



# EMINESCU-THERMOSOF SAU CUM INTRĂ ȘTIINȚA ÎN POEZIE (II)

**Teodora DUMITRU**

Institutul de Istorie și Teorie Literară „G. Călinescu” al Academiei Române  
G. Călinescu Institute of Literary History and Theory of the Romanian Academy  
E-mail: teodoralianadumitru@gmail.com

EMINESCU-*THERMOSOPHER* OR HOW SCIENCE ENTERS POETRY (II)

**Abstract:** In this essay I show that the picture of universal extinction in the poem *Satire I* of the Romantic poet Mihai Eminescu (1850–1889) is deeply and rigorously inspired by a theory of thermodynamics from the 1870s, more precisely by the theory of universal “death” launched in the second part of 19th century by physicists William Thomson and Rudolf Clausius. My interpretation addresses competing interpretations, from literary-centric scenarios claiming that Eminescu’s representation of the extinction is inspired by or approaches models of the mythological-Christian tradition or universal literature, to scenarios that also launch hypotheses in the field of science, but other than thermodynamics. I am also interested in producing here, in the alternative, a critique of the thesis – widespread not only in popular culture but also in the most serious academic circles – according to which many of the discoveries of modern and even contemporary science would have been “announced,” “contained,” or “coded” in literary fiction, mythology, religious narratives etc., from ancient times (Indian, Judeo-Christian mythology etc.) to modern authors. **Keywords:** classical mechanics, cosmology, thermodynamics, entropy, poetry, Immanuel Kant, William Thomson (Lord Kelvin), Rudolf Clausius, Spiru Haret, Mihai Eminescu, Scrisoarea I, G. Călinescu, Ion Heliade Rădulescu.

**Citation suggestion:** Dumitru, Teodora. “Eminescu-thermosof sau cum intră știința în poezie (II).” *Transilvania*, no. 9 (2022): 25–41.  
<https://doi.org/10.51391/trva.2022.09.04>.



În prima parte a acestui articol<sup>1</sup> am arătat că cea mai plauzibilă sursă de inspirație a lui Eminescu pentru tabloul extincției imaginate de „bătrânul dascăl” din *Scrisoarea I* este noua știință a termodinamicii, care a marcat istoria ideilor din a doua parte a secolului XIX<sup>2</sup>. *Teoria cerului* a lui Kant ar fi putut fi o altă sursă, mai puțin plauzibilă însă decât prima.

## Ipoteza Kant

La originea modelului extincției din *Scrisoarea I* poate fi văzută – cu mai puțină rigoare, e drept, decât descoperiri ale fizicii de ultimă oră – și o teorie a lui Kant. Magistrul de la Königsberg ar fi fost, de altfel, cum atestă o variantă a acestui poem eminescian, chiar modelul „bătrânului dascăl”<sup>3</sup>, versul „El universu-l are în degetul lui mic” trimițând direct la „teoria cerului” dezvoltată de tânărul Kant în *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels* (1755)<sup>4</sup>. În această lucrare, traducibilă ca

*Istoria generală a naturii și teoria cerului*, având și un subtitlu grăitor – „(sau) eseu asupra constituirii și originii mecanice a universului după legile lui Newton”<sup>5</sup> –, filozoful explică geneza lumii noastre, extincția ei și nașterea noilor lumi doar prin două fenomene fizice: „combustia și mecanica generală a forțelor naturii” (C. Wolf). În partea a VII-a Kant se întrebă cum ar arăta sfârșitul acestui univers newtonian și ajunge la concluzia că planetele vor sucomba *căzând pe* sau *în* Soare, după care, contopindu-se cu acesta, vor produce o masă incandescentă unică de unde se vor naște lumi noi, într-o mecanică a regenerării perpetue, a intrării și ieșirii ritmice din „Chaos” (păstrez această grafie, care, și în varianta „caos”, se întâlnește și în poemele lui Eminescu): „N'est-il pas permis de croire que la nature qui a pu, une première fois, faire sortir du Chaos l'ordonnance régulière de systèmes si habilement construits, peut bien de nouveau renaître aussi aisément du second Chaos, ou l'a plongée la destruction des mouvements, et régénérer de

*nouvelles combinaisons?* Après que l'impuissance finale des mouvements de révolution dans l'Univers aura précipité les planètes et les comètes en masse sur le Soleil, l'incandescence de cet astre recevra un accroissement prodigieux du mélange de ces masses si nombreuses et si grandes. Ce feu ainsi remis en une effroyable activité par ce nouvel aliment, non seulement résoudra de nouveau toute la matière en ses derniers éléments, mais la dilatera et la dispersera, avec une puissance d'expansion proportionnée à sa chaleur, et avec une vitesse que n'affaiblira aucune résistance du milieu, dans le même espace immense qu'elle avait occupé avant la première construction de la nature. Puis, après que la vivacité du feu central se sera calmée par cette diffusion de la masse incandescente, la matière recommencera, par l'action réunie de l'attraction et de la force de répulsion, avec la même régularité, les anciennes créations et les mouvements systématiques relatifs, et ainsi reformera un nouveau monde. Et lorsque chaque système particulier de planètes sera ainsi tombé en ruines, puis se sera régénéré par ses propres forces, lorsque ce jeu se sera reproduit un certain nombre de fois; alors enfin arrivera une période qui ruinera et rassemblera en un même Chaos le grand système dont les étoiles sont les membres. Mieux encore que la chute de planètes froides sur leur Soleil, la réunion d'une quantité innombrable de foyers incandescents, tels que sont ces Soleils enflammés, avec la série de leurs planètes, réduira en vapeur la matière de leurs masses par l'inconcevable chaleur qu'elle produira, la dispersera dans l'ancien espace de leur sphère de formation et y produira les matériaux de nouvelles créations qui, façonnés par les mêmes lois mécaniques, peupleront de nouveau l'espace désert de mondes et de systèmes de mondes [subl. m., T.D.]<sup>6</sup>.

Sfârșitul imaginat de Kant - sfârșitul lumii noastre, al sistemului Solar și, potențial, al cosmosului întreg - este, în primul rând, unul prin foc și cenușă (topirea planetelor în masa solară), nu prin îngheț. Chiar dacă planetele sunt „reci” („froides”) atunci când „cad” asupra Soarelui, e de presupus că ele sunt considerate astfel numai prin comparație cu incandescența Soarelui, nu pentru că ar ajunge la punctul de îngheț al apei. Astfel, „răceala” planetelor și „flama” Soarelui ar conduce la formarea de vapori, i.e., la „nebulosele” din care Kant estimează că s-a născut și se va naște perpetuu lumea/ universul. În al doilea rând, sfârșitul kantian al lumii e unul temporar, convergent cu filozofiile eternei reîntoarceri și cu mitul păsării Phoenix, invocat explicit chiar de filozoful german în continuarea acestui fragment. Este, adică, un final care devine cauză a unui nou început, din care se nutrește o nouă expansiune („dilatare”) și o nouă naștere a lumii - întreg scenariul genezei, extincției și regenerării fiind asumat ca explicabil prin „aceleași” legi ale mecanicii newtoniene. Iată, deci, lecția lui Kant. O lecție conservatoare, câtă vreme nu are nevoie sau nu asumă că are nevoie de legi fizice mai noi decât legile

lui Newton și câtă vreme aceste legi ale fizicii nu par să facă nimic altceva decât să demonstreze perenitatea, soliditatea „Creației” divine și ordinea ei indiscutabilă. Dar este și o lecție novatoare: căci „Chaosul” și ordinea nu mai sunt, din această perspectivă, doar treaba Bisericii sau a religiei, câtă vreme fizica poate oferi instrumente cel puțin la fel de bune pentru explicare și predicție.

Cosmologul C. Wolf, traducătorul în franceză al *Teoriei cerului*, pare convins în anii 1880 de faptul că tânărul Kant, la numai 25 de ani cât avea când a scris opul cu pricina, a anticipat știința de la finele secolului XIX. (Exegeții extatic-iraționaliști ai lui Eminescu nu erau, cu siguranță originali: fuseseră și ei „anticipați” în genul lor, de pildă, de convingeri precum aceasta a lui Wolf.) Dar, se pune întrebarea, ce ar fi avut știința contemporană lui Wolf de „confirmat” în teoria kantiană a „cerului” pentru ca astfel să se tragă concluzia „anticipării” astrofizicii moderne *via* Kant? Înainte de toate, ar fi avut de investigat și, eventual, de „confirmat” chiar teza căderii sau a „precipitării” planetelor pe/ în Soare, topirea lor într-un colos incandescent și nașterea, din acesta din urmă, a unor noi nebuloase, stare fizico-chimică prin care Kant și Laplace explicaseră deja formarea universului (vezi ipoteza „nebuloselor”). Lumea ar renaște astfel din propria cenușă, într-o succesiune de extincții și de geneze continue. Însă dincolo de faptul că e discutabil dacă știința finului de secol XIX a „confirmat” cu adevărat speculațiile făcute doar cu instrumente newtoniene de Kant<sup>7</sup>, este, de asemenea, discutabil dacă speculațiile lansate de Wolf în anii 1880 - pe baza unui nou aliaj conceptual, de fizică newtoniană și de termodinamică (aceasta din urmă exploatată însă doar sau mai ales prin primul său principiu, i.e., prin legea conservării energiei) - au condus, la rândul lor, la enunțarea unor adevăruri irevocabile privitoare la soarta universului. Căci astrofizica de secol XX și de secol XXI demonstrează că mai erau și că mai sunt încă enorm de multe lucruri de descoperit. Așadar, „confirmarea” lui Kant *via* cosmologia din posteritatea sa mai avea - mai are încă - de așteptat, realitate pe care Wolf nu pare să o conștientizeze, de la nivelul anilor 1880 când apare traducerea sa din *Teoria cerului* și sinteza istorică în care e încadrată de cosmologul francez. În schimb, ceea ce e pură speculație și chiar naiv în teoria kantiană a „cerului” s-a putut distinge clar încă de la mijlocul secolului XIX: o teorie cu pretenții de a afla originile și de a prezice finele universului nu poate fi emisă doar pe baza asimilării mecanicii newtoniene<sup>8</sup>!

Modul în care intră „teoria cerului” kantiană în structura cărții lui Wolf se regăsește și la Eminescu. În lucrarea francezului, care se pretinde un „examen” actualizat al teoriilor cosmologice, teoria lui Kant figurează, mai precis, ca teorie pre-termodinamică validată de noua viziune asupra universului propusă de termodinamică. Demersul lui Wolf este și unul de consolidare, mai mult sau mai puțin *politică*, a tradiției

(inclusiv scientiste) *via* modernitatea de ultimă oră. Chiar cu prețul de a opera „modificări” substanțiale ale acestei modernității pentru a se potrivi tiparelor tradiției. Eminescu propune un cadru similar al validării *vechiului* prin *nou* nu mai departe decât în soluția reprezentării epistemologic eclectice a genezei și a extincției universului din *Scrisoarea I*. Poetul român recurge aici la o combinație deconcertantă de mitologie indiană (pentru reprezentarea genezei) și de știință de ultimă oră (vezi aspectul „termodinamic” al extincției), sub ipoteza că una o confirmă sau o anticipează pe cealaltă, ca și cum între mitologie și știință ar exista o continuitate de viziune indestructibilă. (Este unul dintre motivele pentru care am preferat să redau și să comentez perspectiva lui Kant asupra „cerului” nu direct sau recurgând la versiunea românească din deceniul 2010, ci prin intermediarul oferit de istoriograful și cosmologul francez C. Wolf în deceniul 1880, când se întâmplă ca Eminescu să atingă climaxul activității lui creative.)

Dar, pentru a reveni la subiectul discuției de față și a trage o concluzie asupra perspectivei kantiene despre sfârșitul lumii noastre expusă în *Teoria cerului*, trebuie reținut că ipoteza preferată de Kant este cea a extincției prin combustie, nu prin „îngheț”, așa cum se afirmă în *Scrisoarea I*. Este, în plus, o ipoteză regenerativă sau, eventual, ciclică, care asumă moartea și renașterea neconținută a lumii, nu ajungerea la un echilibru („eternă pace”) sinonim cu „moartea” perpetuă, așa cum pretind, de fapt, mari nume ale termodinamicii din a doua parte a secolului XIX.

Nu doar alianța dintre mitologii și reprezentări teologale ale escatologiei/ Apocalipsei, pe de o parte, și prognoze lansate de pe poziții pozitivist-scientiste, pe de altă parte, caracterizează gândirea autorului Eminescu (și nu doar în *Scrisoarea I*, după cum nu doar în poezie, ci și în proză). O convergență mult mai particulară și, în plus, creionată de pe poziții eminentamente raționaliste, se întâmplă, în plus, să existe la Eminescu între filozofia kantiană sau imaginea lui Kant - ca prototip al omului de știință, al gânditorului și al magistrului intangibil - și știința de ultimă oră. Iar concluzia acestei filtrări/ verificări a lui Kant prin știința recentisimă este la Eminescu, ca și la Wolf, una mai curând conservatoare: poetul român pare să creadă că știința modernă, oricâte achiziții ar fi obținut în raport cu secolul XVIII ori cu cunoașterea din secole anterioare, este, totuși, reductibilă la „adevărurile” lui Kant ori la meritul de a le „confirma” pe acestea.

Apropieri între modul kantian de a prevedea sfârșitul lumii noastre și modul eminescian expus în *Scrisoarea I* se pot face totuși, însă cu condiția de a ignora cea mai frapantă diferență dintre cele două viziuni: aceea că în poemul eminescian e prezent scenariul unei extincții definitive, după care urmează doar „eterna pace” = nemișcare/ moarte, nu un scenariu al regenerării, ca la Kant. Altminteri, cel puțin parțial sau neriguros privind lucrurile, ori judecând după detalii, s-ar

putea spune că nu doar Clausius & Co., ci și „bătrânul dascăl” Kant s-ar putea afla la originea reprezentării extincției din *Scrisoarea I*. Această opinie s-ar putea coagula consultând nu doar variantele *Scrisorii I*, ci și o reprezentare similară a extincției universale: aceea din *Mortua est!* Poemul cu pricina a apărut în 1871, așadar cu mult înainte de publicarea și chiar de redactarea tezei doctorale a lui Haret, dar nu și înainte de lansarea teoriei „mortii” termice a universului *via* Thomson și Clausius și cu siguranță nu înainte de Kant ori de alte proiecții escatologice din bagajul culturii universale.

Eminescu dezvoltă în *Mortua est!* un scenariu apropiat de cel din *Scrisoarea I*, însă mai complex, mai bogat în informație speculativă, în amănunte ale proiecției: „Când sorii se sting și când stelele pică,/ Îmi vine a crede că toate-s nimică!// Se poate ca bolta de sus să se spargă./ Să cadă nimicul cu noaptea lui largă./ Să văd cerul negru că lumile-și cerne/ Ca prăzi *treacătoare* a morții *eterne*...”<sup>9</sup>. Scenariile din cele două poeme eminesciene, *Scrisoarea I* și *Mortua est!*, sunt identice în privința *stingerii* stelelor fixe (Soarelui/ sorilor), cu consecința „rebeliunii”, de un fel sau altul, a planetelor/ stelelor ce orbitează în jurul acestora, dar și în privința *ireversibilității* acestor fenomene, a imposibilității universului de a mai ieși din „moarte”: o „moarte”, o „pace” sau o „neîntâmplare” (= nemișcare) *eternă*, o „moarte” a timpului însuși. (În *Mortua est!*: „moarte *eternă* [sublinierea îi aparține poetului]”, în *Scrisoarea I*: „*Timpul mort* și-ntinde trupul și devine *veșnicie*/ Căci *nimic nu se întâmplă* în întinderea pustie/ Și în *noaptea neființii* totul cade, totul tace,/ Căci în sine împăcată reîncep-*eterna pace*... [subl. m., T.D.]”<sup>10</sup>.) Trimiterea la teoria „mortii” universale și ireversibile preluată *via* termodinamică este, cred, transparentă și în poemul mai timpuriu; Eminescu, aflat la Viena în momentul redactării poemului *Mortua est!*, va fi luat deja contact cu scrierile despre „teoria mecanică a căldurii” ale lui Adolf Fick, care tocmai apăruseră pe piața germanofonă.

Există însă și diferențe subtile între cele două scenarii. Astfel, dacă în *Scrisoarea I* e vorba explicit doar de o distrugere a sistemului *nostru* solar, dacă Soarele invocată acolo e singular, în poemul din 1871 textul menționează „stingerea” mai multor - potențial a *tuturor* - „sorilor” din univers. Mai mult, în *Mortua est!* „planetei” (desemnați prin sinonimul popular „stele”) „pică”, nu se „azvârli” în „spații” - aducând imaginea eminesciană mai aproape de perspectiva din teoria kantiană a „cerului”, unde se creionează la un moment dat tabloul căderii planetelor *în* sau *pe* Soare.

Totuși, chiar și în ipoteza apropierii de Kant, prin aceste detalii, a autorului poemului *Mortua est!*, rămâne întrebarea, alimentată de imprecizia cuvântului poetic eminescian „pică”: unde vor *pica*, de fapt, aceste corpuri stelare/ planetare? Pe suprafața sorilor sau în altă parte (în cosmos)? Dar ce sens mai poate avea *picarea* sau *căderea* într-un scenariu care contestă tocmai exercitarea normală, reglementată, în sistemul

newtoniano-laplacean, a forței gravitaționale a „sorilor” – potențial a tuturor sorilor din Univers? Cum se mai produce *căderea* (și, în plus, una concertată, în aceeași direcție) într-un univers în care până și stelele fixe, sorii, se „sting”, deci renunță să-și mai îndeplinească funcția de reglare a universului prin gravitație? În altă ordine de idei, dacă, totuși, cuvântul „pică” are, de fapt, la Eminescu, conotații multiple, neînsemnând cu necesitate *cădere* (eventual concertată), ci, posibil, derivă cosmică, abandonare a orbitelor prestabilite? Înmulțind șirul unor astfel de întrebări, îndreptățite, de altfel, nu ajungem însă decât la aglomerarea cuantumului de incertitudine permis sau, ar trebui spus, provocat de modul în care folosește Eminescu cuvintele. O certitudine se profilează însă: lipsa mesajului univoc și falsificabil al textului poetic eminescian îl face imposibil de manevrat/verificat/validat în sens științific. Nu putem afla, practic, ce mesaj „codifică”, de exemplu, sintagma eminesciană „stelele pică”, pentru a afla, astfel, dacă e un mesaj de inspirație newtoniano-kantiană sau de inspirație mai recentă.

În orice caz, pentru a reveni la imaginarul eminescian inspirat de științe al extincției din *Scrisoarea I*, trebuie reținut și că acesta se suprapune doar parțial cu prognozele lui Kant din *Teoria cerului*. Poetul român e convins în poemul său mai mult de teza evoluției ireversibile a cosmosului, predicată de pildă de Clausius, deși în ale poezii se lasă cucerit și de ipoteze ale regenerării sau ale eternei reîntoarceri (de sursă asiatică etc.)

Coroborând datele de mai sus, se poate, cred, afirma că există dovezi suficiente pentru a conchide că *doar* sau *în primul rând* o concepție inspirată de termodinamică se află la originea reprezentării extincției universale din *Scrisoarea I* (sau măcar o concepție care poate fi „forțată” să devină compatibilă cu termodinamica de secol XIX, cum ar putea părea „teoria cerului” a lui Kant sau cosmologiile autorilor funcționând încă exclusiv în interiorul paradigmei newtoniene). Ipoteza inspirării autorului *Scrisorii I* din Clausius și, posibil, din Thomson – cu mare probabilitate chiar prin intermedierea oferită de scrierile de popularizare ale lui Adolf Fick – este, în opinia mea, cea mai solidă și relativ suficientă. Cred, așadar, că am adunat suficiente dovezi pentru a conchide că Eminescu nu doar că avea cunoștințe de termodinamică, dar s-a servit de ele inclusiv în opera lui poetică. Este o teză care mai fusese schițată, aruncată pe „bancul de probe” al unor viitoare posibile cercetări mai amănunțite, și de alți exegeți de secol XX ai lui Eminescu, îndeosebi din anii 1960 încoace. Însă conturarea acestei teze s-a petrecut la acești exegeți într-un regim al vagului sau al de-la-sine-înțeleșului care solicita o documentare mai solidă, mai detaliată și totodată mai puțin afectată de ingerințele ideologiei agreate de regimul aflat atunci la putere<sup>11</sup>.

Mai rămâne o singură problemă de lămurit: *roșeața Soarelui declinant eminescian*. Explică oare teoria termodinamică a „mortii universului” și detaliul „roșetii” astrului intrat într-un apus definitiv (dacă

ținem să ne cramponăm de rigoare științifică și să nu vedem în această mențiune cromatică doar o proiecție empirică, un echivalent al incandescenței Soarelui expiant invocate de Kant în *Teoria cerului*)? Indică, mai precis, termodinamica, așa cum arată ea la nivelul anilor 1870, faptul că Soarele va deveni roșu în momentul extincției și cauza pentru care Soarele, intrat în proces de răcire, ar deveni *roșu* (aspect aparent contraintuitiv, fiindcă înroșirea trimite empiric, la contrariul răcirii, la incandescență, deci la o încălzire progresivă)?

Conform paradigmei astrofizicii de secol XX-XXI, spre finalul ciclului său de existență, Soarele va intra în stadiul de „gigantă roșie”, iar stadiul cu pricina va fi sinonim cu răcirea Soarelui, această proprietate cromatică fiindu-i indusă de anumite circumstanțe fizico-chimice. Așadar, cel puțin aparent, reținând acest amănunt cromatic, „răcirea” Soarelui prezisă de termodinamica de secol XIX ar putea fi considerată în consens cu teoria de secol XX a evoluției astrului spre stadiul de „gigantă roșie”: „Un gigant roșu apare atunci când o stea a ars prin alimentarea sa cu hidrogen și acum combină heliul din miezul său pentru a produce atomi mai mari, cum ar fi carbonul și oxigenul. Pe măsură ce steaua fuzionează heliul, învelișul exterior se extinde foarte mult și se răcește (în timp ce, simultan, miezul interior devine tot mai mic și mai dens); această expansiune este cea care îi dă gigantului roșu numele său, deoarece steaua crește foarte mult ca mărime, în timp ce *materialul de răcire dă o nuanță roșie distinctivă* [subl. m., T.D.]”<sup>12</sup>. (S-ar putea vorbi, deci, de o aparentă confirmare, deși sunt necreditabile „confirmările” de acest tip, spre care împing teorii ce par să fie similare, dar în realitate postulează fenomene diferite și moduri distincte, chiar incomensurabile, de a concepe lumea. Nu sunt, altfel spus, sigură că teoriile de secol XX despre „gigantele roșii” confirmă sau nu cosmologia termodinamică de secol XIX.) Însă răcirea și totodată înroșirea Soarelui nu coincide, conform paradigmei actuale în astrofizică, și cu o restrângere volumetrică sau cu o comprimare a lui, cum susține poemul lui Eminescu, unde *înroșirea* Soarelui declinant coincide cu *închiderea* lui „ca o rană”. Dimpotrivă, teoriile actuale anunță o extindere a Soarelui declinant. În plus, „înroșirea” și intrarea astrului fix în procesul de răcire nu conduce, conform cosmologiei contemporane, și la „înghetarea” planetelor ce gravitează în jurul său: „[...] e adevărat că, la sfârșitul vieții sale, Soarele va fi roșu. Cu toate acestea, el nu se va stinge, ci din contră, va crește și va «înghiți» Pământul. De aceea, unii «planeți», cum este Pământul, nu vor îngheța, ci vor arde. După un timp, în locul Soarelui se va forma o pitică albă, adică o stea ce arde mocnit. Planetele care vor supraviețui, cum sunt cele mai îndepărtate, nu vor scăpa totuși de atracția gravitațională a piticii albe, deoarece aceasta este încă masivă, având jumătate din masa Soarelui”<sup>13</sup>.

Thomson și Clausius nu puteau cunoaște, la nivelul deceniilor 1850-1870, din care se inspiră și concepția

„termodinamică” detectabilă în poeziile lui Eminescu, astfel de detalii la care abia știința de secol XX a ajuns. Nu e mai puțin adevărat însă că, atât ipoteza termodinamică a „mortii” universului, la care avusese acces Eminescu, cât și ipoteza de secol XX a evoluției Soarelui spre stadiul de „gigantă roșie” converg spre ideea că sfârșitul Soarelui coincide cu o *răcire roșie* sau cu o *înroșire rece*. Ceea ce separă, cel puțin aparent, cele două viziuni – ceea ce reține Eminescu din termodinamica epocii sale și ceea ce susține astrofizica de secol XX – este nu doar faptul că stingerea Soarelui presupune creșterea lui în dimensiuni (în stadiul de „gigantă roșie”), ci și faptul că înroșirea și răcirea progresivă a Soarelui nu antrenează, conform astrofizicii actuale, și o răcire a planetelor sale, între care Pământul, așa cum credea Eminescu. Despre Pământ, teoriile acceptate în momentul de față afirmă că va suferi, din contră, un proces de încălzire incompatibil cu viața, chiar dacă produs de un Soare aflat în proces de răcire. În plus, răcirea Soarelui nu e dublată în scenariile astrofizicii actuale de o anulare a hegemoniei sale gravitaționale, așa cum prezice scenariul extincției furnizat de Eminescu prin intermediul proiecției atribuite „bătrânului dascăl” din *Scrisoarea I*.

Pe de altă parte însă, teoria contemporană a expansiunii Soarelui, câtă vreme implică și o înglobare, o mistuire a planetelor proxime în burta „gigantei roșii”, se apropie, se poate spune, de ipoteza co-masării și con-topirii Soarelui și a planetelor sale oferită de *Teoria cerului* a lui Kant (deși intrat în proces de răcire, Soarele devenit „gigantă roșie” tot va fi suficient de „incandescent” pentru a pârjoli planetele proxime, spun și astrofizicienii de secol XX). Totuși, dacă se va fi inspirat cu adevărat și din „teoria cerului” a lui Kant, Eminescu trece cu vederea, cel puțin în ce privește *Scrisoarea I*, tocmai acest punct al speculației kantiene care s-ar putea spune, fără prea multă rigoare, că întâlnește astrofizica de secol XX: procesul evoluției spre co-masare a sistemului solar sau doar a unei părți a lui. Poetul român pune, din contră, accentul pe dispersie, pe caracterul centrifug, „rebel”, al „planetelor”, cauzat de intrarea Soarelui în procesul de înroșire și, se înțelege, de răcire. Faptul că planetele se „azvărl” în „spați” e consecința străvezie a faptului că sunt „scăpate” de „frânele” luminii și ale Soarelui, respectiv ieșite de sub imperiul forței de atracție gravitațională a acestuia. („Rebeliunea” planetelor obține însă la Eminescu și o subiacentă nuanță politică, regăsită și în alte poeme ale sale: trimite, pe de o parte, la o *eliberare* a celor mici de tirania celor mari sau a celui mare, Soarele figurând subiacent ca un lider, odinioară omnipotent, doborât de revoluționari<sup>4</sup>; pe de altă parte însă trimite și la reprobabilă fugă de „lege”: planetele nemaisupuse legii gravitației devin corpuri „nelegiuite”).

Așadar, acea parte a scenariului eminescian care favorizează teza extincției solare și planetare prin „închidere” și „îngheț” e contrară teoriilor fizice de secol XX, conform cărora ajungerea Soarelui în faza de „gigantă

roșie” implică o extindere a lui, fenomen care va duce la „înghețarea” și totodată la incendierea planetelor celor mai apropiate de Soare, nu la respingerea (rebeliunea) și la înghețarea lor, așa cum informează vedenia „bătrânului dascăl”. Însă teza rebeliunii centrifuge a planetelor, după cum și teza morții lor prin „îngheț” indică destul de clar faptul că, deși privesc foarte de sus scenariul eminescian și cel kantian seamănă, când sunt scrutate în detaliu se pot constata inadvertențe serioase, cum e aceea că la Kant planetele ar fi trebuit să *cadă* cu toatele pe sau în Soare, contopindu-se în masa lui incandescentă, nicidecum să „fugă” de el. Aceste inadvertențe nu fac decât să întărească concluzia că nu din *Teoria cerului* s-a inspirat Eminescu în *Scrisoarea I*. Sursa lui a fi fost o teorie a extincției mai târzie, de secol XIX: cel mai probabil paradigma termodinamică a „mortii” termice a universului, care implică, la Thomson ș.a., și o teorie asupra Soarelui și a gravitației. Cu mențiunea că, totuși, „moartea” termică a universului postulată de termodinamica de secol XIX era echivalată nu cu un „îngheț” în sensul pe care îl deține acest cuvânt în limbajul comun, adică al comportării apei la zero grade Celsius, ci cu un „îngheț” care înseamnă încetarea la nivel macroscopic a oricărei mișcări (sau încetarea „întâmplării”, cum mai poetic se exprimă Eminescu câteva versuri mai jos, în același poem), chiar dacă mișcarea continua să se producă la nivel microscopic, molecular, atomic.

Toate aceste potriveli și nepotriveli parțiale de scenarii extincționale pot alimenta diverse tentative de „confirmare” a fizicii de secol XVIII sau XIX – mai ales pe aceea „pierdută” în frazele poetilor – prin știința de secol XX-XXI. Nu sunt sigură, cum am mai afirmat, că astfel de „confirmări” sunt fezabile sau profitabile cognitiv. Cât despre concluzia punctuală a „confirmării” sau „infirării” teoriilor din literatura lui Eminescu (sau a unor filozofi și naturaliști mai vechi, precum Kant) prin grila (astro)fizicii contemporane, sunt convinsă că nu poate fi decât rodul unui comparatism naiv, așezat pe temelii inconsistente epistemologic. Căci este oare un „adevăr” – dacă nu indiscutabil, măcar verificabil, posibil de obținut la capătul unui demers solid de „verificare” – faptul că Soarele declinant „roș” invocat în *Scrisoarea I* anticipează teoria transformării Soarelui într-o „gigantă roșie” peste 5-6 miliarde de ani, așa cum prezice fizica de secol XX? S-ar baza o firmă de asigurări contemporană pe o astfel de „certitudine”? Cel mai probabil nu, pentru că Soarele „roș” din versul eminescian nu poate fi supus nici unei evaluări care să stabilească echivalența lui fără rest cu conceptul de „gigantă roșie”. Echivalarea *in regim de necesitate* a Soarelui „roș” eminescian cu stadiul de „gigantă roșie” și *doar cu acesta*, respectiv excluzând alte echivalențe posibile, ar fi fost unica situație în urma căreia s-ar fi putut afirma că acest detaliu din speculația lui Eminescu e „confirmat” de știința de secol XX<sup>5</sup>. Dar „roșul” Soarelui eminescian poate desemna aiuritor de multe alte lucruri: de exemplu, culoarea pe care astrul o



emană și în mod curent, cotidian, perceptibilă de ochiul uman îndeosebi la asfințit și răsărit, când circumstanțe fizico-chimice precise fac posibilă doar distingerea luminii roșii. Roșeața Soarelui declinant eminescian, așa laconic și totodată polisemantic cum o anunță *Scrisoarea I*, nu poate fi distinsă, prin urmare, de roșeața Soarelui care asfințește seară de seară (circumstanța extincției solare, pare a se fi gândit Eminescu, doar ar intensifica această culoare, ca un asfințit mai sumbru). Roșeața invocată în versul eminescian nu poate fi considerată, așadar, o calitate exclusiv finală, specifică doar Soarelui expiant, deci nu se confundă cu parametrii unei „gigante roșii”, așa cum o prognozează fizica de secol XX. Prin urmare, nu doar detaliul ambiguu al stelelor care „pică”, ci și cel al Soarelui „roș” (și „trist!”) face cvasi-imposibil și neavenit orice demers care caută confirmarea sau infirmarea teoriilor depistabile în poemele eminesciene *via* astrofizica de secol XX-XXI. În schimb, așa cum am arătat, alte detalii din tabloul eminescian al „extincției”, cum sunt cele de ordin „termic”, privitoare la „înghețul” cosmic și la ireversibilitatea „stingerii”, pot fi puse riguros în relație cu astrofizica de secol XIX și, mai precis, cu teorii de inspirație termodinamică.

Nu e, apoi, deloc cert că Eminescu a meditat serios asupra relației dintre răcirea Soarelui, comprimarea sau condensarea lui (căci „se închide ca o rană”) și transpunerea cromatică a acestei răcirii prin înroșire. „Roșeața” soarelui eminescian ar putea veni mai curând dintr-un imaginar anterior, distinct de cel termodinamic, anume din imaginarul extincției temporare a lumii din *Teoria cerului* a lui Kant, unde Soarele final se prezintă ca o masă *incandescentă-deci-roșiatică* în care se varsă planetele, contopindu-se cu el. (Însă a susține că, prin aceasta, mai curând Kant, decât Thomson și Clausius, a prevăzut scenariul de secol XX-XXI al extincției sistemului solar, deoarece prevede un final în care Soarele și planetele se contopesc, se înglobează etc., îmi pare, iarăși, de nesusținut: dacă „mecanica” kantiană a universului - inspirată, cum afirmă chiar filozoful german, de principiile lui Newton - presupune invadarea Soarelui de către propriile planete și sporirea, chiar prin acest fapt, a capacității lui calorice, universul din astrofizica actuală evoluează invers: Soarele este cel care invadează spațiul planetar, iar starea de „gigantă roșii” presupune, cum am arătat, intrarea Soarelui într-o fază a răcirii lui.)

Una peste alta, șansele ca Eminescu să fi *prevăzut* în *Scrisoarea I* evoluția Soarelui într-o „gigantă roșie” sunt nule, ca, de altfel, orice discuție pornită de la ipoteza „anticipării” științei prin poezie, literatură, filozofie etc. Cert este doar faptul că, într-un fel sau altul, prin recurs la Kant, Mayer, Clausius ori la altă sursă (nu în ultimul rând, la Thomson), Eminescu avea la dispoziție în deceniile 1870-1880, când apar *Scrisoarea I*, dar și *Mortua est!*, o sumă întreagă de scenarii de alură mai mult sau mai puțin științifică pe care să le speculeze în poezie. Din intersectarea și prelucrarea acestor surse multiple,

tânărul poet ar fi putut desprinde concluzia conform căreia „planeții” ar „îngheța” (deși mai curând ar clocoli înghițiți de un Soare devenit „gigantă roșie”, conform teoriilor de secol XX) în raza unui Soare agonizant, putând fi astfel abătută - și nu oricum, ci ireversibil - de la mersul lor ordonat.

### Ipoteza tradiției mitologico-literare

Mai departe, doresc să arăt că scenariile extincționale similare în linii foarte generale cu cel propus de Eminescu în *Scrisoarea I* au existat dintotdeauna în literatură și mitologie. Însă aceste scenarii mitologico-literare nu dețin acea fină diferență specifică pe care i-a oferit-o termodinamica lui Eminescu (o diferență specifică invizibilă pentru neavizați). Realitatea este, deci, că nici nu era nevoie de știința de secol XIX ori de Kant pentru a demonstra că originile imaginarii extincționale eminesciene din amintitul poem se află altundeva decât în cercetările de „mecanică celestă” ale lui Spiru Haret, așa cum opinase Cristian Tudor Popescu. Multe alte scenarii extincționale anterioare, existente de secole sau măcar de decenii în bagajul umanității și care au un aer comun cu scenariul eminescian, așteaptă la rând înaintea tezei lui Haret pentru a trece testul potrivirii cu parametrii extincției din *Scrisoarea I*. Vezi în acest sens imensa tradiție literară și mitologică din care, de asemenea, s-a inspirat Eminescu în *Scrisoarea I*: de la filozofia indiană (reprezentarea genezei universului este, cum am precizat deja, o transpunere destul de fidelă a *Imnului creației* din *Rig-Veda*, informație devenită banală în exegeza eminesciană) la *Apocalipsă* (unde apare imaginea soarelui întunecat) și la toată literatura nutrită de milenii din varii proiecții escatologice. Căci teorii ale extincției Soarelui și ale „rebeliunii” planetelor survin în istoria ideilor (uneori cu mult) înainte de teoria „mortii” termice a universului lansată de fizicienii Thomson și Clausius și, evident, înaintea tezei lui Haret.

Dar, așa cum voi arăta mai jos, testul e picat de toate aceste scenarii, mai puțin de unul: cel oferit de termodinamica de secol XIX. Doar faptul că există unele puncte comune între aceste scenarii multisekulare - ignorând diferențele lor specifice - a putut să ducă la eronata concluzie că e vorba de proiecții cu un grad înalt de similaritate sau chiar identice (caz în care termodinamica apare ca o biată știință pe care mitologia sau literatura a anticipat-o de milenii...). Altfel spus, o serie de scenarii ale extincției care *doar par* alimentate de teza lui Haret, dar, surprinzător, și unele detalii care *doar par* că sunt oferite de termodinamică populează de secole imaginarul literar al umanității, însă nu împărtășesc cu scenariile extincționale de după 1850 decât un gen proxim foarte generos, nu și diferențele specifice aduse de științele din a doua parte a secolului XIX. Ceea ce *pare* similar sau identic nu poate face, în acest caz, și dovada unei similarități consistente sau a unei identități.



Iată câteva exemple.

La H.G. Wells, în *Mașina timpului*, se regăsește, de pildă, o „instrumentare” a extincției și a declinului Soarelui – devenit lipsit de strălucire – în genul celei schițate și de Eminescu în *Scrisoarea I*. Dar cartea lui Wells a apărut în 1894, deci în postumitatea poetului român, iar acest aspect nu ajută prea mult la identificarea surselor lui Eminescu altfel decât prin dovada faptului că modelul extincției vehiculate de poetul român era familiar și prozatorului de anticipație, însă nu neapărat prin consultarea sursei Spiru Haret (posibilitatea ca Wells să se fi inspirat din lucrarea matematicianului român e cvasinulă). Însă și destui scriitori contemporani cu Eminescu, care publică aproximativ în aceiași ani cu el, sunt deja cotropiți de ipoteza Soarelui declinant și a extincției iminente. Din literatura franceză pot fi amintiți în acest sens Leconte de Lisle, cu *La Dernière vision (Poèmes barbares, 1862)* și *L'Astre rouge (Poèmes tragiques, 1886)*, Edmond Haracourt, cu *Agonie du soleil (în L'Âme nue, 1885)*, Jean Richepin, cu *Blasphèmes (1884, unde circula teza răcirii Pământului via Buffon, iar Soarele e „trist și negru ca un cărbune fumegând”)* sau Marc Bonnefoy, cu *Le Poème de XIX<sup>e</sup> siècle ou le doute (fragments) (1888)*<sup>16</sup>. Nu doar teoriile termodinamicii propagate de la cel mai înalt nivel științific al epocii întrețin în literatura vremii acest climat „extincțional”, ci și o serie de popularizatori ai științei mai flamboianți, precum Camille Flammarion<sup>17</sup>, autor al opului *La Fin du monde ; Les Mondes imaginaires et les mondes réels (1868)*.

Dar dacă scriitorii pe care tocmai i-am amintit e plauzibil să se fi lăsat influențați de teorii științifice în vogă în a doua parte a secolului XIX, deja intrate în stadiul popularizării, poate părea mai curios faptul că același imaginar extincțional poate fi detectat – uneori până la nivel detalii – în opere literare despre care nu se poate bănui că ar fi intrat în raza de influență a termodinamicii, în accepția ei de știință tot mai bine conturată grație contribuțiilor din anii 1850–1860 ale lui Hermann von Helmholtz, Clausius, Thomson ș.a. Iar asta pentru că e vorba de opere literare apărute înainte ca termodinamica să se consolideze și chiar înainte ca primele texte științifice care o documentează să fie lansate. Imaginea soarelui expiant și a stelelor/planetelor care orbesc pe cer fără direcție – intrate, vorba lui Eminescu, în „rebeliune” – se găsește, de pildă, în 1849, la Tennyson: „«The stars,» she whispers, «blindly run;/ A web is woven across the sky;/ From out waste places comes a cry,/ And murmurs from the dying sun” (*In memoriam A.H.H.*)<sup>18</sup>. Dar, dacă Tennyson compusese totuși acest poem cu doar câțiva ani înainte de formularea concertată, anglo-germanofonă, a principiilor termodinamicii din deceniul 1850 încolo<sup>19</sup>, cum se explică existența aceleiași imagini a soarelui expiant și a stelelor (planetelor) rămase fără lumină și fără direcție cu mai bine de trei decenii înainte, la Byron? Debutul poemului *Darkness*, publicat de acesta în 1816,

pare o traducere *avant la lettre* a secvenței extincției cosmice din *Scrisoarea I*: „I had a dream, which was not all a dream./ The bright sun was extinguish'd, and the stars/ Did wander darkling in the eternal space,/ Rayless, and pathless, and the icy earth/ Swung blind and blackening in the moonless air”<sup>20</sup>. Mai just ar fi, desigur, să afirm că Eminescu e cel care pare să fi tradus, în pasajul din *Scrisoarea I* ce conține anticiparea extincției cosmice, primele versuri din poemul byronian menționat. Căci aproape toate elementele finalului de lume eminescian se află la Byron: nu doar toposul soarelui care se stinge, a cărui luminozitate se epuizează, ci și toposul stelelor intrate, ca și la Tennyson, într-o *rătăcire* incompatibilă cu ordinea ce le fusese prescrisă de Newton (și, ulterior, de Kant, Laplace etc. – ocazie să amintesc că în primii ani ai secolului XIX, la un Herbart ș.a., planetele sunt încă definite drept corpuri „rătăcitoare”, însă nu la întâmplare, ci pe orbite ordonate, într-o preumblare reglementată). Dacă stelele/planetele devin, după stingerea Soarelui, „rayless, and pathless” – stinse și alătura cu drumul, sărite din orbitele lor – nici toposul „Pământului înghețat” (și el una dintre aceste planete), ba, mai mult, chircit, orb și înnegrit, nu lipsește la Byron. Extincția e mai amplu detaliată la poetul englez în comparație cu pasajul eminescian din *Scrisoarea I*, unde nu se discută și parametrii fizici ai Pământului declinant (culoare, mărime, formă etc.), ci doar calitatea lui de corp ceresc înghețat, alături de alți „planeti”. Ajungând aici, se pune întrebarea: este și *Darkness* o „anticipare” a teoriilor extincției derivate din termodinamică? Sau măcar o „anticipare” a... rezultatelor cercetărilor lui Haret? Absurd! (De altfel, originea acestui poem byronian a fost identificată într-un fenomen sub-catastrofal, fără consecințe dramatice asupra planetei, dar care a produs o oarecare anxietate în epocă: erupția vulcanului Tambora din actuala Indonezie. Nu o speculație pur teoretică, alimentată de cine știe ce concepții științifice, așadar, ci doar un eveniment tranzitoriu a incitat apetitul extincționist al lui Byron!)

Una peste alta, literatura de secol XIX, de la Byron la Lisle, Wells ș.a., e plină de sori declinanți, roșii sau negri<sup>21</sup>, agonizanți, sângerânzi, fumegânzi, carbonizați<sup>22</sup>... Cu sau fără acompaniamentul epistemologic al termodinamicii ori al cercetărilor privitoare la (in)variabilitatea axelor mari ale orbitelor planetelor sistemului nostru solar. Existența acestor documente literare arată însă nu că literatura „anticipează” termodinamica, ci mai degrabă că termodinamica și literatura – atunci când nu e evidentă sau plauzibilă influența primeia asupra celei de a doua (e cazul scriitorilor afirmați după 1850 sau a operelor create după acest prag istoric) – pur și simplu *se întâmplă să se întâlnească* în anumiți parametri de descriere sau de pre-scriere a realității. Dar această coincidență nu poate cu adevărat îndreptăți literatura să-și reclame preeminența sau avansul asupra științei. Faptul e valabil în orice altă situație în care literatura

pare că anticipează știința; căci, cum bine zice dictonul latin, *non idem est si duo dicunt idem*.

Se poate, deci, conchide din cele prezentate mai sus că Byron și Tennyson sau, în unele privințe, Kant au anticipat scenariul furnizate de termodinamică? Nicidecum. Scenarii ale extincției au existat din epoci primordiale ale umanității: de la Biblie și de la diverse mitologii, acompaniate, fiecare, de escatologia ei (escatologia fiind viziunea mitico-teologală asupra sfârșitului lumii) și până la filozofia iluministă și postiluministă, de secol XVIII-XIX. (Un topos similar escatologiei pe care religiile și/ sau filozofia par a-l fi împărțit cu știința modernă – în sensul de a fi părut că îl anticipează – este toposul *indestructibilității* sau al *conservabilității*. Un corpus imens de documente filozofice, întins pe milenii, de la presocratici la idealștii germani, vehiculează teze ale indestructibilității sau ale conservabilității unei entități sau a alteia: a „spiritului”, a „sufletului”, a „substanei” etc. Sunt însă acestea, se pune iarăși întrebarea, cu adevărat, forme de anticipare a legii conservării energiei, cum ar putea fi – și, fără îndoială, au fost – interpretate? În mod pozitiv, nu. Sunt doar constructe sau convenții de reprezentare, debitoare unei viziuni asupra lumii cu care știința modernă e incomensurabilă, convenții sau constructe care doar aparent comunică același „adevăr” comunicat de legea conservării energiei, așa cum va fi ea fundamentată *via* Mayer, Helmholtz ș.a. la mijlocul secolului XIX.)

Ce m-a interesat însă în această secvență a studiului meu, concentrată pe explorarea posibilelor origini științifice (haretiene sau nu) ale tabloului extincției din *Scrisoarea I*, e numai ceea ce poate fi atașat unui discurs raționalist. Așadar nu mitologia, nu teologia sau teoriile escatologice, nu Biblia sau alte documente ținând de imaginarul arhaic etc.<sup>23</sup> Dacă am adus, totuși, vorba, finalmente, în demonstrația mea și de mitologie, de imaginarul religios, de literatură sau de poezie, am făcut-o pentru a arăta că – dacă judecăm doar în funcție de convergențe sau de potriveli, nu de cauzalități probate – e suficient imaginarul non-științific și chiar cel arhaic pentru a „descoperi” sursele tabloului extincției din *Scrisoarea I*. Dar astfel procedând, limitând căutarea la ceea ce oferă tradiția mitologico-literară, particularitățile eminamente științifice și istorice ale reprezentării eminesciene cu pricina – caracteristice pentru imaginarul scientist occidental *fin de siècle* – se dizolvă în genul proxim milenar al poemelor/ narațiunilor despre „Apocalipsă”. Prin urmare, se pierde șansa obținerii unei cunoașteri mai restrânse și mai rigide, adică mai solide. Or, în studiul de față am dorit să evit, între altele, tocmai dizolvarea „extincției” din *Scrisoarea I*, *Mortua est!* și din alte poeme eminesciene în genul proxim mitico-teologal al escatologiei sau al *Apocalipsei* creștine. Extincția din *Scrisoarea I*, țin să arăt, nu este o *apocalipsă* (=revelație) ori o *escatologie* – i.e., nu se înscrie în tiparul sfârșitului lumii imaginat de narațiunea creștină sau de o narațiune mitico-religioasă

în genere. Este, în schimb, o extincție imaginată pe tipare științifice, pe care doar calculele termodinamicii o susțin, respectiv un mod de a anticipa sfârșitul specific gândirii raționale<sup>24</sup>, anume o proiecție cerută de legile fizicii, postulatată în perfect acord cu acestea, fără recurs la argumente ale transcendenței, ale divinității, ale supra-naturalului etc.

Din această perspectivă, un anti-model pentru prezentul studiu este interpretarea eminent literarocentrică a tabloului extincției din *Scrisoarea I* propusă de G. Călinescu în *Opera lui Mihai Eminescu*. Acesta oferă extincției eminesciene o lectură documentată doar prin surse mitologice și literare: *Apocalipsa lui Ioan* și, din modernitate, poezia lui Alphonse de Lamartine compun, pentru Călinescu, genul proxim al tabloului extincției din *Scrisoarea I*, perimetrul care se adună posibilele surse de inspirație ale poetului. Criticul crede că următorul fragment din *Apocalipsa*: „Deinde aspexi, quum aperuisset sigillum sextum, et ecce, terra motus magnus factus est: et sol factus est niger ut saccus cilicinus, et luna tota facta est ut sanguis: et stellae coeli ceciderunt in terram, sicut ficus abjicit grossos suos quum vento magno concutitur”<sup>25</sup> e unul dintre reperele probabile ale poetului; este și primul invocat din șirul de posibilități explorat. (Pentru presupusa similitudine a extincției din *Scrisoarea I* cu escatologia de sursă biblică, la fel de bine putea cita Călinescu și din poemul filozofic *Viața lumii* al lui Miron Costin, redactat în intervalul 1671-1673, unde există o reprezentare a sfârșitului lumii cu adevărat apropiată de *Apocalipsa lui Ioan*: „Ceriul faptu de Dumnezeu cu putere mare,/ Minunată zidire, și el fârșit are./ Și voi, lumini de aur, soarele și luna,/ Întuneca-veți lumini, veți da gios cununa./ Voi, stele iscusite, ceriului podoaba,/ Vă așteaptă groaznică trâmbița și doba./ În foc te vei schimonosi, peminte, cu apa./ O, pre cine amar nu așteaptă sapa./ Nu-i nimica să stea în veci, toate trece lumea,/ Toate-s nestătătoare, toate-s niște spume”<sup>26</sup>.) Atmosfera sumbră de ansamblu din *Apocalipsa lui Ioan* și din literatura inspirată din aceasta poate fi, într-adevăr, considerată similară tabloului eminescian. Totuși, înnegrirea soarelui și însângerarea lumii, după cum și căderea pe pământ a stelelor descrise în *Apocalipsă* nu sunt cătuși de puțin detalii coincidente cu ceea ce oferă *Scrisoarea I*, unde soarele, nu luna, capătă culoare roșie și unde stelele nu cad pe pământ, ci se risipesc în spațiu. Cu atât mai puțin se întâlnesc cele două imagini, al *Apocalipsei* și al lui Eminescu, în explorarea *cauzelor* anticipatei extincții. Căci, spre deosebire de profet, autorul *Scrisorii I* e preocupat și de identificarea cauzelor fizico-chimice ale preconizatei extincții, găsindu-le convingătoare pe acelea furnizate de paradigma termodinamică: de aici imaginea finalului lumii produs la Eminescu prin răcirea (stingerea) soarelui, urmată de „înghețarea” și deriva ulterioară a planetelor. Sfârșitul lumii eminescian se întâmplă, așadar, din *această* cauză, și nu din alta.



Lamartine, autorul celebrei *Méditations poétiques* (1820), după Călinescu un alt posibil antecesor al lui Eminescu în tema extincției, e introdus de critic drept „[m]arele poet modern al prăbușirii finale”. El citează din poemul *L’Immortalité*<sup>27</sup> al poetului francez și este convins de „posibila înrâurire lamartiniană” suferită de Eminescu „în latura eschatologică”<sup>28</sup>, așadar de o influență mai generală a lui Lamartine asupra poetului român, care nu s-ar limita la *Scrisoarea I*. Compararea lui Eminescu cu romanticul francez în tema sfârșitului lumii sau doar al spectrului nihilist e de ordin curent la Călinescu<sup>29</sup>.

Totuși, un anume detaliu ar putea invalida eșafodajul comparatist oferit de exeget: căci atât *Apocalipsa lui Ioan*, cât și poemele lui Lamartine (îndeosebi cel citat de Călinescu) reprezintă filozofii creștine sau emanate din imaginarul creștin al sfârșitului lumii. Or, extincția din *Scrisoarea I* nu indică prin nici un detaliu tipic, prin nici o diferență specifică adeziunea la imaginarul escatologiei creștine sau la un imaginar *escatologic* în genere, respectiv la un mod de a anticipa sfârșitul lumii/ universului specific gândirii religioase. În schimb, există destule semnale care concură spre ideea că sfârșitul universului reprezentat în acest poem este unul construit pe baze științifice, mai precis, termodinamice. Dar Călinescu nu e sensibil la semnalele oferite de textul poetic eminescian în acest sens. E sensibil doar la calitățile strict poetice/ estetice, plastice ale tabloului extincției din *Scrisoarea I* și, fapt simptomatic, dintre aceste calități poetice/ estetice, e interesat doar de acelea familiare, inserabile în albia unei tradiții. Detaliilor stranie sau noi din textul eminescian - care ar putea circumscrie o realitate sau un fenomen neexplorat în tradiția culturală sau literară - criticul nu le acordă atenție. Noutatea pare să îl sperie și, mai mult decât aceasta, pare să îl sperie noutatea cu alură științifică. Călinescu este, de exemplu, mai preocupat de ceea ce în stilistică se numește *comparant* □ entitatea mai familiară cu care este comparată entitatea mai puțin cunoscută despre care se discută - și tinde să ignore *comparatul*, respectiv tocmai subiectul despre care tratează. Astfel, Călinescu nu e atent la *toate* detaliile reprezentării eminesciene a sfârșitului lumii - entitatea stranie, necunoscută, care constituie adevăratul subiect al pasajului discutat -, ci doar la acele detalii care reduc necunoscutul la familiar, de pildă la comparația finalului cosmic cu „toamna”<sup>30</sup>, toamna/ frunzele de toamnă fiind comparantul convenabil care îi permite criticului să trimită imaginarul eminescian din *Scrisoarea I* la imagine similare din istoria culturii și literaturii universale. Detaliile noi, neidentificabile într-o tradiție a reprezentării sfârșitului lumii - cum sunt amintitele detalii termice și mecanice (răcirea Soarelui și a planetelor care provoacă deriva acestora din urmă etc.) - sunt trecute cu vederea de critic. În aceeași ordine de idei, Călinescu remarcă, la un moment dat, faptul că „poetului îi place «vârtelnița» astrilor”<sup>31</sup>, dar nu găsește potrivit să se întrebe și *de ce* anume se întâmplă acest

fapt, de unde vine interesul lui Eminescu pentru această „vârtelniță” -- care, trebuie spus, nu e decât o sugestivă metaforă (sau chiar un termen cu intenții cât se poate de puțin poetice) pentru desemnarea a ceea ce în știința epocii se numea „mecanică celestă”. Literarocentrismul perspectivei îi refuză în mod clar lui Călinescu astfel de „derapaje” în domenii, cum e cel al științei, care, prin tradiție, s-a asumat că nu afectează literatura ori nu participă la calitatea literară a unui text. În ce privește interpretarea călinesciană a *Scrisorii I*, nu poate fi decât regretabil faptul că literarocentrismul limitează atât de drastic spectrul comparatist al criticului, obligându-l să reducă plaja de posibile referințe ale poetului la parcul restrâns al imaginarului creștin/ mitico-teologal arhaic sau modern și nepermițându-i să ia act de noutatea perspectivei științifice a lui Eminescu reflectată în acest poem. Dar e regretabil și faptul că același literarocentrism îi blochează criticului accesul inclusiv la repere științifice clasicizate, intrate deja în cultura populară a umanității și în literatura europeană a ultimelor secole: criticul nu amintește, de pildă, de Newton nici măcar atunci când textul poetic trimite - de o manieră mai mult decât evidentă - la „mecanică celestă” trasată în conformitate cu principiile lui Newton. Căci iată cum sună comentariul călinescian la câteva versuri ale lui Ion Heliade Rădulescu (1802-1872) din epopeea *Anatolida sau Omul și forțele*, partea I, *Empireul și Tohu-Bohu*, versuri citate în același context al investigării posibilelor surse ale tabloului extincției din *Scrisoarea I*: „Eliade Rădulescu, Vărgolici, Naum, Schelitti traduseseră o bună parte din *Meditații* [*Meditații poetice* al lui Lamartine], iar cel dintâi evocase surparea cosmică într-o imagine imens sonoră: «Când toate s-ar esmulge și marea încentrare./ Ieșind din a lor axe și nu s-ar mai ținea./ S-ar prăvăli în spațiu spre vecinica pierzare/ Și una peste alta zdrobindu-se-ar cădea./ Ast zgomot ce ar face fatala grozăvie./ Amestecul, izbirea și uetul trupesc./ Vărbite elemente, cutremur în țările./ N-ar face-atâta zgomot c-ast zvon duhovnicesc.» Eminescu a reluat tema în *Scrisoarea I*<sup>32</sup>. Ce trebuie spus, înainte de toate, este că în aceste versuri ale lui Heliade Rădulescu din *Anatolida sau Omul și forțele* (poem apărut în 1870, dar inițiat, se pare, încă din jurul lui 1836) lucrează - încă - același imaginar cosmologic pus la treabă și în *Essay on Man*, opul din 1734 al lui Alexander Pope (tradus prima oară în românește de Costache Conachi, în prima parte a secolului XIX). Adică un imaginar eminentemente newtonian, care, așa cum arată versurile lui Heliade Rădulescu, în cultura română se conservă intact până în deceniul 1870. Este, apoi, un imaginar pe care abia Eminescu reușește să-l actualizeze/ depășească, în *Scrisoarea I* și în alte câteva poeme, cu concursul unui *know how* importat din termodinamică. Similitudini cu poemul lui Heliade Rădulescu - și, implicit, cu viziunea strict newtoniană de acolo - există și în poemele eminesciene; dar între Heliade și Eminescu există și

deosebiri semnificative. În poemul autorului pașoptist apare, de pildă, ca și la Eminescu, tema „vecinicii pierzări” cauzate de descentrarea sistemului solar/universului, iar teza universului ciclic sau regenerant e contrazisă, ca și la Eminescu. Însă *nu e contrazisă de pe poziții termodinamice*, cum se întâmplă în poemele eminesciene, unde se vorbește clar de „îngheț” și „nemaîntâmplare” (ajungerea la echilibru sau la „moartea” universală predicată de Clausius & Co.), ci doar de pe poziții newtoniene: planetele ieșite din „axe”, smulse din marea „încentrare”, s-ar pierde pentru totdeauna în spațiu, rătăcind, se înțelege, dar nu la modul ordonat, cum se întâmplă sub imperiul gravitației, ci la modul dezordonat și, trebuie precizat, ireversibil. Dezaxarea și descentrarea imaginată de Heliade Rădulescu ar duce însă nu la îndepărtarea unor planete de altele, ca la Eminescu, ci la o *cădere* a unora asupra altora – dar nu neapărat la căderea *tuturor* astrilor pe *pământ*, ca în *Apocalipsă*. Totuși, intrarea stelelor, în picaj – subliniez: nu sub forma apocaliptică a căderii *tuturor* stelelor pe pământ! – e, dincolo de aceste detalii, un imaginar comun, fructificat și de Heliade Rădulescu, și de Eminescu (de pildă, în *Mortua est!*)<sup>33</sup>. Ce apropie, după cum și ceea ce desparte aceste două scenarii este, de fapt, tocmai lucrul neobservat de Călinescu: sursa sau rezolvarea lor eminentă științifică: newtoniană la Heliade-Rădulescu, newtoniană-și-termodinamică la Eminescu. Însă în *Opera lui Mihai Eminescu* numele lui Newton e cvasi-absent, deși mai toată filozofia de secol XVIII-început de secol XIX care îl inspiră pe Eminescu este inerent și uneori violent newtoniană<sup>34</sup>. Cu atât mai descumpănitor e faptul că nici în *Istoria literaturii române de la origini până în prezent* (1941) numele fizicianului englez nu apare, conform indicelui de nume al ediției anastatice, decât o singură dată (și încă prin intermediar: într-un citat din H. Sanielevici), deși complexitatea sporită a demersului istoriografic călinescian, dar mai ales faptul că acoperă și o literatură aflată în imediata influență a paradigmei mecaniciste și termo-mecaniciste ar fi impus incursiuni fie și modice în zona potențialelor repere oferite literaților de științele epocii lor sau măcar de știința clasică. Nu i se face însă lui Newton, în mod special, o nedreptate în istoria călinesciană; de fapt, trimerite la oameni de știință oricât de celebri sunt rarissime în marele op al lui Călinescu și de multe ori, când apar, figurează în citate, așadar circulă prin intermediar (numele lui Darwin, de exemplu, apare de patru ori, dar două ocurențe se consumă doar în versul „Zise Darwin, tata Darwin...” din poemul lui Eminescu *De la Berlin la Potsdam*).

Aș putea cita în continuare ca anti-modele pentru perspectiva pe care o abordez în studiul de față orice lucrare despre Eminescu semnată de cercetători literarocentrici fără curiozități științifice mai ample, de la Tudor Vianu la Ioana Em. Petrescu ș.a. Aceștia, dacă oferă, pe de o parte, investigații utile într-un

spectru comparatist limitat la mitologie, filozofie, teologie și, desigur la tradiția literară, ratează, pe de altă parte informații fundamentale pentru înțelegerea complexă și, mai întâi de toate, corectă a unor scenarii eminesciene inspirate în primul rând din științele vremii. Căci, cel puțin în ce privește reprezentarea extincției cosmice, poetul Eminescu nu recurge, cum am arătat, la modele mai vechi decât, cel mult, Newton, cel mai probabil modelul său fiind însă unul mult actualizat, livrat de termodinamica anilor 1850-1870. Nici literaților autohtoni care l-au precedat nu le era străină reprezentarea inspirată de științe a sfârșitului lumii ori al „căderii” ei temporare: am văzut că Heliade-Rădulescu, deși într-un poem altminteri impregnat de o conștiință creștină asupra universului, imaginează o „cădere” sau o descompunere a lumii fizice după un model științific încă în vogă în prima parte a secolului XIX: jocul de „forțe” oferit de mecanica newtoniană și de legea gravitației. Dar perspectiva literarocentrică nu are instrumente suficient de fine pentru a distinge, de pildă, între o *escatologie*, i.e., o reprezentare religioasă a sfârșitului lumii, și o extincție anticipată de pe poziții non-religioase sau tributare unei influențe științifice mai pregnante (modelele oferite de științe evoluând și ele de la o epocă la alta). Între, de pildă, o *apocalipsă* ținând de un imaginar pre-copernican, precum cea din *Apocalipsa după Ioan* sau, din tradiția românească creștină, de exemplu aceea din *Viața lumii* a lui Miron Costin, și o apocalipsă sau o pseudoapocalipsă rezolut (post)copernicană cum este cea creionată de Heliade-Rădulescu în *Anatolida sau Omul și forțele*, poem străbătut de un ethos creștin indiscutabil, dar în care divinitatea nu poate acționa decât... supunându-se legilor lui Newton. (Dezagregarea cosmosului dictată de dumnezeul vindicativ din opul heliadesc *Empireul și Tôhu-Bohu* nu mai e imaginată urmând cu fidelitate *Apocalipsa*, ci ca o desfacere a ordinii newtoniene: ca descentrare, dezaxare, dez-orbitare a „stelor”, ieșire de sub imperiul gravitației etc.) Și, așa cum un neinițiat în istoria științelor nu distinge între escatologia pre-copernicană din *Viața lumii* și escatologia debitoare paradigmei newtoniene din *Anatolida...*, el nu va distinge nici între aceasta din urmă și extincția radical secularizată din *Scrisoarea I*, care nu doar că nu mai conservă nimic din tiparele religioase ale reprezentării sfârșitului lumii remanente încă la Heliade Rădulescu, dar, în plus, aduce în scenă o perspectivă științifică și secularizată *de ultimă oră*, renovând desenul newtonian al lui Heliade Rădulescu prin tușe noi aduse de termodinamică. Ei bine, toate aceste detalii capitale pentru înțelegerea modului în care poezia a metabolizat știința unei epoci se pierd sau sunt refuzate de o perspectivă literarocentrică sau, cel mult, filozofico-centrică ori mitologico-centrică asupra literaturii.

Pe de altă parte, dacă în ce mă privește am ales să mă refer doar în ultimă instanță, cumva ca într-o reducere

la absurd, la posibilele modele mitologice sau literare ale poemului eminescian, pentru mulți alți interpreți știința modernă nu există decât pentru a... confirma mitologia, religia, arta, poezia. Există destule opinii care identifică, nu doar la poeți de secol XIX, ca Eminescu, ci tocmai în mitologia indiană, datând de milenii înaintea erei noastre, „anticipări” ale celor mai noi teorii științifice, inclusiv din fizica cuantică. Până și comentatori cu educație pozitivistă, eventual vârfuri ale cercetării contemporane, trăiesc, de pildă, cu impresia că Vedele indiene, poezii dintotdeauna sau o mulțime de artefacte construite de pe alte principii decât știința modernă (în sensul instituționalizării ei euro-westernocentrice) *dețin secretul* unor teorii pe care aceasta din urmă le descoperă mult mai târziu, uneori cu milenii sau secole mai târziu (fizicianul Carlo Rovelli, cu opiniile sale despre „anticiparea” la Dante a concepției despre univers a lui Einstein, la care m-am mai referit și cu altă ocazie, e un exemplu surprinzător în acest sens). Situându-se în aceeași logică, exegeții români care caută să inducă ideea că „geniul” absolut Eminescu a „anticipat” teorii fizice de secol XX și chiar de secol XXI se instalează, involuntar, în poziția de adversari ai gândirii științifice moderne. Acest lucru se întâmplă din cauza ignorării faptului că literatura ori comunicarea de tip simbolic - narațiunile mitico-religioase, poezia, ficțiunea etc. - operează cu un limbaj polisemantic, care fuge de exactitudinea și de rigiditatea științifică, respectiv de ceea ce poate fi numit discurs sau enunț falsificabil (termenul lui Karl R. Popper). Astfel procedând, câtă vreme nu trasează clar perimetrul a ce *afirmă* și a ce *nu afirmă*, comunicarea de tip simbolic sau artistic poate fi interpretată în aproape orice fel, atrasă spre aproape orice model de decodare, și, ca atare, fals-confirmată (după cum și fals-infirmită) de aproape orice scenariu științific.

Teza anticipării științei prin literatură este cu totul falsă și păguboasă, o perspectivă pe care mi-am propus să o descurajez în studiul de față, în continuarea investigării calității de geniu-„miracol” atribuite lui Eminescu de tradiția românească pe care am inițiat-o în articolele anterior apărute în *Transilvania*<sup>35</sup>. Căci mitologia indiană sau de alte origini, tezele idealiste ale conservării „sufletului”, imaginile eminesciene (simili științifice din *Scrisoarea I*, *Mortua est!*, *Luceafărul*, *La steaua* etc. sau metafora „mortii soarelui” de la Byron ori Tennyson nu sunt - nu pot fi! - confirmate de teorii fizice enunțate ulterior. Ele conțin cel mult poetizări ale unor teorii științifice deja în vogă, dacă nu deja depășite. Tennyson cu siguranță nu anticipează termodinamica, iar Eminescu, dacă e probabil și chiar cert că introduce scenarii termodinamice ale extincției universului în *Scrisoarea I* și în *Mortua est!*, cu siguranță nu a anticipat teorii descoperite în postumitatea lui, ca teoria relativității sau ca rezultatul experimentelor... de la CERN. După cum e cert că Wells nu a anticipat în *Mașina timpului* tezele de secol XX despre transformarea Soarelui, peste miliarde

de ani, într-o gigantă roșie, cum afirmă „înțelepții” internetului. Potrivelile dintre metaforele poezilor și enunțurile teoriilor științifice sunt, în realitate, doar alinieri de fronturi empirice, superficiale, implauzibile la o analiză riguroasă, fie și numai pentru faptul că vorbele sau imaginile artiștilor nu conțin o soluție unică de interpretare, care să poată fi acceptată sau refuzată, deci (in)validată. Astfel, Soarele „roș” eminescian sau „planeții” care „îngheață” și par că se revoltă contra ordinii și stabilității aparent de neclintit garantată de scenariul laplacean pot fi interpretate atât ca aflate sub influența teoriei „mortii” termice a universului a lui Clausius, Thomson ș.a., cât și ca *topoi* culturali furnizați de alte surse, anterioare și chiar mult anterioare: de la Kant și „teoria cerului” a acestuia, la tradiția poetică occidentală inspirată de varii scenarii escatologice milenare, nu în ultimul rând creștine, sau pur și simplu de evenimente contingente, cum a fost erupția vulcanului din care a rezultat *Darkness* a lui Byron.

Așadar, dacă Eminescu n-a gândit în avans în raport cu epoca lui, trebuie recunoscut totuși că, și în domeniul științelor, era informat la zi. Și că, în plus, teorii științifice dintre cele mai recente s-au dovedit pentru el suficient de atractive pentru a-și găsi un ecou chiar în opera sa literară, nu doar în inițiativele non-literare, de tipul traducerilor din fizicieni în vogă în spațiul germanofon din deceniul 1870.

Eminescu a avut, apoi, la nivelul operei sale literare în ansamblu, o perspectivă eclectică asupra lumii/universului/cosmologiei: nu doar științifică, ci și mitologică sau metafizică. Astfel, deși scenariul inspirării din termodinamica lui Clausius & Co. a tabloului extincției din *Scrisoarea I* e, în opinia mea, irefutabil și surclasează ori subsumează alte posibile variante (inspirarea din „teoria cerului” a lui Kant, din Haret etc.), nu e mai puțin adevărat că Eminescu a pariat, în alte opere (dar chiar și în *Scrisoarea I*: în scenariul genezei, cum am amintit), și pe scenariu așa-zicând tradițional de explicare/povestire a lumii. Acestea concurează la el, în regim non-științific sau pseudo-științific, cu achizițiile fizicii moderne, deseori în combinații descumpănitoare, cum se întâmplă chiar în *Scrisoarea I*, unde geneza lumii e reprezentată după modele ancestrale, vedice, dar extincția ei este „termodinamică”. Acest eclecticism, dacă atrage bine atenția asupra interesului poetului pentru științele epocii, arată și că angajamentul lui scientist era, totuși, limitat și că nu orice frază scrisă de Eminescu avea în spate o teorie științifică mai veche sau mai nouă. După cum, simetric, același eclecticism invită ferm la depășirea perspectivei literarocentrice sau filozofico-centrice asupra operei eminesciene, arătând cât de importantă era pentru Eminescu întoarcerea periodică, ritualică, către știința clasică sau de ultimă generație, indiferent cât de atrăgătoare rămăneau pentru el și alte modele de reprezentare a existentului. (*Fragmente dintr-un volum în lucru.*)

## Note:

1. Mulțumesc cercetătorilor Octavian Micu și Octavian Voiculescu care au citit și mi-au furnizat informații utile unei mai bune înțelegeri a complexelor problematice de istorie a științelor implicate în acest studiu.
2. Teodora Dumitru, „Eminescu-*thermosof* sau cum intră știința în poezie”, *Transilvania*, nr. 8 (2022): 20-32.
3. M. Bantaș, „Note pe marginea cărților. Eminesciana”, *Viața românească*, ian. 1926.
4. Pentru detalii despre varianta cu pricina, vezi „Comentarii eminesciene”, în Mihai Eminescu, *Opere. II. Poezii (1878-1883)*, 542. Eminescu construiește, în această variantă nerecuperată în forma finală a *Scrisorii I*, o antiteză între două tipologii de „bătrâni” preocupați de măsura lucrurilor. Acestea acoperă, de fapt, două tipologii sociologice și intelectuale estimate ca antagonice: pe de o parte, înțeleptul („bătrânul”) care și-a dedicat viața studierii mersului și măsurii sferelor cerești, a universului în sine, iar pe de altă parte socotitorul captiv în matematica tejghelei, a cântarului, a unității de măsurare a profitului mercantil. Ultimul este, conform cheii de lectură furnizată explicit de poet, „jidovul” în *genere*, categorie presupus sclavă a câștigului material, iar celălalt . epitom al gândirii pur speculative, fără reflexe materialiste . „fu Kant”. Această antiteză – indiscutabil antisemită, rezultată dintr-un imaginar antisemit – ar fi putut să o constate însă Eminescu și în biografia unui singur individ, a unui singur „înțelept”. E vorba chiar de congenerul și conaționalul său Spiru Haret, care, după publicarea tezei sale doctorale de „mecanică celestă”, revenit în țară, se orientează spre mult mai pedestra, dar și mai pragmatica pe plan autohton chestiune a reglementării unităților de măsurare a mărfurilor. Astfel, a doua lui lucrare tipărită va fi *Despre măsura capacității buților*, apărută în același an, 1878, cu lucrarea de „mecanică celestă”. De la măsura (mersului) sferelor cerești la măsura „buților” e un parcurs care spune multe: în primul rând aruncă în ridicol sus-pomenita antiteză eminesciană antisemită, căci, iată, nu doar „jidovii” se preocupau de „măsura” mărfii, iar faptul că doctorului în astrofizică Haret i se prezintă, în țară, ca urgentă tratarea chestiunii „buților”, nu a sferelor cerești, înseamnă că prima, nu a doua era de interes național. În al doilea rând, „căderea” în materialitatea brută a lui Haret poate fi utilizată și ca suport al unei reflecții mai largi, asupra destinelor mai multor intelectuali români de secol XIX și început de secol XX, care, imediat ce obțin o diplomă în străinătate, deși ar fi avut perspective de a progresa în domeniul în care s-au specializat și a deveni nume cunoscute pe plan internațional, se întorc în țară și, rupându-se progresiv de cercetarea de nivel occidental, se dedică, uneori până la risipă și epuizare, problemelor concrete ale țării.
5. În românește cunosc doar versiunea lui Alexandru Boboc, care a publicat Prima parte din opul kantian în *Revista de filozofie*, LXI, nr. 2 (2014): 191-200, și ulterior o variantă completă în același an, la Editura Grinta din Cluj-Napoca (*Istoria generală a naturii și teoria cerului sau încercare de a trata structura și originea mecanică a întregului univers după principiile lui Newton*). Recurg însă la versiunea în franceză propusă de C. Wolf ca anexă sau chiar ca punct culminant al lucrării sale din 1886 fiindcă mă interesează o variantă a „teoriei cerului” kantiană produsă cât mai aproape de mediul de lucru eminescian. E știut faptul că traducătorii „modelează” deseori textele în funcție de paradigma în care ei înșiși se situează, uneori fără să conștientizeze amploarea acestei dependențe de un prezent ce le impune rescrierea mai mult sau mai puțin fidelă a trecutului. Versiunea lui Wolf la *Teoria cerului* a lui Kant este, așadar, elocventă nu doar ca simplă transpunere într-o altă limbă a unei lucrări kantiene, ci și pentru că reprezintă o actualizare într-o cheie epistemologică anume, care trebuie să îi fi fost familiară și lui Eminescu: „cheia” producerii și/ sau interpretării teoriilor științifice din deceniile 1870-1880. De altfel, așa cum arăt într-o notă de mai jos, când discut un caz punctual al traducerii, tot de către Wolf, a unei lucrări științifice de William Thomson și Peter Guthrie Tait, traducerea acestui cosmolog francez este marcată de unele infidelități care pot fi considerate tipice pentru finele secolului XIX. În ce sens „infidelități tipice”? În sensul că, pe de o parte, se încearcă recuperarea cât mai exactă a trecutului (de pildă, a operelor lui Kant) și raportarea lui onestă la cuceriri ale prezentului (de pildă la teorii cosmologice de extracție termodinamică), dar, pe de altă parte, se deconspiră involuntar modul cum opere ale prezentului, deși aparent invitate să valideze sau să infirme „adevărurile” trecutului, sunt în cel mai bun caz incomplet sau inadecvat receptate și manevrate, în așa fel încât să flateze o teză prestabilită (în cazul demersului lui Wolf: să reconfirme valoarea gândirii lui Kant *via* astrofizica de ultimă oră).
6. Immanuel Kant, *Théorie du ciel*, în varianta propusă de C. Wolf în *Les Hypothèses cosmogoniques*, 207-208.
7. În fapt, teoriile termodinamice ale lui William Thomson, mai precis chiar ideile dintr-un pasaj citat de Wolf din masivul op *Treatise on Natural Philosophy*, vol I, Part I (1867), elaborat de Thomson în colaborare cu Peter Guthrie Tait, nu confirmă câtuși de puțin speculația lui Kant privind finalul lumii noastre, decât în acea parte a scenariului care anticipează reunirea tuturor maselor cosmice disparate într-o singură „masă” cosmică (idee consonantă cu imaginea kantiană a planetelor „picate” peste sorii lor și con-topite cu ei). În rest, ultima parte a ultimei fraze din pasajul din Thomson și Tait invocat de Wolf merge în altă direcție decât imaginarul kantian: „We have no data in the present state of science for estimating the relative importance of tidal friction, and of the resistance of the resisting medium through which earth and moon move; but whatever it may be, there can be one ultimate result for such a system as that of the sun and planets if continuing long enough under existing laws, and not disturbed by meeting with another moving masses in space. That result is *the falling together of all into one mass*, which, although rotating for a time, *must in the end to rest relatively to the surrounding medium* [subl. m., T.D.]”. William Thomson, Peter Guthrie Tait, *Treatise on Natural Philosophy*, vol. I (Oxford: Clarendon Press, 1867), 194. Am recurs la fragmentul din ediția originală fiindcă în traducerea folosită de Wolf (nu am detalii dacă este o traducere proprie) există o greșeală în manevrarea cuvântului „relatively”, eroare care obscurizează sau deturnează sensul enunțului original al lui Thomson & Tait: „Tous les corps



de ce système se réunirent dans une masse, qui tournera sur elle-même encore pour un temps, mais finira par rentrer *au repos relatif dans le milieu qui l'entoure*. C. Wolf, *Les Hypothèses cosmogoniques*, 100. Thomson și Tait folosesc „relatively” cu sensul de „în raport cu”: deci „...trebuie, până la urmă, să ajungă la echilibru în raport cu mediul...”; la Wolf însă „relatively” obține un sens adjectival, inexistent în original: „...repos *relatif* dans le milieu qui l'entoure [subl. m., T.D.]”, adică: „...trebuie, până la urmă, să ajungă la un *echilibru relativ/temporar* în mediul înconjurător”. „Relativ” devine, în traducerea lui Wolf un antonim al lui „definitiv”, ceea ce schimbă total perspectiva asupra viitorului universului, ca ajungere la un „echilibru” termodinamic ireversibil, credința de Thomson și Tait. Altminteri, așa cum am arătat, Thomson tocmai că *nu* încurajează ipoteza regeneristă *ad infinitum*. una, în treacănt fie zis, mai plăcută spiritelor religioase sau dispuse să includă în scenariile lor argumente finaliste, decât ipoteza „morții” definitive (fie ea văzută și eufemistic, ca echilibru inebnanabil) întreținută de fizicianul scoțian și, din zona germanofonă, de Clausius *via* principiul al doilea al termodinamicii. Această din urmă ipoteză e prea puțin convergentă cu speranța vieții veșnice, a mântuirii și a Paradisului. Apoi, tot în treacănt fie zis, Wolf nu pare să observe că acest fragment din T&T's, dacă îl „confirmă” fie și foarte confuz sau parțial pe Kant, în schimb infirmă – chiar prin aspectul care ar „confirma” modelul kantian al extincției din *Teoria cerului*, anume co-masarea entităților cosmice într-un conglomerat unic – teoria laplaceană a stabilității sistemului solar. Adică o teorie pe care Wolf o manipulase până atunci în același volum ca pe un reper necontestat încă de știința de ultimă oră (știința de ultimă oră în cadrul căreia ar fi trebuit inclus și Thomson).

8. Eventual „aliată” cu „astro-teologia”, cum procedază, în debutul secolului XVIII, clericul englez cu preocupări științifice William Derham, pentru care cosmologia ordonată pe baze newtoniene este argumentul suprem al existenței lui Dumnezeu.
9. *Mortua est!* în Mihai Eminescu, *Opere. I. Poezii (1866-1877)*, ediție critică de D. Murărașu, Cuvânt înainte de Eugen Simion (București: Academia Română, Fundația Națională pentru Știință și Artă, Muzeul Național al Literaturii Române, 2017), 127. Imaginarul eminescian al extincției . prin declin solar și îngheț planetar (cu curioasa consecință a „carbonizării” Pământului: însă nu ca rezultat al combustiei, ci al înghețului) . intră și în discursul criticii literare din primele decenii ale secolului XX. Se regăsește, de exemplu, aproape *ad litteram* la E. Lovinescu, într-un comentariu despre poezia Elenei Farago: „de s-ar nimici întreaga existență cosmică, *de s-ar prăbuși sorii și pământul ar deveni cărbune înghețat*, această poezie [poezia simbolistă, în genere, și, în particular, cea a lui Farago . n.m., T.D.] și-ar murmura încă litania, nepăsătoare la cataclismul universal [subl. m., T.D.]”, E. Lovinescu, *Poezia nouă* [1923], în E. Lovinescu, *Opere*, ediție de Maria Simionescu și Alexandru George, note de Alexandru George (București: Editura Minerva, vol. IX, 1992), 316.
10. *Scrisoarea I*, în Mihai Eminescu, *Opere. II. Poezii (1878-1883)*, 165.
11. Interesul lui Eminescu pentru termodinamică fusese o temă de cercetare deschisă încă din interbelic de G. Bogdan-Duică (vezi „Eminescu și I.R. Mayer (Epoca berlineză)”, în *Mihai Eminescu*, IV, nr. 12, 1934). După război, investigațiile în acest sens sporesc, însă mai curând în sens cantitativ decât calitativ. Contactul lui Eminescu cu opera unor varii somități din științele vremii și îndeosebi din termodinamică, de la Mayer la Hermann von Helmholtz, e scos tot mai des la lumină, dar în articole de mici dimensiuni, nu supus unei cercetări mai aprofundate. Victor Săhleanu notează, de pildă, că mediul universitar berlinez în care s-a format Eminescu era dominat de „«viziunea» evoluției cosmice (după Kant) și a morții termice a Universului (după termodinamică)”, dar fără a investiga cum, unde și când apar aceste posibile influențe în opera literară eminesciană – vezi Victor Săhleanu, *Arta rece și știința fierbinte* (București: Editura Cartea Românească, 1972), 93. O asociere timidă a termodinamicii cu literatura lui Eminescu și notamente cu scenariul extincției din *Scrisoarea I* făcuse încă din anii 1960 academicianul Aurel Avramescu. El admitea că tabloul extincției din poemul eminescian poate fi citit ca o poetizare a conceptului de „entropie” (care la Avramescu apare ca o „lege”, deși „legea” cu pricina, în contextul căreia și apare acest concept istoric, este principiul al doilea al termodinamicii): „Teama de o epuizare a sursei solare era prezentă în conștiințele epocii [...]. Legea entropiei descoperită de Clausius nu putea decât să întărească aceste temeri (f. 102): «Universul întreg ar părea atras într-un proces de dezvoltare care tinde spre egalizarea tuturor deosebirilor de temperatură». Urmările sumbre pentru soarta viitoare a lumii se oglindesc atât de plastic în versurile din *Scrisoarea I-a*: «Soarele trist și roș», «planeții toți îngheață» – și prin extindere «ca și frunzele de toamnă toate stelele-au pierit». Însă Avramescu nu întârzie mai mult de atât în această direcție, deviind imediat discuția spre scenarii mai puțin pesimiste cu privire la soarta universului (care să fie compatibile cu filozofia marxismului clasic și cu derivatele ei sovietice ori pur și simplu doar cu „știința” sovietică), sugerând că Eminescu pe acestea le-ar fi preferat în opera lui literară – de pildă, scenariul renașterii ciclice a soarelui din *Luceafărul*: „Și totuși, legea conservării energiei, care e «fundamentală», «deschizând era nouă», nu poate permite o astfel de soartă; doar «suma totală a energiei existente în univers rămânea pururea egală cu ea însăși, nu poate nici spori, nici diminua...» În consecință apare triumfător în *Luceafărul*: «Un soare de s-ar stinge-n cer/ S-aprinde iarăși soare.» Nu au trecut nici zece ani de când astronomii sovietici au descoperit, în fotografii ale unor filoane de nori cosmici din regiunea centrului galaxiei, faze incipiente ale formării unor stele noi prin concentrări locale ale materiei de-a lungul filonului” – Aurel Avramescu, „Viziune eminesciană și ipoteze științifice în cosmogonie”, *Ramuri*, nr. 1 (1964); reprodus în M. Eminescu, *Fragmentarium*, ediție după manuscrise, cu variante, note, addenda și indici de Magdalena D. Vatamaniuc, (București: Editura Științifică și Enciclopedică, 1981), 708. Curios este că academicianul nu găsește altă soluție mai bună pentru a arăta că gândirea lui Eminescu nu e se lasă marcată semnificativ de scenariile „pesimiste”, estimate ca dificil de acomodat cu marxismul și, în genere, cu o filozofie a revoluției sau cu un proiect meliorist, decât să opună primul principiu al termodinamicii – un principiu „bun”, „optimist”,



- s-ar putea spune – „legii” entropiei, sau, altfel spus, celui de-al doilea principiu al termodinamicii, care, dacă el de înțeles, ar fi favoriza scenariu eminamente pesimiste, nihiliste etc. Că între cele două principii ale termodinamicii ar fi o contradicție, că unul l-ar „contrazice” pe celălalt sugerează (ba chiar afirmă!) Avramescu și în alt articol, tot despre influența termodinamicii asupra lui Eminescu. Astfel, după ce citează strofa *Din sânul vecinicului ieri/ Trăiește azi ce moare/ Un soare de s-ar stinge-n cer/ S-a-prinde iarăși soare* din poemul *Luceafărul*, el găsește nimerit să precizeze următoarele: „Citatul de mai sus din *Luceafărul* ne asigură încă o dată că legile fizice ale universului au avut o influență salutară asupra gândirii poetului. Sensul lui este în *contrazicere* cu prevederile legii entropiei, pe care o cunoaște și o comentează (*Ms. 226 f. 102*) prin cuvintele «universul întreg ar părea atins [de] un proces de dezvoltare care tinde spre o anumită țintă [...] egalizarea tuturor deosebirilor de temperatură – în sensul ființelor organice – moartea universală». Încurajat de principiile indestructibilității energiei, Eminescu se declară adept al ipotezei, atât de curând verificată de astronomi, că e lângă sori care se sting apar alți sori care se nasc, că universul de fapt nu tinde spre o moarte universală [*subl. m., T.D.*]. Aurel Avramescu, „Preocupări științifice în «Caietele fiziografice»”, *Luceafărul*, nr. 12, 6 iun. (1964); reprodus în Mihai Eminescu, *Fragmentarium*, *ibid.*, 704. Dar, așa cum așază Avramescu lucrurile, aceste manevre conduc la concluzia aberantă că termodinamica s-ar sprijini pe două principii antagonice sau care alimentează viziuni contradictorii despre soarta universului: unul optimist și „fundamental” (principiul conservării energiei), iar celălalt pesimist-catastrofist și, se deduce, ne-fundamental („legea entropiei”/ al doilea principiu al termodinamicii). Ce ar „permite” unul, n-ar „permite” celălalt! Grevată de două principii contradictorii și de importanță diferită, termodinamica ajunge astfel ea însăși o disciplină contradictorie și dezechilibrată. Greu preț de plătit pentru miza extragerii lui Eminescu din zona de influență a teoriilor convergente cu o viziune pesimistă asupra lumii! Ideologia își subordona, fără îndoială, știința în post-stalinismul dejist, Avramescu fiind nevoit să opteze, în astfel de tentative de hermeneutică literară, pentru acele scenarii care privilegiau o concepție despre existență în consens cu filozofia materialismului istoric și dialectic marxisto-engelsian sau cu doxa sovietică a marxism-leninismului, chiar dacă aceste scenarii erau mai puțin plauzibile decât altele sau chiar flagrant inadecvate într-un demers care își propusese investigarea acurată a surselor științifice ale literaturii eminesciene.
12. Citat după <https://ro.lamsience.com/characteristics-red-giant-white-dwarf-stars>, consultat pe 11.12.2021. Vezi și diagrama Hertzprung-Russell (1910), conform căreia stelele „bătrâne” sunt „reci”.
  13. Cristian Presură, „Cine a descoperit teoria relativității, Einstein sau Eminescu?”, *Hotnews*, miercuri 15 ian. (2020). E de sesizat, și în discursul unui profesionist indiscutabil ca Presură, remanența jargonului antropocentric sau vitalo-centric (explicabil și prin caracterul de popularizare al textului său): Soarele are „viață”, planetele vor „supraviețui” etc.
  14. La Ion Heliade Rădulescu (1802-1872), rămas în istorie ca scriitor, dar și ca revoluționar la 1848, există o imagine similară până la literă cu „s-azyvăr rebeli în spați” a lui Eminescu: e vorba de „cad rebelii-n spațiu”, prezentă în epopeea *Anatolida sau Omul și forțele* (1870), partea I, *Empireul și Tohu-Bohu*. Doar că la poetul pașoptist „rebelii” au sensul propriu de răzvrățiți sau revoluționari: sunt revoltații contra ordinii divine, demonii căzuți, descriși în continuare în termeni frapant de similari rebeliunii planetare din *Scrisoarea I*. Însă la Heliade Rădulescu dinamica revoltaților – înainte de a oferi pretextul creionării unei dezagregări cosmice în termenii fizicii (post)copernicane, newtoniene . oferă ocazia inspectării unei „sociologii” sau a unei „psihologie” a damnării. E vorba, concret, în tabloul expulzării sau al deportării „dracilor” din Empireu, mai întâi de reprezentarea însuși procesului damnării, a *mecanicii* „căderii” îngerilor apostatați, a „spiritelor rebele”. Și iată cum arată heliadiana *cădere a dracilor* transpusă în termenii mecanicii newtoniene, verificând, adică, nu doar legea gravitației, ci și principiile mecanicii clasice: „Așa cad legioane de spirite rebele./ Moloh, Baal, Asmode, Dagon, Rimnon, Satan./ [...] Cad unul peste altul, ruine spirituale./ Și se resping teribil, în spațiu se-ntind:/ Mînți, spirite stupide, perverse și fatale./ Ca flăcări în vortici tot haosul aprind” – *Anatolida sau Omul și forțele*, în Ion Heliade Rădulescu, *Opere. I. Versuri. Proză. Scrieri istorice și memorialistice*, ediție îngrijită, prefață, note și bibliografie de Mircea Angheliescu (București: Univers Enciclopedic, 2002), 238. „Planeții” fizici ai lui Eminescu se comportă, în *Scrisoarea I* ori în *Mortua est!*, exact ca demonii expulzați din Empireul lui Heliade Rădulescu: se mișcă ori cad cu aceleași detalii și pe aceleași traiectorii mecanice care verifică legile lui Newton sau cele trei principii fundamentale ale mecanicii enunțate de fizician în 1687 (îndeosebi principiul al treilea, al reacțiunii: căci demonii lui Heliade nu doar cad unul peste altul, dar „se și resping teribil, în spațiu se întind... [*subl. m., T.D.*]). De altfel, e posibil ca înseși „forțele” invocate în titlul epopeii heliadești, în raport cu care se construiește povestea „omului” *qua* umanitate, să aibă conotații mecanicist-newtoniene. Există însă în acest poem al lui Heliade Rădulescu și o comparație între căderea „spirituală” a damnatului (Satan) și o potențială cădere (prăbușire) *fizică*, „materială”, a lumii (care, crede poetul, n-ar întrece-o în „uiet” și „zvon” pe prima). Căderea fizică a lumii e creionată de Heliade într-un decor eminamente newtonian, care conservă puncte comune cu imaginarul extincțional din *Scrisoarea I*, însă fără a deține și esența termodinamică a scenariului eminescian: „Când aste întunereci de lumi nenumărate./ Nestrămutate astre și sateliți, planete./ Ce-și țin ale lor giruri prin căi preînsemnate./ Sori, centre parțiale, spăimântători comete, // Când toate s-ar exmulge din marea concentrare./ Ieșind din a lor axe, și nu s-ar mai ținea./ S-ar precipita-n spațiu spre-eterna lor pierzare/ Și una peste alta zdrobindu-se-ar cădea. // Ast uiet ce ar face totală-anomalie./ Amestecul, ciocnirea, zgomult material./ În ceartă elementele, cutremur în tărie./ N-ar face-atăta uiet ca-ast zvon spiritual” (*ibid.*, 237; am corectat tacit „preînsemnate”, cum apare în ediția citată, cu „preînsemnate”, căci varianta oferită de ediție ratează sensul just, newtonian, al conceptului heliadian: acela de „predeterminare” a orbitelor – „girelor” – planetare).
  15. În plus, poetul complică sarcina evaluării poemului său după standarde științifice riguroase și prin faptul că introduce



- în schemă adjectivul antropomorfizant „trist”, căci Soarele declinant e, pentru el, nu doar „roș”, ci și „trist”. Însă cine ar putea depune mărturie despre „tristețea” unei gigante roșii? Cu siguranță, „tristețea” Soarelui expiant e doar o proiecție a omului care contemplă perspectiva finalului cosmic și trădează mai curând poziția idealistă sau în orice caz antropocentrică a poetului, tot mai puțin compatibilă cu protocoalele științei de secol XX și chiar cu cele de secol XIX. Dar la fel este, se poate spune, și „moartea” universului de care asigura termodinamica de secol XIX, prin vocea unor Thomson și Clausius. Însă antropomorfizarea sau, într-un sens mai larg, judecarea existentului prin parametri specifici biologiei sau sistemelor organice e dificil de extirpat din tiparele gândirii umane, chiar și la nivel științific riguros de secol XXI: vezi fragmentul mai sus-citat din Presură, unde Soarelui i se atribuie, fie și metaforic, o „viață” și o capacitate de „supraviețuire”.
16. Pentru detalii despre circularea toposului extincției în poezia franceză din a doua parte a secolului XIX vezi Caroline de Mulder, *Leconte de Lisle: entre utopie et république* (Amsterdam-New York: Rodopi, 2005), de unde am și preluat corpusul poezilor francezi amintiți.
  17. Pasionat nu doar de astrofizică, ci și de spiritism, Flammarion este un autor invocat ca autoritate de prim rang și de Titu Maiorescu, în prelegerile sale universitare inițiate în anii 1880 (apare, de pildă, într-o lecție despre Johann Friedrich Herbart).
  18. Alfred Tennyson, *In Memoriam A.H.H.* [1849], în Alfred Tennyson, *In Memoriam* (London: Edward Moxon, 1850), 3.
  19. Ipoteza – lansată, de pildă, de Barri J. Gold într-o lucrare altminteri captivantă. conform căreia Tennyson ar fi fost un „geniu” al termodinamicii care, între altele, a prevăzut al doilea principiu al acesteia nu poate fi, cred, susținută decât... într-o accepție metaforică. Tennyson nu pune extincția Soarelui în termenii „mortii” termice a universului, așa cum o face Eminescu, chiar dacă afirmă și el că Soarele muribund își scapă de sub control planetele. Vezi Barri J. Gold, *Thermopoetics: Energy in Victorian Literature and Science* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2010)
  20. George Gordon Byron, *Darkness*, în *The Prisoner of Chillon and Other Poems* (London: Printed for John Murray, 1816), 27.
  21. Nu trebuie uitat Gérard de Nerval, cu *El Desdichado* (poem din *Les Chimères*, 1854), dar la el cauza înnegririi „soarelui melancoliei” sau calitatea lui de a fi „negru” e mai mult de inspirație mitologică și alchimic-soteriologică decât... mecanico-termodinamică.
  22. Ipoteza carbonizării prin ardere pare să coexiste cu ipoteza înnegririi (cianozării?) prin îngheț sau hipotermie.
  23. Pentru astfel de detalii, care combină trimiteri la posibile surse din literatură, teologie și filozofie ale *Scrisorii I*, recomand secvența de „Comentarii” din sus-citata ediție Mihai Eminescu, *Opere. II. Poezii (1878-1883)*, îndeosebi paginile 537-549. Nu se regăsesc însă aici și informații despre o posibilă influență a teoriilor din științe și, mai particular, din fizica termodinamică. Aceasta, în pofida faptului că citarea, tot aici, în secvența de „Comentarii”, a unor versuri din *Essay on Man* (1734) de Alexander Pope în traducerea lui Costache Conachi (cărora istoricul literar I.M. Rașcu le sesizase apropierea de imaginarul extincției din *Scrisoarea I*), ar fi fost suficientă pentru a devoala situarea imaginarelor lui Pope și Eminescu fix pe terenul fizicii. dacă nu al celei termodinamice, măcar al clasicei mecanici newtoniene și al legii atracției universale: „Atunci pământul din centru luând a sa strămutare./ Ar cădea într-o menută în haos de încercare./ Sorii, stelele pornite către obșteasca cădere,/ Nemaifiind cumpănite de-a altor sfere putere./ S-ar vede-se cum, în groază firea toată muritoare,/ Până la cerescul scaun mâna a sa văitare”. Alexander Pope, *Essay on Man*, tradus de Costache Conachi cu titlul *Cercare de voraovă asupra omului* cap. I; traducere reprodușă în I.M. Rașcu, *Alte opere din literatura română* (București: Monitorul Oficial și Imprimeriile Statului, Imprimeria Centrală, 1938), cap. „Costache Conachi”, 33-34 – referință preluată *apud* Mihai Eminescu, *Opere. II. (1878-1883)*, 574. Pe lângă Pope, în secvența de „Comentarii” la ediția menționată, sunt amintite ca posibile surse pentru reprezentarea extincției universale din *Scrisoarea I* următoarele referințe: Byron (cu *Darkness*), cartea populară *Varlaam și Ioasaf* (cap. IX, „unde se parafrazează *Viziunea lui Isaia*, XIII, versetele 9-11”) și Lucrețiu, cu *Poemul naturii*, cartea I. Poeții Edward Young și Byron ar fi produs, spun „Comentariile” la ediția citată (548), modele similare ale extincției eminesciene din *Scrisoarea I* prin scenarii care vorbesc despre moartea „Timpului” și domnia Eternității. Plauzibile, aceste modele nu surclasează, în opinia mea, mai puternica posibilitate ca Eminescu să se fi lăsat condus mai curând de Clausius și de alți pionieri ai termodinamicii, consultați direct sau *via* Adolf Fick.
  24. În sensul pe care l-am dat „raționalului”/ „raționalității” în articolul Teodora Dumitru, „Geniul ca fenomen în ordinea naturii *vs.* geniul ca miracol”, *Transilvania*, nr. 3 (2022), 32-40.
  25. G. Călinescu, *Opera lui Mihai Eminescu* [ed. a II-a, redactată în 1947, publicată în 1969-1970]; în G. Călinescu, *Opere. II. Opera lui Mihai Eminescu* (2), ediție critică de Nicolae Mecu, Ileana Mihăilă și Daciana Vlădoiu, Introducere de Eugen Simion (București: Academia Română, Fundația Națională pentru Știință și Artă, Muzeul Național al Literaturii Române, 2016), 324.
  26. Miron Costin, *Viața lumii* [1671-1673], *wikisource.ro*. Deși „întunecarea”/ „decăderea” stelelor și a soarelui poate părea similară cu „rebeliunea” astrilor anunțată de Eminescu în *Scrisoarea I*, trebuie sesizat că în imaginarul apocaliptic creștin și pre-copernican, adică geocentric, stelele și soarele cad *pe pământ*, deseori în plastică analogie cu frunzele de toamnă (la Costin, soarele, luna și stelele doar își pierd „cununa”, respectiv lumina, nu *cad* explicit *pe Pământ*; însă pământul . „pemintele” . și apa, spune el explicit, *iau foc*: probabil chiar din această cauză, a căderii foștilor aștri luminoși pe suprafața terestră). În schimb, în paradigmele heliocentrice și mai ales în paradigma newtoniană, e cu totul improbabilă ipoteza căderii (tuturor) astrilor pe Pământ, care, fiind o planetă de dimensiuni mult mai mici decât sorii și chiar decât unele planete ale sistemului solar, nu ar putea oferi tuturor „suportul” unei astfel de coliziuni. (Din acest motiv, câtă vreme e destul de fidel imaginarului escatologic din *Apocalipsa lui Ioan*, nu sunt sigură că modelul cosmologic din *Viața lumii* ține de paradigma newtoniană și că, mai mult decât atât, că denotă o „emancipare de teologie”, așa cum consideră Ioana Em. Petrescu – vezi „Sentimentalitate

- barocă și nostalgie a clasicismului în opera lui Miron Costin”, în *Configurații*, ediția a II-a (Cluj-Napoca: Societatea Culturală „Lucian Blaga”, 2002), 52.) În plus, dacă deja situarea în paradigma copernicană și newtoniană exclude ipoteza unui final al lumii produs prin *căderea* tuturor astrilor *pe pământ* și invită, în schimb, spre ipoteza unor *dezaxări* centrifuge ale planetelor, a intrării lor într-o stare de rătăcire post-gravitațională dincolo de orbitele lor, ipoteza termodinamică merge și mai departe: ea indică direct *cauza* viitoarei dezagregări a universului newtonian sau a „mortii” universale, pe care mecanica newtoniană nu o putea „anticipa” (și pe care ethosul creștin/teologal o lasă pe seama capriciilor divinității, care singură decide când, cum și de ce se coc condițiile pentru instituirea *apocalipsei*). În fine, cui ar dori să observe similitudini între *apocalipsa* lui Costin și *extincția* lui Eminescu i se mai poate răspunde și că între cele două tablouri similitudinile sunt insignifiante în comparație cu următoarea diferență capitală: unde morala poemului lui Costin, dată de revizitarea barocă a unor topoi veterotestamentari (Psalmii, Ecleziastul etc.), e *nestatornicia* a tot ce există, morala *thermosofului* Eminescu e *statornicia* „mortii” sau a nemišcării universale, morală construită pe asumarea unei alte, fundamentale „statornicii”, despre care doar fizica modernă e aptă să trateze: conservarea/ statornicia energiei („puterii”).
27. G. Călinescu, *Opere. II. Opera lui Mihai Eminescu (2)*, 325.
28. *Ibid.*, 432.
29. Vezi și: „Meditațiile asupra nimicului și tăcerii lui (în legătură cu moartea lui Napoleon Bonaparte) sunt vrednice de fantezia lui Lamartine. Nimeni n-a analizat ideile de existență și neexistență cu mai îndârjit sarcasm. Mîntea noastră e găurită de atîta logică a absolutului și ideile noastre cad ameteite și îngrozite ca într-un puț fără fund: sorii se sting, sistemele planetare cad în caos; în cranul uscat al omului pe care-l acoperi c-o mână întră evi întregi de cugetare”. *Ibid.*, 543.
30. „Poetul întrezărește prăbușirea lumii ca o imensă toamnă stelară”. *Ibid.*, 432.
31. *Ibid.*, 432.
32. *Ibid.*, 326. Varianta citată de Călinescu din *Anatolida sau Omul și forțele* este una mai puțin atinsă de puseul latinizant-italienizant al lui Heliade, distinctă de varianta inclusă în ediția lui Mircea Angheliescu, din care am citat mai sus, unde în loc de „duhovnicesc” apare „spiritual”, în loc de „trupesc”, apare „material” etc.
33. Eventualele aluri „termodinamice” ale extincției temporare sau permanente reprezentate în poemul lui Heliade Rădulescu sunt doar aparente. Deși scenariul acestuia include și referințe din spectrul termic . trăsnetul, fulgerul, „focul” care „se-tinde”, „foc negru și roșu lumina se preface” etc. , acestea nu sunt și *termodinamice*. Din contră, „focul”, incendierea, fumegarea și alte procese „termice” țin la Heliade în mod evident de tradiția biblică a reprezentării pedepsei și purificării divine prin incendiere (modelul Sodoma și Gomora etc.), alternativ modelului pedepsirii prin apă (toposul Potopului).
34. Nici în capitolul pe care i-l rezervă în *Istoria literaturii române de la origini până în prezent* (București: Fundația Regală pentru Literatură și Artă, 1941), unde e discutat și poemul respectiv, cu același pasaj pseudoapocaliptic al „căderii” demonilor, Heliade Rădulescu nu e atras decât în comparații cu potențiale modele literare (în primul rând cu Lamartine, cu același poem – *L'Immortalité* – invocat de Călinescu și ca model proxim pentru *Scrisoarea I*). Aceasta, în pofida faptului că „ipoteza «mecanicistă» devenită „prilej pentru un fabulos mașinist” (143) ar fi cerut, măcar cu referire la acest poem heliadesc, investigații mai ample, dincolo de tradiția literară. Mai mult, nici în secvența despre Costache Conachi din *Istorie* . deși citează generos din traducerea acestuia la eseul lui Pope *Essay on Man*, și anume chiar pasajul extincției universului creionate din perspectivă mecanicist-newtoniană de scriitorul englez . Călinescu nu-l remarcă pe *Newton*. Reține, în schimb, din versurile citate din Pope *via* Conachi doar meditația etico-creștină asupra nimicniciei umane . reducând astfel *Essay on Man* la genul proxim ancestral, veterotestamentar, al toposului *vanitas vanitatum et omnia vanitas* . și o eventuală sursă pentru extincția din *Scrisoarea I* a lui Eminescu (care, din acest unghi, apare și ea redusă la genul proxim biblic amintit).
35. Investigație de care m-am ocupat în Teodora Dumitru, „«Geniul» la Eminescu și «geniul» lui Eminescu. Problemă cosmologică și afacere național(ist)ă (I)”, *Transilvania*, nr. 5 (2022): 30-45; Teodora Dumitru, „«Geniul» la Eminescu și «geniul» lui Eminescu. Problemă cosmologică și afacere național(ist)ă (II)”, *Transilvania* nr. 6-7 (2022): 35-43.

## Bibliography:

- Avramescu, Aurel. “Viziune eminesciană și ipoteze științifice în cosmogonie” [Eminescu’s Perspective and Scientific Hypothesis in Cosmogony]. *Ramuri*, no. 1 (1964).
- Eminescu, Mihai. *Fragmentarium*, edited by Magdalena D. Vatamaniuc. Bucharest: Editura Științifică și Enciclopedică, 1981.
- Avramescu, Aurel. “Preocupări științifice în ‘Caietele fiziografice’” [Scientific Concerns in Physiographic Notebooks]. *Lucaferul*, no. 12, June 6 (1964).
- Eminescu, Mihai. *Fragmentarium*, edited by Magdalena D. Vatamaniuc. Bucharest: Editura Științifică și Enciclopedică, 1981.
- Braun, Simon, J. Philipp Ronzheimer, Michael Schreiber, Sean S. Hodgman, Tim Rom, Immanuel Bloch, and Ulrich Schneider. “Negative Absolute Temperature for Motional Degrees of Freedom”. *Science* 339, no. 6115 (2013): 52-55, <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1227831>.
- George Gordon Byron. *The Prisoner of Chillon and Other Poems*. London: Printed for John Murray, 1816.
- Călinescu, G. *Istoria literaturii române de la origini până în prezent* [The History of Romanian Literature from its Origins to the Present]. Bucharest: Fundația Regală pentru Literatură și Artă, 1941.
- Călinescu, G. *Opere. II. Opera lui Mihai Eminescu (2)* [Works. II. The Work of Mihai Eminescu (2)], edited by Nicolae Mecu, Ileana





- Mihăilă, and Daciana Vlădoiu, introduction by Eugen Simion. Bucharest: Academia Română, Fundația Națională pentru Știință și Artă, Muzeul Național al Literaturii Române, 2016.
- Clausius, Rudolf. "On the Second Fundamental Theorem of the Mechanical Theory of Heat: a Lecture delivered before the Forty-first Meeting of German Scientific Association, at Frankfort on the Maine, September 23, 1867." *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, Fourth Series, June (1868).
- Dumitru, Teodora. "Geniul ca fenomen în ordinea naturii vs. geniul ca miracol" [Genius as a Phenomenon in the Order of Nature vs. Genius as a miracle]. *Transilvania*, no. 3 (2022).
- Dumitru, Teodora. "«Geniul» la Eminescu și «geniul» lui Eminescu. Problemă cosmologică și afacere național(ist)ă" (I) [The "Genius" in Eminescu's Work and Eminescu as a «Genius». A Cosmological Story and a National(ist) Business (I)]. *Transilvania*, no. 5 (2022): 30-45.
- Dumitru, Teodora. "«Geniul» la Eminescu și «geniul» lui Eminescu. Problemă cosmologică și afacere național(ist)ă" (II) [The "Genius" in Eminescu's Work and Eminescu as a «Genius». A Cosmological Story and a National(ist) Business (II)]. *Transilvania*, no. 6-7 (2022): 35-43.
- Dumitru, Teodora. "Eminescu-*thermosof* sau cum intră știința în poezie (I)" [Eminescu-*Thermosopher* or How Science Enters Poetry (I)]. *Transilvania*, no. 8 (2022): 20-32.
- Eminescu, Mihai. *Fragmentarium*, edited by Magdalena D. Vatamaniuc. Bucharest: Editura Științifică și Enciclopedică, 1981.
- Eminescu, Mihai. *Opere. I. Poezii (1866-1877)* [Works. I. Poems (1866-1877)], edited by D. Murărașu, foreword by Eugen Simion. Bucharest: Academia Română, Fundația Națională pentru Știință și Artă, Muzeul Național al Literaturii Române, 2017.
- Eminescu, Mihai. *Opere. I. Poezii. Cronologii și simbioze poetice (1866-1876)* [Works. I. Poems. Poetic Chronologies and Symbioses], edited by Valentin Coșereanu, preface by Eugen Simion. Bucharest: Academia Română, Fundația Națională pentru Știință și Artă, 2019.
- Eminescu, Mihai. *Opere. VII. Traduceri. Transcrieri. Note de curs. Note de lectură. Excerpte* [Works. VII. Translations. Transcripts. Course Notes. Reading Notes. Excerpts], edited by D. Vatamaniuc, preface by Eugen Simion. Bucharest: Editura Academiei Române, Univers Enciclopedic, 2003.
- Mihai Eminescu. *Opere. II. Poezii (1878-1883)* [Works. II. Poems (1878-1883)], edited by D. Murărașu. Bucharest: Academia Română, Fundația Națională pentru Știință și Artă, 2017.
- Gold, Barri J. *Thermopoetics: Energy in Victorian Literature and Science*. Cambridge MA: The MIT Press, 2010.
- Grama, Alexandru. *Mihail Eminescu. Studiu critic* [Mihail Eminescu. Critical Study] [1891], ediție îngrijită de Ioan Chindriș și Niculina Iacob. Cluj-Napoca: Napoca Star, 2014.
- Haret, Spiru. *Sur l'invariabilité des grands axes des orbites planétaires* [On the Invariability of the Major Axes of Planetary Orbits]. Paris: Gauthier-Villars, 1878.
- Operele lui Spiru Haret* [Works of Spiru Haret], vol. X, edited by Constantin Schifirneț, second edition. Bucharest: Editura Comunicare.ro, 2010.
- Heliade Rădulescu, Ion. *Opere. I. Versuri. Proză. Scrieri istorice și memorialistice* [Works. I. Poetry. Prose. Historical Writings and Memoirs], edited by Mircea Angheliescu. Bucharest: Univers Enciclopedic, 2002.
- Kragh, Helge. "The Source of Solar Energy, ca. 1840-1910: From Meteoric Hypothesis to Radioactive Speculations." *The European Physical Journal H* 41 (2016): 365-394.
- Laskar, J. "A Numerical Experiment on the Chaotic Behaviour of the Solar System." *Nature* 338, no. 6212 (1989): 237-238.
- Laskar, Jacques, Philippe Robutel, Frédéric Joutel, Mickael Gastineau, A.C.M. Correia, and Benjamin Levrard. "A Long Term Numerical Solution for the Insolation Quantities of the Earth." *Astronomy & Astrophysics* 428, no. 1 (2004): 261-285.
- Lovinescu, E. *Poezia nouă* [The New Poetry] [1923]. In E. Lovinescu. *Opere* [Works], vol. IX, edited by Maria Simionescu and Alexandru George, notes by Alexandru George. Bucharest: Editura Minerva, 1992.
- De Mulder, Caroline. *Leconte de Lisle : entre utopie et république* [Leconte de Lisle: Between Utopy and Republic]. Amsterdam □ New York: Rodopi, 2005.
- Petrescu, Ioana Em. *Configurații* [Frameworks] [1981], second edition. Cluj-Napoca: Societatea Culturală „Lucian Blaga”, 2002.
- I.M. Rașcu. *Alte opere din literatura română* [Works from Romanian Literature]. Bucharest: Monitorul Oficial și Imprimeriile Statului, Imprimeria Centrală, 1938.
- Cristian Tudor Popescu. *Copiii stărei* [The Children of the Beast], second edition. Iași: Editura Polirom, 1998.
- Presură, Cristian. "Cine a descoperit teoria relativității, Einstein sau Eminescu?" [Who Discovered the Theory of Relativity: Eminescu or Einstein?]. *Hotnews*, January 15, 2020, <https://www.hotnews.ro/stiri-esential-23601164-cine-descoperit-teoria-relativitatii-einstein-sau-eminescu.htm>.
- Săhleanu, Victor. *Arta rece și știința fierbinte* [Cool Art, Hot Science]. Bucharest: Editura Cartea Românească, 1972.
- Alfred Tennyson. *In Memoriam*. London: Edward Moxon, 1850.
- Thomson, William [Lord Kelvin]. "On the Age of the Sun's Heat" [1862], online at Oxford World Classics, <https://m.oxfordworldsclassics.com>.
- Thomson, William, and Peter Guthrie Tait. *Treatise on Natural Philosophy*, vol. I. Oxford: Clarendon Press, 1867.

**Acknowledgement:** This project has received funding from the European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (grant agreement No 101001710).