

## Constante Fizice Fundamentale

*Laurențiu Mihăescu, Ianuarie 2018*

#fizicagranulara #mecanicagranulara

[www.1theory.com](http://www.1theory.com)

Am stabilit în cărțile și articolele precedente natura realității ce ne înconjoară - validând așa numitul model granular de univers închis - și am descris o profundă relativizare ce este impusă tuturor mărimilor fizice ce o descriu. Ca observatori aflați în interiorul acestui univers, care folosesc aparate și dispozitive de măsură cu o aceeași consistență și granularitate ca și cea a materiei observate, ne vom lovi în mod evident de o limită observațională obiectivă în analiza microcosmosului. Incertitudinea observațională va afecta orice măsurătoare sub o anumită scală dimensională, alterând valoarea acesteia. La nivel cuantic, adică al particulelor elementare, totul este despre mișcare, particularitățile acesteia și despre legile și mărimile fizice asociate cu aceasta. Dar, după cum am arătat deja, regulile și mărimile de la acest nivel dimensional sunt de fapt rezultante ale mișcării de la un nivel inferior, sub-cuantic. Aici, la nivelul granular deci, se găsește întreaga mecanică ce stă la baza funcționării universului privit la orice altă scară superioară. Aici se găsește absolutul mișcării, dar și relativizarea inerentă din descrierea acesteia - dacă lucrurile sunt privite în toată dinamica lor, de la începuturi. Absolutul își are rădăcinile în sursa unică (de esență) din care a apărut materia granularizată la momentul zero, sursă ce a indus și o echivalență direcțională și o uniformitate perfectă a spațiului tridimensional, alături de o valoare constantă a impulsului/energiei granulare. Relativizarea intrinsecă provine din lipsa, după momentul zero, a reperelor ce mai pot reprezenta presupusa staționaritate a sursei materiale unice. Pe de altă parte avem de-a face și cu o relativizare dimensională ulterioară, specifică oricărei structuri materiale, provenită din cea de tip intrinsec și din lipsa reperelor externe unui univers închis. Este normal acum să căutăm un set de mărimi fizice cu adevărat fundamentale ce pot descrie în mod complet și absolut universul nostru și mișcarea materiei lui structurate.

1. În condițiile descrise anterior [1] vom putea presupune existența unei cantități inițiale fixe de materie granulară, și prin urmare numărul granular **N** va putea deveni o constantă absolută a universului nostru. Presupunem deci că divizarea granulară a încetat definitiv chiar la momentul zero și că acest fenomen este ireversibil (putem considera că momentul zero include sau nu diviziunea, în funcție de modelul ales; oricum, aici ne referim la cel mai recent moment zero). Numărul - foarte mare - **N** a fost apreciat într-un articol anterior la minim câțiva googoli, transformând universul nostru într-un sistem mare special, unde multe date vor avea componente statistice și estimate.

2. Cum toate granulele sunt considerate de formă sferică și identice ca mărime, putem asocia acestora un diametru constant **d** ce, în lipsa altor repere fixe, va putea fi considerat chiar unitatea de măsură pentru lungime. Dacă vom considera că forma inițială a masei de esență a fost tot sferică, se poate calcula imediat și diametrul **D** al acesteia:

$$D = d \sqrt[3]{N}$$

3. În urma procesului de diviziune, toate granulele au căpătat o viteză de deplasare constantă, absolută, pe care o vom nota cu  $C$ . Această valoare a vitezei se păstrează pe termen indefinit și nu este afectată de numărul de ciocniri granulare (ciocniri perfect elastice).

4. Fiind o cantitate de materie în mișcare cu viteză constantă, o granulă va poseda impuls granular (moment) și energie granulară (cinetică). Acesta sunt tot mărimi fundamentale, constante ca valoare, absolute, și se vor nota cu  $\bar{p}$  (mărimă vectorială) și respectiv  $e$ . Notă: aceste două mărimi fizice, în sisteme izolate formate din orice număr fix de granule, sunt supuse legilor de conservare.

5. După momentul zero, sistemul izolat numit univers s-a aflat într-un proces continuu de extindere, pornind de la un diametru inițial  $D$ . Este de presupus că viteza absolută cu care peretele sferei se dilată este inferior vitezei  $C$  (aici ne referim la modelul de univers închis), și prin urmare au existat ciocniri granulare cu acesta - ce au schimbat direcțiile impulsurilor granulare spre interiorul sferei. La fel de posibil este ca, într-un alt model (alternativ la teoria inflaționistă), chiar acest perete să se fi "dizolvat" și să trimită astfel granule spre interiorul sferei. Orice model am lua în considerare, trei lucruri sunt însă certe:

- la scară globală nu există direcții granulare privilegiate, ceea ce va conduce la un postulat granular simplu relativ la suma vectorială cvasinulă a tuturor impulsurilor granulare.

- densitatea granulară inițială este maximă (granulele sunt practic alipite una de alta), și scade odată cu creșterea în volum a spațiului ocupat de granulele în mișcare continuă.

- neuniformitățile eventuale din acest sistem granular sunt foarte mici și întregul sistem tinde, la orice scară ar fi privit, să se uniformizeze în mod automat.

6. Am putea defini și un timp granular, constant ca viteză de trecere, derivat din viteza și respectiv diametrul granular. Dar va fi o mărime cu atribut esențial de virtualitate, nu de tip fundamental și nici foarte utilă în definirea unui pachet minimal de constante.

7. Densitatea granulară, ca și distanța medie intergranulară, nu sunt mărimi constante - așa cum am descris deja. Ele sunt însă foarte utile în calculul presiunii exercitate de fluidul spațial granular asupra structurilor compacte, și vor fi incluse în acest set de bază ca  $\rho$  și  $\bar{r}$ .

8. În primele secunde ce au urmat momentului zero (Primele Banguri [5]), în spațiul cu densitate granulară foarte mare au apărut anumite gradient de densitate. Având în vedere regulile ciocnirilor granulare, fluxurile cu diferite intensități au traversat aceste zone în toate direcțiile posibile și au format numeroase structuri rotaționale (Formarea particulelor elementare [7]) compacte. Aceste structuri s-au autoechilibrat ca formă și mărime în scurt timp, adaptându-se ulterior în mod continuu la scăderea densității granulare (deci a presiunii mediului fluid spațial). Această micșorare a densității granulare spațiale (unde nu vom include și structurile granulare) are două cauze principale:

- formarea structurilor granulare compacte - viitoarele particule elementare - care reprezintă un procent semnificativ din totalul materiei granulare existente, de circa 5 - 30%.

- expansiunea volumetrică a spațiului, ce atrage în mod automat o "diluare" a fluidului granular.

Fluxurile granulare omnidirecționale, generatoarele fenomenului numit gravitație, sunt responsabile în același timp de menținerea formei, mărimii și stabilității tuturor particulelor apărute

spontan în perioada de mare densitate granulară. Având în vedere originea lor și volumul spațial uriaș în care sunt generate, vom putea extrapola cu ușurință o trăsătură de maximă uniformitate a acestor fluxuri, la orice scară am privi - adică și la aceea a particulelor elementare.

Am emis ipoteza a două forme stabile ale particulelor elementare (și antiparticulelor lor), aceea de disc foarte aplatizat (electroni, pozitroni, quarci) și cea de tor (neutrinii). Pentru particule compuse (din doi sau mai mulți quarci) vom putea adăuga și alte formațiuni stabile (de exemplu gluoni), dar și unele instabile. Particulele elementare - cu formă discoidală - au diferite concavități sau convexități ale suprafețelor lor laterale, de unde și "sarcina lor electrică". Mai mult, toate aceste tipuri de particule execută o mișcare internă continuă de precesie, caracterizată de parametrul numit *spin*. Aceste ultime trăsături conduc la apariția unor câmpuri de forțe în jurul particulelor, și anume cel electric și cel magnetic. Prin intermediul lor (câmpurile sunt constituite din *electrofotoni*) se transmit interacțiuni la distanță, adică se pot exercita forțe de diverse tipuri asupra altor particule.

Fotonii normali, ca și electrofotonii, sunt tot structuri granulare cu formă specifică (fixă sau dinamică) rezultate din combinarea fluxurilor granulare, dar nu sunt atât de compacte precum particulele. Ele se propagă prin mediul spațial doar cu viteza maximă permisă de acesta (influențată de densitatea granulară locală). Viteza fotonilor se va nota cu  $c$ , și este deci o mărime derivată, rezultată din viteza granulară constantă  $C$ , densitatea locală variabilă  $\rho$  (care include și o anumită probabilitate) și timpul de ciocnire granulară.

Formula vitezei maxime de deplasare prin mediul spațial este:

$$c = C / (1 + \rho \tau C)$$

unde  $\tau$  este timpul mediu de desfășurare a unei coliziuni granulare (acest timp rezultă din diametrul granular și elasticitatea materialului primordial).

Densitatea granulară afectează și intensitatea fluxurilor granulare, adică "presiunea" exercitată de spațiu asupra oricărei structuri granulare compacte. Echilibrul dintre momentul transferat de mediu și cel rotațional intern determină forma și dimensiunile particulelor elementare. La rândul lor, aceste dimensiuni vor determina alte mărimi, ca de exemplu sarcina electrică și deci intensitatea câmpului electric aferent. Dar totul se încadrează în *relativizarea* globală a mărimilor, care induce o anumită *constanță* a valorilor obținute în urma măsurătorilor. Va fi foarte greu de lucrat cu valori absolute pentru mărimile fizice fundamentale, dar acesta este un lucru natural ce ne poate apropia mai mult de semnificația lor fizică.

9. Am descris deja [1] modalitatea prin care se generează mărimea (de la nivel cuantic și mai sus) denumită *masă*, ca fiind o rezultată a impulsului extern folosit pentru a schimba starea de mișcare (impulsul intern) a oricărei particule. Evident, masa unei particule are ca bază numărul de granule componente și valoarea impulsului granular elementar. Mișcarea unei particule este complexă, la cea internă de precesie adăugându-se cele produse de diferitele câmpuri. Reorientarea impulsurilor interne va schimba, în sistemul de referință local, raportul între mișcarea proprie internă de rotație și cea externă (globală, mediată și absolută) de translație. În acest mod se va schimba "viteza" cu care o particulă va interacționa cu altele (prin diverse câmpuri), ceea ce echivalează cu scăderea ratei timpului local. Acest fenomen relativist implică, prin mecanismul descris anterior, și o creștere a masei particulei, iar lucrurile se reflectă în mod similar, cumulativ, și la nivelul obiectelor

macroscopice. Putem redefini practic relativitatea (cea provenită din mișcarea structurilor materiale) ca fiind o modificare a balansului intern dintre *absolut* (mișcare internă) și *relativ* (mișcare externă).

10. Având în vedere că masa este dată în principiu de o grupare structurată, mai mult sau mai puțin compactă, de granule cu densitatea mai mare decât cea spațială locală, este natural ca să privim energia asociată cu această masă tot ca o grupare structurată de energii granulare. Prin urmare, orice particulă este caracterizată de o anumită energie mecanică (cinetică) totală, iar mișcarea ei prin fluidul granular schimbă raportul în care această energie se împarte în cea de tip rotațional intern și de tip translațional extern. Accelerația pe care o determină un câmp este de fapt acțiunea unei anumite forțe asupra particulei, această forță fiind dată de mărimea transferului de impuls în unitatea de timp. Energia nu se creează și nu se distruge la nivel granular, se schimbă doar forma în care aceasta este concentrată la un moment dat în diverse structuri de particule sau câmpuri.

### Concluzie

Am identificat deci opt mărimi fizice fundamentale ce caracterizează în mod complet universul nostru la nivel granular:  $N$ ,  $d$ ,  $C$ ,  $\bar{p}$ ,  $e$ ,  $\tau$ ,  $\rho$  și  $\tilde{r}$ , dintre care primele șase sunt constante fizice fundamentale, iar ultimele două sunt corelate între ele și depind de fenomenul de expansiune al spațiului. Diametrul granular  $d$  ar putea constitui el însuși o unitate de măsură distinctă, ce ar putea caracteriza astfel relativizarea globală din univers. Se pot imagina mai departe modele complexe, ce vor include toate aceste constante, pentru orice particulă, atom, câmp, foton, etc. și se pot deduce toate caracteristicile lor cuantice derivate. În mod normal, orice altă mărime fizică, de la scară cuantică sau chiar macroscopică, ar trebui să se poată conecta prin formule matematice cu aceste mărimi definitorii ale universului nostru granular și ale dinamicii acestuia.

### Referințe

- [1] Laurențiu Mihăescu, 2014. *Teoria Primară*, Editura Premius
- [2] Laurențiu Mihăescu, 2015. *Universul*, Editura Premius
- [3] Laurențiu Mihăescu, 2016. *Teoria gravitației granulare*, articol
- [4] Programul "*Particle Simulation*", Microsys Com, 2015, [www.1theory.com/software.htm](http://www.1theory.com/software.htm)
- [5] Laurențiu Mihăescu, 2016, *Primele banguri*, articol
- [6] Programul "*Elementary Particles*", Microsys Com, 2017, [www.1theory.com/software.htm#2](http://www.1theory.com/software.htm#2)
- [7] Laurențiu Mihăescu, 2017, *Teoria formării particulelor elementare*, articol
- [8] Laurențiu Mihăescu, 2017, *Forma particulelor elementare*, articol
- [9] Laurențiu Mihăescu, 2017, *Echivalența masă - energie*, articol