

## Gaia BH3 ब्लैक होल

**स्रोत: द हट्टि**

खगोलवर्दिने आकाशगंगा में सर्वाधिक बड़े ज्ञात तारकीय द्रव्यमान वाले **ब्लैक होल, Gaia BH3** की खोज की है, जो **एकवलि तारामंडल** में स्थिति है।

- यह यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी के **Gaia टेलीस्कोप** का उपयोग कर खोजा गया तीसरा ब्लैक होल है। (पछिली खोजें: वर्ष 2022 में Gaia BH1 और वर्ष 2023 में Gaia BH2)
- Gaia BH3 का द्रव्यमान सूर्य के द्रव्यमान से 33 गुना अधिक है, जो इसे आकाशगंगा में विशालतम तारकीय द्रव्यमान वाला ब्लैक होल बनाता है।
  - तारकीय द्रव्यमान वाला ब्लैक होल एक प्रकार का ब्लैक होल है जिसका निर्माण सूर्य से 5 से 10 गुना अधिक वजन वाले विशाल तारों के नपित होने से होता है।
- Gaia BH3 में सक्रिय रूप से पदार्थ अथवा द्रव्य का अभकिरण नहीं होता है तथा इससे **एक्स-रे** भी उत्सर्जति नहीं होते, जिससे यह प्रमाणति हति है कि ऐसे भी ब्लैक होल अस्तित्व में हैं जिनमें **एक्स-रे उत्सर्जन नहीं होता**।
  - ब्लैक होल के चारों ओर वदियमान गैस और धूल के वलय से **एक्स-रे सहति प्रकाश उत्सर्जति होता है**, जिससे यह संसूचनीय (पता लगाने योग्य) बन जाता है।
- **वर्ष 2020 का भौतिकी का नोबेल पुरस्कार** आपेक्षकता के व्यापक सिद्धांत के एक प्रमुख पूर्वानुमान के रूप में **ब्लैक होल के निर्माण** की पुष्टि करने और **आकाशगंगा मलिकी वे** के केंद्र में एक विशालकाय सुसंहत पडि की खोज के लिये दिया गया था।

//

# ब्लैक होल

## ब्लैक होल

- अत्यधिक उच्च गुरुत्वाकर्षण को आकर्षित करने वाला अंतरिक्ष में एक स्थान, जहाँ प्रकाश भी इससे नहीं बच सकता (इसलिए, अदृश्य)
- सशक्त गुरुत्वाकर्षण पदार्थ को एक छोटे से स्थान में इकट्ठा कर देता है, जिसके कारण यह घटना देखी जाती है

'ब्लैक होल' शब्द 1960 के दशक के मध्य में अमेरिकी भौतिक विज्ञानी जॉन आर्चीबाल्ड व्हीलर द्वारा गढ़ा गया था

## आविष्कार

- यह देखकर कि कैसे ब्लैक होल के बहुत समीप के तारे अन्य तारों की तुलना में अलग तरह से काम करते हैं
- अप्रैल 2019 में, इवेंट होराइज़न टेलीस्कोप प्रोजेक्ट के वैज्ञानिकों ने ब्लैक होल (छाया, अधिक सटीक) की पहली छवि जारी की

## अल्बर्ट आइंस्टीन और ब्लैक होल

- सबसे पहले सामान्य सापेक्षता के सिद्धांत में इनके अस्तित्व की भविष्यवाणी की गई
- इसने दिखाया कि जब एक विशाल तारा नाष्ट होता है, तो वह अपने पीछे एक छोटा, सघन अवशेष छोड़ जाता है

भारत के पहले समर्पित उपग्रह, एस्ट्रोसैट ने पहली बार एक ब्लैक होल प्रणाली से उच्च ऊर्जा एक्स-रे उत्सर्जन की तीव्र परिवर्तनशीलता का अवलोकन किया

## प्रकार

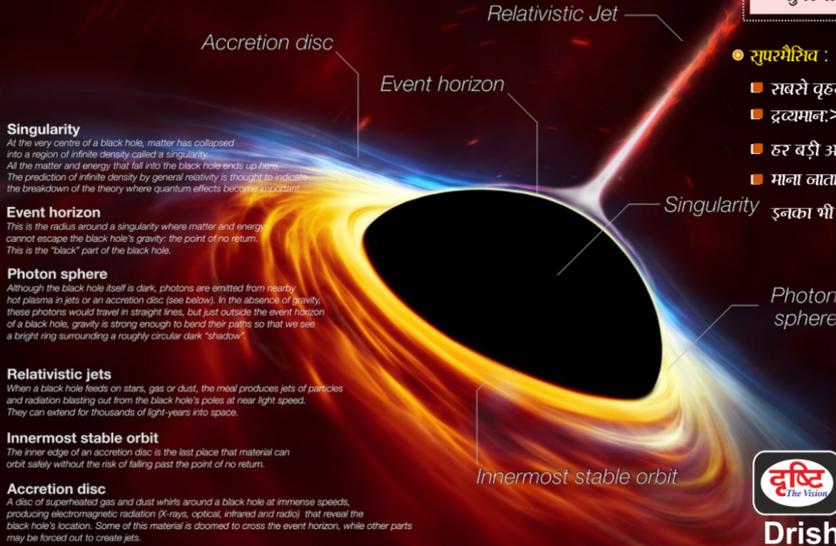
- तटु (काल्पनिक):
  - सबसे छोटा, सिर्फ 1 परमाणु के आकार के बराबर
  - द्रव्यमान: एक मिलीग्राम के 1/100वें भाग से लेकर एक बड़े पर्वत के द्रव्यमान तक भिन्न होता है
  - माना जाता है कि ब्रह्मांड के शुरू होने पर बना था
- स्टेलर :
  - द्रव्यमान : सूर्य के द्रव्यमान का 20 गुना
  - सुपरनोवा विस्फोट के कारण बनने का अनुमान है

सुपरनोवा एक विस्फोटक तारा है जो अपने जीवन के अंत तक पहुँच चुका होता है

- सुपरमैसिव :
  - सबसे बृहद
  - द्रव्यमान: > सूर्य के द्रव्यमान का लाखों से लेकर अरबों गुना तक
  - हर बड़ी आकाशगंगा के केंद्र में एक सुपरमैसिव ब्लैक होल होता है
  - माना जाता है कि जिस आकाशगंगा के यह भाग हैं उसी आकाशगंगा के निर्माण के समय इनका भी निर्माण हो जाता है

मिल्की वे के केंद्र में सैंगेटेरियस A\* सुपरमैसिव ब्लैक होल है (द्रव्यमान: ~ सूर्य का लगभग 4 मिलियन गुना)

सूर्य कभी ब्लैक होल में नहीं बदलेगा क्योंकि उसका आकार इतना बड़ा नहीं है कि वह एक ब्लैक होल में परिवर्तित हो सके



और पढ़ें: [अल्ट्रासैसिव ब्लैक होल](#)

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/gaia-bh3-black-hole>