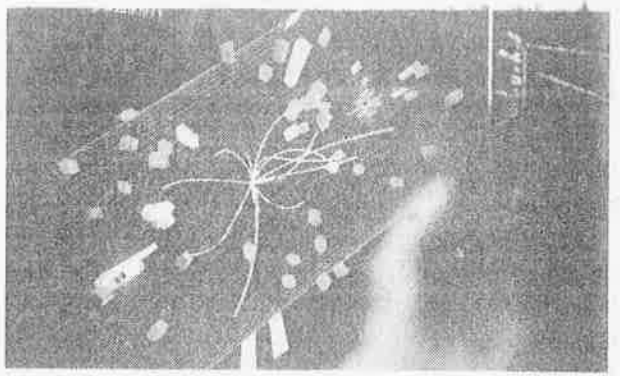
हिग्ज बोसॉन म्हणजे काय?

सर्वसामान्य नागरिक त्याला देवकण म्हणतात, तर वैज्ञानिक हिग्ज बोसॉन. पण हा नेमका काय प्रकार आहे? ब्रिटनच्या विज्ञान व तंत्रज्ञान मंडळाचे प्रमुख जॉन वुमर्सले यांनी, तुम्हां-आम्हांला समजेल अशा शब्दांत दिलेली ही माहिती...



हिग्ज बोसॉन काय आहेत?

- हिग्ज बोसॉन दिसत नाही, पण वैज्ञानिक त्याचे अस्तित्व मानतात. हिग्जचे प्रभाव क्षेत्र आहे व हिग्ज बोसॉन कण हा त्याचा भाग आहे असे त्यांचे मत आहे.

हिग्ज क्षेत्र म्हणजे काय?

- हिग्ज क्षेत्र अवकाशात सगळीकडे असते. हिग्ज बोसॉन हा द्रव्याच्या कणांना चिकटतो व त्यांच्याबरोबर जातो.

हिग्ज बोसॉन दिसत नाही मग तो कसा शोधता येतो?

- स्वित्झर्लंड व फ्रान्स यांच्या सीमेवर २७ किलोमीटर खोल बोगद्यात सर्न या संस्थेने लार्ज हैड्रॉन कोलायडर हे महाकाय यंत्र बसवले. त्या प्रयोगावर ४.४ अब्ज डॉलर खर्च झाला आहे. बोगद्यामध्ये प्रोटॉनचा झोत प्रकाशाच्या वेगाने सोडला जातो व त्यांची टक्कर घडवतात अशा प्रकारे विश्वाच्या निर्मितीवेळी जशी स्थिती होती तशी निर्माण करण्यात आली. त्या वेळी हिग्ज बोसॉन निर्माण होतो व लगेच त्याचे अस्तित्व संपत जाते.

हिग्ज बोसॉन महत्त्वाचा का आहे?

- वस्तुमानाचे मूळ शोधण्यासाठी अनेक दशके प्रयत्न सुरू आहेत. हिग्ज बोसॉन सापडल्याने भौतिकशास्त्रातील स्टँडर्ड मॉडेलवर शिक्कामोर्तब झाले. १९७०च्या या मॉडेलमध्ये सर्व द्रव्याच्या निर्मितीतील मूळ घटक असलेले १२ कण आहेत.

हिग्ज बोसॉन ऊर्फ गॉड पार्टिकल सापडला हे किती खरे म[illegible]चे?

'गॉड पार्टिकल'च्या यशस्वी शोधानंतर या शोधाचे जनक थोर ब्रिटिश शास्त्रज्ञ पीटर हिग्ज यांचे अभिनंदन करताना सर्नच्या प्रवक्त्या फॅबिओला जिआनोटी.

- भौतिकशास्त्रज्ञांनी हिग्ज बोसॉन सापडल्याचे सांगितले आहे. वैज्ञानिक परिभाषेत सांगायचे तर त्याला फाइव्ह सिग्मा कसोटी लावली आहे व हिग्ज बोसॉन सापडला याची अस्सलता (ज्येन्युइन) ९९.९९९९७ टक्के आहे. सर्नचे प्रमुख रोल्फ ह्युएर यांच्या मते गॉड पार्टिकल फसवा आहे. ओळखीचा चेहरा शोधण्यासारखे ते आहे. एखाद्यावेळी तो तुमचा मित्र आहे, की मित्राचा जुळा आहे आहे हे ओळखणे जसे अवघड असते तसे हे आहे.

गॉड पार्टिकल हे नाव कसे पडले?

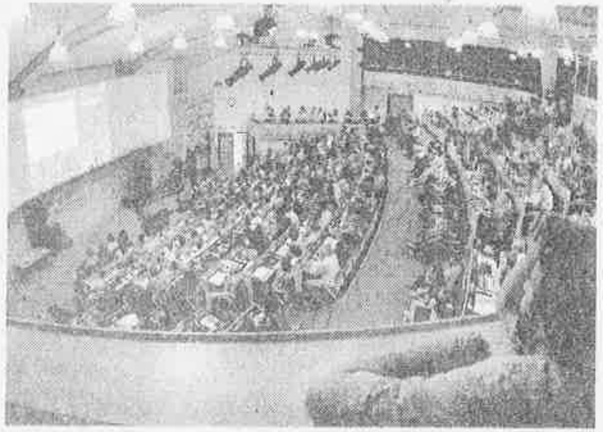
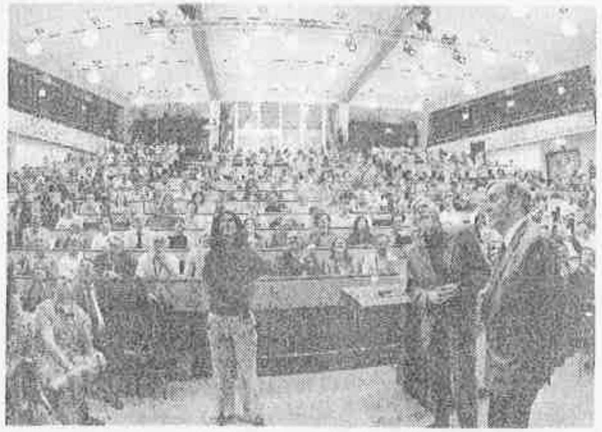
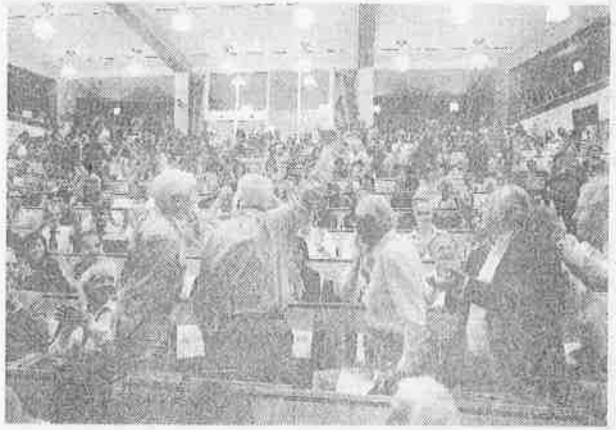
- देव दिसतो का नाही पण तो सगळीकडे आहे असे आपण म्हणतो. देवाला शोधून दाखवा बरं. नाही ना सापडत, पण अस्तित्व मात्र जाणवते. देवामुळेच हे झाले ते झाले असे म्हणण्याची पद्धत आहे. हिग्ज बोसॉन हा तसाच आहे. तो आहे पण दिसत नाही, त्याचे अस्तित्व मात्र इतर घटकांवर होणाऱ्या परिणामातून जाणवत राहते. नोबेल विजेते वैज्ञानिक लिऑन लेडरमन यांनी त्यावर एक शोधनिबंध लिहिला होता. त्याचे नाव होते 'द गॉडमन ट्राइंग टू नेल द हिग्ज' असे होते, पण त्याचे संक्षिप्तीकरण करताना प्रकाशकाने गॉड पार्टिकल असे केले अन् तेच त्याचे बारसे ठरले.

गॉड पार्टिकल सापडला तर माझ्या आयुष्यात काय फरक पडणार आहे?

- सामान्य माणसांसाठी खरं सांगायचं तर तसूभरही नाही. जर हिग्ज बोसॉन सापडला आहे तर त्याचा अर्थ पन्नास वर्षांपूर्वी वैज्ञानिकांनी वर्तवलेला अंदाज खरा ठरला आहे. तो आहे म्हटल्यानंतर माणसाचं ज्ञान मात्र वाढणार आहे.

हा कंटाळवाणा प्रकार नाही काय?

- कंटाळवाणे काहीच नाही. त्यातही नाट्य आहे. ट्विटरवर तर हिगेस्टेरिया नावाने संभाषणच सुरू आहे. प्रा. पीटर नाइट हे ब्रिटनचे वैज्ञानिक हिग्ज बोसॉनविषयी सांगत आहेत. मानवजातीला अभिमान वाटावा असाच हा क्षण आहे.

गेल्या पन्नास वर्षांच्या अथक परिश्रमानंतर अखेर सर्वांना हुलकावणी देणारा 'हिग्ज बोसॉन' म्हणजेच गॉड पार्टिकल सापडला असल्याचे 'सर्न' या आंतरराष्ट्रीय संस्थेच्या वैज्ञानिकांनी जाहीर केले. मंगळवार रात्रीपासून जीनिवातील या संस्थेच्या मुख्यालयात जगभरातील शास्त्रज्ञ एकत्र आले होते. गॉड पार्टिकल सापडल्यानंतर आनंदित झालेल्या शास्त्रज्ञांनी टाळ्यांच्या कडकडाटात या घटनेचे स्वागत केले. तत्पूर्वी मुख्यालयात गंभीर वातावरण होते. प्रत्येकाच्या चेहऱ्यावर ताण स्पष्ट जाणवत होता.

Loksatta, Pune, July 5, 2012. Pp.8