

ब्ल्यू स्ट्रैगलर तारे

प्रलिस के लयः

ब्लू स्ट्रैगलर तारा, भारतीय ताराभौतकी संस्थान (इंडयिन इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोफजिक्स), एस्ट्रोसैट, लाल दानव तारा, श्वेत वामन तारा, हर्ट्ज़स्पृंग-रसेल डायग्राम

मेन्स के लयः

वज्जान और प्रौद्योगिकी वभिग की पहल, तारों का वकिस

चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारतीय ताराभौतकी संस्थान (इंडयिन इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोफजिक्स), बंगलूरु के वैज्जानिकों को ब्लू स्ट्रैगलर तारे के वशिषट लक्षण को समझने के तरीके के लयि समर्थन प्राप्त हुआ है ।

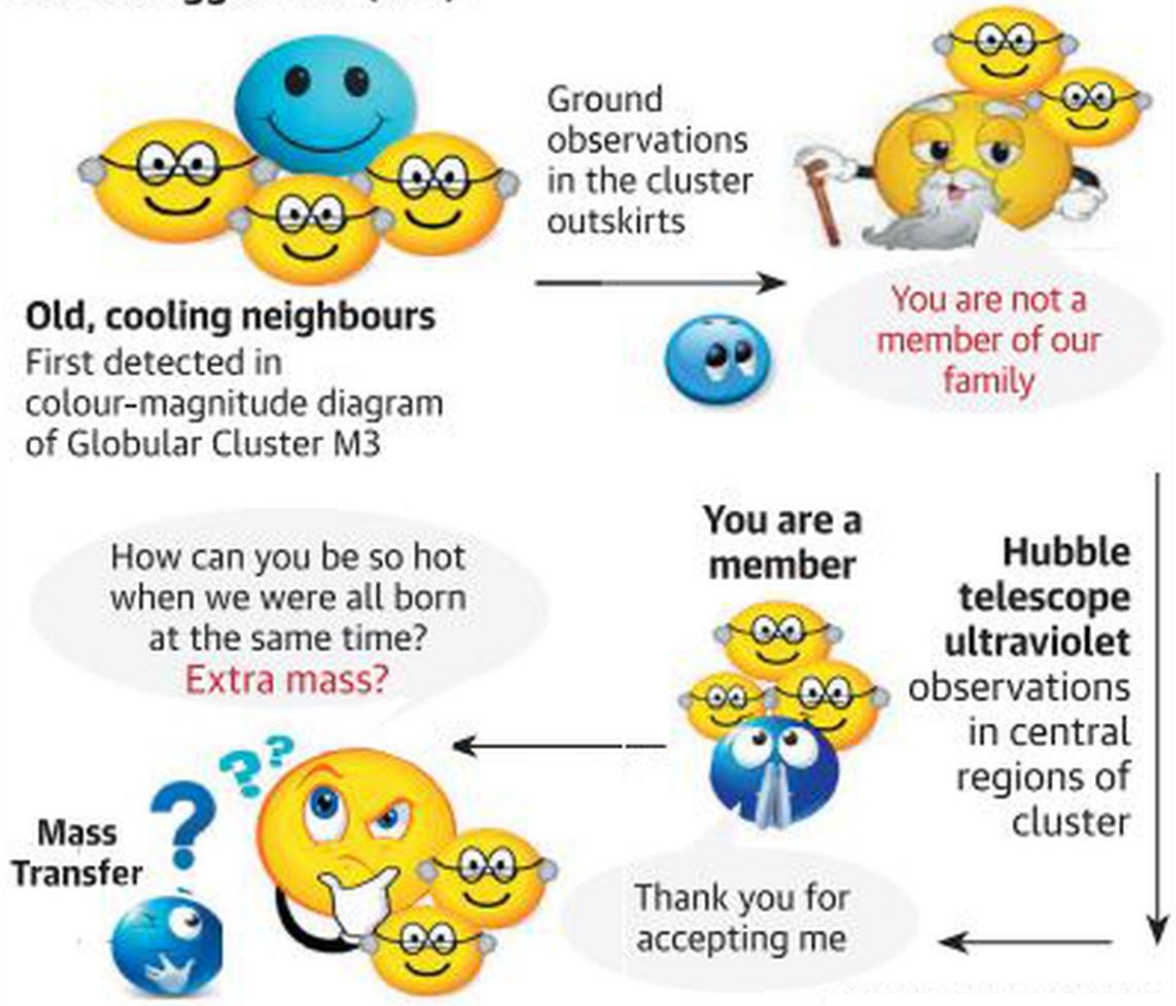
- शोधकर्ताओं ने अंतरक्षि में भारत की पहली वज्जान वेधशाला, [एस्ट्रोसैट](#) के यूवीआईटी उपकरण (पराबैंगनी इमेजिग टेलीस्कोप) द्वारा अवलोकन कयिा है ।
- इससे पहले सतिंबर 2021 में [ब्लू स्ट्रैगलर](#) (Blue Stragglers) का पहला व्यापक वशिषण करते हुए भारतीय शोधकर्ताओं ने इनकी उत्पत्ति के संदर्भ में एक परकिलपना प्रस्तुत की थी ।

ब्लू स्ट्रैगलर तारों के वषिय में:

- ब्लू स्ट्रैगलरस खुले या गोलाकार समूहों में सतिारों का एक ऐसा वर्ग है जो **अन्य तारों की तुलना में अपेक्षाकृत बड़े और नीले रंग के** होने के कारण अलग ही दखिाई देते हैं।
- कुछ तारे ऐसे होते हैं कजिब उनके आकार में वसितार और शीतलन की उम्मीद की जाती है, तो वे इसके ठीक वपिरीत होते हैं ।
- इनके नीले रंग की वजह से संकेत मलिता है कवि चमकीले और गर्म होते हैं ।
 - इस प्रकार ये रंग-परमाण आरेख में अपने आसपास के ठंडे लाल तारों से बाहर की ओर दखिाई देते हैं ।
- चूँकि वे वकिस के क्रम में अपने समूह के अन्य तारों से पछिड़ते हुए दखिाई देते हैं, इसलयि उन्हें उनके गर्म, नीले रंग के कारण वशिष रूप से नीले रंग के स्ट्रैगलर कहा जाता है ।
- **एलन सैंडेज** (कैलिफोर्नयिा के पासडेना में कार्नेगी ऑब्ज़र्वेटरीज़ के एक खगोलशास्त्री) ने **वर्ष 1952-53** में गोलाकार क्लस्टर M3 में ब्लू स्ट्रैगलर की खोज की थी ।
- अधकिांश ब्लू स्ट्रैगलर सूर्य से कई हज़ार परकाश वर्ष दूर स्थति हैं और इनमें से ज़्यादातर लगभग 12 बलियिन वर्ष या उससे भी अधकि पुराने हैं ।
- मलिकी वे आकाशगंगा का सबसे बड़ा और सबसे चमकीला ग्लोबुलर ओमेगा सेंटॉरी (Omega Centauri) है ।

The puzzle posed by blue stragglers

Blue straggler star (BSS)



इस विशेषता के संभावित कारण:

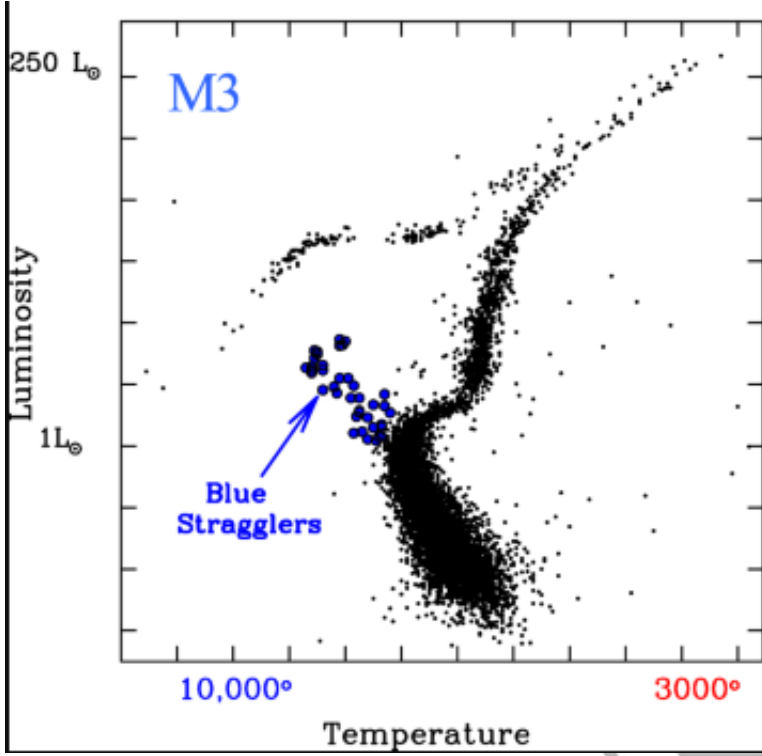
- संभावना 1: ये समूह में तारों के परिवार से संबंधित नहीं हैं, इसलिए इनमें समूह के गुण होने की संभावना नहीं होती।
- संभावना 2: यदि वे समूह से संबंधित हैं, तो इन तारों के बाइनरी साथी से द्रव्यमान प्राप्त करने के कारण उत्क्रमणीय व्यवहार होता है।
 - इस दूसरे परदृश्य में **स्ट्रैगलर वशाल साथी तारे से पदार्थ खींचता है और अधिक बड़े पैमाने पर गर्म एवं नीले रंग में बढ़ता है** तथा लाल रंग के एक सामान्य या छोटे सफेद बौने तारे के रूप में समाप्त होता है।
 - शोध में वैज्ञानिकों को सफेद बौने साथियों के नीले स्ट्रैगलरों के निर्णायक सबूत मिले।
- संभावना 3: स्ट्रैगलर एक साथी तारे से पदार्थ खींचता है लेकिन एक तीसरा तारा है जो इस प्रक्रिया को सुवर्धित बनाता है।

तारे की आयु या विकास का अध्ययन:

- तारे के व्यवहार का अध्ययन करने के लिये **किसी तारे के रंग और उसके परमाणु के बीच एक ग्राफ तैयार किया जाता है**।
 - यह तारे की सतह के तापमान का संकेत देता है, जो इसके द्वारा दी गई कुल ऊर्जा से संबंधित है।
 - यदि सभी तारों को एक गोलाकार समूह में लाया जाता है, तो कई तारे एक बैंड के भीतर स्थान ग्रहण करते दखिते हैं जसि मुख्य अनुक्रम के रूप में जाना जाता है।
 - इस ग्राफ को **हर्ट्जस्पृंग-रसेल आरेख** कहा जाता है।
 - यह आरेख, तारों के तापमान को उनके प्रकाश के प्रतिकूल अथवा तारों के रंग को उनके संपूर्ण परमाणु के प्रतिकूल प्रदर्शित करता है।
 - यह सतारों के एक समूह को उनके विकास क्रम के विभिन्न चरणों में प्रदर्शित करता है।
- उदाहरण के लिये सूर्य, जसि मुख्य अनुक्रम तारा भी कहा जाता है।
 - इसके द्रव्यमान और उम्र को देखते हुए यह अनुमान लगाया जाता है कि एक बार जब यह अपने संपूर्ण हाइड्रोजन को हीलियम में बदल देगा,

तो इसका कोर सघन हो जाएगा, जबकि इसके बाहरी परतों का वसितार होगा।

- तब यह बड़े आकार के एक **रेड जायंट (Red Giant)** में बदल जाएगा।
- इस चरण के बाद इसकी ऊर्जा समाप्त हो जाती है और यह एक छोटा, शीत तारा (Cooling Star) बन जाता है तथा अपने जीवन के अंतकाल में यह एक **सफेद बौना तारा (White Dwarf)** कहलाता है।



इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोफिजिक्स (IIA):

- IIA का मुख्यालय बंगलूरु में है तथा यह एक स्वायत्त अनुसंधान संस्थान है जो पूरी तरह से भारत सरकार के [वर्जिज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग](#) द्वारा वित्तपोषित है।
- IIA मुख्य रूप से खगोल वर्जिज्ञान, खगोल भौतिकी और संबंधित क्षेत्रों के वर्षियों में अनुसंधान करता है।
- इसकी स्थापना वर्ष 1971 में हुई थी।

स्रोत: द हद्दि