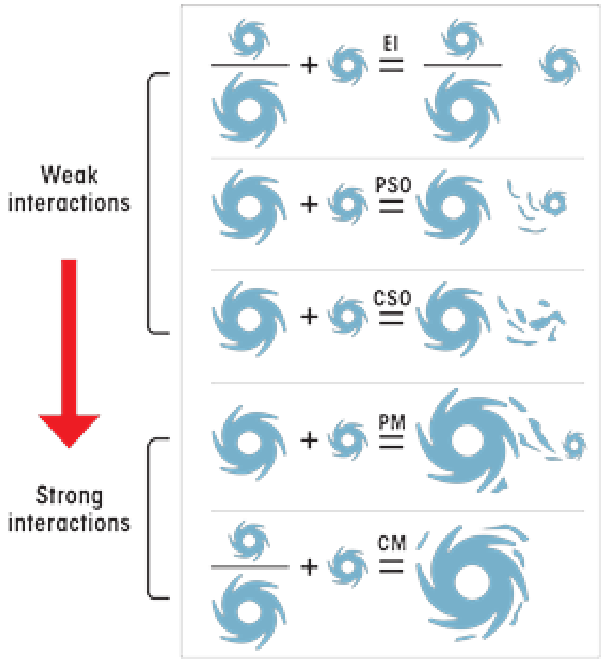
फुजिवारा प्रभाव

मौसम विज्ञानियों के अनुसार, टाइफून हिन्नामनॉर और गार्डो नामक उष्णकटिबंधीय तूफान में फुजिवारा प्रभाव देखा गया है।

- टाइफून हिन्नामनॉर, जिसे फिलीपींस में सुपर टाइफून हेनरी के नाम से जाना जाता है,जापान और दक्षिणी कोरिया में आया बहुत बड़ा एवं शक्तिशाली उष्णकटिबंधीय चक्रवात था।

फुजिवारा प्रभाव:

- **परिचय:**
    - मोटे तौर पर **एक ही समय में और एक ही महासागर क्षेत्र में विकसित होने वाले उष्णकटिबंधीय तूफानों के बीच** 1,400 किमी से कम दूरी पर उनके केंद्रों के बीच किसी भी तरह की अंतः क्रिया को फुजिवारा प्रभाव के रूप में जाना जाता है।
    - इसकी तीव्रता कम दबाव वाले क्षेत्र (डिप्रेशन) (63 किमी प्रति घंटे से कम वायु की गति) से एक सुपर टाइफून (209 किमी प्रति घंटे से अधिक वायु की गति) के बीच होती है।
    - इनके परस्पर अंतः क्रिया से **दोनों तूफान प्रणालियों की दिशा और तीव्रता** में परिवर्तन हो सकता है।
    - कभी कभी, **इन तूफान प्रणालियों का विलय भी हो सकता है** और एक बड़े तूफान का निर्माण हो सकता है, खासकर जब वे समान आकार और तीव्रता के हों।
- **फुजिवारा प्रभाव के विभिन्न तरीके हो सकते हैं:**
    - **प्रत्यास्थ परस्पर-क्रिया:**
        - इस परस्पर-क्रियाओं में केवल तूफानों की गति की दिशा बदलती है और यह सबसे आम घटना है। यह ऐसी घटना है जिनका आकलन करना मुश्किल है एवं इनकी बारीकी से जाँच की ज़रूरत है।
    - **पार्शियल स्ट्रेनिग आउट:**
        - इस परस्पर-क्रियाओं में लघु तूफान का एक हिस्सा वायुमंडल में विलीन हो जाता है।
    - **कम्पलीट स्ट्रेनिग आउट:**
        - इस परस्पर-क्रियाओं में लघु तूफान पूरी तरह से वायुमंडल में विलीन जाता है और समान शक्ति के तूफानों के लिये दबाव नहीं होता है।
    - **आंशिक विलय:**
        - इस अंतःक्रिया में लघु **तूफान, वृहद तूफान में विलीन हो जाता है।**
    - **पूर्ण विलय:**
        - इसमें **समान शक्ति वाले दो तूफानों के बीच पूर्ण विलय** होता है।



Elastic Interaction (EI): Interaction of vortices (storms) of same or different sizes, resulting in changes only in the direction of motion. This is the most commonly seen interaction

Partial Straining-Out (PSO): Interaction of vortices of unequal sizes. Part of the smaller vortex lost to the atmosphere.

Complete Straining-Out (CSO): Interaction of vortices of unequal sizes. The smaller vortex completely lost to the atmosphere

Partial Merger (PM): Interaction of vortices of unequal sizes Part of the smaller vortex merged to the bigger vortex

// **Complete Merger (CM):** Interaction of vortices of same or different sizes, resulting in complete merger of both the storms

UPSC सिविल सेवा परीक्षा विगत वर्ष का प्रश्न (PYQ)

प्रश्न. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये: (2020)

1. जेट धाराएँ केवल उत्तरी गोलार्द्ध में उत्पन्न होती हैं।
2. केवल कुछ चक्रवातों में ही आँख विकसित होती है।
3. चक्रवात की आँख के अंदर का तापमान आसपास के तापमान की तुलना में लगभग 10ºC कम होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(A) केवल 1
(B) केवल 2 और 3
(C) केवल 2
(D) केवल 1 और 3

उत्तर: (C)

व्याख्या:

- जेट स्ट्रीम एक भूस्थैतिक पवन है जो क्षोभमंडल की ऊपरी परतों में पश्चिम से पूर्व की ओर 20,000-50,000 फीट की ऊँचाई पर क्षैतिज रूप से बहती है। जेट स्ट्रीम विभिन्न तापमान वाली वायुराशियों के मिलने पर विकसित होती है। अतः सतह का तापमान निर्धारित करती है कि जेट स्ट्रीम कहाँ बनेगी। तापमान में जितना अधिक अंतर होता है जेट स्ट्रीम का वेग उतना ही तीव्र होता है। जेट धाराएँ दोनों गोलार्द्धों में 20° अक्षांश से ध्रुवों तक फैली हुई हैं। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
- चक्रवात दो प्रकार के होते हैं, उष्णकटिबंधीय चक्रवात और शीतोष्ण चक्रवात। उष्णकटिबंधीय चक्रवात के केंद्र को 'आँख' के रूप में जाना जाता है, जहाँ केंद्र में हवा शांत होती है और वर्षा नहीं होती है। हालाँकि समशीतोष्ण चक्रवात में एक भी स्थान ऐसा नहीं है जहाँ हवाएँ और बारिश नहीं होती है, अतः शीतोष्ण चक्रवात में आँख नहीं पाई जाती है। **अत: कथन 2 सही है।**

- सबसे गरम तापमान आँख/केंद्र में ही पाया जाता है, न कि आईवॉल बादलों में जहाँ तापमान उत्पन्न होता है। हवा केवल वहीं संतृप्त होती है जहाँ यह ऊर्ध्वाधर गति से ऊपर उठती है। आँख के अंदर तापमान 28 डिग्री सेल्सियस से अधिक और ओस बिंदु 0 डिग्री सेल्सियस से कम होता है। ये गरम व शुष्क स्थितियाँ अत्यंत तीव्र उष्णकटिबंधीय चक्रवातों की आँख के लिये विशिष्ट हैं। **अत: कथन 3 सही नहीं है। अतः विकल्प (C) सही है।**

स्रोत: डाउन टू अर्थ

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/fujiwhara-effect