

SUBJECT: GEOGRAPHY

CLASS: B.A. Part Ist (Hons.), PAPER: Ist, UNIT: Vth.

TOPIC: TEMPERATURE AND SALINITY OF OCEAN WATER.

BY: - Dr. Sanjay Kumar, Assistant Professor, Dept. of Geography
D. B. College, Jaynagar. L.N.M.U. Darbhanga.

LECTURE NO. 15 (Email - sanjaykumar.phd@gmail.com)

महासागरीय जल की लवणता एवं तापमान

⇒ सागरीय लवणता का अर्थ -

सागरीय जल के भार एवं उसमें घुले हुए पदार्थों के भार के अनुपात को सागरीय लवणता कहते हैं। सागरीय लवणता को प्रति हजार ग्राम में उपस्थित लवण की मात्रा (%) के रूप में दर्शाया जाता है, जैसे 30% का अर्थ है 30 ग्राम प्रति हजार ग्राम। समान लवणता वाले स्थानों को मिलाने वाली रेखा को समलवण रेखा (Isohaline) कहते हैं।

लवणता या खारापन को लवणता मापी (Salino Nacher) यंत्र द्वारा मापा जाता है। सागरीय लवणता का प्रभाव लहर, धाराओं, तापमान, प्रणालियों, सागरीय जीवों, प्लैंक्टन सभी पर पड़ता है। अधिक लवणयुक्त सागर देर से जमता है। लवणता के अधिक होने पर वाष्पीकरण म्मून होता है तथा जल का घनत्व बढ़ता है।

1845 ई. में चैलेंजर - अन्वेषण के समय डिटमार ने सागर में 47 प्रकार के लवणों का पता लगाया, जिसमें 7 प्रकार के लवण सर्वाधिक महत्वपूर्ण हैं। विभिन्न सागरों में लवणता की मात्रा 33% से 37% के बीच रहती है। महासागरों की औसत लवणता 35% है। परन्तु प्रत्येक महासागर, झील आदि में लवणता की मात्रा अलग-अलग पायी जाती है। नदियाँ लवणता को सागर तक पहुँचाने वाले कारकों में सर्वप्रमुख है। परन्तु नदियों द्वारा लाए गए लवणों में कैल्शियम की मात्रा 6% होती है जबकि सागरीय लवणों में सोडियम क्लोराइड लगभग 78% होता है। नदियों के लवण में सोडियम क्लोराइड मात्र 2% होता है। वस्तुतः नदियों द्वारा लाए गए कैल्शियम की अधिकांश मात्रा का सागरीय जीव तथा वनस्पतियाँ प्रयोग कर लेती है।

(Page: 01)

⇒ लवणता के नियंत्रक कारक -

लवणता की मात्रा को नियंत्रित करने वाले कारकों में वाष्पीकरण, वर्षा, नदी के जल का आगमन, पवन, सागरीय धाराएँ तथा लहरें आदि प्रमुख हैं। सामान्य रूप से वर्षा के कारण लवणता घटती है जबकि वाष्पीकरण के फलस्वरूप सागरीय लवणता में वृद्धि होती है।

बड़ी नदियों के जल के महासागरों में आने पर तटीय जल की लवणता में कमी होती है। सागरीय हिम के पिघलने पर लवणता में कमी आती है। उच्च वायुदाब एवं प्रतिचक्रवातीय दशाओं के कारण लवणता में वृद्धि होती है। जबकि प्रचलित दशाओं एवं महासागरीय धाराओं के कारण सागरीय लवणता में क्षेत्रीय भिन्नता आती है।

⇒ लवणता का वितरण -

भूमध्यरेखा से ध्रुवों की ओर सामान्य रूप में लवणता की मात्रा में कमी आती है। भूमध्यरेखा पर उच्चतम लवणता नहीं मिलती क्योंकि यद्यपि यहाँ उच्च वाष्पीकरण होता है परन्तु यहाँ होने वाली वर्षा यहाँ की लवणता को कम कर देती है। उच्चतम लवणता उत्तरी गोलार्द्ध में $20^{\circ} - 40^{\circ}$ अक्षांशों व दक्षिण गोलार्द्ध में $10^{\circ} - 30^{\circ}$ अक्षांशों के मध्य पायी जाती है।

लवणता के लंबवत् वितरण में भी भिन्नता देखी जाती है। उच्च अक्षांशों में गहराई के साथ लवणता बढ़ता है, मध्य अक्षांशों में 200 फीट (1 फीट = 6 फीट) तक लवणता बढ़ती है, फिर घटने लगती है। भूमध्यरेखा पर गहराई के साथ लवणता बढ़ती जाती है पुनः अधिक गहराई में जाने पर घटने लगती है।

⇒ अंतर्देशीय सागरों तथा झीलों में लवणता -

कैस्पियन सागर के उत्तरी भाग में लवणता 14% पायी जाती है क्योंकि वोल्गा, यूराल आदि नदियों द्वारा स्वच्छ जल की आपूर्ति होती है रहती है। द. भाग में काराबुगास की खाड़ी में लवणता 170% पाई जाती है। संयुक्त राज्य अमेरिका की बृहद खारी झील (Great Salt Lake) में लवणता 22% जॉर्डन के मृत सागर (Dead Sea) में 238% तथा टर्की के वान झील में 33% है।

⇒ महासागरीय जल का तापमान -

महासागरों की सतह के जल का औसत तापमान लगभग 27 डिग्री से. होता है, और यह विषवत् वृत्त से ध्रुवों की ओर क्रमिक ढंग से कम होता जाता है। बढ़ते हुए अक्षांशों के साथ तापमान के घटने की दर सामान्यतः प्रति अक्षांश 0.5 डिग्री से. होती है। औसत तापमान 20 डिग्री अक्षांश पर लगभग 22 डिग्री से.; 40 डिग्री के अक्षांश पर 14 डिग्री से. तथा ध्रुवों के नजदीक 0 डिग्री से. होता है। उत्तरी गोलार्ध के महासागरों का तापमान दक्षिणी गोलार्ध की अपेक्षा अधिक होता है। उच्चतम तापमान विषवत् वृत्त पर नहीं बल्कि, इससे कुछ उत्तर की तरफ दर्ज किया जाता है। उत्तरी एवं दक्षिणी गोलार्ध का औसत वार्षिक तापमान क्रमशः 19 डिग्री से. तथा 16 डिग्री से. के आस-पास होता है। यह भिन्नता उत्तरी एवं दक्षिणी गोलार्धों में स्थल एवं जल के असमान वितरण के कारण होती है।

यह तथ्य गंभीर गति जाना जाता है कि महासागरों का उच्चतम तापमान शायद उनकी ऊपरी सतहों पर होता है, क्योंकि वे सूर्य की उष्मा को प्रत्यक्ष रूप से प्राप्त करते हैं और यह उष्मा महासागरों के निचले भागों में संवहन की प्रक्रिया से पारेषित होती है। परिणामस्वरूप गहराई के साथ-साथ तापमान में कमी आने लगती है, लेकिन तापमान के घटने की यह दर सभी जगह समान नहीं होती। 200 मीटर की गहराई तक तापमान बहुत तीव्र गति से गिरता है तथा उसके बाद तापमान के घटने की दर कम होती है जाती है।

— X — X — X —