आकाशगंगा OJ 287 में ब्लैक होल

[स्रोत: पी.आई.बी](#)

चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारत सहित 10 देशों के 32 वैज्ञानिकों के एक समूह द्वारा किये गए एक अध्ययन में**आकाशगंगा OJ 287** में **एक बड़े ब्लैक होल की परिक्रमा कर रहे एक छोटे ब्लैक होल** की उपस्थिति की पुष्टि की गई है। यह खोज नासा के TESS उपग्रह का प्रयोग करके की गई थी।

- **यह परिक्रमा करते ब्लैक होल युग्म का पहला प्रत्यक्ष प्रेक्षण था,** जो खगोलविदों द्वारा प्रस्तावित पिछले सिद्धांतों का समर्थन करता है।

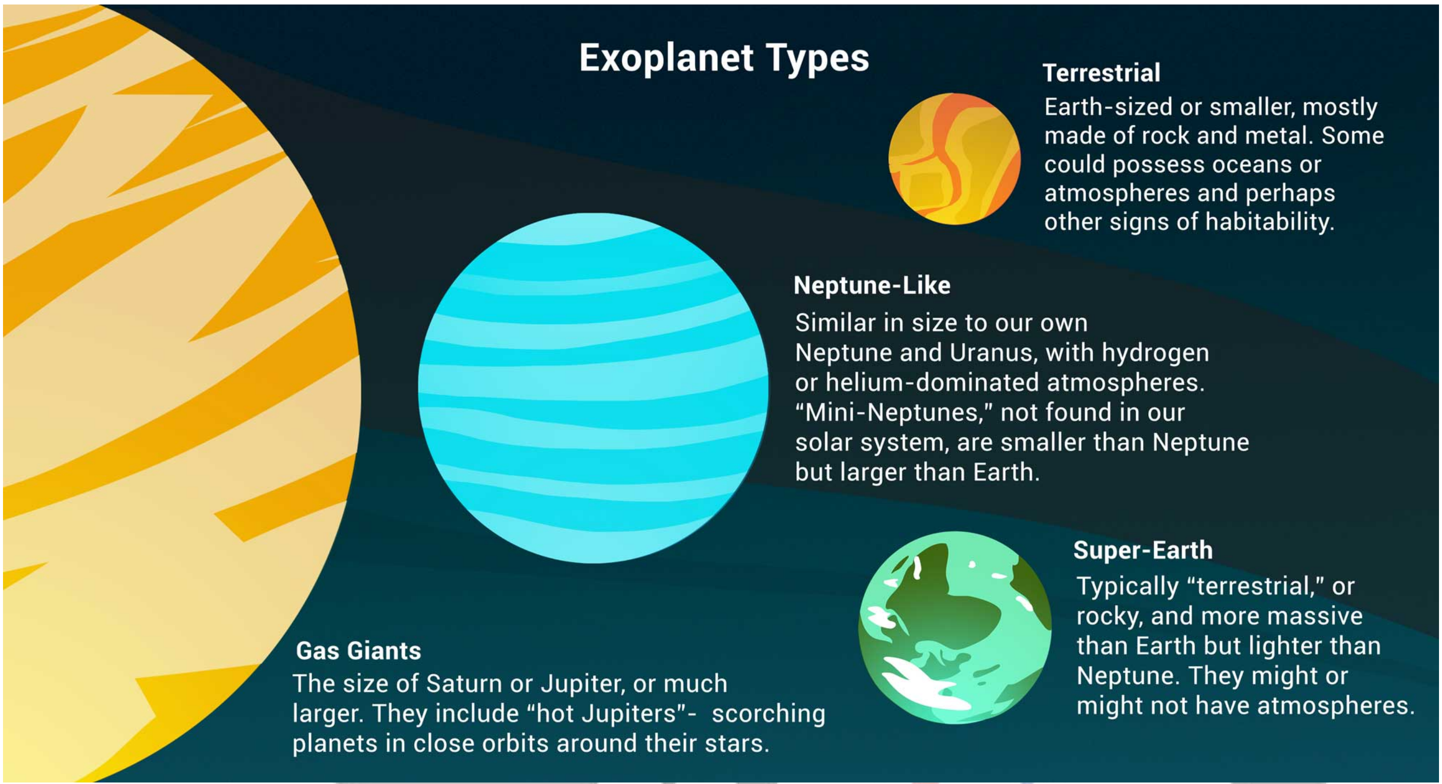
//

नोट:

- अप्रैल 2018 में प्रक्षेपित नासा का **ट्रांज़िटिंग एक्सोप्लेनेट सर्वे सैटेलाइट (TESS)** ग्रहों की गति के कारण होने वाली आवधिक गिरावट का

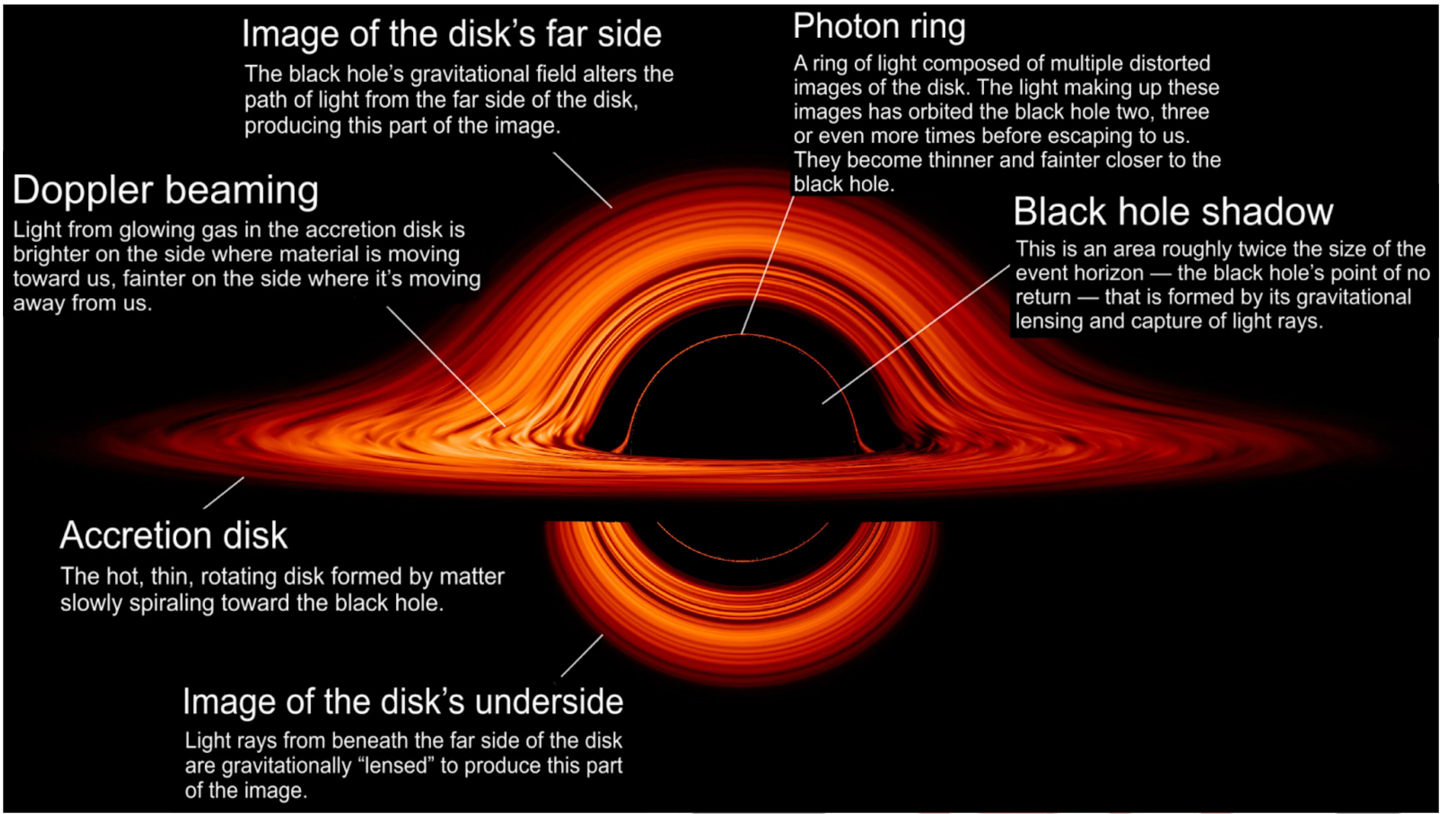
पता लगाने के लिये 200,000 से अधिक तारों की चमक की निगरानी करके एक्सोप्लेनेट की खोज पर केंद्रित है।

- **ब्लैक होल** अत्यधिक सघन पिंड होते हैं, जिनका **गुरुत्वाकर्षण इतना प्रबल होता है कि वे प्रकाश को भी बाहर निकलने से रोकते हैं,** जिससे उनका पता लगाना चुनौतीपूर्ण हो जाता है।
    - इनका निर्माण तब होता है जब **एक विशाल तारा अपने जीवनकाल की समाप्ति में होता** है, जिसके परिणामस्वरूप एक सघन क्षेत्र बनता है जो आसपास के स्पेस टाइम को महत्त्वपूर्ण रूप से विकृत कर देता है।
- **बाह्यग्रह (एक्सोप्लैनेट)** वे ग्रह हैं जो अन्य **तारों की परिक्रमा करते हैं तथा हमारे सौरमंडल** से परे हैं।



इन निष्कर्षों के निहितार्थ क्या हैं?

- **ब्लैक होल का विकास और विलय**: यह खोज बताती है कि **ब्लैक होल द्रव्यमान के संचय और विलय से बढ़ते** हैं, जो सुपरमैसिव ब्लैक होल के विकास को समझने के लिये महत्त्वपूर्ण है।
- **एक्रीशन डिस्क और जेट निर्माण/विकिरण:** बड़े ब्लैक होल की एक्रीशन डिस्क के साथ छोटे ब्लैक होल की परस्पर क्रिया जेट धाराओं (न्यूट्रॉन तारों या ब्लैक होल जैसे कॉम्पैक्ट एक्रीटिंग ऑब्जेक्ट्स द्वारा उत्पादित चुंबकीय प्लाज़्मा की कोलाइमेटेड धाराएँ) के निर्माण/विकिरण में अंतर्दृष्टि प्रदान करती है, जो **सक्रिय गैलेक्टिक नाभिक (AGN)** और आकाशगंगा के विकास को समझने के लिये महत्त्वपूर्ण है।
- **गुरुत्वाकर्षण तरंगें और ब्रह्मांडीय घटनाएँ: नैनो-हर्ट्ज गुरुत्वाकर्षण तरंगों का उत्सर्जन ब्रह्मांडीय घटनाओं और ब्लैक होल** की गतिशीलता का अध्ययन करने के लिये नए अवसर प्रदान करता है, जो ब्लैक होल विलय दरों एवं आकाशगंगा विकास को समझने में सहायता करता है।
- **डार्क मैटर और ऊर्जा में अंतर्दृष्टि:** ब्लैक होल के व्यवहार का अध्ययन **डार्क मैटर और डार्क एनर्जी** में अप्रत्यक्ष अंतर्दृष्टि प्रदान कर सकता है।



Read More: Exoplanet, Black Hole Gaia BH3

UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न (PYQ)

प्रश्न. 'गोल्डीलॉक्स ज़ोन (Goldilocks Zone)' शब्द निम्नलिखित में से किसके संदर्भ में अक्सर समाचारों में देखा जाता है? (2015)

(a) भू-पृष्ठ के ऊपर वास योग्य मंडल की सीमाएँ
(b) पृथ्वी के अंदर का वह क्षेत्र जिसमें शैल गैस उपलब्ध है
(c) बाह्य अंतरिक्ष में पृथ्वी जैसे ग्रहों की खोज
(d) मूल्यवान धातुओं से युक्त उल्कापिंडों की खोज

उत्तर: (c)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/smaller-black-hole-in-oj-287-galaxy