



COMUNICATO 39

Ken Bray al Festival di Genova: nel calcio la pratica è più efficace della teoria

«Si dice che il calcio e le scienze non abbiano nulla in comune. Sbagliato». Così ha cominciato la sua conferenza **Ken Bray**, ieri alle ore 15 nella **Sala del Maggior Consiglio** di Palazzo Ducale, ospite del Festival della Scienza di Genova. Bray, fisico di formazione, è specializzato nella scienza degli sport e ha voluto illustrare al vasto pubblico il contributo che matematica, aerodinamica, fisica e statistica danno per comprendere al meglio quanto succede in campo, rispondendo alla domanda ***Perché l'Italia vinse ai rigori con l'Olanda e Beckham tira punizioni imparabili?***.

La sua indagine si concentra su due momenti particolari della partita di calcio, il rigore e la punizione. «L'esperienza ci insegna che il 30% degli incontri *ad alto livello* dei Campionati Mondiali, dai quarti di finale in avanti, si conclude con i famigerati rigori. Tirare bene in porta può essere decisivo». Ma esistono rigori imparabili? Ken Bray ne è sicuro: «per quanto sia bravo il portiere **esiste sempre un'area della porta che non è comunque raggiungibile dal centro**. Si tratta degli estremi laterali, soprattutto le fasce in alto, che equivalgono a circa 1/3 della superficie totale della porta». Per definire questo spazio sono stati analizzati i tuffi di vari portieri di alto livello e si è calcolato geometricamente **l'inviluppo** - così viene denominato - **della parata**. A dimostrazione di queste affermazioni Bray cita i rigori di alcune celebri partite, analizzando il punto in cui la palla entra nella porta. E si vede benissimo che tutti i tiri imparabili vanno sempre ai lati. «In pratica - conclude Bray - vince chi ha i giocatori che sanno tirare nel modo più preciso. Le capacità del portiere sono molto meno importanti».

La punizione ha meritato uno studio analogo, ma più complesso: «obbedisce a regole precise che definiscono il tiro imprevedibile» annuncia lo scienziato. «Ma ricostruire il moto del pallone non è semplice. Alcuni coefficienti da impiegare nelle formule di moto della sfera non erano disponibili quando ho iniziato questi studi, nel 2003. Li abbiamo dovuti ricavare sperimentalmente, comparando le esperienze in laboratorio con le simulazioni su modelli matematici». Il risultato, davvero sorprendente, è che esistono una serie di parametri, ovvero una velocità di tiro di 25 metri al secondo, un'elevazione di 16 gradi e un "effetto" ben preciso, per ottenere un tiro che mandi la palla poco sopra la barriera prima di entrare matematicamente in rete. «Ma il problema - conclude Bray - non è tanto conoscere i parametri giusti, quanto **tirare con queste precise modalità**». Il giocatore britannico Beckham sembra riuscire molto bene in questa tecnica, pur modificandola secondo le esigenze del momento. Ken Bray conclude con una raccomandazione per gli aspiranti calciatori e allenatori: «per migliorare certamente bisogna conoscere queste regole, ma è **indispensabile soprattutto fare tantissima pratica**».

Genova, 4 novembre 2006