

(c) मौसमी व्युत्क्रमण जैसे - मानसून

Q.11

Q.1: अटलाण्टिक महासागर के धाराओं के वितरण का स्कारण बर्णन करे एवं तटीय जलवायु पर प्रभाव की दर्शाये ?

Q.2: हिन्द महासागर के जल धाराओं में मानसून से उत्पन्न रूपांतरण का चित्रण करे ?

Q.3: महासागरीय धाराओं का लवणता के वितरण के प्रभाव की दर्शाये ?

Q.4: सारगोसी सागर ।

Q. 0. भूमध्य सागर एवं अटलांटिक सागर के चक्रिय संचरण एवं प्रभाव का बर्णन करे?

Q. 1. पश्चिम पट्टा प्रवाह का मध्यन पर प्रभाव।

Q. 2. ठण्डी एवं गर्म धाराओं के मिश्रण क्षेत्र में मध्यन के कारणों की समीक्षा करे।

Ans Current of Atlantic :- अटलांटिक महासागर की धाराओं पर तटीय आकृति एवं नीतल के उच्चावच का व्यापक प्रभाव है। ~~30° S~~ आकृति का यह सागर जल धाराओं के ग्लोबल या वैश्विक संचरण को विशेष रूप प्रदान करती है जबकि आन्तरिक द्वीप समूह के द्वारा धाराओं का द्विभाजन एवं शाखीकरण हो जाता है।

विश्वतीय धाराओं की उत्पत्ति व्यापारिक पवनों के प्रभाव से होती है। जो $10^\circ N$ तथा $10^\circ S$ के समानान्तर Ekman's law के अनुसार संचरित होती है। गिनी तट से उत्पन्न ये धारये ब्राजील के तट पर जल के अभिसरण क्षेत्र का निर्माण करती है जहाँ समुद्र तल में उथान एवं उच्च ढाल का निर्माण तथा downwelling की प्रक्रिया होती है। $2^\circ N$ के समानान्तर ढाल के अनुरूप पश्चिम से पूर्व की ओर क्षति पूर्ति के लिए ^{विश्वतीय} प्रतिधारा उत्पन्न होती है। जो गिनी के तट के समानान्तर गिनी धारा के रूप में दक्षिण विश्वतीय धारा में प्रवेश कर जाती है। लगभग 200m से 600m की गहराई पर एक अन्तः धारा उत्पन्न होती है जो अफ्रीकी तट पर शीत जल के उद्वेलन (upwelling) उत्पन्न करती है। इसे अटलांटिक में Lemovetisk current कहते हैं।

जबकि इसे प्रशांत महासागर में Cromwell current कहते हैं।

उत्तरी अटलांटिक में धाराये प्रशांत एवं अटल आर्कटिक का निर्माण करती हैं। उत्तरी विश्वतीय धारा कैरेबियन द्वीप से टकराकर द्विभाजित होती है ~~जिसकी~~ जिसकी पूर्वी शाखा Antilles current जबकि गुजना



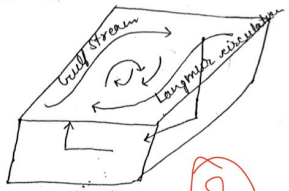
तट पर केनी (keni) कहते हैं। यह धारा माक्सको की खाड़ी में प्रवेश करती है एवं मिसिसिपी नदी के जल से अध्याशीत होकर Yukatan channel से निकल कर पुनः केनी धारा से मिलकर Florida के तट पर Cape Kennedy से कैप Hatteras तक Florida की गर्म धारा कहलाती है। Cape Hatteras से 55° उत्तरी अक्षांश के मध्य यह धारा गल्फ stream के रूप में प्राप्त होती है जो Ekman's प्रभाव से जल का संस्तरीय प्रवाह है जिसे Laminar flow कहते हैं। इसकी गति बिस्व की सभी धाराओं में सर्वाधिक है क्योंकि 50° अक्षांश के पास सर्वाधिक दाब प्रवणता प्राप्त होती है क्योंकि यह ठण्डी एवं गर्म जल के मिश्रण का क्षेत्र है। यह गर्म धारा ठण्डी तटीय जल से मिलकर कोहरे क्षेत्र का निर्माण करती है जिसे cold wall परिघटना कहते हैं। जो नवगम्यता के लिये बाधक होता है अतः क्योंकि दूरयता को प्रभावित करता है Gulf stream 55° उत्तरी अक्षांश पर Labrador के ठण्डी जलधारा से मिलता है। जिससे वह New found land पर दक्षिण कोहरे का निर्माण होता है जो सूर्य की किरणों के लिए दृन्नापत्र का कार्य करता है एवं सूर्य के विस्तार प्रकाश में प्लक बहुगुणित होते हैं जो मत्स्यगीय जीवों के भौष्य प्रदायक हैं अतः समुद्र से ये जीव इस क्षेत्र में आकर्षित हो जाते हैं अतः यह मत्स्यघन का प्रमुख केंद्र है। यद्य पूर्व green land एवं पश्चिमी Greenland के अन्य धाराओं का भी संगम है अतः यह क्षेत्र बिस्व का बृहत्तम मत्स्यघन प्रदेश बनता है। इन ठण्डी धाराओं का गल्फ स्ट्रीम से मिश्रण three dimensional एवं कोशिकीय होता है तथा सतह पर ये विगत चक्र अथवा गति का निर्माण करते हैं जिसे Langmuir circulation कहते हैं।

$$\text{Langmuir no} = \sqrt{\frac{v_T^3 k c}{\sigma a^2 u^2 k t}}$$

$v_T = \text{diffusion}$

Langmuir →

First diffraction is for a monochromatic wave field of amplitude α , frequency σ , and wave number k .
 $u = \text{friction velocity}$



2

→ Gulf stream पट्टी पानी के प्रवाह से 55°N एवं 55°W देशान्तर के प्रतिवृद्धन बिन्दु से उत्तर पूर्व की ओर मुड़ जाती है जिसे उत्तरी अटलाण्टिक प्रवाह की संज्ञा दी जाती है जिससे आयतन में निरन्तर वृद्धि एवं गति में ह्रास (20-30km/day) इस धारा का ब्रिटिश द्वीप से टकराकर त्रिभाजन होता है फ्रांस के तट पर Biscay की खाड़ी में प्रवेश करने वाली धारा Rennel की धारा कहलाती है जबकि श्वेत सागर में प्रवेश कले वाली धारा नॉर्वे की धारा है यह गर्म धारा Kala प्रायद्वीप पर रूस के बन्दरगाह marmask की वर्ष भर हिमरेहित रखती है।

जबकि इन अक्षांशों पर स्थायी हिमरेखा प्राप्त होती है। तीसरी धारा इरविन्गर की धारा है जो Iceland के दक्षिण-पूर्वी तट पर प्रवाहित है ये सभी धाराये ध्रुवीय जल के लवणता एवं तापमान को मध्यम के लिए अनुकूलित करती है अतः Narve, north sea, Baltic sea मध्यम के केन्द्र हैं।

कनारी धारा उत्तरी अटलाण्टिक प्रवाह का ही लौटती हुई धारा (returning current) है जो Coriolis effect से क्षतिपूर्ति धारा के रूप में महासागर के पूर्वी भाग से प्रकट होती है। इसमें मौसमी परिवर्तन होती है ग्रीष्मकाल में यह ठण्डी धारा के रूप में जबकि शीत काल में यह गर्म धारा के रूप में संचरित होती है क्योंकि समीर बर्फी जल से इसके सौपिक तप में अन्तर उत्पन्न होता है।

यह धारा उत्तरी विषुवतीय धारा में प्रवेश कर clockwise चक्र को पूर्ण करती है। इस चक्र के केन्द्र में जल लगभग स्थैतिक है जहाँ उत्पदाब एवं वर्षाहीनता के कारण तापमान भी उच्च है अतः लवणता 34.1 है इन पराप्तों में शैवाल तथा Sargassum समुद्री लताये पनपती है अतः इस क्षेत्र को खुले समुद्र में छोटे दूरे भी अपने विशिष्ट परिदृश्यों के कारण सारगैसो सागर कहते हैं जो एवं पौषिक मरुभूमि का उदाहरण है।

उस प्रकार उत्तरी अटलाण्टिक की धाराये दो श्रेणियों में विभाजित है गर्म धाराये जो ध्रुवों की

3

10) गौर संचरित है वे तट पर उष्णता एवं आद्रता में वृद्धि करती है जिससे अतिवर्षण (150-200cm) वर्षा क्षेत्र प्राप्त होते हैं।
 ये धाराये उष्णकटिबन्धीय समुद्री आद्र एवं गर्म वायु राशियों का संचरण उच्च अक्षांशों पर करते हैं एवं तट के समानान्तर 40° - 60° अक्षांशों के मध्य वातावरण प्रदेश बनते हैं जहाँ वर्षा उच्च होती है।

उसी प्रकार ठण्डी धाराये भी तटीय प्लववायु पर व्यापक प्रभाव छोड़ती है। ये तट पर शुष्कता में वृद्धि करते हैं जिससे महाद्वीपों के पश्चिमी तटों पर उष्णकटिबन्धीय में मरूभूमि कणों उत्पन्न हो करती हैं।
 जो ठण्डी धाराये 55° - 70° के मध्य होती हैं वे ध्रुवीय वायु राशियों को निम्न अक्षांशों की ओर प्रेरित करती हैं इस प्रकार समुद्री जल धाराये तट के मौसमी दसा एवं जलवायु को निरन्तर प्रभावित करती हैं।



4

दक्षिणी गोलार्ध :- दक्षिणी विषुवतीय धारा ब्राजील के Saorogue
 अंतरीप से टकराकर द्विभाजित होती है उत्तरी
 भाग कैनी धारा को उच्चारोपित करती है जबकि दक्षिणी
 भाग ब्राजील तट के समानान्तर ब्राजील की पूर्व धारा के
 रूप में लगभग $40-50^\circ$ अक्षांस पर Falkland की ठंडी
 धारा से मिश्रित होती है यह ठंडी धारा अंटार्कटिका के
 हिमखण्डों के पिघलने से उत्पन्न धारा है यह भी प्रसयन
 का बृहद केन्द्र बनता है। ब्राजीली धारा अंत में पश्चिमी
 प्रवाह में प्रवेश कर जाती है जिसे पश्चिम अंटार्कटिका धारा
 कहते हैं यह एक ठंडी धारा है जिसकी उत्पत्ति का
 मूल कारण अबाधित पट्टा पवने हैं जो अत्यधिक
 गतिमान हैं।

अंटार्कटिका से पिघला हुआ जल इस प्रवाह के
 द्वारा सम्पूर्ण ग्लोब पर एक चक्र का निर्माण करता है
 यह डायटम से युक्त एक महत्वपूर्ण पट्टी है जहाँ व्हेल, सार्ड
 जैसे स्तनपायी गहरे जल में प्राप्त होते हैं। पट्टा पवन
 प्रवाह का इतनासा अंतरीप के दक्षिण से टकराकर Benguela
 की ठंडी धारा के रूप में प्रवेश करती है तथा दक्षिणी विषुवतीय से

5