# Ce s-ar întâmpla dacă am descoperi anti-fotonul?

de M. Belega

Fotonul este, în fizica modernă, propria sa antiparticulă. Spre deosebire de electron, care are perechea sa pozitivă (pozitronul), fotonul nu are un „dublu” cunoscut. Dar ce s-ar întâmpla dacă, într-o zi, am descoperi că există totuși un anti-foton, o imagine inversă a luminii pe care o cunoaștem?

Un asemenea pas ar zdruncina fundamentele fizicii. Dacă anti-fotonul ar fi real, întâlnirea sa cu un foton ar putea genera trei scenarii majore:

1. Anihilare totală. Fotonul și anti-fotonul s-ar anula reciproc, lăsând în urmă doar vibrația vidului. Nu ar fi doar dispariția luminii, ci nașterea unei noi forme de energie, posibil ceea ce azi numim „energie întunecată”.
2. Nașterea materiei. Din ciocnirea celor două ar putea apărea particule masive, precum electroni și pozitroni. Practic, din lumina și anti-lumina s-ar naște materie.
3. Întuneric coerent. Dacă cele două unde ar fi în antifază perfectă, s-ar crea o zonă de non-lumină, o stare invizibilă, dar cu efect gravitațional real. Am descoperi astfel o punte spre materia întunecată.

Descoperirea anti-fotonului ar rescrie cosmologia. Întunericul din Univers nu ar mai fi doar absența luminii, ci rezultatul interacțiunii dintre fotoni și perechile lor opuse. Și atunci, întrebarea „de ce vedem negru între stele?” ar primi un răspuns nou: pentru că lumina însăși își are umbra ei fundamentală.

Poate că această „anti-lumină” există deja, ascunsă printre ecourile radiației cosmice. Poate că o vom descoperi atunci când vom învăța să ascultăm nu doar ce luminează Universul, ci și ce se stinge în tăcere.