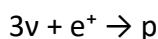


# Η ΚΑΤΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΟΡΑΤΗΣ ΥΛΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΝΕΤΡΙΝΑ

Κωνσταντίνος Γ. Βαγενάς

Λεπτομερής εξέταση των προϊόντων διάσπασης χημικών και πυρηνικών ειδών δείχνει ότι τα ποζιτρόνια, τα ηλεκτρόνια και τα νετρίνα είναι τα μόνα τελικά προϊόντα των διασπάσεων αυτών. Σύμφωνα με την αρχή της μικροσκοπικής αντιστρεπτότητας, τούτο συνεπάγεται ότι όλα τα άλλα σωματίδια μπορούν να συντεθούν από αυτά. Αυτό υποδηλώνει ότι η καταλυόμενη από ηλεκτρόνια (ή ποζιτρόνια) αδρονοποίηση νετρίνων προς πρωτόνια, δηλαδή η αντίδραση



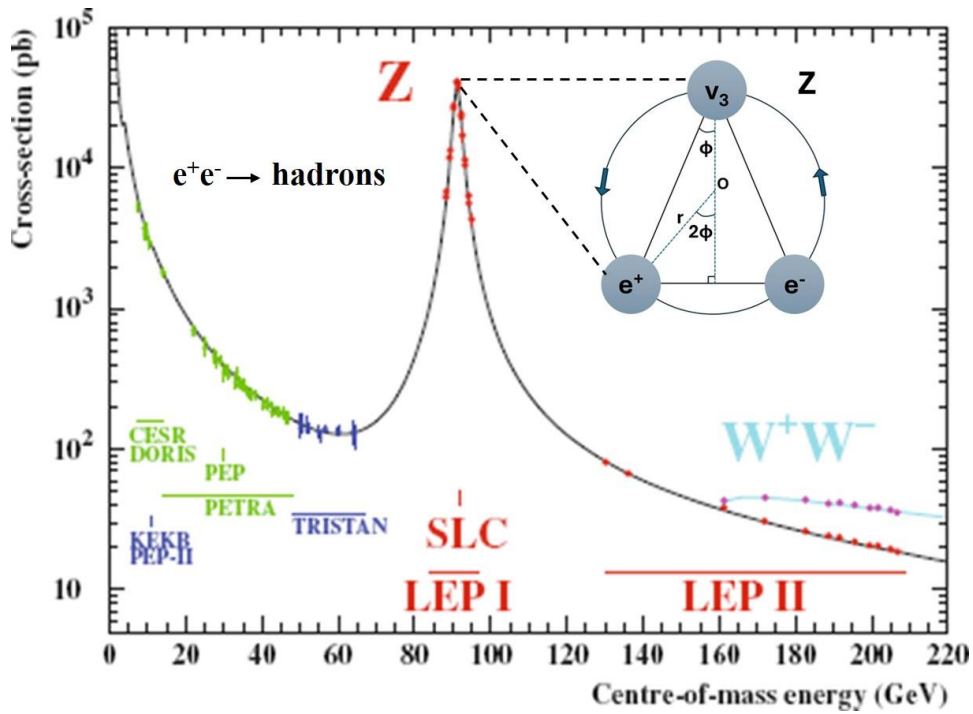
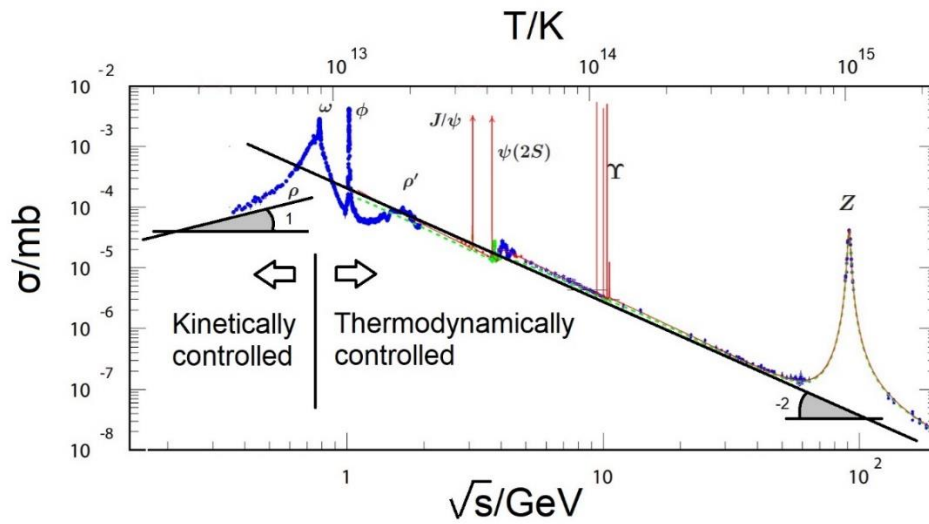
πρέπει να έχει διαδραματίσει θεμελιώδη ρόλο στην ιστορία του Σύμπαντός μας [1].

Μια εντυπωσιακή απόδειξη αυτής της αντίδρασης προέκυψε τυχαία στο CERN πριν από περίπου είκοσι χρόνια (Σχ. 1), δείχνοντας την παραγωγή αδρονίων και του μποζονίου Z κατά την ταυτόχρονη τροφοδότηση ποζιτρονίων και ηλεκτρονίων σε ένα σύστημα κενού, το οποίο αναπόφευκτα περιέχει δισεκατομμύρια νετρίνα. Η αντίδραση αυτή ήταν προφανώς η πρώτη καταλυτική αντίδραση στο Σύμπαν μας πριν από δισεκατομμύρια χρόνια [2], αλλά η σημασία του Σχήματος 1 δεν έγινε αντιληπτή παρά δύο δεκαετίες αργότερα [3].

Σε αυτή την παρουσίαση συζητούμε την ανάπτυξη του Μοντέλου Περιστρεφομένων Λεπτονίων (Rotating Lepton Model, RLM) [3], το οποίο περιγράφει τον σχηματισμό και τη δομή των αδρονίων και των μποζονίων [4] από ηλεκτρόνια, ποζιτρόνια και τα τρία είδη νετρίνων.

## Βιβλιογραφία

- [1] C.G. Vayenas, S.N.-A. Souentie, “Gravity, special relativity and the strong force: A Bohr-Einstein-de Broglie model for the formation of hadrons”, Springer, New York, (2012).
- [2] C.G. Vayenas, D.G. Tsousis, E.H. Martino, “Catalysis in Chemistry and Physics: The Roles of Leptons, Special Relativity and Quantum Mechanics”, Springer Nature, Switzerland AG, (2024).
- [3] C.G. Vayenas, D.G. Tsousis and E. Martino. Gravitational catalysis of nuclear synthesis from positrons, electrons and neutrinos. *Nature Scientific Reports* **15**, 25232 (2025).
- [4] C.G. Vayenas, D. Tsousis and D. Grigoriou, “Computation of the masses, energies and internal pressures of hadrons, mesons and bosons via the Rotating Lepton Model”, *Physica A*, **545** 123679 (2020).



Σχήμα 1. (επάνω) Προϊόντα εξαΰλωσης ποζιτρονίου-ηλεκτρονίου που παρατηρήθηκαν στο CERN· (κάτω) η παραγωγή των μποζονίων Z και W κατά την εξαΰλωση ποζιτρονίου-ηλεκτρονίου υποστηρίζει τη δομή του μποζονίου Z σύμφωνα με το RLM [2].