

एपिसोड - 28
अब तो मुंह ना मोड़ों...

मुख्य शोध व् आलेख – डॉ. अनुराग शर्मा
अनुवाद: श्रीमती नेहा त्रिपाठी

पात्र:-

- डॉ. किषन- लगभग 50 की आयु, साहित्यकार
डॉ. उमा- किषन की पत्नी, वरिष्ठ वाइल्डलाइफ वैज्ञानिक
डॉ. सारिका- डॉ. उमा की सहयोगी और वरिष्ठ मौसम वैज्ञानिक
डॉ.सोफिया- डॉ. उमा की सहयोगी और वरिष्ठ पर्यावरण वैज्ञानिक

(सुबह-सुबह का दृश्य, कप को प्लेट में रखने की आवाज)

- डॉ. किषन- उमा आज सुबह की चाय बढ़िया बनी है ये मेरे उपन्यास के शुरू करने की खुषी में है या आज तुम्हारी सहयोगी डॉ. सारिका और डॉ. सोफिया आ रहीं है, उसकी पैक्टिस है...(डॉ. किषन हंसते हैं)
- डॉ. उमा- चाय मैंने नहीं सुबह मनीषा ने बनाई है और बर्तन धोने और खाना बनाने से फुर्सत नहीं तो आपके उपन्यास के बारे में जानकार क्या करेगी...
- डॉ. किषन- क्या विडंबना है जिनके लिए लिख रहा हूं वो मेरे उपन्यास पढ़ते ही नहीं और पता नहीं कौन-कौन आलोचना लिखकर अपने हिन्दी और समाज के ज्ञान को बखारते रहते हैं...
- डॉ. उमा- तभी तो, तुमने हिन्दी के साथ अगर विज्ञान को साथ लिया होता तो हर बात तर्क और विज्ञान के प्रयोगों पर आधारित होती...
- डॉ. किषन- अरे तुम वन्यजीव वैज्ञानिक हो और हमेषा से विज्ञान से ही जुड़ी रही हो...विज्ञान हो या साहित्य काम तो समाज से निकले व्यक्ति ही करते हैं, अब तब समाज की दिषा सही होगी तो षोध का हर क्षेत्र सही दिषा में चलेगा...
- डॉ. उमा- बातों में उलझाकर, मानव की हर उपलब्धि को समाज की देन या समाज की विकृतियों की देन बताने में तुम्हारा भाषा ज्ञान तो अद्भुत है...लेकिन विज्ञान के युग के सभी साक्ष्य झुठलाने की तुम्हारी क्षमता की तारीफ करनी पड़ेगी...
- डॉ. किषन- अरे भई तुम्हारे विज्ञान की भी तारीफ है...मानव की इच्छाओं को पूरा करने के चक्कर में इस धरती को ही गुस्सा दिला दिया अब सुना के गुस्से लाल-पीली हो रही धरती पूरी मानव सभ्यता की ही दुष्मन बन गई है...

डॉ. उमा— वैसे किषन मैं, तुमसे इस विषय पर तो पूरी तरह सहमत हूं, पर दोष सिर्फ विज्ञान का नहीं मानव की लालची प्रकृति है जिसपर विज्ञान से अधिक तुम जैसे साहित्यकारों को काम करना था...

डॉ. किषन— हमें काम करना था? डॉ. उमा हमें तो जैसा दिख रहा वैसा ही दिखाना है और मानवीय रिश्तों की कहानी कहनी है और समाज को आइना दिखाना है...

डॉ. उमा— हां और ग्लोबल वार्मिंग का ठीकरा विज्ञान के सर फोड़ना है...

डॉ. किषन— हां वो तो है, पर पता नहीं ठंड के सारे रिकार्ड टूट रहे हैं और तुम लोग कह रहे हो कि ग्लोबल वार्मिंग हो रही है...

डॉ. उमा— लो तो आपको यानी हिन्दी के प्रख्यात विद्वान डॉ. किषन को पूरी में दुनिया में दिख रहे ग्लोबल वार्मिंग के सबूतों पर ही षक है...

डॉ. किषन— जी प्रख्यात वन्यजीव वैज्ञानिक डॉ. उमा जी...मुझे तो ग्लोबल वार्मिंग किसी वैज्ञानिक द्वारा अपने सिद्धांत को साबित करने के लिए जुटाए गए इकतरफा सबूतों का खेल ही दिखाई देती है...मैं तो सोच रहा हूं कि एक लेख ही लिख दूं—ग्लोबल वार्मिंग एक तथाकथित विज्ञान—...

(तभी घंटी बजती है...)

डॉ. किषन— लगता आपकी सहेलियां डॉ. सोफिया और डॉ. सारिका आ गई हैं...मैं देखता हूं...

(दरवाजा खुलने की आवाज...)

डॉ. किषन— अरे नमस्कार डॉ. सोफिया...डॉ. सारिका जी नमस्कार...

दोनो— नमस्ते डॉ. किषन...

डॉ. किषन— बस आप दोनो का ही इंतजार हो रहा था...आइए...

(कदमों की आवाज)

डॉ. उमा— आओ आओ...आज आप दोनो टाइम पर हो...पिछली बार तो सुबह की कह कर रात के खाने पर मुलाकात हुई थी...

(तेज हंसी...)

डॉ. सारिका— पिछली बार तो सिर्फ आपसे मिलने का प्रोग्राम था, इसबार तो आपसे जरुरी काम है... इसलिए टाइम से आए...

(हंसी...)

डॉ. किषन— आप लोग अपनी जरुरी बात पुरु करो...मैं बढिया सी कॉफी बनाकर लाता हूं...

सभी— वाह...वाह...जरूर

डॉ. सोफिया— वैसे डॉ. उमा पिछली बार खाना भी प्रोफेसर किषन ने ही बनाया था...लगता है आजकल यूनिवर्सिटी में काम कम ही है...

(हंसी...)

डॉ. किषन— डॉ. साफिया, मैं तो सेवा का मेवा खा रहा हूँ...अब जो सेवा करवा रहा है उसके लिए क्या है...ये मुझे नहीं पता...(हंसते हैं...)

डॉ. सारिका— डॉ. किषन हमारा क्या है, आपको मेवा मिलता रहे हम तो इसी में खुष हैं...

(तेज हंसी...)

डॉ. किषन— मैं कॉफी लाता हूँ...

डॉ. उमा— हां तो काम क्या था?

डॉ. सोफिया— डॉ. उमा असल में मेरे एक स्टूडेंट का पेपर पब्लिश हो रहा है, इंटरनेशनल एनवायरनमेंट जर्नल में...बस आपको एक बार दिखाना था...

डॉ. उमा— अरे वाह, बधाई हो, उसका तो इम्पैक्ट फैक्टर भी 4 है...

डॉ. सारिका— हां...

(अंदर से आवाज...)

डॉ. किषन— अब ये इम्पैक्ट फैक्टर क्या है?

डॉ. सारिका— तो आप भी सब सुन रहे हैं...

डॉ. सोफिया— डॉ. किषन आपको तो मालूम है कि जितना इम्पैक्ट फैक्टर होता है उतना ही प्रभावी वो जर्नल होता और उतनी ही अच्छा आपका शोध पत्र माना जाता है...आपके शोध को वैज्ञानिक समाज में उतनी ही अहमियत मिलती है...

डॉ. किषन— कमरे में आते हुए— बस ये ही सुनना था डॉ. सोफिया...अब ये भी बता दो की क्या जरूरी है कि दो से ऊपर वाले इम्पैक्ट फैक्टर में जो छपता है वो मेनिपुलेटिव ना हो? और हो सकता है कि बेहद कम इम्पैक्ट फैक्टर वाले जर्नल में भी अच्छी रिसर्च छपती हो?

डॉ. सारिका— बिल्कुल हो सकता है...

डॉ. उमा— आज सुबह से ही इनका साहित्यकार दिमाग विज्ञान द्वारा परखी हर खोजबीन पर सवाल उठा रहा है...कला और विज्ञान का झगड़ा तो पुराना ही है...वैसे डॉ. सोफिया पेपर का विषय क्या है?

डॉ. सोफिया— एविडेंस ऑफ ग्लोबल वार्मिंग...

डॉ. उमा— ओहो ग्लोबल वार्मिंग के साक्ष्य...बोलिए डॉ. किषन...

डॉ. किषन— लो कॉफी भी आ गई और विषय भी मेरे मतलब का है। डॉ. सोफिया क्या सच में कुछ साक्ष्य मिल रहे हैं या अभी भी हम उन्ही जगहों से साक्ष्य लेकर आते हैं, जिससे हम अपनी अवधारणा को सही ठहरा सकें...

डॉ. उमा— देखा कितना बड़ा इल्जाम हमारे वैज्ञानिक काम पर लगाया है...

डॉ. सारिका— डॉ. किषन, अब तो साक्ष्य पुराने सभी आंकलनों को सच ही बता रहे हैं...

डॉ. किषन— जैसे?

डॉ. सोफिया— डॉक्टर साहब, अब जैसे ग्लोबल वार्मिंग के कारण तो आप जान ही रहे हो कि पर्यावरण में ग्रीन हाउस गैसों की सांद्रता बढ़ रही है जिस कारण धरती का तापमान बढ़ रहा है और जिसके परिणामस्वरूप जलवायु परिवर्तन, समुद्र स्तर का बढ़ना सामने आ रहा है...

डॉ. किषन— हां ये तो मैं जानता हूँ...जैवविविधता पर संकट है, फसल चक्र में बदलाव करना होगा क्योंकि बारिश का चक्र बदल रहा है...फिर भी आज के समय हमारे सामने संकट का सबसे बड़ा सबूत क्या है?

डॉ. सारिका— अरे किषन जी, मानवीय करतूतों के कारण हो रही ग्लोबल वार्मिंग के कारण हमने एक स्तनधारी जीव मेलोमिस हमेषा के लिए खो दिया है...

डॉ. किषन— मेलोमिस? मैंने कभी सुना नहीं और हमारी करतूतों से ये कैसे खत्म हुआ?

डॉ. उमा— डॉक्टर साहब ये एक चूहे की प्रजाति है जिसे ब्रेम्बल के मेलोमिस कहते हैं जो ऑस्ट्रेलिया की ग्रेट बेरियर रीफ में एक छोटे से द्वीप ब्रेम्बल के में पाया जाता था और मानवीय करतूतों के कारण ये अब पहला स्तनधारी जीव के जो धरती से विलुप्त हो गया है...

डॉ. किषन— अरे कहा गया होगा, छुपा होगा किसी बिल में...

डॉ. सोफिया— बस ये ही तो हुआ, उसके घर में यानी बिल में समुद्र स्तर बढ़ने के कारण पानी भर गया और उसका आवास खत्म तो वो भी खत्म...

डॉ. सारिका— पता है, डॉ. किषन, ये चुहा, समुद्र के किनारे किस ऊंचाई पर अपना बिल बनाता था, इससे स्थानीय लोग उस साल आने वाली बारिश का अंदाजा पहले से लगा लेते थे...पर अब इसका आवास, प्रजनन क्षेत्र सभी खत्म...

डॉ. किषन— ओहो तो खतरा सच में मंडरा रहा है...

डॉ. उमा— हां बिल्कुल, चलो ऐसा करते हैं, डॉ. सोफिया का पेपर भी देखते हैं और चर्चा भी करते चलते हैं...

- डॉ. सोफिया—** ठीक है डॉ. उमा, सबसे पहले हमने तटीय क्षेत्रों पर षोध किया, अब डॉ. किषन आप जानते ही हैं कि तटीय क्षेत्र वे इलाकें हैं जहां भूमि और समुद्र मिलते हैं और ये अनूठे होते हैं क्योंकि ये भूमि, महासागर और यहां तक की वायुमंडल से भी प्रभावित होते हैं।
- डॉ. सारिका—** ठीक कहा सोफिया...ये बहुत बड़े क्षेत्र में फैले हुए विभिन्न प्रकार के प्राकृतिक दृश्य और उनके साथ पशुओं के समूह और पौधों के बड़े झुरमुट, व्यापक प्रकार के प्राकृतिक वास उपलब्ध कराते हैं। ये तटीय प्राकृतिक वास पौधों और पशुओं की कई प्रजातियों को सहारा देते हैं। स्थलीय, समुद्री और वायुमंडलीय कारकों की अन्योन्यक्रिया इन प्राकृतिकवासों को महत्वपूर्ण परितंत्र बनाती हैं।
- डॉ. उमा—** अब देखो, विश्व की अधिकतर तटरेखाएं मानवीय दबाव से प्रभावित हो रही हैं। कई क्षेत्र बेहद व्यस्त बंदरगाह हैं। 2007 तक, साठ फीसदी विश्व की 50 लाख की आबादी वाले 39 मेट्रोपोलिस शहर तट के 100 किलोमीटर के दायरे में स्थित थे। इसमें एक करोड़ से अधिक की आबादी वाले 12 शहर भी शामिल हैं।
- डॉ. किषन—** आप तीन देवियां मुझे इतनी व्यापक भूमिका देकर क्यों समझा रही हो...इतना तो मैं जानता ही हूं...आपको मैं अपना ज्ञान भी दे देता हूं, दो सदी पहले हुई औद्योगिक क्रांति ने जीवाश्म ईंधन को जलाने और जंगलों की कटाई में अचानक ही वृद्धि कर दी, एक ऐसी प्रवृत्ति जो तब से लगातार बढ़ रही है। इस कारण कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन जैसी ग्रीनहाउस गैसों का वायुमंडल में स्तर खतरनाक तेजी से बढ़ा है जिससे पूरी दुनिया के तापमान में इजाफा हो रहा है और जलवायु पर असर पड़ रहा है।
- डॉ. सोफिया—** हमें आपके ज्ञान पर कोई षक नहीं है, आपको विज्ञान के तरीकों पर भी भरोसा करना होगा...
- डॉ. किषन—** धन्यवाद सोफिया जी, थोड़ी भूमिका और बांध दूं फिर आप और साक्ष्य बताना। अब जैसे औद्योगिककरण से पहले और करीब 10,000 वर्ष पहले, धरती के वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की सघनता करीब 280 पीपीएम यानी भाग प्रति दस लाख थी। सन् 2000 और 2009 के बीच में 2 पीपीएम प्रति वर्ष की तीव्र वृद्धि हुई और वर्तमान में कार्बन डाइऑक्साइड की वायुमंडल में सघनता 395 पीपीएम है और बीती सदी में वैश्विक औसत सतही तापमान में 0.6 से 0.9 डिग्री सेंटीग्रेड की वृद्धि हुई है।
- डॉ. उमा—** ठीक कहा आपने, पिछले 50 वर्ष में तापमान वृद्धि की दर दोगुनी हो गई है। हो सकता है कि तापमान में हुई वृद्धि काफी कम लगे, परंतु यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि तापमान में छोटे से बदलाव जलवायु और मौसम में बड़े और संभावित हानिकारक बदलाव ला सकते हैं और ला भी रहे हैं...
- डॉ. सोफिया—** ग्लोबल वार्मिंग के कारण ध्रुवीय हिमशिखरों का पिघलना भी जारी है, क्योंकि ध्रुवों का तापमान वैश्विक औसत से अधिक दर से बढ़ रहा है। जब हिम और जमी हुई बर्फ के पिघलने की मात्रा हिमपात द्वारा की जाने वाली पूर्ति से अधिक होती है, तो हिमशिखर, हिम चादर, हिमनद और समुद्री बर्फ सिकुड़ने लगती है। महाकाय हिमशैल और आइसशैल्व टूटने लगे हैं।

- डॉ. सारिका—** हां सोफिया और इसके अलावा ध्रुवीय हिमशिखरों में उच्च एल्बिडो यानी अति श्वेतिमा या सफेदी होती है, जिसका मतलब है कि वे अपने पर गिरने वाली सूरज की अधिकतर रोशनी को परावर्तित कर देते हैं। ये धरती के तापमान को बनाए रखने में बेहद अहम भूमिका निभाता है। जब अधिक से अधिक बर्फ पिघलकर पानी में बदल जाती है, तो श्वेतिमा में कमी आ जाती है और अधिक सूरज की किरणों का अवशोषण किया जाता है। इससे तापन की प्रक्रिया और तेज हो जाती है।
- डॉ. उमा—** सारिका इस पेपर में जो ये अध्ययन है ये भी महत्वपूर्ण है कि गर्म तापमान विशाल मोलिन्स भी बना रहा है, जो हिमनदों के शीर्ष से पानी को तल तक ले जाता है।
- डॉ. किषन—** ये मोलिन्स क्या है?
- डॉ. सोफिया—** ये बर्फ के ऊपर सतही पानी से बनी छोटी नलियां होती हैं जो बहते हुए बर्फ पिघलाती जाती हैं। इन संरचनाओं से हिमनदों की गति बढ़ जाती है, बर्फ और अधिक पिघलने लगती है और हिमनदों का बहाव समुद्र की ओर और तेजी से होने लगता है...
- डॉ. उमा—** और जहां बड़ा बर्फ का टुकड़ा टूटा वो आइसबर्ग यानी हिमशैल के रूप में समुद्र में तैरने लगता है।
- डॉ. सोफिया—** हां डॉ. उमा, आर्कटिक के हिम आवरण के सिकुड़ने से ध्रुवीय भालू पर बुरा प्रभाव पड़ रहा है। समुद्री बर्फ इन जानवरों के लिए शिकार गाह का काम करती है जहां ये सील मछली की तलाश में विचरते हैं जो इनके आहार का प्रमुख स्रोत है। समुद्री बर्फ भूमि से और दूर जा रही है और इस कारण इन भालुओं को बर्फ तक पहुंचने के लिए मजबूरन तूफानी पानी में लंबी दूरी तक तैरना पड़ता है और बेहद मुश्किल परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है।
- डॉ. सारिका—** अब देखो ना, कनाडा के हडसन बे में, पिछले बीस वर्ष में बर्फ—मुक्त अवधि बीस दिन बढ़ गई है। बसंत के दौरान बर्फ जल्दी पिघलती है और इस कारण ध्रुवीय भालू के शिकार के खास मौसम का समय घट गया है, खास इसलिए क्योंकि इस मौसम में सील के बच्चे पैदा होते हैं।
- डॉ. उमा—** सारिका तो तुमने ये षोधपत्र पूरा पढ़ा...अरे...अच्छा तो तुम तो सह लेखक भी हो...अच्छा ये क्या है कि अगले कुछ दशकों में अलास्का में एक छोटा से गांव शीशमारेफ के बढ़ते समुद्र के कारण पूरी तरह जलमग्न हो जाने की आशंका है। क्या इसपर कुछ आंकड़ा है...
- डॉ. सोफिया—** हां, डॉ. उमा, इस गांव में पीने का पानी पहले ही समुद्र के पानी से दूषित हो चुका है।
- डॉ. उमा—** ओहो तो समुद्र स्तर बढ़ने से मीठे पानी के स्रोत दूषित हो चुके हैं...फिर तो यहां जीवन की संभावना भी खत्म होती ही लग रही है...
- डॉ. किषन—** अच्छा ये ग्रीनलैंड की स्थिति क्या है? इसके बारे में काफी कुछ पढ़ता रहता हूं...
- डॉ. सारिका—** ग्रीनलैंड में बर्फ तेजी से पिघल रही है, वर्ष 1993 और 2003 के बीच में बर्फ की हानि की वार्षिक दर 50 से 100 अरब टन थी और अब तो और बढ़ गई है।

- डॉ. सोफिया—** हां सारिका, ग्रीनलैंड की हिमचादर के मौसमी पिघलने की दर उपग्रह के द्वारा सन् 1979 से अवलोकित की जा रही है। 4 सितंबर 2012 को, आर्कटिक सागर में बर्फ का फैलाव 34.1 लाख वर्ग किलोमीटर तक सिमट गया, जो 1979–2000 की औसत से 50 फीसदी कम था। विशेषज्ञों का मानना है समुद्री बर्फ के घटने की दर बढ़ रही है और यह दस साल पहले किए गए पूर्वानुमान से भी परे है।
- डॉ. उमा—** सोफिया अब इसी बात लो कि सन् 2002 में अंटार्कटिक प्रायद्वीप के पूर्वी किनारे में स्थित तैरते विशाल बर्फ के टुकड़े लार्सन बी आइसशैल्फ के उत्तरी हिस्से से 500 अरब टन बर्फ का टुकड़ा महाद्वीप से अलग हो गया। और पूरी तरह ध्वस्त होकर छोटे हिमखंडों के छितर गया और सिर्फ एक महीने के भीतर पूरी तरह विघटित हो गया।
- डॉ. सारिका—** हां उमा जी, लार्सन ए आइसशैल्फ जो लार्सन बी के दो तिहाई आकार का था 1995 में ही ढेर हो गया था। पिछले पांच वर्षों में लार्सन बी आइसशैल्फ 5700 वर्ग किलोमीटर खो चुका है और अब पहले के न्यूनतम स्थिर फैलाव का 40 फीसदी की बचा है। पिछले 50 वर्षों में, अंटार्कटिक के 80 फीसदी हिमनद विश्व के अन्य हिमनदों की तरह ही सिकुड़ चुके हैं।
- डॉ. सोफिया—** अब ऐसा नहीं है कि आंकड़े हाल में जमा किए गए हों, हमारे एक सहयोगी ग्रुप ने पाया कि अंटार्कटिका में एक छोटी सी मछली किल की आबादी 1970 से करीब 80 फीसदी गिर गई है। शायद इस क्षेत्र में 1950 से अबतक तापमान में हुई 2.5 डिग्री सेंटीग्रेड की वृद्धि इस गिरावट के लिए उत्तरदायी है। कई समुद्री जीवों के आहार का स्रोत किल है, जिनमें कई व्यवसायिक रूप से महत्वपूर्ण हैं, और इसके परिणामस्वरूप मछलीपालन प्रभावित हुआ है, क्योंकि दक्षिणी महासागर मछलीपालन के लिए बहुमूल्य संसाधन है।
- डॉ. किषन—** पर एक बताओ, इतना सब जो हो रहा है, इसके लिए क्या कार्बनडाइऑक्साइड ही दोषी है?
- डॉ. उमा—** वैसे तो कई कारक हैं और अनेक जीएचजी भी है लेकिन कार्बन डाई ऑक्साइड की मात्रा में बढ़ोतरी वातावरण में मौजूद जीवाश्म ईंधन के जलने से बढ़ रही है। और ये कार्बनडाइऑक्साइड समुद्र द्वारा अवशोषित की जा रही है। जिसकी वजह से समुद्र अधिक अम्लीय होता जाता है। समुद्र की अम्लीयता में जितनी बढ़ोतरी होती है उससे समुद्री जीवन में कार्बोनेट की मात्रा बढ़ती है। जिसका असर समुद्री जीवों के खोल बनाने और कंकाल बनाने पर भी पड़ता है। अम्लीयता में बढ़ोतरी से खोल और कंकाल भी घुल जाता है।
- डॉ. सोफिया—** ठीक बताया उमा जी, अब देखिए, ऑस्ट्रेलिया की द ग्रेट बैरियर रीफ दुनिया का सबसे बड़ा जैविक ढांचा है। यह एक बहुत बड़ी पारिस्थितिकी प्रणाली है, जिसमें 1500 से ज्यादा मछलियां, 400 से ज्यादा मूंगे की प्रजातियां पाई जाती हैं। पिछले 50 साल में इसमें 50 फीसदी तक की कमी आई है। साल 1990 से इस क्षेत्र के मूंगे के नए निवास में 14 फीसदी तक की कमी आई है। जिसकी एक प्रमुख वजह अम्लीकरण होना है। साल 1980 और 1997 के दौरान मूंगे के ब्लीचिंग की 370 घटनाएं हुई हैं। वहीं 1998 से 2010 के दौरान 3700 मामले सामने आए हैं।
- डॉ. किषन—** हूं...

- डॉ. उमा—** हूँ क्या...अरे चिख चिखकर बता रहे हैं इतने साक्ष्य...अब आप अपने साहित्य में तो इसे जगह दो...
- डॉ. किषन—** लिखूंगा...उमा लिखूंगा...पर कुछ और ठोस तो जमा कर लूं...
- डॉ. सोफिया—** किषन जी, अब अगर कार्बनडाइऑक्साइड वातावरण में बढ़ रही है तो इसका सीधा प्रभाव पौधों की पोषकता पर है, सीओटू की मात्रा अधिक होने पर नाइट्रोजन पत्तियों में कम अवशोषित होती है इनपर निर्भर जीवों जैसे कुआला, पांडा आदि तो पोषण पूरा नहीं मिला पा रहा है और फिर धीरे-धीरे प्रजाति खत्म
- डॉ. उमा—** अब कृषि को ही लो, पूरी दुनिया में सभी फसलें, वृक्ष, फल, फूल आदि उस क्षेत्र की जलवायु व भूमि की परिस्थितियों के अनुसार ही पनपे हैं। इसलिए हर मौसम में अलग-अलग फल, सब्जियों, अनाजों आदि का स्वाद मिलता है। अगर जलवायु परिवर्तन ऐसे ही जारी रहा तो फसलों की पैदावार में भी बड़ी गिरावट आना तय है।
- डॉ. सारिका—** ठीक कहा उमा जी, अगर भारत में औसत तापमान में वृद्धि हुई तो भारत की खाद्य-सुरक्षा और जल-संसाधनों पर सबसे बुरा असर पड़ेगा। गर्माती धरती के कारण वर्षा-चक्र में भी परिवर्तन आ रहा है, जिससे फसल-चक्र भी प्रभावित हो रहा है। विश्व में अधिकतर खेतीबाड़ी मौसम पर आधारित है। भारत में करीब 60 फीसदी खेती वर्षा पर निर्भर है।
- डॉ. सोफिया—** डॉ. सारिका, हमने आंकलन किया है कि वर्ष 2009 में मानसून की कमी से करीब 20 फीसदी अन्न-उत्पादन घट गया है। सन् 2009 में व्यापक सूखा और भयंकर बाढ़ जगह-जगह फसलों को सुखाती ओर डुबोती रही। दलहन, तिलहन, चीनी और प्याज तथा आलू जैसी फसलों की जितनी मांग है, उतनी पूर्ति नहीं हो पा रही थी, इस कारण दाम आसमान पर पहुंच गए।
- डॉ. किषन—** किसान को भी मार और महंगी दाल, सब्जियों आदि के उपभोक्ता भी मरा...
- डॉ. उमा—** और क्या डॉ. किषन, कृषि-विपणन की किसान-केंद्रित व्यवस्था न होने के कारण खाद्य पदार्थों की महंगाई और ग्रामीण दरिद्रता को हवा मिलती है, मौजूदा सरकार इसी व्यवस्था को बदलकर बाजार सीधे किसानों के हाथ में पहुंचा रही है...
- डॉ. सारिका—** एक बात और, संयुक्त राष्ट्र के एफ ए ओ यानी खाद्य व कृषि संगठन ने हिसाब लगाया है कि इस समय दुनिया में भूखे पेट सोने वाले गरीबों की संख्या एक सौ करोड़ से ऊपर पहुंच गई है, और इस भूख का सबसे बड़ा कारण है गेहूं, चावल, दाल जैसे मुख्य आहारों की कीमतें बढ़ना। ऊपर से जलवायु परिवर्तन के खतरे बढ़ रहे हैं और खेती की उत्पादकता घट रही है। इसलिए खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना हमारे लिए अब बहुत बड़ी चुनौती बन गई है।
- डॉ. किषन—** सारिका जी, मैंने पढ़ा था कि भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने अपनी नेटवर्क परियोजनाओं के अध्ययनों के आधार पर एक रिपोर्ट तैयार की है। इस रिपोर्ट में वैश्विक स्तर पर हो रहे जलवायु परिवर्तन का प्रभाव देश की कृषि पर क्या होगा, इसकी समीक्षा की गई है। करीब 15 संस्थाओं के साझा प्रयासों से यह सामने आया कि अगर नई तकनीकों का लाभ नहीं लिया गया तो सिर्फ एक डिग्री सेंटीग्रेड तापमान बढ़ने पर गेहूं-उत्पादन में 60 लाख टन की कमी आने की आशंका है।

डॉ. सोफिया— जी डॉ. किषन, और अगर गेहूं के वर्तमान मूल्य पर इस आर्थिक हानि को आंके, तो डेढ़ अरब डालर यानी लगभग 7500 करोड़ रुपये की हानि हर साल होगी। इस तरह की हानि अन्य फसलों में अनुमानित है और इस तरह कुल मिलाकर भारत के किसानों की आमदनी में 20 अरब डालर से अधिक का नुकसान हो सकता है यानी लगभग 100 खरब रुपये यानी लगभग एक लाख करोड़ रुपये की हानि होगी, जिसे झेलना आसान नहीं होगा।

डॉ. उमा— सोफिया, आई सी ए आर के वैज्ञानिक डॉ. पी. के. अग्रवाल का कहना है कि जलवायु परिवर्तन के कारण गेहूं उत्पादन में 39 लाख टन कमी अगले दस वर्षों में देखी जा सकती है। वैज्ञानिक का कहना है कि गेहूं की अगेती किस्में लगाना जरूरी है, परंतु गंगेय क्षेत्र में धान की कटाई के बाद खेत गेहूं के लिए तुरंत उपलब्ध नहीं हो पाते हैं। कृषि वैज्ञानिकों का कहना है कि जब तक नई तकनीकें विकसित नहीं होंगी और उन्हें व्यापक पैमाने पर किसान नही अपनाएगा तबतक ग्लोबल वार्मिंग से निपटना मुश्किल है।

डॉ. सारिका— उमा जी, कृषि वैज्ञानिकों द्वारा किए गए अध्ययनों में सामने आया है कि खरीफ के मौसम में होने वाले धान पर जलवायु परिवर्तन का अधिक प्रभाव पड़ेगा। धान—उत्पादन में 2020 तक 6.7 प्रतिशत, 2050 तक तथा 15.1 प्रतिशत तक कमी आएगी और सदी के अंत तक धान—उत्पादन करीब 28 फीसदी गिर जाएगा।

डॉ. सोफिया— ये ही नहीं सारिका, अगर औसत तापमान में 1 से 4 डिग्री सेल्सियस का इजाफा हुआ तो आलू का 5 से 40 फीसदी और सोयाबीन का 11 से 36 फीसदी उत्पादन घट जाएगा। हम सोच सकते हैं कि पहले से ही लाखों लोग जिस देश में भूखे पेट सोते हों वहां ग्लोबल वार्मिंग क्या गुल खिला सकती है।

डॉ. किषन— ओहो...आलू पकौड़े भी दूर होते जाएंगे...

डॉ. उमा— और क्या...

डॉ. किषन— तो अभी तो बना ही लेता हूं...

डॉ. उमा— हंसते हुए— आप बैठिए मैं लाती हूं...और कॉफी की जगह अब एक—एक चाय हो जाए...

डॉ. सारिका— हां चाय और पकौड़े तो लिए जा सकते हैं...

(कदमों के जाने की आवाज)

डॉ. किषन— क्या डॉ. सोफिया दूध उत्पादन पर भी कुछ संकट है?

डॉ. सोफिया— हां किषन जी, जलवायु परिवर्तन के जो तत्काल प्रभाव सामने हैं, उनमें सबसे प्रमुख है दूध—उत्पादन। जलवायु परिवर्तन के कारण वर्तमान में भारत में करीब 18 लाख टन दूध—उत्पादन घट गया है। इसका प्रमुख कारण संकर नस्लों का जलवायु परिवर्तन से तालमेल बैठाने में विफल रहना है। वैज्ञानिकों का दावा है कि सन् 2050 तक 1 करोड़ 50 लाख टन दूध उत्पादन ग्लोबल वार्मिंग की भेंट चढ़ जाएगा और इससे संकर नस्ले और भैंसों अधिक प्रभावित होंगी, देसी गाय नहीं।

डॉ. सारिका— किषन जी, अध्ययनों में यह बात भी सामने आई कि महासागरों का जलस्तर करीबन 10 सेंटीमीटर ऊपर उठ चुका है। जलवायु विज्ञानियों ने तभी चेता दिया था कि वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड और दूसरी ग्रीन हाउस गैसों के जमाव का सिलसिला जारी रहा तो धरती का तापमान भी बढ़ता जाएगा और तापमान बढ़ने से ग्लेशियरों तथा ध्रुव प्रदेशों की बर्फ पिघलने की रफ्तार बढ़ने से सागर तटीय इलाकों के डूबने का खतरा बढ़ जाएगा, सागरों का बढ़ता स्तर मालदीव जैसे हजारों-हजारों द्वीपों को डुबा देगा। समुद्रतटीय इलाकों में समुद्र का खारा पानी घुस कर भूमिगत जल को खराब कर देगा, और मिट्टी को खेती के लायक नहीं रहने देगा।

डॉ. उमा— रसोई से चिल्लाकर— साथ ही तटों के निकट की नम भूमियों और उनमें उगी मैंग्रोव यानी कच्छ वनस्पतियों की प्राकृतिक प्रणालियां खतरे में पड़ सकती हैं। बढ़ते तापमान से ग्लेशियरों और ध्रुव प्रदेशों की बर्फ पिघलने की रफ्तार बढ़ गई है और नतीजतन महासागरों का जल स्तर ऊपर उठ चुका है। धरती के गरमाने से जलवायु में बदलाव आ रहे हैं, जो मनुष्य के साथ तमाम जीवों के लिए खतरनाक रूप धारण करते जा रहे हैं।

डॉ. किषन— उमा तुम इधर ही आ जाओ...पकौड़े में तल देता हूँ...—हंसी— हां, अब एक बात बिल्कुल स्पष्ट हो गई है कि इस संकट के लिए सिर्फ मानव को ही दोषी ठहराया जा सकता है, क्योंकि अपने लालच में मानव द्वारा प्राकृतिक संसाधनों का अंधाधुंध दोहन ही धरती को इस विनाश के सम्मुख ले आया है। गांधी जी ने ठीक ही कहा था कि मानव की जरूरतों के लिए प्रकृति में प्रयाप्त साधन हैं, लेकिन लालच के लिए नहीं। देखा जाए तो इस समय करीब दो फीसदी लोगों के हाथ में धरती के 80 फीसदी संसाधन है। फिर इसे लालच ही तो कहा जाएगा।

डॉ. सारिका— ठीक कहा डॉ. किषन आपने, इस बढ़ती गर्मी की भभक हम अभी से महसूस करने लगे हैं। आगे क्या होने वाला है, इसकी एक झलक बढ़ते तापमान से पिघली उत्तरी ध्रुवों की बर्फ से मिल जाती है। हिमालय के ग्लेशियर सन् 1970 के बाद के दशक से ही प्रति वर्ष 15 मीटर की गति से पीछे खिसक रहे हैं। अनुमान है कि बीसवीं सदी के दूसरे अर्धांश में वनस्पतियों, प्राणियों और कीटों की कोई 1,700 प्रजातियां प्रति वर्ष ध्रुवों की ओर सिमटती गई हैं और उनके पलायन की दर मापी जा सकी है। मानसून अपनी चाल बदल रहा है, यह तो महाराष्ट्र और गुजरात में ही नहीं, बल्कि राजस्थान में बाड़मेर में आई बाढ़ और उत्तर पूर्वी क्षेत्रों में पड़े सूखे से साफ दिखाई पड़ रहा है।

डॉ. किषन— मुझे लगता है कि अब हम एक दुष्चक्र में फंस चुके हैं...कल ही पढ़ रहा था कि अगर कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन में 30 प्रतिशत की भी कटौती की गई, तो दुनिया में गरीबों का अनुपात 17.5 प्रतिशत बढ़ जाएगा लेकिन यह भी बड़ी कड़वी सच्चाई है कि अगर घरों, दफ्तरों, कारों, विमानों और उद्योगों में जीवाश्मी ईंधनों — कोयला, मिट्टी का तेल, प्राकृतिक गैस, पेट्रोल — आदि कार्बन-आधारित स्रोतों का इस्तेमाल बेरोकटोक बढ़ता रहा, तो मानव का भविष्य संकट में पड़ जाएगा।

डॉ. उमा— रसोई से ही— अरे इसीलिए वैज्ञानिकों और अर्थशास्त्रियों को ऐसे तरीके खोजने होंगे कि कई सालों तक लगातार बढ़ती दर से गैसों के उत्सर्जन में कटौती होती रहे।

डॉ. सोफिया— अब देखिए ना हॉलैंड में तापमान बढ़ने से तितलियों के कैटरपिल्लर एक माह पहले आ गए, जिस कारण अपने नियत समय पर ब्लैक टर्न चिड़िया के अंडे से बच्चे निकले पर उनके निवाले यानी कैब्लपिल्लर तब तक तो तितली बनकर उड़ चुके थे। अब ब्लैक टर्न हॉलैंड में विलुप्त हो चुकी है...

डॉ. उमा— ये लो पकौड़े और...

डॉ. सारिका— आप बैठिए डॉ. उमा चाय मैं उठा लाती हूँ...

डॉ. उमा— थैंक्स सारिका...हां तो प्रख्यात सहित्यकार और प्रोफेसर डॉ. किषन आप को क्या लगता है, ग्लोबल वार्मिंग के साक्ष्यों पर और चर्चा करें...अभी 80 फीसदी रिपोर्ट पढ़नी बाकी है...

डॉ. किषन— नहीं उमा...तुम लोगों की मेहनत देखकर लग रहा है कि धरती को बचाने की जिम्मेवारी सिर्फ तुम्हारी नहीं है...हम विज्ञान से दूर लोगों की भी है...और भई मैं तो अपने अगले उपन्यास में तो गर्माती धरती और घुटता जीवन पर ही कुछ लिखूंगा...

डॉ. सोफिया— अरे वाह, आप अपने उपन्यास में हम वैज्ञानिकों की मेहनत का भी जिक्र कर देना...

(हंसी)

डॉ. सारिका— लिजिए चाय, भई डॉ. किषन हमारा जिक्र हो ना हो पर धरती पर मंडराते खतरे और उन निपटने के तरीकों किसी ना किसी पात्र के जरिए कहानी में पिरो जरूर दिजिएगा...

डॉ. किषन— लगता है आप तीन देवियां मुझे उपन्यासकार से विज्ञान लेखक बनाकर ही रहेंगी...

डॉ. उमा— तो ये तो और अच्छा है अब तो मुंह ना मोड़ों, जो वैज्ञानिक तथ्य हैं उनपर भी लिखो...कुछ प्रासंगिक तो लिखा जाएगा...

डॉ. किषन— तो मैं अभी तक अप्रासंगिक लिख रहा हूँ...

डॉ. सारिका और डॉ. सोफिया— एक साथ— अब आप दोनो को गर्माने की आवश्यकता नहीं है...हां पकौड़े गर्म है इन्हे तुरंत खा लेने की आवश्यकता जरूर है...

हंसी के साथ समापन

—समाप्त—