

Forma particulelor elementare

- Fluiditate și stabilitate -

Laurențiu Mihăescu

*

Supliment

București, Romania

Prima ediție, 15 Iunie 2017

www.1theory.com

Cuprins

1. Forma și stabilitatea particulelor elementare

2. Referințe

1. Forma și stabilitatea particulelor elementare

Așa cum am prezentat în [7], particulele elementare sunt structuri granulare cu o formă definită și stabilă într-un spațiu uniform. Dimensiunile lor și numărul de granule componente sunt dependente de valoarea densității granulare a spațiului. În Figura 1 sunt prezentate (partea de sus) câteva secțiuni prin particulele elementare generice descrise până acum, unde reprezentarea grafică nu a respectat o anumită scală de dimensiuni. Aceste profile ale structurilor discoidale și toroidale generice asigură perfectă stabilitate a acestora în timp, chiar dacă sunt particule libere sau fac parte din particule compuse (partea de jos a figurii, unde este reprezentat un mezon și un proton).

Interacțiunile ce apar între aceste particule se datorează fluxului granular local. Acest flux generează toate câmpurile cunoscute, având ca rezultat final apariția unor interacțiuni și anumite forțe se vor exercita între diverse particule. Trebuie menționat de asemenea că toate aceste particule, compuse sau nu, descriu mișcarea lor proprie de precesie - lucru datorat mișcării granulare interne și a caracteristicilor sale speciale.

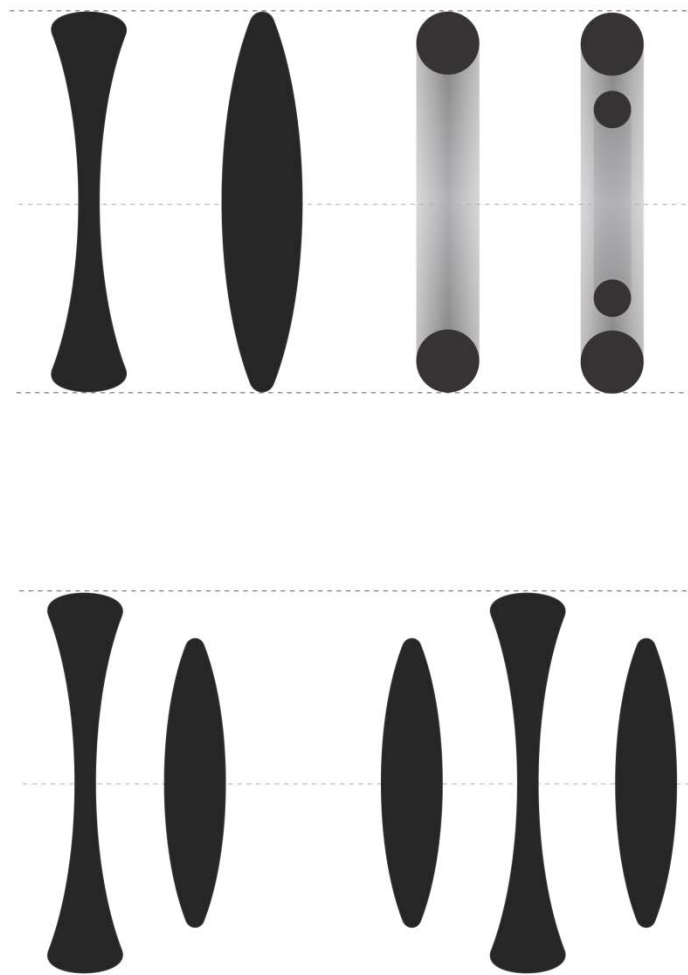


Figura 1 - Tipuri generice de particule elementare și compuse

În Figura 2 sunt două particule elementare, electron (sus, albastru) și pozitron (jos, roșu), reprezentate în secțiune și vedere laterală. Concavitatea suprafețelor laterale stabilește tipul de sarcină electrică pe care acestea îl posedă, după cum am arătat în teoria [1], stabilind astfel și direcția câmpurilor electrice pe care acestea le vor emite continuu (Figura 3).

Câteva caracteristici ale formei particulelor elementare generice:

1. Ca particule libere, în flux uniform, forma lor va fi *simetrică*.
2. Forma lor este dată de rotația unor suprafețe închise *regulate*.
3. Suprafețele exterioare vor fi întotdeauna *curbe line*, cu o rază mai mare decât o valoare de prag.
4. Având în vedere structura lor internă - straturi de granule practic lipite unul de altul ce pot aluneca unul peste altul fără frecare - particulele se vor comporta la exterior ca un *fluid vâscos* cu o anumită tensiune superficială (într-o comparație cu aspecte din mecanica fluidelor). Acest lucru va conduce la o serie de proprietăți interesante, mai ales în cazul particulelor compuse:

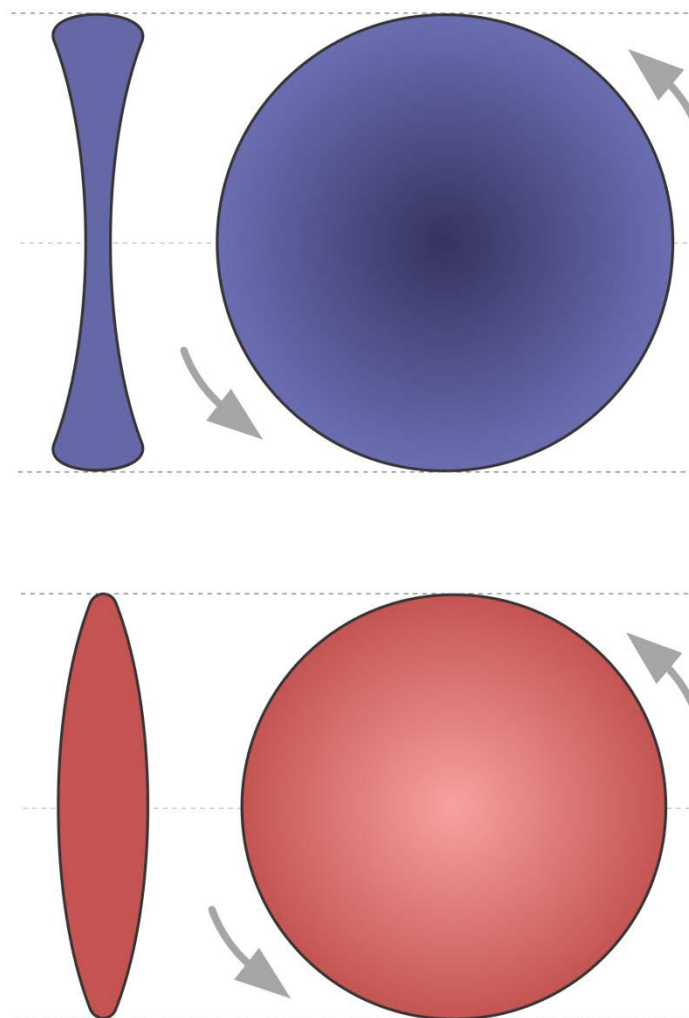


Figura 2 - Electronul și pozitronul

- Straturi granulare distincte pot "memora" anumite direcții ale mișcării lor, impunând astfel direcții globale diferite pentru particulă în timpul celor două ture efectuate pentru o rotație completă a mișcării de precesie.

- Elasticitatea conferită de structura internă granulară poate permite diferite deformări temporare ale particulelor, în cadrul anumitor limite, sub efectul unor fluxuri puternice. La nivel speculativ putem estima, de exemplu, o ușoară aplatizare (însoțită de o creștere în diametru) a particulelor cu sarcină la viteze mari, relativiste. Acest efect ar putea fi important în timpul generării fotonilor.

- O deformare de dimensiuni semnificative este cea produsă de câmpul gluonic (de culoare gri închis) cuarcilor laterali dintr-un neutron (vezi Figura 4, particula din partea de jos). Această deformare, numită și sarcină de culoare în cromodinamica cuantică, este cea care perturbă, practic anulează sarcina electrică a celor doi cuarci. Electrofotonii produși de aceștia vor fi și ei deformați, efectele lor de câmp practic anulându-se din acest motiv.

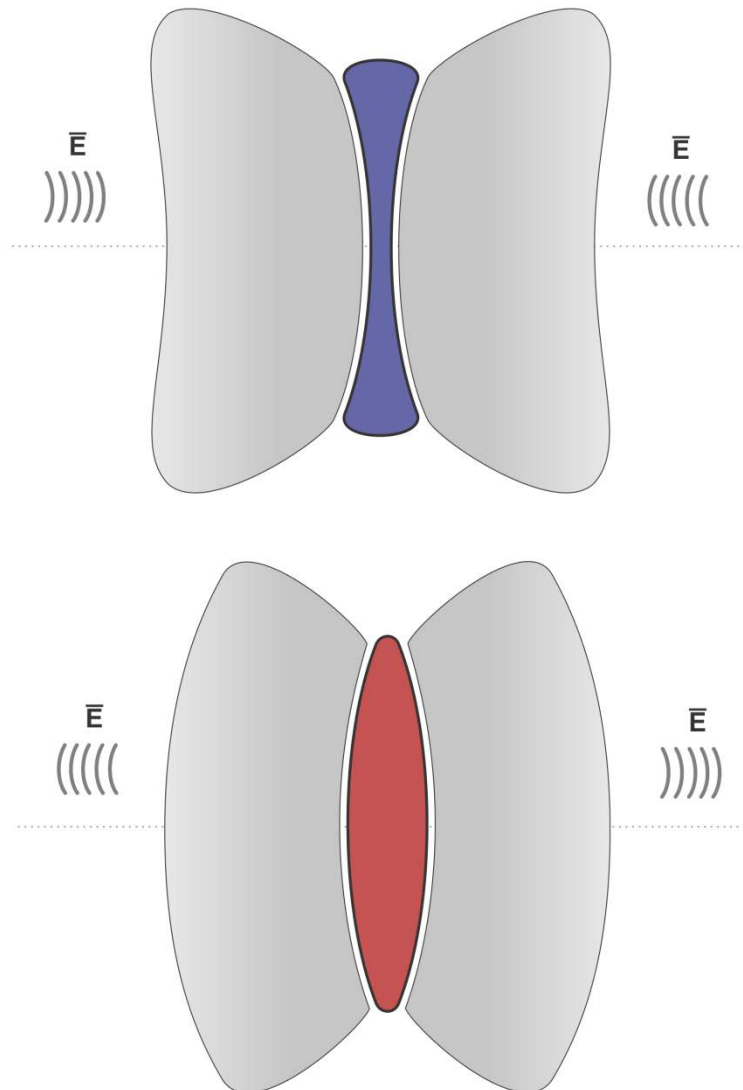


Figura 3 - Câmpurile electrice ale electronului și pozitronului

- În anumite cazuri, de fluxuri intense ce cad asupra unei particule sau de ciocniri cu alte particule, se pot produce transformări ale acesteia în diverse particule, cu conservare de moment, sarcină și de masă granulară. Elasticitatea permite ca o particulă să se scindeze în altele mai mici în caz că forța perturbatoare acționează simetric, într-o zonă centrală a acesteia (cazul neutronului liber, în care un cuarc lateral se descompune într-un electron și un neutrino).

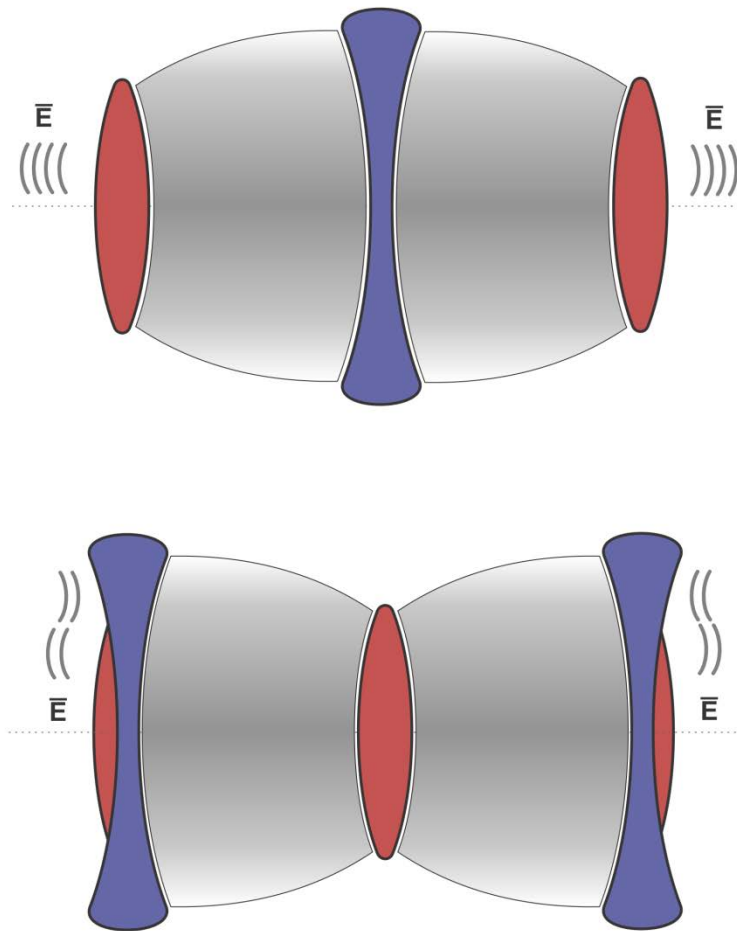


Figura 4 - Structura internă a protonului și neutronului

Trebuie să fie descrise acum și forțele generate de fluxul local ce acționează asupra particulelor, de exemplu asupra electronului din Figura 5. Toate acestea sunt sume ale forțelor gravitaționale unitare și sunt într-un echilibru dinamic cu forțele interne generate de impulsurile granulare, pe toată suprafața particulei. Expresiile lor sunt de forma (scalară, k_1 și k_2 niște constante, și într-o aproximare de suprafețe drepte):

$$F_1 = k_1 * d_1 * F_u$$

$$F_2 = k_2 * (d_2)^2 * F_u$$

Forța F_1 se balansează cu o forță internă de tip forță centrifugă, generată de impulsurile granulare ce trebuie să-și mențină o traiectorie cvasi-circulară - de la nivel axial până la margini. F_2 apasă pe acele straturi granulare, de o suprafață mai mare, ce au tendința să se depărteze unul de altul și să mărească grosimea particulei. O analiză mai detaliată s-ar putea face doar în prezența unui model complet, a unei simulări tridimensionale pentru particula generică.

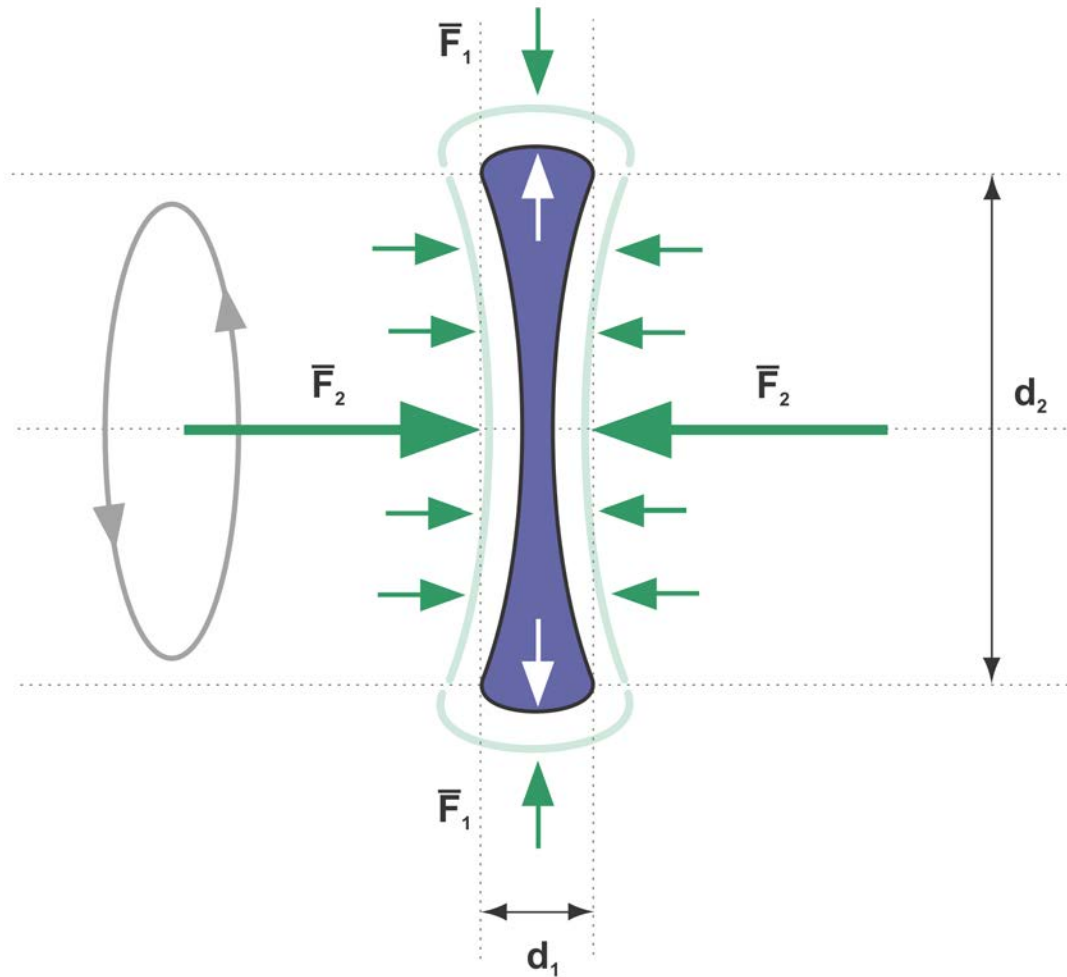


Figura 5 - Forțele granulare externe și interne

2. Referințe

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