesciene din aceste caiete: „Manuscrisele eminesciene cuprind un număr mare de texte din domeniul științelor naturii. Două din caietele poetului, manuscrisele 2270 și 2263, sunt consacrate problemelor de fizică, chimie, transporturi, demografie. Eminescu le pune titluri, *Fiziografie I* și *Fiziografie II*, ca unor tratate științifice. Pentru cel dintâi și pentru manuscrisul 2263, cuprinzând însemnări de istorie și geografie, întocmește și sumare [...]. Din sumarul manuscrisului 2270 aparținând epocii gazetăriei bucureștene se desprinde că Eminescu adună între copertile aceluiași caiet însemnări de fizică, istorie, matematică, biologie, dar și versuri.”³

În aceste “caiete de creație”, cum au fost numite manuscrisele eminesciene de către critica literară, se află nu doar schițe și variante ale operei literare, ci și notițe de la cursurile frecventate, însemnări și note de lectură, tabele sinoptice, extrase din studii consacrate în anumite domenii, adevărate dovezi ale formării intelectuale ale geniului romantic. Acolo unde considera a fi necesar, Eminescu însoțește textul scris cu imagini, desene în creion, litere sau cifre imprimare pe figuri geometrice și nu numai. Astfel, manuscrisele sale pot alcătui un laborator al unui Mare Inspirat, cum fusese numit de către Perpessicius, ce se confruntă permanent în termenii lui Nietzsche cu “fericirea celui care cunoaște”.

La fel ca marii cercetători științifici, Mihai Eminescu definește știința și prezintă prin detalii semnificative raportul dintre aceasta și cultură. Astfel, în viziunea poetului, știința este „reprezentarea și dezvoltarea spiritului național într-o direcțiune, aceea a științei; valoarea și ființa ei, viața și scopul ei e departe de a se margini la un număr breslaș de indivizi; știința nu e pentru învățați, ci învățații sunt pentru știință; ea trăiește în ei și-i domină totodata; dar și știința nu există pentru sine însăși; ea e numai o parte și un membru în organismul spiritului național și mai încolo a celui umanitar” (Mihai Eminescu, 1981: 32). Despre cunoașterea științifică, Eminescu adăuga: “Pe pomul cunoștinței, care crește din pământul spiritului național, știința se poate compara cu acele intime puteri agente, care sugând și alăptând scot sucurile din adâncimile izvorătoare și-l trimit modificat în toate ramurile; trunchiul și rădăcinile sunt purtători consistenți ai științei; învățații; viața firească, vazută frumoasă și mirositoare în frunze, flori și fructe, este cultura generală care răsare din cele precise”. Văzută ca o putere ce caută în adâncurile gândirii pentru a înflori omenirea, cunoașterea științifică se dezvoltă în etape, procese, deci în salturi, idee valorificată mai târziu de

¹ Mihai Eminescu, *Opere IX Memorialistică*, Editura Pentru Literatură, București, 1978, p. 125.

² Vatamaniuc, D., *Prefață în Fragmentarium*, ediția după manuscrise, cu variante, note, addenda și indici de Magdalena D. Vatamaniuc, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p.90

³ Kuhn, Thomas, *Structura revoluțiilor științifice*, Editura Humanitas, București, 2008, p 243

cercetatorul Thomas Kuhn. Acesta a introdus în analiza dezvoltării științei conceptul de paradigmă, adică „ceea ce împărtășesc membrii unei comunități științifice și reciproc, o comunitate științifică este compusă din oameni care împărtășesc o paradigmă.”⁴

Aceeași idee apare și la Eminescu care crede că „știința și servii ei, învățații, lucrează pentru a aduce izvoarele sucului vieții lor în spiritul public comun și spre a-l aduce pre acesta la înflorire” (1981: 32). Observăm ca poetul consideră că omul de știință nu se dezvoltă pentru el însuși, nu ca să fie un individ plin de știință, ci să se dezvolte ca membru în comunitatea celor știutori, deci ca membru al celor care împărtășesc o paradigmă. De asemenea, putem asocia geneza caietelor eminesciene, ca rod al gândirii poetice, precum și imaginea lui Eminescu în ipostaza cercetătorului cu imaginea omului de știință, guvernat de motivația studiului, atât de clar descrisă de Thomas Kuhn: „dorința de a fi util, chemarea de a explora teritorii noi, speranța de a descoperi o ordine și tendința de a testa cunoașterea existentă. Aceste motive, și altele, ne ajută, de asemena să determinăm problemele particulare în care el se va angaja mai târziu. Apoi, deși nu vor lipsi frustrări ocazionale, asemenea motive au șanse serioase mai întâi să-l conducă spre știință, iar apoi să-l antreneze definitiv.”⁵ (T. Kuhn, p. 100).

Având aceeași motivație ca un adevărat om de știință, Eminescu alcătuiește caietele sale în încercarea de a rezolva anumite „puzzles” ale gândirii, de care vorbea același Thomas Kuhn, încercările sale de aprofundare a unor domenii cognitive transformându-l pe poet într-o minte științifică strălucită. Urmărind raportul dintre știință și artă, Eminescu realizează o clasificare a științelor, după cum urmează: „Știința naturală în aplicațiunea ei, la industrie inginerie și tehnică, medicina ca știință și artă a vindecării, jurisprudența ca știință și exersarea dreptului pozitiv.” (1981: 31) De asemenea, asociază raportul dintre cei culti și știință cu acela dintre spectator și artă, considerând că cele două domenii au aceleași scopuri generale și obiective deci și practice. În viziunea lui, toate acestea alcătuiesc universul cunoștințelor omenești și al elementelor vieții spirituale despre care crede că poate fi privit ca un cerc imens în centrul căruia se află interesul general uman.

Concepția despre lume (“Weltanschauung”) atinge la Eminescu toate aceste arii științifice, pe care cu multă muncă și atenție le analizează în caietele sale. Un interes deosebit l-a avut pentru fizică, dovadă fiind atât considerațiile teoretice despre legile ei și universul fizic, cât și reflectarea acestora în lirica sa. În sfera preocupărilor sale, s-au aflat: legile mișcării corpurilor, natura electricității, radiația solară, magnetismul, principiul conservării lucrului mecanic, rolul căldurii în natură, principiul conservării materiei, legea conservării energiei. A manifestat un interes aparte pentru opera unor savanți ca: Rudolf Clausius, Hermann von Helmholtz, James Joule, Julius Robert von Mayer, Claude-Servais Pouillet. Traducând integral lucrarea lui Robert Maier, unul dintre marii oameni de știință modernă, Eminescu îl completează pe acesta cu propriile sale idei: „Tot ce există nu sunt decât grade ale căldurii - zice Robert Mayer. Tot ce există nu sunt decât grade a unei stări supuse la multiplicatiune infinită, zic eu.” Se observă că Eminescu folosește matematica în transpunerea ideii lui Mayer, ceea ce dovedește că el gândea independent și era original în formularea tezelor sale.

Matematica rămâne una dintre ariile științifice explorate de poet în caietele sale, lucru care l-a determinat pe Em. C. Grigoraș să le considere „un întreg test de sociologie matematică”⁶ și să îl catalogheze pe Eminescu drept „sociolog-matematic”. Poetul definește știința prin analogie cu legile matematicii: „știința: o trecere și o retrecere de unități foarte mici când la un termen fracționar, când la celălalt: o vecinica corectură.”(1981: 343)

⁴ Kuhn, Thomas, *Structura revoluțiilor științifice*, Editura Humanitas, București, 2008, p 100

⁵ Em. C. Grigoraș, *Eminescu, sociolog-matematic*, Adevărul LX, nr. 13776, 15, noiembrie, 1928, p. 1-2.

⁶ Thomas Kuhn, *Structura revoluțiilor științifice*, Editura Humanitas, București, 2008, p. 102

Principiul corelațiunii creșterii, aritmetica specioasă, numărul ca substanță a lucrurilor, teoria ecuațiunii universale se află în atenția poetului. De asemenea, cu ajutorul matematicii, Eminescu etichetează viața: „Ce e viața? O sumă de puteri c-o singură direcție de mișcare, împărțită printr-un timp care crește în infinit” (Fragmentarium 1981:362), dar și moartea „ca stingerea conștiinței identității numerice” (Manuscris:2255).

Pentru marele nostru romantic, „fiecare formă trebuie să degenereze”, căci „viața e germenul morții- moartea germenul vieții.” (Fragmentarium 1981:283). Tot la noțiuni matematice apelează poetul și atunci când descrie raportul biblic dintre Dumnezeu, Iisus Hristos și Sfântul Duh: „Dumnezeu e o putere care lucrează în linie dreaptă - Tatăl. O altă putere egală, dar în direcție crucișe i se opune - Fiul. Rezultanta - Paralelogramul de puteri: Sfântul Duh.” (Fragmentarium 1981:383).

În prim-planul studiilor și experimentelor sale se află omul și universul, raportul omului ca microcosmos cu universul ca macrocosmos, raport exprimat astfel: „Oricare corp care are un singur punct de gravitație, e față cu tot restul Universului un individ capabil de-o împărțire infinitezimală ca și Universul. El e un microcosmos - mărime infinită în mic față cu macrocosmosul - mărime infinită în mare.”(1981: 372). Acest raport este ilustrat astfel: „Are omul un stăpân și acela e infinitul. Dezvoltarea omului nu merge în infinit, ci până la o proporțională. Niciun copac nu crește până la cer.”(1981: 346). Se observă aici aceeași idee a nimicniciei omului în raport cu universul, cu Dumnezeu, raport atât de bine valorificat în versuri. Această idee este enunțată și în manuscrisul 2275 B: „Orice mărime față cu infinitul e zero, $1/\infty$, de aici și sentimentul de adâncă nimicnicie ce ne cuprinde față cu universul”. Unicitatea și sacralitatea divinității sunt amintite așa: „Dar îl veți numi Absolut, dar îl veți numi Infinit, deci Unul - Unul rămâne pururea. Dezechilibrul e durerea, e jalea pe de o parte - e bucuria, e fericirea pe de alta”(1981: 374). Eminescu este de părere că singura variantă de a depăși durerea, de a ajunge la o stare de echilibru și de liniște este rugăciunea și smerenia: „Prin rugăciune și umilință se întărește mușchiul inimii noastre de putem suporta durerea”. (1981: 347)

Eminescu pune foarte mare accent pe suflet, pe spiritual încât emite o teorie a nemuririi sufletului și atribuie viață spirituală „rotațiunii” din univers, teorie pe care o dezvoltă în operele sale în proză *Avatarii faraonului Tla*, *Sărmanul Dionis*, valorificând mitul reîncarnării, atât de frecvent în operele romanticilor. Îl regăsim și în proza lui Edgar Allan Poe, în nuvela *Morella*, dar și la alți romantici. În viziunea lui, „sufletul e punctul de gravitație, centrul”(1981: 369). Pentru poet, raportul dintre finit și infinit este acela dintre „pătrat și cerc”, traducând astfel matematic relația dintre om și univers.

La fel ca marii fizicieni, Eminescu știe că Universul este într-o continuă mișcare, că „fenomenele universului văzut se pot dizolva în materie și mișcare”(1981: 284). El consideră materia ca fiind „creatoarea tuturor lucrurilor”(1981: 285) în raport cu care omul nu are nicio putere: „Omul nu poate nici crea, nici nimici o părticică de materie, nici poate schimba cantitatea forțelor ce există în lume.”(1981: 284). Rolul omului nu este acela decât de „a pune în circulație materia și puterile naturii, fără a înmulți sau împuțina cantitatea lor.”(1981: 285). Critica literară a văzut în Eminescu un precursor al ciberneticii prin sugestiile pe care le are în legătură cu imaginea omului, așa cum reiese din paragraful următor: „Un om nu este într-o mișcare generală decât paranteza mecanică, o mașină intercalată.”(1981: 365). Poetul își explică ideea cu ajutorul legilor mișcării, care împart oamenii în două categorii: buni, caractere drepte și răi, caractere strâmbe: „Caracterul drept va merge în mișcare în direcția AB, caracterul strâmb, natura perversă, pusă în mișcare de același ins, de aceeași putere motorie va merge în sens invers, BA.”(1981: 365).

Judecând astfel omul, Eminescu încearcă să explice părțile corpului omenesc, dar și simțurile umane cu ajutorul termenului „cântar”, termen cu valoare de simbol în aceste

definiții: „Urechea e cântarul sunetelor - ochii cântarul luminii, nervii cântarul tactului - mirosul cumpăna chimică a elementelor, gustul idem. Creierul cântarul înțelesului.”(1981: 378).

Așa descria Eminescu omul, adică microcosmosul. Din macrocosmos, dedică o analiză vastă astrului atât de valorificat de romantici „luna”. „Stăpână a mării”, cum e zugrăvită în lirica poetului, luna este supusă unor observații astronomice în caietele eminesciene, în care este urmărită mișcarea ei, dar și depărtarea de Pământ: „Luna, în virtutea inerției, are în orice moment tendința de a scăpa în linie dreaptă din linia de atingere a drumului ei și că în fiecare secundă suferă o accelerare către Pământ de $0,00271 \text{ m/s}^2$.”(1981: 331). Se observă că Eminescu încearcă să explice teoria lui Newton despre „atracțiunea în masă” care „silește pe Lună de-a înconjura Pământul”. O sinteză a încercărilor oamenilor de știință de a dezlega enigma depărtării Lunii de Pământ o realizează Thomas Kuhn astfel: „De-a lungul secolului al optsprezecelea, oamenii de știință au încercat să deducă mișcarea observată a Lunii din legile newtoniene ale mișcării și gravitației au eșuat permanent. Drept urmare, unii dintre ei au propus înlocuirea legii inversului pătratului cu o lege care se abătea de la prima în cazul distanțelor mici. Aceasta ar fi însemnat însă schimbarea paradigmei, definirea unui nou puzzle, dar nicidecum rezolvarea celui vechi. În cele din urmă, oamenii de știință au menținut legile, până când, în 1750, unul din ei a descoperit cum pot fi aplicate cu succes.”⁷ Concluzia la care ajunge Eminescu în legătură cu acest subiect este că „forța greutateii și forța generală de atracțiune, care dictează corpurilor Universului mișcările lui, sunt una și aceeași forță.”(1981: 391). El afirmă că sediul forței de „atracțiune” este centrul Pământului, ce exercită asupra Lunii o „întrâurire”.

În itinerarul eminescian prin enigmaticele universului pe care încearcă să le dezlege ca un adevărat savant întâlnim și ideea îmbrățișată de majoritatea fizicienilor că universul este alcătuit dintr-o sumă de corpusculi și că toate fenomenele naturii ar putea fi explicate prin forma, mărimea, mișcarea acestora. Eminescu îl citează pe Kepler: „Există mai mulți cometeți în spațiul cerului decât pești în ocean.” Alexandre Koyre, studiind revoluțiile științifice, lauda strădania lui Johannes Kepler de a explica fenomenele cerești, chiar dacă nu a reușit în totalitate „numai pentru că datele de care dispune sunt inexacte.”⁸ Păstrând ideea acestuia, Eminescu afirmă că „pe lângă planete, luni și cometeți, mai e încă în sistemul nostru solar o altă categorie de corpi cerești.”(1981: 467) sau că „spațiul universal, în cuprinsul de atracțiune al Soarelui nostru este populat cu un număr mare de mase ponderabile. Acestea, după legea gravitației trebuie să se învârtă în căi în sine încheiate împrejurul Soarelui, drept care mișcarea lor se și operează fără nicio rezistență.”(1981: 466). Teoria aceasta o regăsim la R. Mayer, Descartes, Leibniz, Newton, Boyle și Pascal. În opinia lui Thomas Kuhn această serie de teorii „s-a dovedit a fi atât metafizică, cât și metodologică. Din punct de vedere metafizic, ea indica oamenilor de știință tipurile de entități pe care le conține sau nu universul: există numai materie configurată în mișcare. Din punct de vedere metodologic, ea le sugera cum trebuie să arate legile și explicațiile fundamentale: legile trebuie să specifice mișcarea și interacțiunea corpusculară, iar explicațiile trebuie să reducă orice fenomen natural dat la acțiunea crepusculară supusă acestor legi.”⁹

În finalul articolului nostru, considerăm imperios necesar a aminti definiția lui Thomas Kuhn dată omului de știință. În viziunea marelui cercetător, „omul de știință trebuie să fie preocupat să înțeleagă lumea și să extindă precizia formulărilor în sfera în care a fost introdusă o anumită ordine. Această opțiune, la rândul ei, trebuie să-l îndemne să examineze

⁷ Alexandru Koyre, *De lumea închisă la universul infinit*, Editura Humanitas, București, p. 57

⁸ Thomas Kuhn, *Structura revoluțiilor științifice*, Editura Humanitas, București, 2008, p. 103-104.

⁹ Ingrid G. Daemmrich, „Enigmatic Bliss: The Paradise Motif in Literature”, Peter Lang Publishing Inc, 2007, p. 38;

(singur sau cu ajutorul colegilor) anumite aspecte ale naturii până la cele mai mici detalii empirice.”¹⁰ Conform acestei definiții, îl putem integra cu certitudine pe Eminescu în categoria cercetătorilor, lucru îndreptățit de preocupările sale științifice numeroase raspândite în caietele poetului, purtătoare de adevărate comori pentru lumea științei și nu numai. Ca nimeni altul, Eminescu a fost fascinat de cunoașterea lumii, a enigmelor ei, iar gândirea sa științifică a făcut pereche cu sensibilitatea artistică, ceea ce i-a singularizat scriitura. Ca atare, caietele sale, rod al formației de geniu, reprezintă un laborator al informațiilor științifice, iar creația literară un topos al experimentelor realizate prin magia cuvântului, mânuit de poet „să exprime adevărul.”

BIBLIOGRAPHY

1. Eminescu, Mihai, *Opere IX Memorialistică*, Editura Pentru Literatură, București, 1978
2. Eminescu, Mihai, *Fragmentarium*, ediția după manuscrise, cu variante, note, addenda și indici de Magdalena D. Vatamaniuc, Editura științifică și enciclopedică, București, 1981
3. Călinescu, George, *Viața lui Mihai Eminescu*, Editura Cultura Națională, București, 1964
4. Slavici, Ioan, *Amintiri*, Editura Litera, București, 2011
5. Vatamaniuc, D., *Prefață în Fragmentarium*, ediția după manuscrise, cu variante, note, addenda și indici de Magdalena D. Vatamaniuc, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981
6. Perpessicius, *Eminesciana*, Editura Minerva, București, 1971, p. 212-215
7. Noica, Constantin, *Eminescu sau gânduri despre omul deplin al culturii românești*, Editura Eminescu, București, 1975 p. 30-47
8. Grigoraș, Em. C., *Eminescu, sociolog-matematic*, *Adevărul* LX, nr. 13776, 15 noiembrie 1928, p. 1-2
9. Kuhn, Thomas, *Structura revoluțiilor științifice*, Editura Humanitas, București, 2008
10. Koyre, Alexandru, *De lumea închisă la universul infinit*, Editura Humanitas, București