<u>एपिसोड - 33</u>

मुख्य शोध व् आलेख : डॉ. ई. आर. सुब्रहमण्यम
अनुवाद: श्री दिनेश राय

<u>मतस्य उधोग व जलवायु परिवर्तन</u>

(इस श्रंखला में मतस्य पालन व उससे जुड़े उधोग व लोगो पर जलवायु के प्रभाव के विषय में बताया गया है)

<u>पात्र :-</u>

सागर :- **फिशिंग अफसर ,उम्र 50 वर्ष**
पृथ्वी:- **सागर की पत्नी ,पर्यावरणविद**
मीना :- **पुत्री , फिशिंग अफसर ,उम्र 50 वर्ष**
आनंद :- **सागर का दोस्त,विज्ञानं स्नातक,मछली व्यवसायी**
वसुधा :- **सागर जूलॉजी की छात्रा**
जलैया :- **मछुआरा ,गांव का सरपंच**

जलैया :- आनंद भाई !! लीजिये , आपकी चिट्ठी आई है ! आपके घर पर कोई नहीं मिला इसलिए डाकिया मुझे दे या कि आप तक पहुंचा दूँ !

आनंद :- धन्यवाद जलैया भाई ! ये चिट्ठी अपने दोस्त सागर ने भेजी है !तुम्हे उसकी याद तो है ना ? पूरे बारह बरस बाद आ रहा है वो !! मैं बहुत खुश हूँ !!

जलैया :- सागर !..अ .हाँ , याद आया !अपन सब यहां एलिमेंट्री स्कूल में पढ़ते थे !! मैंने तो प्राइमरी में पढाई छोड़ दी ! मछली कारोबार में पिताजी की मदद करने यहीं रुक गया ! तुम लोग आगे की पढाई करने शहर चले गए !!

आनंद :- हाँ !!

जलैया :- वो कब आ रहा है , कुछ और भी लिखा है उसने ?

आनंद :- वो इतवार को आ रहा है !अब वो मत्स्य अधिकारी हो गया है , और उसकी तैनाती अपने ज़िले में हुई है !वो हमारे गाँव आकर अपने पुराने दोस्तों से मिलेगा और साथ ही मछली का कारोबार करने वालों की समस्याओं के बारे में भी मालूमात करेगा !

जलैया :- वो आएगा कैसे , उसे कौन लेने जायेगा ? हमारे गाँव की कच्ची सड़क तो बहुत ख़राब है !!

आनंद :- वो अपनी ऑफिस जीप में आएगा ! मैं उसे टाउन ऑफिस पर मिलूंगा और फिर यहां ले आऊंगा !

जलैया :- ये ठीक है ! मैं भी यहीं आ जाऊंगा और फिर हम उसे गाँव घुमा देंगे !

फेड आउट

आनंद :- नमस्ते सागर !!

सागर :- ओह ,आनंद !! नमस्ते !! आओ आओ ! बैठो !!

आनंद :- सागर , बरसों बाद तुमसे मिलकर बहुत खुशी हो रही है !!

सागर :- मुझे भी !! अच्छा सुनाओ ,तुम लोग कैसे हो ? पॉलीपालम के क्या हाल हैं ?

आनंद :_ हालचाल बहुत अच्छे नहीं हैं सागर !! मैं तो अपने परिवार के साथ इस शहर में बस गया हूँ ! पॉलीपालम और आसपास के देहात बहुत बदल गए हैं ! कुछ ही बरस पहले कई मछुआरे परिवार गाँव छोड़ गए है !!

सागर :- बड़े दुःख की बात है ! इन तटीय गाँवों के कितने ही परिवार गुज़र बसर के लिए सिर्फ मछली व्यवसाय पर निर्भर हैं ! और पॉलीपालम तो अपनी तरह का खास गाँव है ! खैर.हम लोग गाँव जाकर हालात की ज़मीनी स्तर पर जांच करेंगे !!

आनंद :- हम लोग गाँव घूमेंगे ! तुम गाँव के सरपंच और दुसरे लोगों से मिल कर हालात के बारे में मालूमात कर सकोगे !

सागर :- ठीक है ! अभी हम नाश्ता करते हैं , फिर गाँव चलेंगे !! (कप प्लेट्स की आवाज़)

सागर :- आओ आनंद ! जीप में बैठो ! ड्राइवर , चलो !! (जीप स्टार्ट होती है)

आनंद :- सागर , हम एक घंटे में गाँव पहुँच जायेंगे ! तूफानों और अक्सर होने वाली भारी बारिश की वजह से सड़क ख़राब हो गई है !!

सागर :- ओहो , यहां झींगों के बहुत सारे हौज़ नज़र आ रहे हैं ! धान के खेत कहाँ गए ? नारियल के पेड़ों वाले झुरमुट क्या हुए ??

आनंद :- हाँ सागर ! बाहर से आने वाले इन्वेस्टर्स ने पटटों पर ज़मीनें हासिल कीं और अक़्वा कल्चर शुरू कर दिया !

सागर :- यक़ीनन वो लोग खूब कमाई कर रहे होंगे !!

अण्णा:- कुछ दिनों से मौसम के तेज़ बदलाव के कारण अक़्वा कल्चर को भी समस्याओं से जूझना पड़ रहा है !

सागर :- ड्राइवर ! इधर बहुत गहरे गड्ढे हैं , गाड़ी ज़रा धीरे चलाओ !!

आनंद :- लो सागर , हम गाँव आ पहुंचे ! ये पंचायत का दफ्तर है , हम यहीं उतर जायेंगे ! वो देखो , जलैया आ रहा है ! अपना क्लासमेट है ! इन दिनों गाँव का सरपंच है !
(जीप रुकती है)

जलैया :- नमस्ते सागर ! आपका स्वागत है !! उम्मीद है आपको मेरी याद होगी !!

जलैया :- देखो सागर ! सागर :- तुम्हे कैसे भूल सकता हूँ जलैया ?हम लोग यहां साथ साथ पढ़ते थे ! आनंद ने बताया , अब तुम गाँव के सरपंच हो !! मैं पूरा गाँव घूमना चाहता हूँ ! देखना चाहता हूँ , यहां मछुआरा लोगों और मछली व्यवसाय की क्या हालत है !

जलैया :- हाँ ज़रूर !! हम लोग गाँव चलेंगे , पहले एक एक कप चाय पी ली जाये !

सागर :- ठीक है !
यहां ज़्यादातर मकान सूने पड़े हैं ! कितने ही मछुआरे परिवार रोज़ी रोटी की तलाश में आसपास के शहरों की तरफ कूच कर गए हैं !!

सागर :- रोज़गार को लेकर मछुआरा समुदाय की यह बहुत बड़ी समस्या है ! और साथ ही उन गरीब देशों की भी जिनकी आमदनी बड़ी हद तक मछली व्यवसाय पर निर्भर हैं ! इस समस्या की विस्तार से जांच होनी चाहिए !...अरे हाँ ! अपने एलिमेंट्री स्कूल के क्या हाल हैं ? क्या वो अपग्रेड हुआ ?

जलैया :- नहीं ! अपग्रेड नहीं हुआ ! कई परिवार गाँव छोड़कर चले गए तो पढ़ने वाले बच्चों की तादाद में एकदम भारी गिरावट आ गयी !

आनंद :_ हाँ सागर ! ये सही है !कई परिवार जो परम्परागत रूप से आजीविका के लिए मछली पकड़ते थे , अब उसे निर्भर रहने लायक नहीं पाते ! यहां एक के बाद एक भयानक तूफ़ान आये और लम्बे लम्बे अरसे तक यहां सूखा पड़ता रहा ! हमारे गाँव पर सुनामी का प्रकोप हुआ !! मछली पकड़ने के जाल और नावें बह गयीं ! संपत्ति का भारी नुकसान हुआ ! मछली अब कम पकड़ में आती है ! आमदनी में बहुत गिरावट आ गयी है !

जलैया :- हाँ ! इन परिवारों के नौजवान अब मछली रोज़गार से हट कर कोई काम खोजने लगे हैं ! कई तो भवन निर्माण में मज़दूर हो गए हैं ! कुछ ईंट के भटटों में या होटलों में काम कर रहे हैं ! इनमें जो पढ़े लिखे हैं वो क़स्बों और शहरों में काम करने लगे हैं !

सागर :- अच्छा ! क्या हम कहीं क़रीब में मेंग्रोव्स देख सकते हैं ?

जलैया :- हाँ ! बस एकाध मील चलना होगा !

सागर :- मैं इस इलाक़े को जानता हूँ ! यहीं बचपन बिताया , जब यहां मेरे पिताजी स्कूल के हेड मास्टर थे ! उनका ट्रांसफर होने पर हमें यहां से चले गए

आनंद :- देखो सागर ! ज़्यादातर मेंग्रोव के पेड़ काट कर ज़मीन अक़्वा पॉन्ड्स में बदल दी गयी है !

सागर :- ओह , हॉरिबल !! ..अरे , उस तरफ वाले मकानों का क्या हुआ ?

जलैया :- कई मकान तूफ़ानॉ और ज़मीन के कटाव की वजह से बर्बाद हो गए !

सागर :- मैंने देखा है कैसे अच्छा भला मछली उद्योग प्रभावित हुआ है ! सभी तटवर्तीय गाँवों की यही हालत है !

आनंद :- हाँ सागर !

जलैया :- सागर और आनंद ! अभी बारह बजे हैं ,लंच का समय है !मैंने घर पर इंतेज़ाम किया है ! .. आइये !! (प्लेट्स आदि के साथ बातों की हल्की आवाज़ें)

सागर :- धन्यवाद जलैया ! धन्यवाद् आनंद ! अगले हफ्ते मैं अपने परिवार को शहर ला रहा हूँ !आप दोनों हमारे घर आइये ! मेरी पत्नी पर्यावरणविद हैं ! बेटी जूलॉजी की स्टूडेंट है ! हम लोग इन समस्याओं पर बात करेंगे ! मैं सरकार के पास रिपोर्ट भेजूंगा !

जलैया और आनंद :- ठीक है सागर !

फेड आउट

(डोरबेल बजती है)

सागर :- मीना ! देखो कोई आया है ! दरवाज़ा खोलो !!

मीना :_ नमस्ते अंकल ! आइये , बैठिये , पापा आ रहे हैं !!

सागर :- हाय आनंद ! हाय जलैया !! इनसे मिलो , मेरी पत्नी पृथ्वी ! ये , मेरी बेटी मीना !

पृथ्वी :- नमस्ते !! सागर ने बताया , आप लोग उनके बचपन के दोस्त हैं !

मीना :- नमस्ते अंकल ! नमस्ते अंकल !!

आनंद :- जलैया :- नमस्ते ! नमस्ते !

सागर :- आइये , हम लोग आपके गाँव और मछुआरों की समस्याओं के बारे में विस्तार से बातें करें ! पृथ्वी और मीना भी इन बातों में हिस्सा लेना चाहती हैं !

पृथ्वी :- ज़रा रुकिए ! पहले आप सब के लिए कॉफी ले आऊं !!

आनंद :- ठीक है भाभी !! (कप्स की आवाज़)

सागर :- अच्छा जलैया ! तुम तो खुद मछुआरे हो ! तुम्हे इस व्यवसाय का खासा तजुर्बा भी है! आजीविका के लिए तुम्हारा परिवार मछली पर निर्भर है ! क्या तुम खुशहाल हो ?

जलैया :- नहीं सागर ! न और ना सिर्फ मेरा परिवार , बल्कि अन्य कई मछुआरे परिवार भी इन हालात में खुश नहीं हैं !! कितने ही तो रोज़ी रोटी की तलाश में गाँव छोड़कर चले गए हैं !

सागर :- हमें मछली व्यवसाय के महत्त्व और उस पर पिछले कुछ दिनों से पड़ने वाले दुष्प्रभावों के बारे में विचार करना चाहिए !

मीना :- मछली तो अपने देश और एशिया के कई तटवर्ती इलाक़ों के ज़्यादातर गरीबों और कमज़ोर वर्गों का मुख्य आहार है !!

पृथ्वी :- तुमने सही कहा मीना ! यहां से लेकर विश्व स्तर तक मछली व्यवसाय और समुद्री भोजन आहार पूर्ती, पोषण और लाभ अर्जन के मामलों में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं !

जलैया :- हाँ इस व्यवसाय से अपने देश में कितने ही स्त्री पुरुषों को रोज़गार भी मिलता है! मछलियां पकड़ कर हम उन्हें बाज़ारों में लेजाकर बेंच देते हैं ! महिलायें भी इस काम में जुड़ कर परिवार की आमदनी बढ़ाने में अपना योगदान देतीं हैं !!

सागर :- हाँ ,मछली उद्योग से हमारे देश में बहुत लोगों को रोज़गार मिलता है ! मछली व्यापार हमारे और अन्य कई विकासशील देशों की आर्थिक उन्नति में सहायक रहा है !

मीणा :- मैनें अपनी किताबों में पढ़ा है कि आहार के तौर पर मछली सुरक्षित भोज्य पदार्थ है, साथ ही आहार विविधता कि दृष्टि से भी महत्वपूर्ण है !

सागर :- सही बात है मीना ! मछली में प्रोटीन प्रचुर मात्रा में होता है ! ये एक सुरक्षित और पौष्टिक भोज्य पदार्थ है ! राष्ट्रीय अर्थ व्यवस्था में मत्स्य पालन के महत्त्व को विभिन्न स्तरों पर माना भी गया है ! लेकिन दुर्भाग्यवश इस उद्योग पर जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभावों और परिणामस्वरूप तटीय इलाक़ों और वहाँ बसे समुदायों की सामाजिक आर्थिक स्थिति पर समुचित ध्यान नहीं दिया गया !

मीना :- पापा ,अक्सर दुनिया के अलग अलग हिस्सों में मौसम के चरम सीमा पर होने की ख़बरें पढ़ने मिलतीं हैं !

आनंद :- हाँ ,भीषण ताप लहरों की , गरजते तूफानों की, जंगलों में आग लगने,बादल फटने, सूखा पड़ने ,बर्फ गिरने और हिमखंड पिघलने की खबरें जगह जगह से आतीं रहतीं हैं !

जलैया :- हाँ आनंद ! ऐसा ही है ! अपने ही इलाक़े में हमने सुनामी का प्रकोप झेला ! हुदहुद , लैला ,नाडा आदि तूफानों दूर दूर तक तबाही मचा दी ! हम सभी मछुआरा परिवारों को भयंकर नुकसान उठाना पड़ा ! मछली का कारोबार तो ऐसा बिगड़ा है कि उसकी भरपाई होने की उम्मीद ही दिखाई नहीं देती !

पृथ्वी:- मौसम के इस तरह चरम सीमाएं छू लेने वाली ये सभी घटनाएं,वास्तव में वैश्विक ताप और जलवायु परिवर्तन के सुबूत हैं !!

सागर :- अब तो ये सभी ने मान लिया है कि जलवायु परिवर्तन एक हकीकत है ! इसका सम्बन्ध ना तो किसी व्यक्ति से है ना प्रान्त से , और नाही किसी राष्ट्र से बल्कि सभी पाँचों महाद्वीपों से है !!

पृथ्वी :- जानते हैं ,जापान में , पांच दिनों के अंदर औसत जुलाई वर्षा से तीन गुना अधिक पानी बरस गया!गर्म हवाओं ने इंग्लैंड को झुलसा दिया ! इसी बरस अमेरिका के केलिफोर्निया में अपूर्व रूप से लगी जंगल कि आग ने भीषण तबाही मचा दी है !!

सागर :- मौसमों के चरमोत्कर्ष की घटनाएं हमारे देश में भी अपना असर दिखाने लगीं हैं ! इन दिनों देश के कुछ हिस्सों में बाढ़ का ज़बरदस्त प्रकोप है तो कई भाग भीषण सूखे की मार झेल रहे हैं! बाढ़ों ने तो असम,गुजरात और केरल में जनजीवन बुरी तरह अस्तव्यस्त कर डाला है !!

आनंद :- सागर ! जलवायु परिवर्तन मछली उद्योग को किस तरह प्रभावित करता है ?

जलैया :- हाँ , ये तो मैं भी जानना चाहता हूँ !! इन बातों की मुझे भी ज़्यादा जानकारी नहीं है

सागर :- कोई बात नहीं , जलैया ! हम लोग अभी जो बातचीत करेंगे ना , तो उन्ही से तुम्हे काफी कुछ मालूमात हो जाएगी ! अच्छा , मुझे लगता है ,हमें मछली पालन पर जलवायु परिवर्तन के भौतिक और जैविक प्रभावों पर विचार करना चाहिए !

पृथ्वी :- मछली पालन पर और भी दूसरे कई दबाव हैं !!

आनंद :- वो क्या हैं , भाभी ?

पृथ्वी :- जैसे मछलियों का बहुत ज़्यादा दोहन ,उनके आवासीय क्षेत्रों में गिरावट ,प्रदूषण ,नई नई प्रजातियों का शामिल होना वगैरह !!

मीना :- अपनी बातों में इन सभी कारणों पर , संक्षेप में ही सही ,लेकिन विचार ज़रूर करना चाहिए !!

सागर :- हाँ बेटी ! ज़रूर !! जलीय पर्यावरण में जैव भौतिकीय गुण परिवर्तन हो रहे हैं ! साथ ही मौसम में लगातार चरम परिवर्तन की घटनाएं भी होती जा रहीं हैं ! और इन सभी का मछलियों की सहायक पर्यावरण व्यवस्था पर विशिष्ट प्रभाव पड़ेगा !

जलैया :- मछलियों की कुछ प्रजातियां , जो पहले हमें अपने पानी में मिल जातीं थीं , आजकल दिखाई ही नहीं पड़तीं !

मीना :- इसका मतलब , कुछ प्रजातियां लुप्त हो रहीं हैं !!

आनंद :- हाँ मीना ! मेरे ख्याल से ऐसी विलुप्तियॉ हर जगह पर हो रहीं हैं !

सागर :- मछली प्रजातियों में विलुप्ति के कारण स्थानीय उपयोग के लिहाज़ से उत्पादन में कमी हो जाती है !

मीना :- कई मछली प्रजातियों का पलायन भी जलवायु परिवर्तन का परिणाम है ! हैं ना पापा?

सागर :- हाँ मीना ! मछलियां अनुकूल जलवायु वाले जलीय वातावरण की ओर पलायन कर जातीं हैं !

जलैया :- सागर ! हमारे यहां से भी मछलियों की कुछ प्रजातियां पलायन कर गयीं होंगी ! हमारे मछुआरों पर इसका ज़बरदस्त प्रभाव पड़ा है ! हम उन मछलियों की तलाश में अपनी जलीय सीमा से आगे नहीं जा सकते !

सागर :- तुम्हारी बात सही है ! ये सभी बातें खाद्य सुरक्षा पर असर डालतीं हैं ! फिर निर्यात की जाने वाली अधिकतर मछलिया छोटे स्तर पर होने वाले मत्स्य उद्द्यम द्वारा ही मुहैया कराई जातीं हैं ! मछली उत्पादन में कमी से उसके निर्यात से होने वाली आय में भी कमी हुई है !

जलैया:- मुझे लगता है ये सारे प्रभाव हमेशा ही नहीं रहेंगे ! ये सिर्फ अस्थायी हैं !

पृथ्वी :- नहीं जलैया जी ! वातावरण और समुद्र,दोनों ही अगले पचास से सौ वर्षों तक गर्म होते रहेंगे ! ताप के फैलाव और हिमखंडों के पिघलने से समुद्री जल स्तर बढ़ेगा ! समुद्र में अम्लीयता बढ़ेगी ,और मौसम चक्र में भी स्थानीय , क्षेत्रीय और विश्व स्तर पर बदलाव आ सकता है १

जलैया :- ये ऊंची वैज्ञानिक बातें , मेरी समझ से तो बाहर हैं !

सागर :- ओ के, जलैया ! तुम्हे अगर कुछ बातें भी समझ में आ गईं तो अपने लोगों को जागरूक कर सकते हो !

जलैया :- प्लीज़ मुझे बताइये ! आप लोगों से बहुत कुछ मालूम कर सकूंगा !

सागर :- मछली पालन पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव के साथ भौतिक और जैविक परिवर्तन भी शामिल हैं !

आनंद :- अच्छा ! वो क्या हैं ?

मीना :- पापा , मैं बताऊँ ?

सागर :- हाँ हाँ बेटे! बताओ !!

मीना :- भौतिक परिवर्तनों में समुद्र की सतह पर तापमान बढ़ना ,समुद्री जल स्तर बढ़ना , समुद्री जल में लवणता और अम्लीयता का बदलाव भी शामिल हैं !

आनंद :- सागर ! हमें वैश्विक ताप के बारे में पता है ! समुद्र दुनिया भर से बाहर निकलने वाली गर्मी को सोख लेते हैं ! लेकिन पानी की सतह पर बढ़ने वाला तापमान मछली पालन को किस तरह प्रभावित करता है ?

सागर :- आनंद , समुद्र में तापमान वृद्धि मछली की जैविक प्रक्रिया के साथ साथ उसके विकसित होने ,प्रजनन और तैरने की क्षमता को भी महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करती है ! समुद्र का पानी मछली के लिए अनुकूल नहीं रहता और नतीजे में उनकी तादाद घटने लगती है और मछली उद्योग ठप्प होने की कगार पर पहुँच जाता है !! समुद्र के अलावा अन्य जल साधनों को भी समान रूप से खतरे का अंदेशा रहता है !

मीना :- पापा , हमारे जूलॉजी प्रोफेसर बता रहे थे कि मछलियों में तापमान के प्रति अद्भुत संवेदनशीलता होती है और वे, जो पानी उनकी शारीरिक प्रक्रिया के अनुकूल हो,उस ओर चली जातीं हैं ! अगर पानी का तापमान किसी प्रजाति की अधिकतम सहन क्षमता से ज़्यादा बढ़ जाए तो उसका अस्तित्व संकट में आ जाता है !

आनंद :- सागर , तुम समुद्री जल स्तर बढ़ने के बारे में बताने वाले थे !!

पृथ्वी :- मैं बताती हूँ आनंद भाई ! बीसवीं शताब्दी में ताप प्रसार के कारण दुनिया भर में समुद्री जल स्तर वैसे ही बढ़ चुका है! और यदि कार्बन डाई ऑक्साइड और अन्य ग्रीन हाउस गैसेस का उत्सर्जन, बिना रुके जारी रहा तो समुद्री जल स्तर इस सदी के अंत तक, पहले की गई भविष्यवाणी से भी दोगुना अधिक बढ़ सकता है ! वैज्ञानिकों के एक नये अध्ययन के अनुसार इस सदी के अंत तक जल स्तर में संभावित वृद्धि दुनिया भर की तटीय आबादी की लिए तबाही का कारण बन सकती है !!

जलैया :- उसका मत्स्य पालन पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

पृथ्वी :- तटीय क्षेत्रों में समुद्री जल स्तर वृद्धि, मुहानों की बस्तियॉ उजाड़ सकती है ,जलार्द्र क्षेत्रों में बाढ़ का कारण बन सकती है और जलज वनस्पतियों में कमी ला सकती है या उन्हें उजाड़ सकती है ! इसका दुष्प्रभाव उन प्रजातियों पर भी पड़ेगा जो प्रजनन की लिए इन्ही तटीय आवासों पर निर्भर रहतीं हैं !

सागर :- समुद्री जल स्तर में उठाव से बंदरगाहों , मछली पड़ने की मौज़ूदा सुविधाओं जैसे जेट्टी सेंड मत्स्य भंडारों को बाढ़ के खतरे का सामना करना पड़ सकता है ! इन सबका मत्स्य उत्पादन, मत्स्य भण्डारण ,प्रसंस्करण और विक्रय पर नकारात्मक प्रभाव पड़ेगा !

जलैया:- हमने समुद्री जल को ताज़े जल स्त्रोतों में घुस कर मिलते देखा है !

सागर :- तुम्हारा कहना सही है ! समुद्र स्तर में वृद्धि से समुद्री पानी का स्थलीय और अन्य ताज़े पानी वाले स्त्रोतों में जा मिलना संभव है ! और इसका स्थलीय मत्स्य पालन और जल कृषि पर बुरा प्रभाव पड़ेगा !

मीणा :- जल वायु परिवर्तन के कारण समुद्री जल में लवणता बढ़ रही है !

पृथ्वी :- हाँ मीना ! दरअसल जलवायु परिवर्तन से पानी की लवणता में वृद्धि भी हो सकती है और कमी भी ! ऊष्ण कटिबंधीय में लवणता बढ़ती जा रही है ! ध्रुवीय क्षेत्रों की निकट वाले समुद्र ताज़ा होते जा रहे हैं !

आनंद :- यानि जल में बढ़ती लवणता से उष्ण कटिबंधीय समुद्र अधिक प्रभावित होते हैं !

सागर :- हाँ आनंद !!

जलैया:- तो बढ़ती हुई लवणता का मछली पालन पर क्या प्रभाव होता है सागर ?

सागर :- जलैया ! तुमने समुद्र और ताज़े पानी में बहते हुए बहुत ही बारीक से जैविकों को देखा होगा ! ये ज़ू प्लैंकटंस या प्लेंक्टन होते हैं !

जलैया :- हाँ , मैंने देखा है !

मीना :- वो समुद्री खाद्य शृंखला के आधार होते हैं !

सागर :- सही है ! पानी में लवणता परिवर्तन के नकारात्मक प्रभाव जंतु प्लवक की आबादी और जलीय खाद्य श्रंखला के दूसरे प्राथमिक या अन्य श्रेणी के उत्पादकों पर पड़ते हैं ! खाद्य श्रंखला में पड़ने वाली दरारों से मत्स्य पालन प्रतिकूल रूप से प्रभावित होता है !

पृथ्वी :- ना सिर्फ यह,बल्कि पर्यावरण में जैविकों के अस्तित्व का निर्धारण भी लवणता करती है !

मीना :- माँ ! वो कैसे ?

पृथ्वी :- मीना , ऐसा दो तरह से होता है ! या तो जैविकों को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करके या अप्रत्यक्ष रूप से उनके आवास नष्ट करते हुए,जिनमें उनके प्रजनन और पालन के क्षेत्र शामिल हैं ! जल में बढ़ने वाली लवणता से अधिकांश मैंग्रोव वन भी उजड़ जाते हैं !

जलैया :- अब मैं समझा ! पानी में लवणता के बदलाव के कारण ही हमारे इलाक़े में मछलियों की आबादी घट गयी है ! हमारे मछुआरों को जीवन यापन के लिए इतना संघर्ष करना पड़ रहा है !

पृथ्वी :- जलैया भाई , समुद्र में अम्लीयता भी मछलियों की पैदावार घटने की वजह हो सकती है !

जलैया :- समुद्र में अम्लीयता ? वो कैसे होती है ?

सागर :- देखो जलैया ! समुद्रों में यह क्षमता होती है कि वे मानव जनित उत्सर्जित होने वाली कार्बन डाइ ऑक्साइड की अधिकांश मात्रा को सोख लेते हैं !यह गैस पानी में घुल कर विपरीत क्रिया द्वारा कार्बनिक एसिड में बदल जाती है ! यही कारण है कि समुद्रों में अम्लीयता चिंताजनक रूप से बढ़ती जा रही है ! ये स्थिति समुद्री पर्यावरण को घातक प्रभावित करेगी !

जलैया :- समुद्र कि अम्लीयता से मछली पालन क्यों प्रभावित होता है ?

पृथ्वी :- वो इसलिए कि वयस्क मछलियां तो अम्लीय पानी या पानी में कार्बन डाइ ऑक्साइड के बढे हुए स्तर को सहन कर लेतीं हैं किन्तु उनके अंडे और लार्वा नहीं कर पाते !

सागर :- समुद्रीय अम्लीकरण खाद्य श्रंखला के प्राणी प्लवकों और रीढ़ विहीन जंतुओं की वृद्धि की गति को सुस्त कर देता इसकी वजह से किन्ही ट्रोपिक स्तरों पर उत्पादनशीलता प्रतिकूल रूप से प्रभावित होती है !जटिल खाद्य श्रंखला पारितंत्र में अवरोधित हो जाता है और उसका मछलियों की पैदावार पर असर पड़ता है ! इनके बड़े ज़बरदस्त सामाजिक - आर्थिक प्रभाव होते हैं !

मीना :- जल वायु परिवर्तन के कारण जैविकीय परिवर्तन भी होते हैं !

सागर :- हाँ मीना ! प्राथमिक उत्पादन और मत्स्य वितरण में बदलाव आ जाता है ! प्राथमिक उत्पादन में गिरावट के कारण मछलियां कम प्राप्त होतीं हैं ! प्राथमिक उत्पादन को प्रभावित करने वाला मुख्य कारण सतह पर तापमान में वृद्धि है !

पृथ्वी :- मत्स्य वितरण में होने वाले परिवर्तन मत्स्य पालन के क्षेत्र में लाभ और लागत सम्बन्धी बदलाव ला रहे हैं ! कुछ देश मुनाफा कमा रहे हैं तो कुछ घाटा उठा रहे हैं !

आनंद :- भाभी ! वो कैसे ?

प्रिवी :- देखिये, मछली प्रजाति गर्म पानी के तापमान सरीखे वातावरण परिवर्तन को लेकर काफी! संवेदन शील होती है जिसकी वजह से उनके स्थान परिवर्तन का परंपरागत तरीक़ा बदल जाता है ! मछलियों की कुछ प्रजातियां अनुकूल जल तापमान वाले आवास की तलाश में धुर उत्तर की ओर बढ़ जातीं हैं ! इसकी वजह से उच्चतर अक्षांशों में मात्स्यिकी बढ़ जाती है ! दूसरी तरफ निचले अक्षांशों वाले देशों को कुछ मछली प्रजातियों से वंचित होना पड़ता है !

जलैया :- अच्छा, सामाजिक-आर्थिक प्रभावों के बारे में भी बताइये !!

पृथ्वी :- इस समय डेढ़ बज रहे हैं ! लंच का वक्त हो गया !हमारे कुक ने सबके लिए खाना पकाया है !आपके लिए खास तौर पर मछली का सूप बनाया गया है !! . तो आइये ..!! (सब "आइये, चलिए" कहते हुए जाते हैं ! अनुकूल ध्वनियाँ)

जलैया/आनंद :- धन्यवाद भाभी ! खाना बड़ा स्वादिष्ट था !- तो हम अपनी बातचीत जारी रक्खें !!

जलैया :- सागर ! मैं जानना चाहता था कि जल वायु परिवर्तन से सामजिक-आर्थिक परिस्थिति किस तरह प्रभावित होती है ?

सागर :- हाँ, ये बहुत महत्वपूर्ण है ! हम सबको ये मालूम होना चाहिए कि मर्यादित और टिकाऊ मत्स्य पालन गरीबी उन्मूलन के क्षेत्र में, धन और राजस्व अर्जित कर, अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है ! और इस तरह सामुदायिक स्तर पर सामजिक-आर्थिक उन्नति होती है , लेकिन जल वायु परिवर्तन के कारण विकासशील देशों में प्रति व्यक्ति खाद्य आपूर्ति में गिरावट आ रही है !

पृथ्वी :- मत्स्य पालन के क्षेत्र में जल वायु परिवर्तन से खाद्य सुरक्षा प्रभावित हो रही है ! साथ ही जलीय खाद्यों की उपलब्धि , आपूर्ति स्थिरता ,जलीय खाद्यों का दोहन और जलीय उत्पादनों का उपयोग, ये सभी जल वायु परिवर्तन से प्रभावित हो रहे है !! मछली का अत्यधिक दोहन जल वायु परिवर्तन के प्रभाव को और अधिक बढ़ा देता है क्यूंकि इस से वो परिस्थितियां उत्पन्न होतीं हैं जो मछलियों को जल वायु परिवर्तन के प्रति और अधिक संवेदनशील बना देतीं हैं !

सागर :- विशेषज्ञों के अनुसार,इसी शताब्दी के मध्य तक, जल वायु परिवर्तन की वजह से दुनिया भर में लाखों लोगों को, रहने के लिए नयी जगहें तलाश करने पर मजबूर होना पड़ेगा ! ये खतरा मछुआरा समुदाय को इस खतरे का खास तौर पर सामना करना पड़ेगा ! अपने ही देश में जल वायु प्रकोप के कारण कितनी कितनी बार विस्थापन की घटनाएं हो चुकीं हैं !

जलैया :- शायद मत्स्य पालन और मछुआरा समुदाय पर जल वायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के लिए शासन की तरफ से कुछ क़दम उठायें जाएँ !!

सागर :- हाँ , हमें खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित करना होगा , साथ ही मछुआरा समुदाय की सहन क्षमता को मज़बूत बनाना होगा ! बाजार विकसित करने के लिए अधिक निवेश की आवश्यकता है! साथ ही मत्स्य पालन के व्यवस्थित संचालन और प्रोत्साहन हेतु आर्थिक सहायता के प्रावधानों की भी ज़रुरत है !

जलैया :- मछली बेंचने के लिए हमें बाजार की समस्याओं के अलावा घाटा भी उठाना पड़ता है !

सागर :- तुम्हारा कहना सही है जलैया ! ये बहुत ज़रूरी है कि बाजार का ऐसा आधारभूत ढाँचा तैयार किया जाये जो मछली पकड़ने के बाद आमदनी में हुई कमी को पूरा करने में सहायक हो !

जलैया :- श्रिम्प और बड़े झींगे जो विदेश में और देश के कई राज्यों में भेजे जाते हैं,गुणवत्ता में कमी के कारण खरीदे नहीं जा रहे !

सागर :- मछली की गुणवत्ता भी बहुत महत्वपूर्ण है ! गुणवत्ता में कमी का सम्बन्ध बढ़ते तापमान से होता है या फिर सही रख रखाव ना होने पर मछली को पहुँची शारीरिक क्षति के कारण होता है !

आनंद :- मैं पिछले कई वर्षों से मछली व्यवसाय में हूँ ! कई बार बाजार का रुख अचानक बदल जाता है ! हमें मजबूरन कम दाम में मछली बेचनी पड़ती है !

सागर :- हाँ , हमें एंटीबायोटिक्स और विषैले केमिकल्स का इस्तेमाल नहीं करना चाहिए ! मछली संरक्षण के पारम्परिक तरीके जैसे नमक लगाना,धुआँ देना,धूप में सुखाना

वगैरा से भी गुणवत्ता कम हो जाती है, रंग बदल जाता है, मोल्ड इन्सेक्ट इंफेक्शन आदि हो जाते हैं !

पृध्वी :- मछली उद्योग को बचाने और मछुआरा समुदाय के विस्थापन को रोकने के लिए कुछ नीतियां निर्धारित की जानीं चाहिएं !

सागर :- तुमने ठीक कहा पृध्वी ! पता है, अन्तर्स्थलीय मत्स्य पालन और जल कृषि पर बनी संसद की स्टैंडिंग कमेटी ने हाल ही में अपनी रिपोर्ट शासन को सौंपी है !

जलैया :- उस रिपोर्ट में क्या कहा गया है, सागर ?

सागर :- कमेटी के अनुसार भारतीय मत्स्य पालन क्षेत्र, गहन समुद्री मात्सिकी के मामले में,तक्नालोजी और तकनीकी जानकारी के अभाव में चलन से बाहर और पिछड़ कर रह गया है !! कमेटी ने जल वाहनों की अनियंत्रित गतिविधियों पर भी चिंता व्यक्त की है जिसकी वजह से पारितान्त्रिक हानि और देशज प्रजातियाँ का हो रहा हैं !

आनंद :- कमेटी की और क्या बड़ी सिफारिशें हैं ?

सागर :- कमेटी की सिफारिश है कि मछली पालन के साथ कृषि क्षेत्र समान व्यवहार किया जाये !

जलैया :- वाह !! और क्या चाहिए ?

सागर :- कमेटी ने पारम्परिक मात्सिकी से जुड़े समुदाय वालों को मत्स्य पालन की आधुनिक और लाभप्रद विधियों का प्रशिक्षण दिये जाने की भी अनुशंसा की है! सबसे अधिक महत्त्व पूर्ण बात यह है कि कमेटी ने प्राकृतिक आपदा की स्थिति में इंश्योरेंस की अनुशंसा भी की है !

जलैया :- कमेटी की सभी सिफारिशें बहुत अच्छी हैं ! हमारे समुदाय के लोगों को इन सभी बातों के प्रति और जलवायु परिवर्तन के मामले में जागरूक करना ज़रूरी है !

आनंद/जलैया :- हमारी बातचीत बहुत अच्छी रही ! धन्यवाद सागर ! धन्यवाद पृध्वी भाभी !! धन्यवाद मीना !!

सागर :- ओ.के जलैया ! मुझे भी तुम लोगों से बहुत कुछ जानकारी मिली है ! मैं उच्च अधिकारीयों को रिपोर्ट भेज दूँगा ! विशेषज्ञों का एक दल जल्द ही हमारे गाँव आ सकता है !

जलैया :- ओह, मौसम बदलता दिख रहा है ! आसमान में बदल छा गए हैं,तेज़ हवा चल रही है! लगता है, आंधी आने वाली है !!

पृथ्वी :- मीना ! टी.वी खोलो ! हो सकता है कोई सायक्लोन अलर्ट हो !!

मीना :- बिजली नहीं है ! मैं ट्रांज़िस्टर रेडिओ लाती हूँ !

(रेडिओ पर घोषणा :- "सायक्लोन की चेतावनी !! एक चक्रवाती आँधी आंध्रप्रदेश के तटीय क्षेत्र की ओर बढ़ती आ रही है ! मछुआरे भाइयों को चेतावनी दी जाती है समुद्र में नहीं जायें')

जलैया :- मुझे जल्द ही गाँव लौट कर अपने लोगों को सतर्क कर देना चाहिए !

सागर :- चाय पीकर जाना ! मैं ड्राइवर से कह कर तुम्हे पेड़ापालम छुड़वा दूँगा !

फेड आउट