

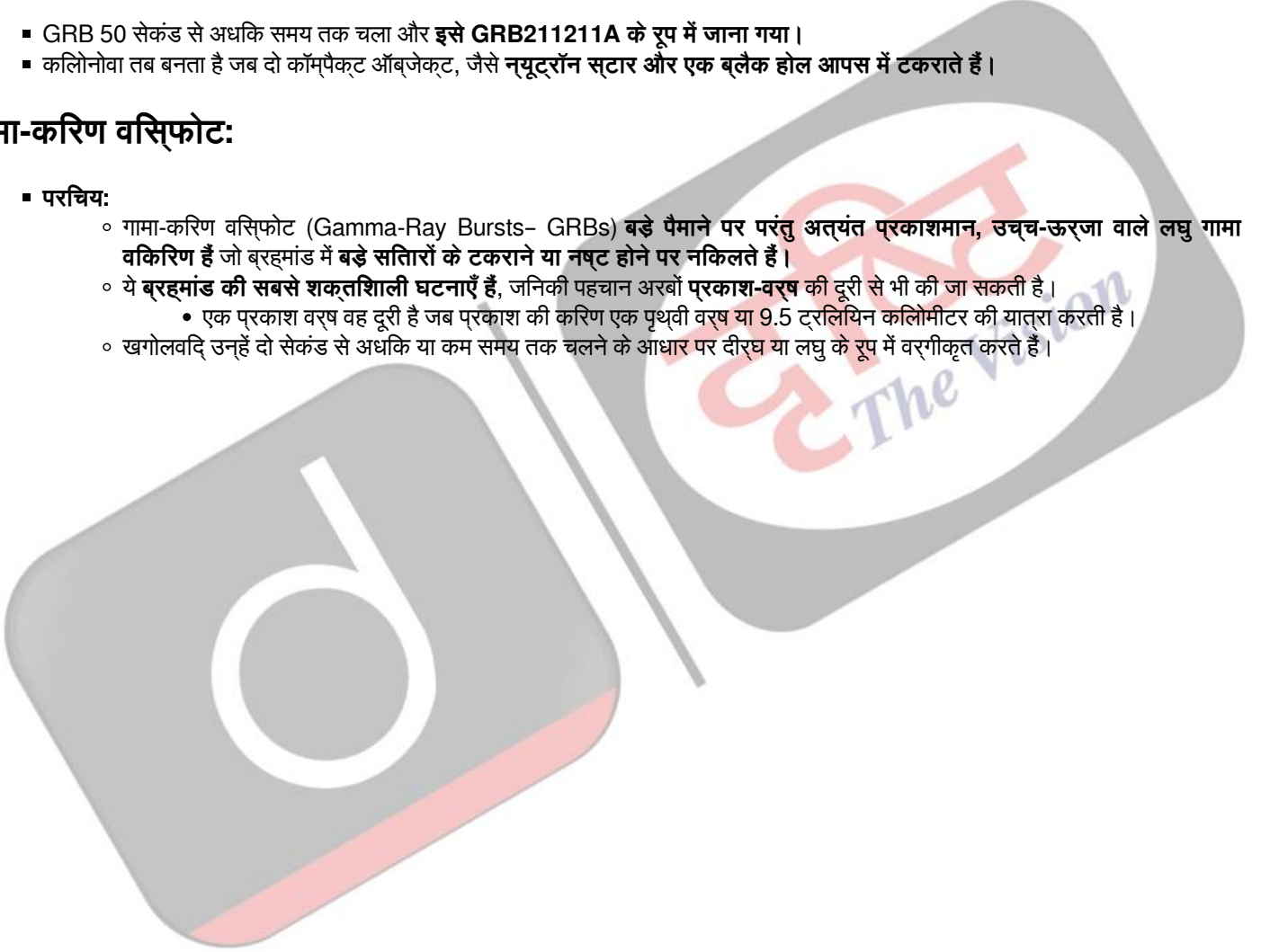
## कलिनोवा के साथ गामा रे बर्स्ट का बाइनरी मर्जर

हाल ही में, एक दुर्लभ खगोलीय घटना देखी गयी जो कलिनोवा उत्सर्जन से संबंधित [गामा करिण प्रस्फोट \(GRB\)](#) करने वाले कॉम्पैक्ट बाइनरी ऑब्जेक्ट के टकराव से संबंधित है, इसकी वैज्ञानिक रूप से स्वीकृत या पुष्टि भारत के सबसे बड़े ऑप्टिकल टेलीस्कोप, [देवस्थल ऑप्टिकल टेलीस्कोप \(DOT\)](#) द्वारा भी की गई थी।

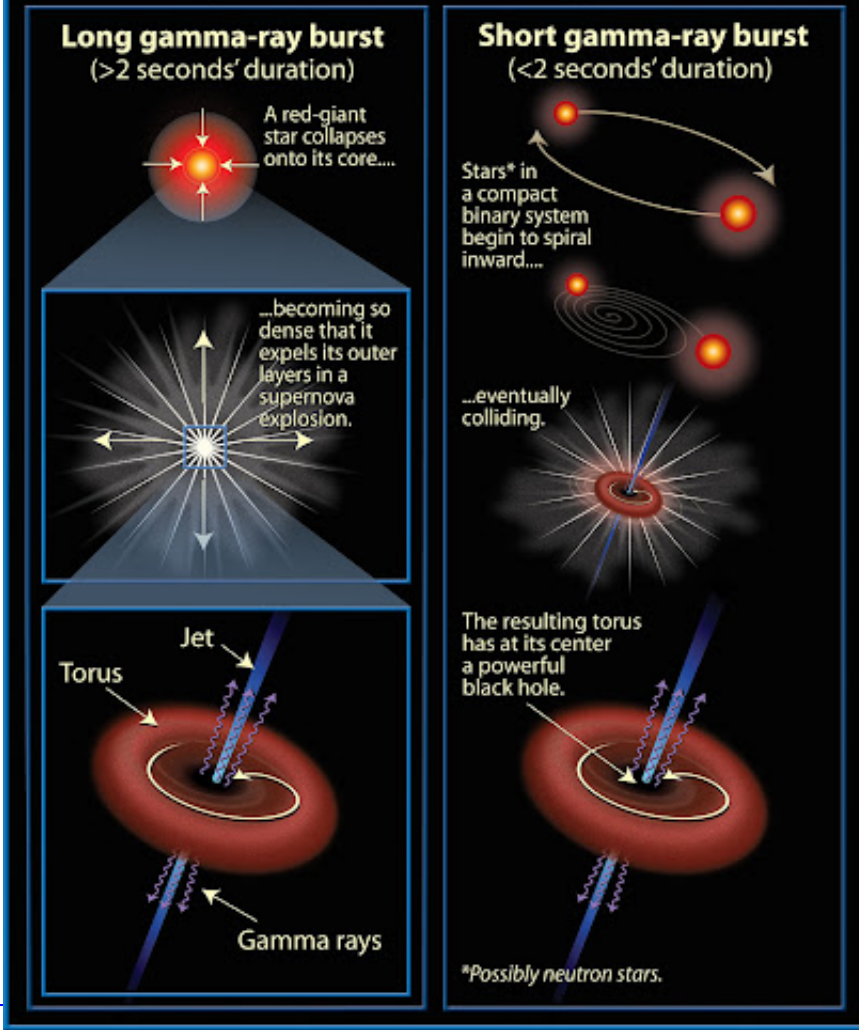
- GRB 50 सेकंड से अधिक समय तक चला और इसे **GRB211211A** के रूप में जाना गया।
- कलिनोवा तब बनता है जब दो कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट, जैसे न्यूट्रॉन स्टार और एक ब्लैक होल आपस में टकराते हैं।

### गामा-करिण वस्फोट:

- परिचय:
  - गामा-करिण वस्फोट (Gamma-Ray Bursts- GRBs) बड़े पैमाने पर परंतु अत्यंत प्रकाशमान, उच्च-ऊर्जा वाले लघु गामा विकिरण हैं जो ब्रह्मांड में बड़े सतारों के टकराने या नष्ट होने पर निकलते हैं।
  - ये ब्रह्मांड की सबसे शक्तिशाली घटनाएँ हैं, जिनकी 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 ट्रिलियन किलोमीटर की यात्रा करती है।
  - खगोलवद्दि उन्हें दो सेकंड से अधिक या कम समय तक चलने के आधार पर दीर्घ या लघु के रूप में वर्गीकृत करते हैं।



## Gamma-Ray Bursts (GRBs): The Long and Short of It



### दीर्घ GRB:

- वे बड़े सितारों की मृत्यु के समय लंबे समय तक हुए वसिफोट का नरीक्षण 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 वविर (**ब्लैक होल**) बन जाता है।
  - ब्लैक होलस** अंतरिक्ष में उपस्थिति ऐसे छदिर हैं जहाँ गुरुत्व बल इतना अधिक होता है कयिहाँ से प्रकाश का पारगमन नहीं होता।
- जैसे ही पदारथ ब्लैक होल की ओर घूमता है, उसमें से कुछ अंश दो शक्तशाली धाराओं (जेट) के रूप में बाहर की ओर निकल जाते हैं और जो फरि वपिरीत दशाओं 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 प्रस्फुटति प्रत्येक धारा (जेट) से गामा करिणों का एक स्पंदन उत्पन्न होता है, जो प्रकाश का ऐसा उच्चतम-ऊर्जा रूप है जो कई मनिटों तक चल सकता है।
- वसिफोट के बाद वखिंडति तारा फरि तेज़ी से एक **सुपरनोवा** के रूप में वसितारति है।
  - सुपरनोवा एक वसिफोट करने वाले तारे को दया गया नाम है जो अपने जीवन के अंत तक पहुँच गया है।

### लघु GRB:

- लघु GRB तब बनते हैं जब संघटति (कॉम्पैक्ट) वस्तुओं के जोड़े- जैसे **न्यूट्रॉन तारे**, जो तारों के टूटने के दौरान भी बनते हैं- अरबों वर्षों में अंदर की ओर **सर्पलि रूप में घूर्णन करते रहते हैं और आपस में टकराते हैं**।
  - एक न्यूट्रॉन तारा उच्च द्रव्यमान वाले सितारों के संभावित विकासवादी चरण में अंतमि होता है।

**स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस**

