21वीं सदी का सर्वाधिक पूर्णता का सूर्य ग्रहण

दिसंबर 20, 2007 को अपनी 62वीं जनरल एसेम्बली में संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 1609 में गैलिलियो गैलिली द्वारा दूरदर्शी के प्रथम खगोलीय प्रयोग के अनुष्ठान के लिहाज़ से वर्ष 2009 को अंतर्राष्ट्रीय खगोल वर्ष (अ.ख.व. 2009) घोषित किया । अ ख व 2009 वैश्विक सहयोग के शांतिपूर्ण उद्देश्यों को प्रक्षेपित करेग-हमारे ब्रह्मांडीय उद्‌गम की खोज एवं हमारी सम्मिलित बपौती जो विश्व के सभी नागरिकों को जोड़ती है । अ ख व 2009 की संकल्पना है सर्वजन को अन्वेषण का आनन्द, दिन व रात के आकाश दर्शन से उन्हें विश्व में अपनी स्थिति को जान सकने में सहायता तथा एक केन्द्रीय विषयवस्तु-ब्रह्मांड आपके स्वयं के अन्वेषण के लिए, के तहत उनमें, विशेष रूप से युवाओं में खगोल व विज्ञान में दिलचस्पी जगाना । इस विषय में कार्यकलाप स्थानीय एवं वैश्विक स्तर पर हो रहे हैं ।

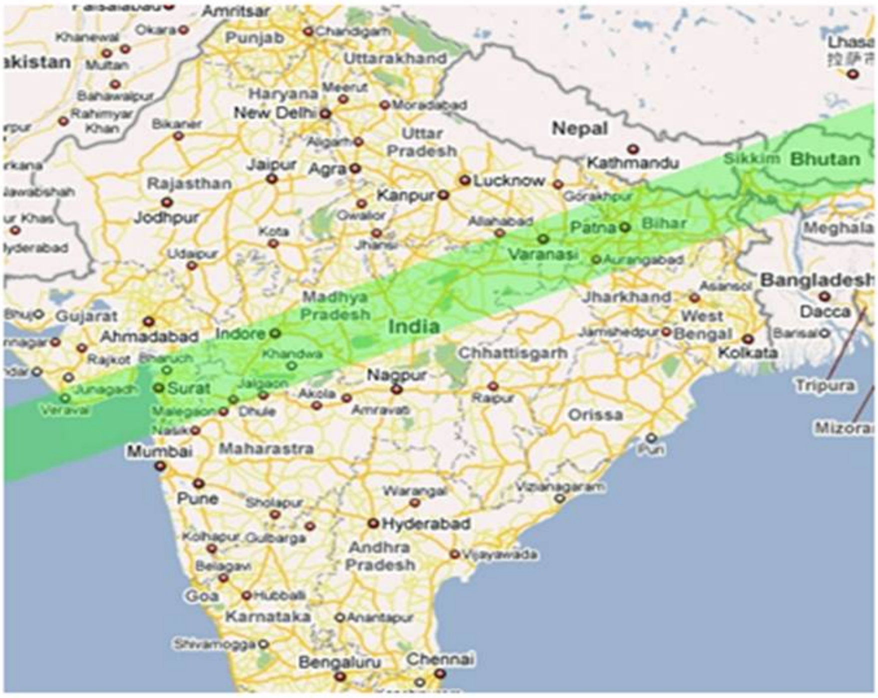
यह सुखद आश्चर्य का विषय है कि इस सदी में सर्वाधिक पूर्णता का सूर्य ग्रहण भी इसी वर्ष में होने जा रहा है यह 22 जुलाई 2009 के दिन दक्षिण-पूर्व एशिया एवं पश्चिमी प्रशान्त महासागर में देखा जा सकेगा । हमारे लिए यह दिलचस्पी की बात इसलिए है कि इसकी पूर्णता का पथ भारत के ऊपर से भी गुज़रेगा । तथापि यह ग्रहण उस समय होने जा रहा है जब देश में मानसून अपने पूरे जमाल पर होगा । दूसरी दिक्कत इसकी पूर्णता के समय को लेकर है क्यों कि इस दिन सूर्योदय के तुरंत बाद ही पूर्ण ग्रहण होगा । अतएव दृष्टिरेखा की सीध में आकाश में घने बादलों के जमे होने की आशा है । यद्यपि वैज्ञानिकों के दल पूर्वीय देशों का रुख करेंगे जहाँ पूर्ण ग्रहण सूर्योदय के काफी बाद ही देखा जा सकेगा भारत में इस घटना में फिर भी सर्वजन की दिलचस्पी जागेगी । पूर्णता का पथ भारत, भूटान एवं चीन से हो कर गुज़रता है जहाँ बादल वर्ष के इस समय मौजूद हुआ करते हैं । फिर भी पूर्व की ओर बढ़ते जाने से हालात कुछ बेहतर होने की संभावना है । ऐसे में पूर्णताका काल भी बढ़ता है। इस दृष्टि से शंधाई सबसे अच्छा मौका देता है जहाँ पूर्णता 5 मिनट 56 सेकंड तक होगी ।

22 जुलाई 2009 का ग्रहण इस सदी में सर्वाधिक पूर्णता काल का ग्रहण है - वर्ष 1991 से 2132 तक के भीतर सबसे अधिक । जून 11, 2132 का ग्रहण ही इससे अधिक पूर्णता काल का होगा । इस वर्ष के ग्रहण का पूर्णता काल जापान के दक्षिण पूर्व में बोनिन द्वीप में 6 मिनट 39 सेकेड तक का होगा । ग्रहण का परिमाण (सूर्य का चंद्रमा द्वारा आच्छादन का अंश) है 1.0799 । पूर्णता पथ की अधिकतम चौड़ाई है 250 कि.मी.। सूर्य ग्रहण का पूर्णता का काल अधिक से अधिक 7 मिनट 31 सेकेंड हो सकता है । अब तक ज्ञात सर्वाधिक पूर्णताकाल 20 जून 1955 के ग्रहण के समय था जो फ़िलीपीन्स में 7 मिनिट 28 सेकंड तक देखा जा सका। पूर्णतापथ के जितने निकट केन्द्र की और हम रहेंगे इसका काल उतना ही अधिक मिलेगा।

भारतीय उपमहाद्वीप में इस सूर्य ग्रहण की पूर्णता का पथ गुजरात समुद्र तट से आरंभ हो कर, उत्तर भारत से गुज़र कर उत्तरी बंगला देश भूटान, म्यॉमार के उत्तरी छोर, केन्द्रीय चीन से होकर प्रशान्त महासागर में पहुँचेगा। आंशिक सूर्य ग्रहण समूचे भारत से देखा जा सकेगा । देश के जिन प्रमुख शहरों पर से पूर्ण ग्रहण की छाया गुज़रेगी वे हैं इंदौर, भोपाल, सागर, जबलपुर, वाराणसी, इलाहाबाद के निकट से, गया, पटना, भागलपुर, जलपाईगुड़ी, गुवाहाटी तथा डिब्रूगढ़ आदि । कुछ शहरों के लिए ग्रहण परिस्थितियाँ इस प्रकार हैं :

सूर्य ग्रहण परिस्थितियाँ

नगर	द्वितीय सम्पर्क	तृतीय सम्पर्क	सूर्य ऊँचाई
सूरत	06h 21m IST	06h 24m	02 डिग्री
भोपाल	06h 22	06 25	07 डिग्री
पटना	06 25	06 28	15 डिग्री
जलपाईगुड़ी	06 26	06 30	19 डिग्री

पूर्ण सूर्य ग्रहण साधारण घटना नहीं । पूर्णता के समय देखे जाने वाले सूर्य किरीट की छवि का वर्णन शब्दों में नहीं किया जा सकता । कुछ कारणों से यह दुर्लभ एवं अप्रत्याशित है। इसीलिए पूर्व-ऐतिहासिक काल से मानव मन को यह भय एवं दुश्चिन्ता से ग्रसता रहा है । वैज्ञानिकों के लिए इसका अपना महत्व है । संस्थान एवं इसकी पूर्ववर्ती वेधशालाओं या वैज्ञानिकों द्वारा भारत से देखे गये पिछले 150 वर्ष के ग्रहणों से अनेक वैज्ञानिक उपलब्धियाँ हुई है । 1868 के ग्रहण से ही सौर भौतिकी का भारत में जन्म हुआ जब पहली बार स्पेक्ट्रोस्कोप का प्रयोग हुआ और सौर वर्णक्रम में एक नयी रेखा की पहचान हुई - जो अब तक ज्ञात तत्वों से अलग किसी नये तत्व के कारण उत्पन्न मानी गयी । इस तत्व को नाम दिया गया हीलियम, जो लगभग 25 वर्ष बाद ही पृथ्वी पर खोजा जा सका । ब्रह्माण्ड के अनेक रहस्यों को उजागर करने में सूर्य के अध्ययन ने आधार भूत भूमिका अदा की है ।

- रमेश कपूर