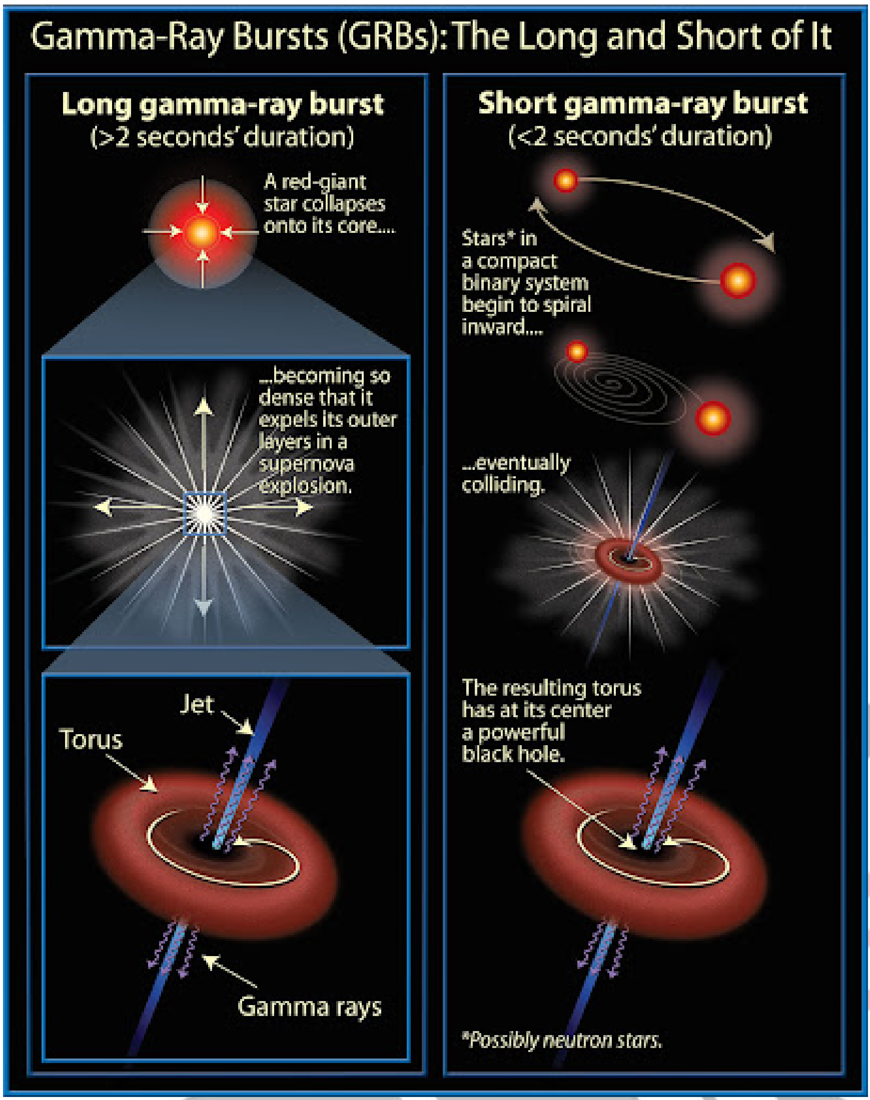
कलिोनोवा के साथ गामा रे बर्स्ट का बाइनरी मर्जर

हाल ही में, **एक दुर्लभ खगोलीय घटना** देखी गयी जो **कलिोनोवा उत्सर्जन से संबंधति** गामा करिण प्रस्फोट (GRB) **करने वाले कॉम्पैक्ट बाइनरी ऑब्जेक्ट के टकराव** से संबंधति है, **इसकी वैज्ञानकि रूप से स्वीकृत या पुष्टभिारत के सबसे बड़े ऑप्टकिल टेलीस्कोप,** देवस्थल ऑप्टकिल टेलीस्कोप (DOT) द्वारा भी की गई थी।

- GRB 50 सेकंड से अधकि समय तक चला और **इसे GRB211211A के रूप में जाना गया।**
- कलिोनोवा तब बनता है जब दो कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट, जैसे **न्यूट्रॉन स्टार और एक ब्लैक होल आपस में टकराते हैं।**

गामा-करिण वस्फिोट:

- **परचिय:**
  - गामा-करिण वस्फिोट (Gamma-Ray Bursts– GRBs) **बड़े पैमाने पर परंतु अत्यंत प्रकाशमान, उच्च-ऊर्जा वाले लघु गामा वकिरिण हैं** जो ब्रह्मांड में **बड़े सतिारों के टकराने या नष्ट होने पर नकिलते हैं।**
  - ये **ब्रह्मांड की सबसे शक्तशिाली घटनाएँ हैं**, जनिकी पहचान अरबों **प्रकाश-वर्ष** की दूरी से भी की जा सकती है।
    - एक प्रकाश वर्ष वह दूरी है जब प्रकाश की करिण एक पृथ्वी वर्ष या 9.5 ट्रलियिन कलिोमीटर की यात्रा करती है।
  - खगोलवदि् उन्हें दो सेकंड से अधकि या कम समय तक चलने के आधार पर दीर्घ या लघु के रूप में वर्गीकृत करते हैं।



- **दीर्घ GRB:**
  - वे बड़े सितारों की मृत्यु के समय लंबे समय तक हुए विस्फोट का निरीक्षण करते हैं।
  - जब सूर्य से बहुत अधिक विशाल तारे का ईंधन समाप्त हो जाता है, तो उसका केंद्रीय भाग (कोर) अचानक ढह जाता है और एक कृष्ण विवर ([ब्लैक होल](#)) बन जाता है।
    - **ब्लैक होल्स** अंतरिक्ष में उपस्थित ऐसे छिद्र हैं जहाँ गुरुत्व बल इतना अधिक होता है कि यहाँ से प्रकाश का पारगमन नहीं होता।
  - जैसे ही पदार्थ ब्लैक होल की ओर घूमता है, उसमें से कुछ अंश दो शक्तिशाली धाराओं (जेट) के रूप में बाहर की ओर निकल जाते हैं और जो फिर विपरीत दिशाओं में लगभग प्रकाश की गति से बाहर की ओर भागते हैं।
  - खगोलविद् GRB का पता केवल तब लगा पाते हैं जब इनमें से एक प्रवाह लगभग सीधे पृथ्वी की ओर जाने का संकेत दे देता है।
  - तारे के भीतर से प्रस्फुटित प्रत्येक धारा (जेट) से गामा किरणों का एक स्पंदन उत्पन्न होता है, जो प्रकाश का ऐसा उच्चतम-ऊर्जा रूप है जो कई मिनटों तक चल सकता है।
  - विस्फोट के बाद विखंडित तारा फिर तेज़ी से एक [सुपरनोवा](#) के रूप में विस्तारित है।
    - सुपरनोवा एक विस्फोट करने वाले तारे को दिया गया नाम है जो अपने जीवन के अंत तक पहुँच गया है।
- **लघु GRB:**
  - लघु GRB तब बनते हैं जब संघटित (कॉम्पैक्ट) वस्तुओं के जोड़े- जैसे **न्यूट्रॉन तारे**, जो तारों के टूटने के दौरान भी बनते हैं- अरबों वर्षों में अंदर की ओर **सर्पिल रूप में घूर्णन करते रहते हैं और आपस में टकराते हैं**।
    - एक न्यूट्रॉन तारा उच्च द्रव्यमान वाले सितारों के संभावित विकासवादी चरण में अंतिम होता है।

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/binary-merger-of-gamma-ray-burst-with-kilonova