

# Ocean Currents

महासागरीय धाराएँ दो प्रकार की शक्तियों से प्रभावित होती हैं:

1. प्राथमिक बल जो पानी की आवाजाही शुरू करते हैं;
2. माध्यमिक बल जो धाराओं को प्रवाह करने के लिए प्रभावित करते हैं।

• धाराओं को प्रभावित करने वाली प्राथमिक ताकतें हैं:

1. सौर ऊर्जा द्वारा हीटिंग;
2. हवा;
3. गुरुत्वाकर्षण;
4. कोरिओलिस बल।

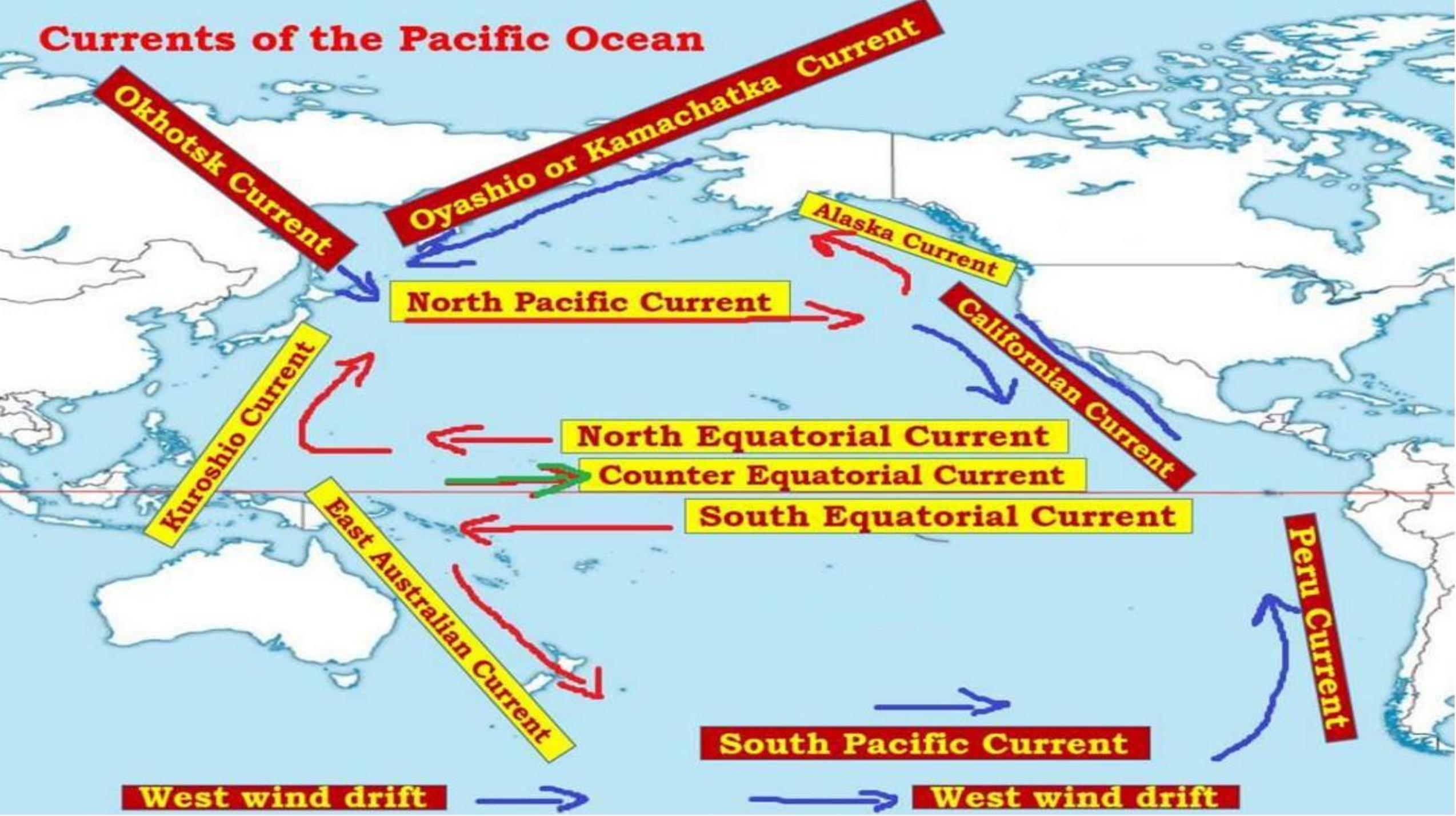
## कोरिओलिस बल का प्रभाव

- कोरिओलिस बल हस्तक्षेप करता है और पानी को उत्तरी गोलार्ध में दाईं ओर और दक्षिणी गोलार्ध में बाईं ओर घूमने का कारण बनता है।
- पानी के इन बड़े संचय और उनके आसपास के प्रवाह को गाइरस कहा जाता है। ये सभी महासागर घाटियों में बड़े गोलाकार धाराओं का उत्पादन करते हैं। ऐसा ही एक गोलाकार करंट सरगासो सागर है

## महासागर धाराओं के लिए जिम्मेदार माध्यमिक बल

- तापमान अंतर और लवणता अंतर माध्यमिक बल हैं। वे घनत्व अंतर पैदा करते हैं।
- पानी के घनत्व में अंतर समुद्री धाराओं (ऊर्ध्वाधर धाराओं) की ऊर्ध्वाधर गतिशीलता को प्रभावित करता है।
- कम लवणता वाले पानी की तुलना में उच्च लवणता वाला पानी घनी होता है।
- इसी प्रकार, गर्म पानी की तुलना में ठंडा पानी घनीभूत होता है।
- सघन जल डूब जाता है, जबकि अपेक्षाकृत हल्का जल उठता है

# Currents of the Pacific Ocean



## इक्वेटोरियल धाराओं - गर्म

- प्रचलित व्यापार हवाओं [उष्णकटिबंधीय पूर्व हवाओं] के प्रभाव के तहत, उत्तर भूमध्यरेखीय धाराएं और ए दक्षिण विषुवतीय धाराएं पूर्वी प्रशांत (मध्य अमेरिका के पश्चिमी तट) से शुरू होती हैं और पूर्व से पश्चिम की ओर बढ़ते हुए 14,500 किलोमीटर की दूरी तय करती हैं।
  - यह पश्चिमी प्रशांत (इंडोनेशिया और ऑस्ट्रेलिया के पास) के स्तर को कुछ सेंटीमीटर बढ़ाता है।
  - यह एक काउंटर-इक्वेटोरियल धाराओं का निर्माण करता है जो उत्तर इक्वेटोरियल धाराओं और पश्चिम-पूर्व दिशा में दक्षिण विषुवतीय धाराओं के बीच बहती है।
- काउंटर-इक्वेटोरियल धाराओं के निर्माण में सहायता करने वाले कारक
1. व्यापारिक हवाओं के कारण पश्चिमी प्रशांत क्षेत्र में पानी का जमाव।
  2. उत्तर और दक्षिण इक्वेटोरियल करंट के बीच में doldrum (विषुवत निम्न-दाब बेल्ट में शांत क्षेत्र) की उपस्थिति

## कुरोशियो करंट - गर्म

- उत्तर विषुवतीय धारा फिलीपींस से उत्तर की ओर मुड़कर कुरोशियो करंट बनाती है।
- यह उपोष्णकटिबंधीय उच्च दाब बेल्ट में बहती है, और इसका उत्तरी भाग westerlies के प्रभाव में है।

## ओयाशियो करंट और ओखोटस्क करंट - कोल्ड

- कुरोशियो के गर्म पानी के साथ विलय करने के लिए कामचटका प्रायद्वीप के पूर्वी तट पर ओयाशियो बहता है।
- ओखोटस्क वर्तमान सखालिन द्वीप से अतीत में ओकाशियो वर्तमान होक्काइडो (उत्तरी जापानी द्वीप) से विलय करने के लिए बहता है।
  - ठंड और गर्म धाराओं का अभिसरण क्षेत्र को सबसे अधिक मछली पकड़ने के क्षेत्रों में से एक बनाता है।

## **उत्तर-प्रशांत धारा - गर्म**

• जापान के दक्षिण-पूर्वी तट से, प्रचलित वनस्पतियों के प्रभाव के तहत, कुरोशियो धाराओं पूर्व की ओर मुड़ता है और उत्तरी-प्रशांत धाराओं के रूप में घूमता है, उत्तरी अमेरिका के पश्चिमी तट तक पहुंचता है, और द्विभाजित होता है

## **अलास्का धाराओं - गर्म**

• उत्तरी-प्रशांत धाराओं की उत्तरी शाखा ब्रिटिश कोलंबिया के तट पर और दक्षिण-पश्चिम दिशा में प्रवाहित होती है अलास्का और अलास्का धाराओं के रूप में जाना जाता है।

• इस क्षेत्र में आसपास के पानी की तुलना में इस धारा का पानी अपेक्षाकृत गर्म है।

## **कैलिफ़ोर्निया धाराओं - ठंडा**

• उत्तरी-प्रशांत धाराओं की दक्षिणी शाखा संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमी तट के साथ एक ठंडी धाराओं के रूप में चलती है और कैलिफ़ोर्निया धाराओं के रूप में जाना जाता है।

• कैलिफ़ोर्निया की धाराएँ परिपथ को पूरा करने के लिए उत्तरी भूमध्यरेखा से जुड़ती हैं।

## **पूर्वी ऑस्ट्रेलियाई धाराएं - गर्म**

• उत्तरी गोलार्ध में पैटर्न के बाद, दक्षिण विषुवतीय धाराएँ पूर्व से पश्चिम की ओर बहती हैं पूर्व ऑस्ट्रेलियाई वर्तमान के रूप में दक्षिण की ओर मुड़ता है।

• यह तब तस्मानिया के पास दक्षिण प्रशांत धाराओं से मिलता है जो पश्चिम से पूर्व की ओर बहती है।

## **पेरू धाराओं या हम्बोल्ट धाराओं - ठंड**

• दक्षिण अमेरिका के दक्षिण-पश्चिमी तट पर पहुंचने के साथ, दक्षिण प्रशांत धाराएं उत्तर की ओर पेरू धाराओं के रूप में बदल जाती हैं।

यह एक ठंडी धाराएं है, जो अंत में दक्षिण भूमध्यरेखीय धाराओं में बदल जाती हैं, इस प्रकार चक्र पूरा होता है।

• पेरू कोल्ड करंट जिस क्षेत्र में गर्म भूमध्य सागर के पानी से मिलता है वह एक महत्वपूर्ण मछली पकड़ने वाला क्षेत्र है

## अटलांटिक महासागर के करंट

### इक्वेटोरियल अटलांटिक धारा - गर्म

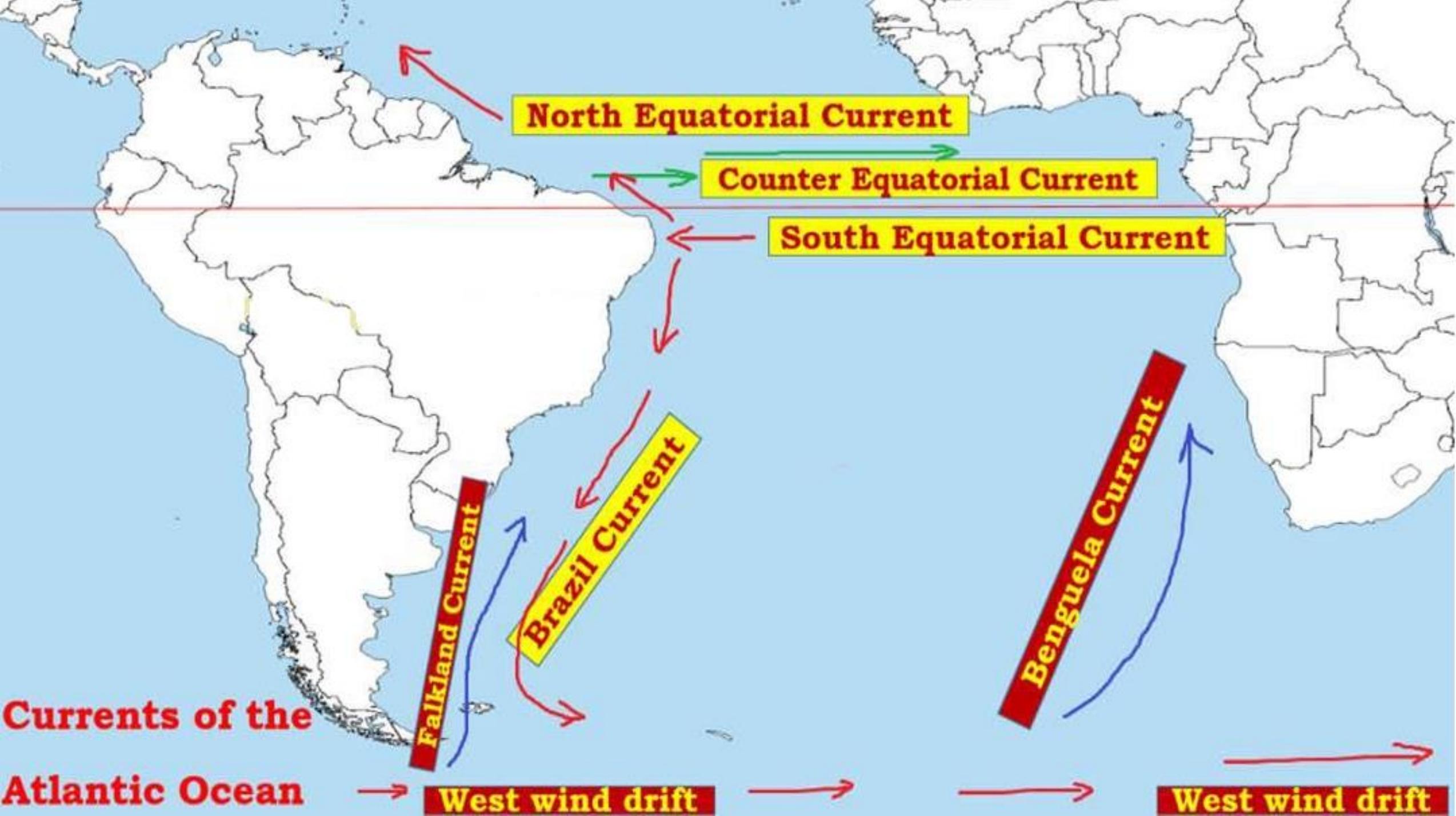
- व्यापार हवाओं (पूर्व व्यापार हवाओं) के प्रभाव के तहत, उत्तर भूमध्यरेखीय धाराएं और दक्षिण विषुवतीय धाराएं पूर्वी अटलांटिक (अफ्रीका के पश्चिमी तट) से शुरू होकर पूर्व से पश्चिम की ओर बढ़ती हैं।
- यह पश्चिमी अटलांटिक महासागर (ब्राजील के उत्तर) का स्तर कुछ सेंटीमीटर बढ़ाता है।
- और यह एक काउंटर-इक्वेटोरियल धाराओं का निर्माण करता है जो उत्तर इक्वेटोरियल धाराओं और के बीच बहती है पश्चिम-पूर्व दिशा में दक्षिण विषुवतीय धाराएं।

### एंटिल्स करंट - गर्म

- दक्षिण भूमध्यरेखीय वर्तमान केप डे साओ रोके (ब्राजील) के पास दो शाखाओं में विभाजित है।
- धाराओं का एक हिस्सा कैरिबियन सागर में उत्तरी भूमध्यरेखीय धाराओं के साथ मैक्सिकन खाड़ी में प्रवेश करता है, जबकि शेष एंटिल्स धाराओं के रूप में वेस्ट इंडीज के पूर्वी किनारे से गुजरता है।
- मैक्सिकन खाड़ी में जल स्तर में वृद्धि होने के कारण मिसिसिपी नदी द्वारा बड़ी मात्रा में पानी लाया जाता है और उत्तर और दक्षिण विषुवत धाराओं की शाखाएँ

### गल्फ स्ट्रीम और उत्तरी अटलांटिक धारा - गर्म

- एंटिल्स धाराएं फ्लोरिडा धाराओं के रूप में फ्लोरिडा की धाराओं के माध्यम से बहने वाली धाराओं का निर्माण करती हैं, जो दक्षिण से एंटिल्स धारा के साथ मिलती हैं।
- यह संयुक्त धाराएं संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्वी तट के साथ चलती हैं और इसे फ्लोरिडा हैटर्स के रूप में जाना जाता है जो केप हेटेरस और उससे आगे गल्फ स्ट्रीम के रूप में जाना जाता है।
- ग्रांड बैंक के पास, गल्फ स्ट्रीम ठंड लैब्राडोर और पूर्वी ग्रीनलैंड धाराओं के साथ मिश्रित होती है और उत्तर अटलांटिक बहाव के रूप में अटलांटिक के पार पूर्व की ओर बहती है।
- उत्तरी अटलांटिक धाराओं का पश्चिम गति पश्चिमी हवाओं के प्रभाव के कारण है।



## नॉर्वेयन /kkjk - गर्म

- उत्तरी अटलांटिक धारा महासागर के पूर्वी हिस्से तक पहुंचने पर दो शाखाओं में बंट जाती है।
- मुख्य धारा, उत्तरी अटलांटिक बहाव के रूप में जारी है, ब्रिटिश द्वीपों तक पहुँचती है जहाँ से यह नॉर्वे के तट पर नॉर्वे के वर्तमान के रूप में बहती है और आर्कटिक महासागर में प्रवेश करती है।
- नॉर्वे की धारा बहुत महत्वपूर्ण हैं क्योंकि यह नॉर्वे के उत्तर में समुद्र को आंशिक रूप से बर्फ से मुक्त रखती है और जलवायु **fd dBksjrk** को भी नियंत्रित करती है।
- इस धारा की वजह से, रूस आर्कटिक महासागर (बैरेंट्स सी) के माध्यम से गर्मियों में कार्गो को स्थानांतरित करने में सक्षम है।
- ठंडी कैनरी धारा के रूप में स्पेन और अज़ोरेस के बीच पुरानी शाखा बहती है।
- यह धारा अंत में उत्तरी अटलांटिक में वृत्त को पूरा करने वाले उत्तरी भूमध्यरेखीय धारा में मिलती है।
- इस वृत्त के भीतर स्थित सरगासो सागर, बड़ी मात्रा में समुद्री शैवाल से भरा है और एक महत्वपूर्ण भौगोलिक **Hkkx** है।

## ब्राजील वर्तमान - गर्म

- दक्षिण अटलांटिक महासागर में, दक्षिण विषुवतीय धारा, पूर्व से पश्चिम की ओर बहती हुई, दो शाखाओं में विभाजित होती है केप डे साओ रोके (ब्राजील) के पास।
- उत्तरी शाखा उत्तरी विषुवतीय धारा में मिलती है (इसका एक हिस्सा एंटीलिज करंट और अन्य में बहता है मैक्सिको की खाड़ी), जबकि दक्षिणी शाखा दक्षिण की ओर मुड़ती है और दक्षिण अमेरिकी तट के साथ बहती है गर्म ब्राजील वर्तमान के रूप में।
- पश्चिम में शामिल होने के लिए दक्षिण-बहने वाला ब्राजील वर्तमान में अक्षांश 35°S (westerlies के कारण) पर पूर्व की ओर झूलता है पश्चिम से पूर्व की ओर बहने वाली हवा का बहाव।
- वेस्ट विंड ड्रिफ्ट की एक छोटी सी शाखा अर्जेटीना के तट और फ़ॉकलैंड द्वीप समूह के बीच विभाजित और बहती है, और इस करंट को फ़ॉकलैंड कोल्ड करंट कहा जाता है।

## बेंगुएला करंट - कोल्ड करंट

- दक्षिण अटलांटिक की एक शाखा अफ्रीका के दक्षिणी सिरे पर विभाजित होती है और दक्षिण के पश्चिमी तट के साथ बहती है अफ्रीका को ठंडी बेंगुएला धारा के रूप में, जो सर्किट को पूरा करने के लिए दक्षिण विषुवतीय धारा में मिलती है।

## हिंद महासागर के करंट

- भारतीय महासागर आधा महासागर है, इसलिए उत्तर हिंद महासागर **fjss**; धाराओं का व्यवहार इससे अलग है अटलांटिक महासागर धाराओं या प्रशांत महासागर धाराओं में से एक है।
- इसके अलावा, उत्तरी भारतीय महासागर में मानसूनी हवाएं क्षेत्र में अजीब हैं, जो सीधे प्रभावित करती हैं समुद्र की सतह के पानी की आवाजाही (उत्तर हिंद महासागर धाराएं)

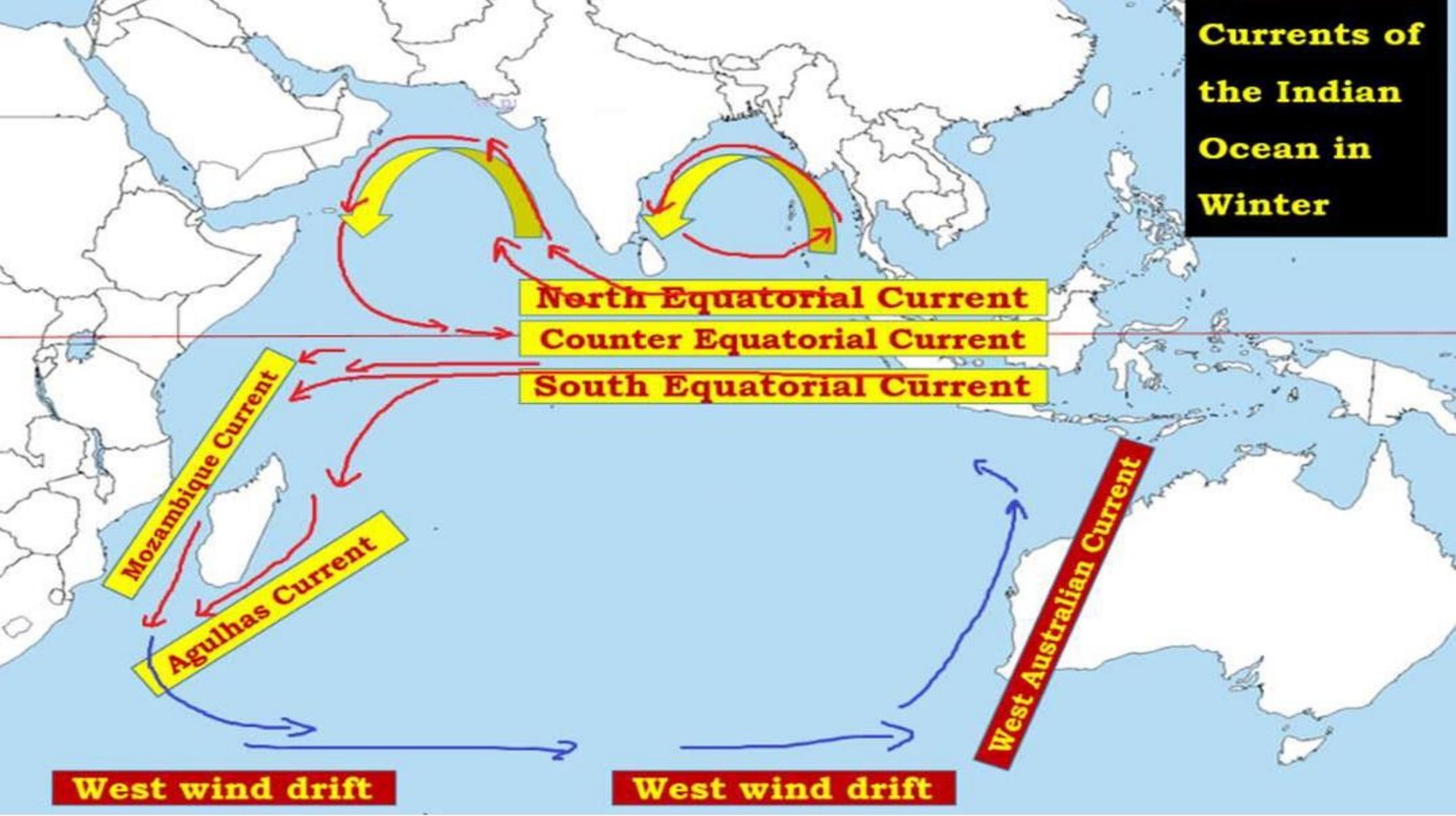
## हिंद महासागर धाराएँ और मानसून

- हिंद महासागर के उत्तरी भाग में स्थित धाराएँ मौसम **ds vuqlkj** अपनी दिशा बदलती हैं
- हिंद महासागर में हवाओं का प्रभाव तुलनात्मक रूप से अधिक स्पष्ट है।

## शीतकालीन सर्कुलेशन

- प्रचलित व्यापारिक हवाओं के प्रभाव में, उत्तर विषुवतीय धारा और दक्षिण विषुवतीय धारा पूर्व से पश्चिम की ओर बढ़ते हुए, इंडोनेशियाई द्वीपों के दक्षिण से शुरू करें।
- यह पश्चिमी भारतीय (अफ्रीका के सींग के दक्षिण-पूर्व) के स्तर को कुछ सेंटीमीटर बढ़ाता है।
- और यह एक काउंटर-इक्वेटोरियल करंट बनाता है जो उत्तर इक्वेटोरियल करंट और पश्चिम-पूर्व दिशा में दक्षिण विषुवतीय धारा के बीच बहता है

**Currents of  
the Indian  
Ocean in  
Winter**



**North Equatorial Current**  
**Counter Equatorial Current**  
**South Equatorial Current**

**Mozambique Current**

**Agulhas Current**

**West Australian Current**

**West wind drift**

**West wind drift**

दक्षिणी हिंद महासागर धाराएँ

- हिंद महासागर के दक्षिणी भाग में परिसंचरण का सामान्य पैटर्न दक्षिण अटलांटिक और प्रशांत महासागर के समान है। यह मौसमी परिवर्तनों द्वारा कम **izHkkfcr** होता है।

- दक्षिण विषुवतीय धारा, आंशिक रूप से प्रशांत महासागर की इसी धारा के नेतृत्व में, पूर्व से पश्चिम में बहती है।
- यह दो शाखाओं में विभाजित होता है, एक मेडागास्कर के पूर्व की ओर बहती है जिसे अगुलहास वर्तमान और दूसरे के रूप में जाना जाता है

मोजाम्बिक और पश्चिमी मेडागास्कर तट के बीच **fd** धारा, मोजाम्बिक धारा के रूप में जाना जाता है।

- मेडागास्कर के दक्षिणी सिरे पर, ये दो शाखाएं मिलती हैं और आमतौर पर अगुलहास धारा के रूप में कहा जाता है।

यह अभी भी एक गर्म धारा बनी हुई है, जब तक कि यह वेस्ट विंड ड्रिफ्ट के साथ विलय नहीं हो जाती।

- पश्चिम हवा का बहाव, पश्चिम से पूर्व की ओर उच्च अक्षांशों में समुद्र में बहता हुआ, तक पहुँचता है पश्चिमी तट का दक्षिणी सिरे, ऑस्ट्रेलिया का।

- इस ठंडी धारा की एक शाखा ऑस्ट्रेलिया के पश्चिमी तट के साथ उत्तर की ओर मुड़ती है। यह धारा, पश्चिम ऑस्ट्रेलियाई धारा के रूप में जाना जाता है, दक्षिण विषुवतीय धारा के रूप में उत्तर की ओर बहता है।

## महासागर धाराओं के प्रभाव

- महासागरीय धाराओं का मानव गतिविधियों पर प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष प्रभाव पड़ता है।

### रेगिस्तान की उत्पत्ति

- महासागर की ठंडे धाराओं का महाद्वीप के पश्चिमी तट में रेगिस्तान के गठन पर सीधा प्रभाव पड़ता है।
- कोहरा है, और अधिकांश क्षेत्र desiccating प्रभाव (नमी के नुकसान - कोहरे या तापमान) के कारण शुष्क हैं (उलटा संवहन को रोकता है)।

### बारिश

- गर्म महासागरीय धाराएँ तटीय क्षेत्रों और यहां तक कि अंदरूनी क्षेत्रों में बारिश लाती हैं। उदाहरण: ब्रिटिश में ग्रीष्मकालीन वर्षा प्रकार की जलवायु (उत्तरी अटलांटिक बहाव)।
- उष्ण कटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय अक्षांशों में महाद्वीपों के पूर्वी तटों के समानांतर गर्म धाराएँ बहती हैं। यह गर्म और बरसात के मौसम में परिणाम। ये क्षेत्र उपोष्णकटिबंधीय चक्रवात के पश्चिमी हाशिये पर हैं।

### मध्यम प्रभाव

- वे तटों पर मध्यम तापमान के लिए जिम्मेदार हैं। (उत्तरी अटलांटिक बहाव इंग्लैंड में गर्माहट लाता है। कैनरी कोल्ड करंट स्पेन, पुर्तगाल आदि में शीतलन प्रभाव लाता है)

### मछली पकड़ने

- ठंडे और गर्म महासागरों की धाराओं के मिश्रण से दुनिया में मछली पकड़ने का क्षेत्र सबसे समृद्ध है।
- उदाहरण: न्यूफाउंडलैंड, कनाडा और जापान के उत्तर-पूर्वी तट के आसपास ग्रैंड बैंक।
- गर्म और ठंडे धाराओं का मिश्रण ऑक्सीजन को फिर से भरने और प्लवक की वृद्धि का समर्थन करने में मदद करता है, मछली की आबादी के लिए प्राथमिक भोजन।
- दुनिया के सबसे अच्छे मछली पकड़ने के मुख्य रूप से इन मिक्सिंग ज़ोन में मौजूद हैं।
- ठंडी और गर्म महासागरीय धाराओं के मिश्रण से धुंधले मौसम का निर्माण होता है जहाँ पर रिमज़िम बारिश (न्यूफाउंडलैंड) के रूप में वर्षा होती है।