ब्लयू स्ट्रैग्लर तारे

रलिमि्स के लयि:

ब्लयू स्ट्रैग्लर तारे, ग्लोबुलर, गैया (Gaiya) टेलीस्कोप, हर्ट्ज़स्प्रंग-रसेल आरेख, यूरोपीय अंतरक्षि एजेंसी, एस्ट्रोसैट, AstroSat, ओमेगा सेंटॉरी

मेन्स के लयि:

ब्लू स्ट्रैगलर का परचिय तथा इनकी उत्पत्तकि संदर्भ में भारतीय शोधकर्त्ताओं द्वारा प्रस्तुत परकिल्पना

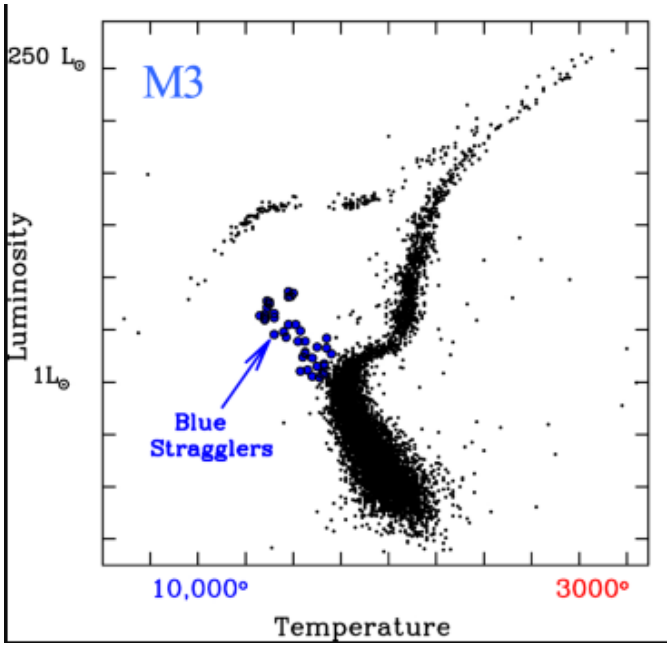
चर्चा में क्यों?

हाल ही में **ब्लू स्ट्रैगलर (Blue Stragglers) का पहला व्यापक वशि्लेषण** करते हुए भारतीय शोधकर्त्ताओं ने **इनकी उत्पत्तकि संदर्भ में एक परकिल्पना** प्रस्तुत की है।

- ब्लू स्ट्रैगलर्स खुले या गोलाकार समूहों में सतिारों का एक ऐसा वर्ग हैं जो **अन्य सतिारों की तुलना में अपेक्षाकृत बड़े और नीले रंग के** होने के कारण अलग ही दखिाई देते हैं।

प्रमुख बदिु

- **ब्लू स्ट्रैगलर तारों के वषिय में:**
  - तारे **असामान्य रूप से गर्म और चमकीले** होते हैं तथा प्राचीन तारकीय समूहों, जन्हिें ग्लोबुलर (गोलाकार तारामंडल/तारा समूह) कहा जाता है, के कोर में पाए जाते हैं ।
  - उनकी उत्पत्तकि का एक संकेत यह है कि वे **केवल घने तारकीय प्रणालयिों में** पाए जाते हैं, जहाँ सतिारों के बीच की दूरी बहुत कम (एक प्रकाश वर्ष के एक अंश के बराबर) होती है ।
  - **एलन सैंडेज** (कैलफिोर्नयिा के पासाडेना में कार्नेगी ऑब्ज़र्वेटरीज 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 प्रकाश वर्ष दूर स्थति हैं और इनमें से ज़्यादातर लगभग 12 बलियिन वर्ष या उससे भी अधकि पुराने हैं।
  - **मल्कि वे आकाशगंगा का सबसे बड़ा और सबसे चमकीला ग्लोबुलर ओमेगा सेंटॉरी** (Omega Centauri) है।
- **ब्लू स्ट्रैगलर की वशिषता:**
  - लू स्ट्रैगलर सतिारे तारकीय वकिास के मानक सद्धिांतों का उल्लंघन करते प्रतीत होते हैं।
    - एक ही बादल से एक ही नश्चिति अवधमिें जन्मे तारों का कोई एक समूह अलग से दूसरा समूह बना लेता है। तारे का नर्मिाण अंतर-तारकीय आणवकि बादलों (बहुत ठंडी गैस और धूल के अपारदर्शी गुच्छ) में होता है।
    - मानक तारकीय वकिास के तहत जैसे-जैसे समय बीतता है, प्रत्येक तारा अपने द्रव्यमान के आधार पर अलग-अलग वकिसति होने लगता है। जसिमें एक ही समय में उत्पन्न हुए सभी सतिारों को **हर्ट्ज़स्प्रंग-रसेल आरेख** (Hertzsprung-Russell Diagram) पर स्पष्ट रूप से नर्धिारति वक्र पर स्थति होना चाहयि।
    - हर्ट्ज़स्प्रंग-रसेल आरेख **तारों के तापमान को उनकी चमक के वरिुद्ध या तारों के रंग को उनके पूर्ण परमिाण के वरिुद्ध** चत्रिति करता है। यह **सतिारों के एक समूह को उनके वकिास के वभिन्नि चरणों में** दर्शाता है।
      - अभी तक इस आरेख की **सबसे प्रमुख वशिषता इसका मुख्य अनुक्रम** है, जो आरेख में ऊपर की तरफ बाईं ओर से (गर्म, चमकदार तारे) से नीचे दाईं ओर (शांत, दुर्बल तारे) तक चलता है।
- ब्लू स्ट्रैगलर वकिसति होने के बाद मुख्य अनुक्रम से हट जाते हैं जसिके परणिामस्वरूप उनके मार्ग में एक वपिथन आ जाता है जसिे **टर्नऑफ** के रूप में जाना जाता है।।
  - चूँकि ब्लू स्ट्रैगलर इस इस वक्र से दूर रहते हैं, इसलयि वे असामान्य तारकीय वकिास क्रम से गुज़र सकते हैं।
  - वे एक अधकि शांत, लाल रंग की अवस्था प्राप्त करने के वकिास क्रम में अपने समूह के अधकिांश अन्य सतिारों से पछिड़ते हुए दखिाई देते हैं।



- **परकिल्पना के वषिय में:**
  - भारतीय शोधकर्त्ताओं ने यह पाया कि:
    - कुल ब्लू स्ट्रैग्लर में से आधे तारे एक करीबी द्वि-ध्रुवीय/बाइनरी साथी तारे से बड़े पैमाने पर द्रव्य स्थानांतरण के माध्यम से बनते हैं।
    - एक तहिाई संभावति रूप से दो सतिारों के बीच टकराव के माध्यम से बनते हैं।
    - शेष दो से अधकि तारों की परस्पर क्रयिा से बनते हैं।
  - इस परकिल्पना के लयि शोधकर्त्ताओं ने **यूरोपीय अंतरक्षि एजेंसी (European Space Agency- ESA) के गैया (Gaiya) टेलीस्कोप का उपयोग** कयिा।
  - आगे के अध्ययन के लयि, भारत की पहली समर्पति अंतरक्षि वेधशाला, एस्ट्रोसैट (AstroSat) पर लगे पराबैंगनी इमेजगि टेलीस्कोप, साथ ही नैनीताल स्थति **3.6 मीटर देवस्थल ऑप्टकिल टेलीस्कोप** का उपयोग कयिा जाएगा।
  - यह अध्ययन वभिन्नि आकाशगंगाओं सहति बड़ी तारकीय आबादी के अध्ययन में रोमांचक परणिामों को उजागर करने के साथ ही इन तारकीय प्रणालयिों की जानकारी की समझ में और सुधार लाने में सहायक होगा।

स्रोत: पी.आई.बी.

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/blue-straggler-stars