#UnCalcioAllaStoria – Il calcio e la scienza: quando la fisica costruisce le vittorie

Werner Karl Heisenberg, padre della meccanica quantistica e premio Nobel per la fisica nel 1932, morì il 1 febbraio del 1976.

Rendendo oggi onore a questo padre delle moderne scoperte in fisica, ci soffermiamo su quanto il calcio sia influenzato dai "limiti" della nostra natura, anzi questo sport forse li esprime tutti al meglio, il calcio è una debolezza umana, la più bella.

Negli ultimi anni, proprio grazie alle ispirazioni di questo grande visionario della fisica, si è andati sempre più avanti nelle ricerca scientifiche, molti oggi sono alla ricerca di una "Teoria del Tutto" che riesca a unire la meccanica quantistica e la relatività generale.

Ogni tanto però vengono fuori, nell'ambiente scientifico, anche ricerche sul mondo del pallone, in particolare sull'applicazione e gli studi di peculiari campi della fisica.

La ricercatrice Jasmine Sandhu, autrice di varie ricerche in questo settore, ha spiegato come è nata in lei l'ispirazione per questo tipo di ricerche: "*Mentre cercavo nuove idee per un articolo da scrivere, mi sono resa conto di quanto la fisica influenzi i vari aspetti del calcio, dagli abbigliamenti dei calciatori all'effetto di giocare a grandi altitudine. Così mi sono chiesta come fanno i calciatori a dare quelle traiettorie ai palloni*".

In questi ultimi anni sono venuti fuori parecchi esperti in questo campo di studio: Nicola Ludwig, professore di fisica applicata all'Università di Milano, si è dedicato alla divulgazione di questi suoi studi.

Nelle traiettorie del pallone vengono coinvolte varie grandezze, che sono state indicate anche dal Journal of Physics Special Topics: la densità dell'aria, il raggio della sfera, la velocità, la massa, la distanza percorsa nella direzione in cui è stata calciata e la sua velocità angolare.

Un ruolo importante è quello del portiere che deve avere tempi di reazione molto elevati: un buon portiere deve avere un riflesso in 30 millisecondi, mentre un comune essere umano ha una reazione entro i 70 millisecondi.

Molto citato è l'effetto Magnus: nel calciare una punizione viene dato un movimento di traslazione e rotazione, le forze di galleggiamento e le accellerazioni rendono la traiettoria imprevedibile per il portiere, la "maledetta" ha reso famoso Andrea Pirlo, che dimostra, di sfruttare bene questa legge.

Alcune ricerche molto recenti scagionano anche i guardalinee, infatti i loro errori nella valutazione di un fuorigioco sono dovuti alla limitata percezione visiva umana: le posizioni attaccante-difensore non sono assolutamente facili da valutare e le continue sovrapposizioni dei giocatori in campo confondono ancora di più l'assistente dell'arbitro.

Questi sono solo alcuni spunti che avvalorano l'unione tra il calcio e la fisica. Con il passare del tempo le ricerche sono sempre più specifiche, chissà se al prossimo commissario tecnico della nostra nazionale sarà richiesta una conoscenza profonda delle leggi che governano la nostra natura