

‘दृष्टिकोन’ लेखमाला : लेख दुसरा

# सृष्टीची उत्क्रांती आणि माणूस

केतकी घाटे

ऑगस्ट २०२०

आज जुईला नेहेमीपेक्षा लवकर जाग आली. सकाळी लवकर जाणाऱ्या काही मुली उठून आवरायला लागल्या होत्या. पण शनिवार असल्याने बऱ्याच जणी निवांत होत्या. जुईलादेखील आज कुठेही जायची घाई नव्हती. वाड्यातल्या आतल्या कोर्टयार्डच्या पायऱ्यांवर बसून निवांतपणे पेपर वाचत चहा पिणे हा तिचा आवडता कार्यक्रम. मंदाताईंना चहाची ऑर्डर देऊन ती पायरीवर येऊन बसली. मंदाताई होस्टेलच्या सर्वेसर्वा. मुलींना जेवण नाश्ता चहा कॉफी बनवून देण्यापासून प्रत्येकीच्या सुखदुःखात सामील होणे अशी अनेक कामं मंदाताई अत्यंत हसतमुखाने पार पाडत असत. पेपर आणि दुर्बीण घेऊन जुई चहाची वाट पाहत पक्षी बघत बसली. बाजूच्या फायकस जातीच्या वृक्षावर पक्षांची सकाळी सकाळी वर्दळ असे. अनूला पण पक्ष्यांची आवड होती म्हणून तीदेखील जुई शेजारी येऊन बसली. तेवढ्यात मंदाताई चहाचा कप घेऊन आल्याच. 'आज कोणते पक्षी आहेत जुई. इतकी वर्ष झाली या वाड्यात राहून पण इतक्या प्रकारचे पक्षी इथे येतात याची अजिबात कल्पना नव्हती.'

अनूने त्यांना दुजोरा दिला, 'खरंय मंदाताई'.

जुई म्हणाली, 'अगं ही तर फक्त झलक आहे. जंगलात किंवा देवराईत वगैरे आलीस ना तर अनेक विविध जीव दाखविन तुला. सगळेच विस्मयकारक. डिस्कव्हरी चॅनेल वर बघतो ना आपण अगदी तसलेच. आणि मला तर यातले कित्येक जीव अजून माहित नाहीयेत.'

हे वाक्य व्हरांड्यातून जाणाऱ्या षोडशवर्षीय नेहाच्या कानावर पडलं आणि ती उत्साहाने म्हणाली, 'हो जुईताई. म्हणजे बायोडायव्हर्सिटी ना? कालच आमच्या सरांनी वर्गात बायोडायव्हर्सिटीचे वेगवेगळे ग्रुप सांगितले. टॅक्सॉनाॅमीला सुरवात केली.' नेहा म्हणजे हॉस्टेलचं शेंडेफळ. दहावीनंतर शिकायला शहरात आली आहे. तिचा एक विषय जीवशास्त्र असल्याने जुईच्या कामात तिला रस आहे. इंजिनियरिंग शिकणाऱ्या अनुचा मात्र या विषयाशी दुरान्वयेही संबंध नाही.

'बापरे मला तर हे बायोडायव्हर्सिटी, टॅक्सॉनाॅमी हे शब्दच एकदम एलियन वाटतात.' अनु म्हणाली, 'आणि जुई तुला तर किती भयंकर शास्त्रीय नावं लक्षात राहतात? मला तर ती केवळ पासवर्ड म्हणून योग्य वाटतात. आणि आपल्या पेठेतली एकूण एक झाडं माहित आहेत की तुला.'

जुईला हसू फुटले, 'छे ग अनु, एवढं काही येत नाही मला. आकड्यात सांगायचं झालं ना तर भारतात साधारण अठरा हजार इतकी फुलणारी झाडे आहेत. त्यातली मला फारच थोडी ओळखू येतात. आणि बाकीचे ग्रुप्स तर फार दूर आहेत.'

'बाकीचे असे किती ग्रुप्स असतात', अनु पूर्ण व्हॅक होती.

जुई म्हणाली, 'अग तुला पण माहित आहेतच हे ग्रुप्स. शाळेत आपण शिकलेलो असतो. सांग तूच कोणकोणते वेगवेगळे जीव आहेत आपल्या आजूबाजूला.'

अनु म्हणाली, 'हं. लेट मी ट्राय.' एव्हाना हे संभाषण ऐकून अजून दोघी तिघी कोर्टयार्डमध्ये येऊन बसल्या होत्या. अनुने सुरवात केली, 'झाडं, पक्षी, कीटक, साप, सस्तन प्राणी...'

नेहाने भर घातली, 'बेडूक, गांडूळ, कोळी..'

तेवढ्यात काश्मीरकन्या तस्त्रीमने कॉनिफर्सची भर घातली. तर रत्नागिरीच्या श्रुतीने शंख, शिंपले, कालवं, स्टार फिश, मासे, कोरल्स वगैरे सांगितले.

जुई म्हणाली, 'बघा तुम्हा सगळ्यांनाच माहिती आहे की बायोडायव्हर्सिटी. टर्म्स यायलाच पाहिजेत असं काही नाही.'

'हो ग. पण आम्हाला काय जाती ओळखता येत नाही ना.'

'अगं नाही तर नाही. त्याने काही बिघडत नाही. पण 'महत्त्व' काय कळायला हवं त्या बायोडायव्हर्सिटीचं, आपल्या सृष्टीचं! आपण आदर करायला शिकलं पाहिजे प्रत्येक जीवाचा. त्यांना बिचाऱ्यांना आपण काहीही पर्याय ठेवलेला नाही. माणसाच्या या जगण्याच्या शर्यतीत ते मागेच पडत आहेत. अगदी काही प्राणी एक्सटिंक्ट म्हणजे कायमचे नाहीसे पण झाले आहेत.'

'ओह मग डायनोसॉर पण आपल्यामुळेच गेले का?'

'नाही. डायनोसॉर होते तेव्हा म्हणजे, सुमारे साडे सहा ते सात कोटी वर्षांपूर्वी, माणूस अस्तित्वातच नव्हता.'

'बापरे डायनोसॉर इतक्या जुन्या काळात होते!'

'पण हा काळ म्हणजे पृथ्वीसाठी अगदी अलीकडचा काळ. पृथ्वीचं वय किती आहे माहित आहे का कुणाला.'

अनेकांच्या चेहऱ्यावर प्रश्नचिन्ह होतं पण नेहाने चटकन सांगितलं, 'चारशेपन्नास कोटी वर्ष.'

अनु म्हणाली, 'बापरे मग इतके कोटी वर्ष माणूस नव्हता तर काय होतं या पृथ्वीवर. फक्त जंगल का?'

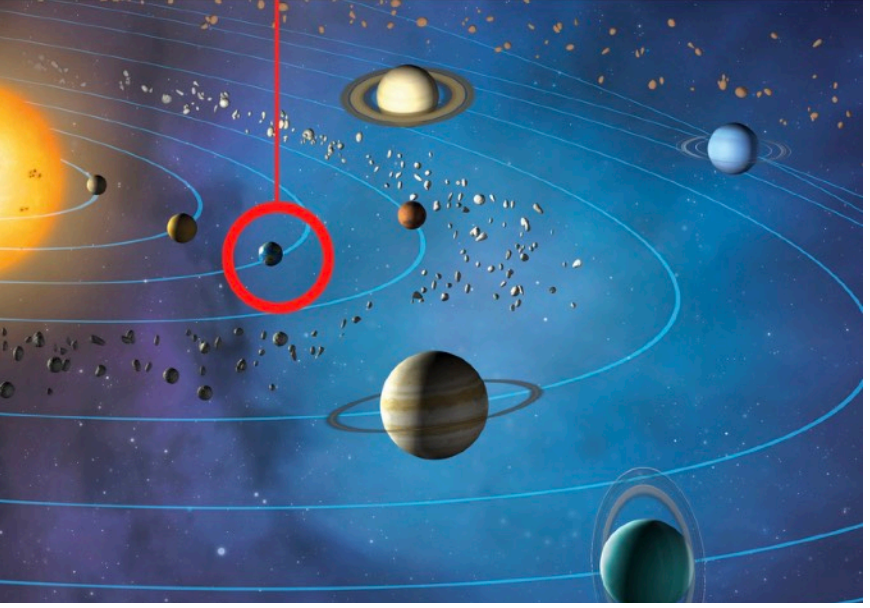
जुई म्हणाली, 'अं हं म्हणजे जंगल होतं पण अगदी वेगळंच. आता आपण बघतो तसं जंगल तर अलीकडे तयार झालं. माणूस नव्हता तोवर विविध जीव पृथ्वीवर अवतरत होते आणि काही नैसर्गिक निवडीतून मागे पडत होते. आजही हे चालू आहेच. पृथ्वीवर एक गोष्ट कायम होती आणि आहे आणि ती म्हणजे 'उत्क्रांती' 'इव्होल्यूशन'! डार्विन महाराजांनी हे शोधून काढलं आणि पुढे अनेकांनी त्यावर काम केलं. पृथ्वीवर जीव निर्मिती कशी झाली, कधी झाली, जंगल कधी तयार झाले त्यात माणूस कधी आला या उत्क्रांतीची मोठी रंजक गोष्ट आहे.'

'अरे वा.. लगेच सांग', दोघी तिघी एकदम म्हणाल्या.

'हं' जुईने जरा विचार करून सुरवात केली. सगळ्या जणींचे कान टवकारले. 'ही सर्वमान्य अशी गोष्ट आहे. पुराव्याच्या आधारे बनवलेली. शास्त्रात अशा मांडणीला सिद्धांत म्हणतात. जोवर हा सिद्धांत कुणी खोडून काढू

शकत नाही तोवर हा ग्राह्य राहिल. तर ही पृथ्वीची गोष्ट मी तुम्हाला गोष्ट बारा महिन्यात विभागून सांगणार आहे. म्हणजे चारशे पन्नास कोटी वर्ष, इतके मिलियन वर्षे वगैरे कठीण गणितात न पडता आपण महिन्यांच्या स्वरूपात समजून घेऊ. हे लक्षात ठेवा एक दिवस म्हणजे जवळ जवळ सव्वा कोटी वर्ष! या सगळ्याची सुरवात बिग बँग पासून झाली. ऐकलं असेल तुम्ही. त्यातूनच सूर्यमालेची निर्मिती झाली. परंतु त्याच्या फार खोलात न जाता आपण थेट पृथ्वीच्या निर्मितीकडे जाऊ. इथून आपलं वर्ष सुरु करू. जानेवारीत ऍक्रिशनच्या प्रक्रियेतून, म्हणजे विविध पदार्थ गुरुत्वाकर्षणाने आकर्षिले जाऊन, पृथ्वीची निर्मिती झाली. पण सुरवातीला ती जणू आगीचा तप्त गोळा होती. अनेक उल्का आपटत होत्या, ज्वालामुखी वर येत होते, सगळा भयंकर संहार असावा असा काळ होता. पृथ्वी वेगाने सूर्यमालेत फिरत होती. पण पहिल्या चार दिवसातच तिचा वेग आटोक्यात आणला एका उल्केने. पहिल्या आठवड्यातच पृथ्वीवर भली मोठी उल्का आपटून तिचा लचका निघाला आणि पृथ्वीला चंद्र मिळाला. याचा दुसरा फायदा असा की पृथ्वीला सूर्याभोवती फिरण्याची अत्यंत अचूक अशी

😎 ORBITAL JACKPOT !!!



कक्षा मिळाली. आणि पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर पाणी टिकू शकले. आपण सूर्याच्या अधिक जवळ असतो तर पाणी टिकलेच नसते किंवा वातावरण तयारच झाले नसते, जसे मर्क्युरी, जो सूर्याच्या जवळ आहे, त्याला वातावरण नाही. आणि सूर्यापासून अधिक लांब असतो तर पाण्याचा बर्फ झाला असता जसा दूरच्या ग्रहांवर आहे. याचाच तिसरा फायदा असा झाला की पृथ्वी साडे तेवीस अंशाने कलली. या सगळ्याचा परिपाक म्हणून सूर्याचे पृथ्वीवर पडणाऱ्या प्रकाशाचे वितरण वैविध्यपूर्ण झाले.



बरोबरीने भूगर्भातल्या हालचालींमुळे खंड निर्मिती आणि परिसंस्थांचे वैविध्यपूर्ण भौतिक घटक तयार व्हायला सुरवात झाली. ह्या सर्व घटना घडल्या म्हणूनच पुढे जीवसृष्टी तयार होण्यासाठी पोषक वातावरण तयार झाले.'

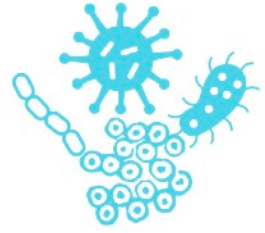
'आईला,' नेहा उद्गारली, 'ही तर अत्यंत महत्वाची घटना आहे. म्हणजे तेंव्हा हे सगळं घडलं नसतं तर पृथ्वीवर आज कदाचित आपण नसतोच.'

'हो, अगदीच!' जुईने कंटीन्यू केले, 'हळू हळू ही वादळं शमली आणि बराच काळ पाऊस पडत राहिला. पृथ्वी हळू हळू थंड होत गेली. सरोवरं भरली, डबकी तयार झाली. पण हे सगळं होत असताना जीव पूर्णतः गैरहजर होते. वर्षातले तीन महिने पृथ्वीवर एकही जीव नव्हता. जीवशास्त्रज्ञ ह्या पहिल्या एक बिलियन वर्षांना 'बोअरिंग बिलियन्स' असं संबोधतात कारण जीवशास्त्राच्या दृष्टीने अभ्यास करावा असं या काळात काहीही घडलं नाही. परंतु मार्च महिन्याच्या शेवटी ह्या डबक्यांमध्ये एक चमत्कार घडला. काही रासायनिक प्रक्रियांतून एकपेशीय जीव निर्माण झाला ! ह्या डबक्यांमध्ये जी विविध रसायने होती त्यावर वीज पडल्याने हे शक्य झालं. असं

घडू शकतं हे शास्त्रज्ञांनी प्रयोगशाळेत प्रयोग करून सिद्ध केलं आहे. गुगल करा मिलर - युरे एक्सपेरिमेंट.'

'एकपेशीय म्हणजे अमिबा तेव्हा तयार झाला का?' - क्युरीयस नेहा.

'अमिबा नाही अगदी, पण थोडे त्यासारखे जीव. बॅक्टेरिया सारखे. एकमेकांना जोडून वाढणारे. या जीवांच्या त्याकाळी तयार झालेल्या मॅट्स म्हणजे गालिचे फॉसिलाईज्ड



स्वरूपात सापडतात. त्यामुळे हे अनुमान करता येतं. आणि मग पुढच्या एका महिन्यात ह्या जीवांमध्ये अजून एक चमत्कार घडला तो म्हणजे प्रकाश संश्लेषण. स्वतःचे अन्न स्वतः तयार करण्याची करामत साध्य झाल्याने ह्या जीवांची संख्या झपाट्याने वाढू लागली. त्यांची जडणघडण अत्यंत साधी होती. त्यांच्या पेशीत केंद्रक असे नव्हते. हळू हळू त्यांना शेपटीसारखे अवयव प्राप्त झाले. काहींच्या कॉलनीज तयार होऊ लागल्या. हे सगळं पाण्यातच घडत होतं. ह्यावेळी वातावरणात ऑक्सिजन अजिबात नव्हता. मुख्यतः मिथेन होता. प्रकाश संश्लेषणातून हळू हळू ऑक्सिजन मुक्त होत होता.

बरोबरीने ओरोजेनी घडत होती म्हणजे पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरच्या जमिनीच्या प्लेट्स सरकत होत्या. सुमारे जूनपर्यंत एकपेशीय जीवांनी बाहेर टाकलेला ऑक्सिजन इतका वाढला की त्या वेळी तो नवीन घटक म्हणून प्रदूषणकारक ठरला. आणि त्यात श्वास घेऊ न शकल्याने ९९ % जीव नष्ट झाले. परंतु उत्क्रांती सुरूच राहते त्यानुसार जुलैसंपेपर्यंत नवीन जीवांमध्ये अजून काही महत्वाचे बदल झाले, त्यात केंद्रक तयार झाले. आणि यातून बहुपेशीय जीव निर्माण होऊ लागले. परंतु हे जीवदेखील अत्यंत साध्या रचनेचे होते, आपण डोळ्यांनी बघतो त्या शैवालासारखे. सप्टेंबरच्या शेवटी या जीवांमध्ये अत्यंत महत्वाचा असा एक बदल झाला तो म्हणजे विरुद्ध लिंग तयार झालं. आणि त्यामुळे लैंगिक पुनरुत्पादन शक्य झालं. ह्या बदलामुळे पुढच्या पिढीतले जनुक जलद गतीने बदलण्यास वाव मिळाला. आणि विविधता वाढीस लागली.'

‘त्यामुळे विविधता कशी वाढेल हे कळलं नाही जुई,’  
अनुचा प्रश्न.

‘हं...ह्याकरता आपल्याला गुणबदल म्हणजेच म्युटेशन समजून घ्यावं लागेल. म्युटेशन म्हणजे काय तर

सजीवाच्या नवीन प्रती तयार करताना म्हणजेच पुढची पिढी तयार करताना होणाऱ्या चुका. ह्या चुका सुधारता येत नाहीत. म्हणजे आपल्याला माहित आहे की नवीन पिढीत आईच्या आणि वडिलांच्या जनुकांचे मिलन होते. म्हणूनच पुढच्या पिढीत काही गुण आईचे येतात तर काही वडिलांचे. त्यामुळे नवीन जीव वेगळाच असतो. त्यामुळे विविधता वाढतेच परंतु ह्या गुणमिलनात चुका झाल्यामुळे अत्यंत वेगळेच गुण प्रकट होतात जे आई वडील दोहोंमध्ये नसतात. हे नवीन गुण जगण्यासाठी उपयोगी ठरले, यशस्वी ठरले तर नैसर्गिक निवडीतून टिकून राहतात. आणि पुढे जात राहतात. अनेको पिढ्यांनंतर म्युटेशन आणि नैसर्गिक निवड या प्रक्रियांमुळे मूळ जात इतकी बदलते की एक वेगळी जात निर्माण होते. ती मूळ जातीतल्या जीवांबरोबर प्रजनन करत नाही. म्हणूनच तिला वेगळी जात म्हणून संबोधलं जातं.’

‘याचं काही उदाहरण देता येईल का जुई?’, श्रुतीने जुईला थांबवत प्रश्न केला.

‘अं.. हो देता येईल. आता बघा कुठल्याही जंगलात कॅट फॅमिली म्हणजे मांजरीच्या जातीतले अनेक प्राणी आढळतात. त्यातले वाघ, बिबट्या, हिम बिबट्या, सिंह

हे सगळे प्राणी एकाच प्राण्यापासून उत्क्रांत झाले. कारण मूळ प्राण्याच्या पॉप्युलेशनस काही कारणाने, उदाहरणार्थ भौगोलिक अंतरांमुळे, “विभागल्या गेल्या”. त्या विभागल्या गेलेल्या प्रत्येक गटात तिथल्या तिथल्या भौगोलिक परिस्थितीमुळे आणि म्युटेशनमुळे बदल होत गेले आणि त्या त्या अधिवासाशी जुळवून घेत वाघ, सिंह अशा अगदी वेगवेगळ्या जाती निर्माण झाल्या. ’

‘हो जुईताई,’ नेहाने त्यात भर घातली, ‘आम्हाला पाठ्यपुस्तकात डार्विनच्या फिच पक्ष्यांचं उदाहरण आहे. ते पक्षी पॅसिफिक मधल्या गॅलापेगॉस बेटांवर विभागले गेले आणि म्युटेशन आणि नैसर्गिक निवड या चक्रामुळे काही लाखो वर्षांनी त्या प्रत्येक बेटावरच्या फिचच्या चोची त्यांच्या अन्नानुसार वेगवेगळ्या झाल्या. काहींच्या बोथट, काहींच्या टोकदार. आणि आता ती प्रत्येक जाती एक स्वतंत्र जाती म्हणून संबोधली जाते.’

‘अगदी बरोबर नेहा !’, जुईने गोष्ट कंटिन्यू केली, ‘तर हे सगळं केवळ लैंगिक पुनरुत्पादनामुळे एवढ्या गतीने शक्य झालं. आणि म्हणून विविधता वाढीस लागली. नोव्हेंबर मध्ये तर आज अस्तित्वात असलेले जवळ जवळ सगळेच ग्रुप उत्क्रांत झाले. हळू हळू जमिनीवरची

विविधता वाढू लागली. डिसेंबरमध्ये मासे, कीटक, उभयचर प्राणी आले. पाठोपाठ सरपटणारे प्राणी आले. बरोबरीने डिसेंबरमध्ये जिम्नोस्पर्मस म्हणजे सूचिपर्णी जंगल वाढायला लागली. त्यांच्यावर अवलंबून असणारे डायनासोरसारखे महाकाय प्राणी वाढू लागले. अगदी शेवटी पक्षी आले आणि त्याही नंतर सस्तन प्राणी आले. डिसेंबरच्या शेवटच्या आठवड्यात फुलणाऱ्या झाडातली विविधता निर्माण झाली, गवतं निर्माण झाली. मधमाश्या आल्या. जंगलं तयार होऊ लागली. पृथ्वीवरची ही सृष्टी बहरात असतानाच मोठ्ठा उल्का आघात झाला. ज्वालामुखी उफाळून आले. आणि वातावरण इतकं बदललं की त्यात जवळ जवळ निम्म्यापेक्षा अधिक जाती नाहीशा झाल्या. सगळे डायनोसॉर नाहीसे झाले. त्यालाच डायनोसॉर एक्स्टिन्शन म्हणतात. हे सगळं साधारण सत्तावीस डिसेंबरला घडलं.'

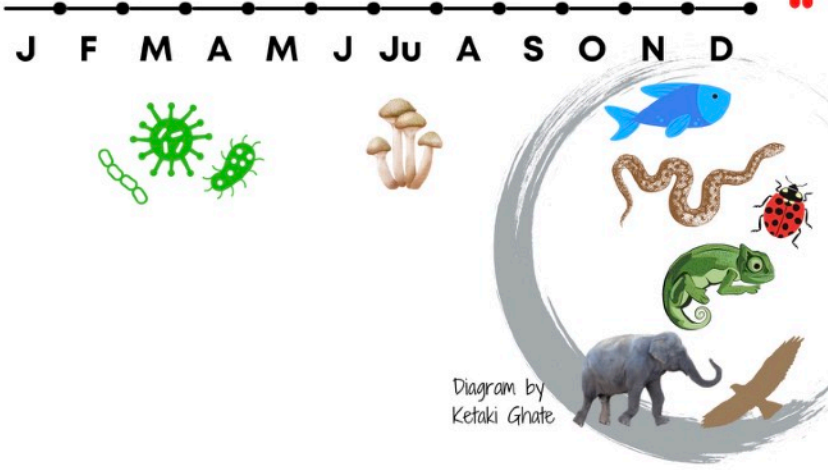
‘वाँव’, अनु उद्गारली, ‘भलतंच नाट्य आहे की यात ! आणि अजून माणूस आलाच नाहीये की पृथ्वीवर?’

‘हं’ जुई म्हणाली, ‘ही अत्यंत इंटरेस्टिंग गोष्ट आहे की माणसाच्या रिलेटेड सगळ्या गोष्टी या एका दिवसात

म्हणजे एकतीस डिसेंबरला घडल्या. आत्ता आपण असं  
 मानूया की आत्ता रात्रीचे बारा वाजले आहेत तर  
 साधारण दुपारी बाराच्या सुमारास आपला पूर्वज -  
 म्हणजे चिम्पांझी आणि माणसातला कॉमन दुवा तयार  
 झाला. रात्री आठच्या सुमारास आपले काही बांधव घर  
 करून राहण्याठी उत्क्रांत झाले. इथून पुढे खऱ्या अर्थानी  
 होमो या माणसाच्या जातीचा प्रवास सुरु झाला. काही  
 होमो बांधव नाहीसे झाले. आणि अगदी केवळ वीस  
 मिनिटांपूर्वी होमो सेपियन म्हणजे बुद्धिवादी माणूस  
 उत्क्रांत झाला. आफ्रिकेतून बाहेर पडला आणि वीस  
 मिनिटात म्हणजेच सुमारे अडीच लाख वर्षात त्याने  
 संपूर्ण पृथ्वी पादाक्रांत केली. एखाद दोन मिनिटांपूर्वी  
 आपण शेती सुरु केली. आणि अगदी जेमतेम काही  
 सेकंदांपूर्वी यंत्र आणि तंत्रज्ञानाच्या बळावर आपण न  
 भूतो अशी प्रगती केली. आणि बाराच्या ठोक्याला येऊन  
 पोचलो'. जुई क्षणभर थांबली आणि पुढे म्हणाली, 'आता  
 इथे विचार करायला हवा या प्रगतीच्या बदल्यात आपण  
 पृथ्वीला काय दिलं तर केवळ प्रदूषण आणि जाती  
 नामशेष होण्याचा वाढता वेग. विचार करा ही सगळी  
 सृष्टी बांधण्यात थोडीथोडकी नाही चारशे पन्नास कोटी

*Homo sapiens*  
appeared 20 min ago  
= 2.5 lac years ago

Life on earth since 10 months  
= 350 cr years



खर्ची गेली आहेत. आपण आत्ताच पाहिलं की ही प्रक्रिया अत्यंत वेळखाऊ आणि खर्चिक होती. अनेक नैसर्गिक आपत्तींना तोंड देत टिकून राहिलेली ही सृष्टी आहे. पण आपण मात्र गेल्या काही हजार वर्षात संपूर्ण जीवसृष्टीवरच घाला घालत आहोत. तिच्या या टिकून राहण्याच्या क्षमतेवरदेखील घाला घालत आहोत. आपण केवळ स्वतःच्या जातीचं हित बघण्यात इतके गुंतलो की जी सृष्टी आपल्या कित्येक वर्ष आधीपासून अस्तित्वात



येऊन आपल्याच उत्क्रांतीला खाद्य पुरवत होती तिचा आपल्याला विसर पडला. तिच्या शिवाय आपल्याला अन्न, पाणी, औषध, निवारा काहीही मिळवता येणे शक्य नाही. आपण ह्याच सृष्टीवर अनेक दृष्टीने थेट अवलंबून आहोत. कधीतरी कार्बन फूटप्रिंट विषयी बोलताना आपण याची नीट चर्चा केली आहे की आपण कसे निसर्गावर अवलंबून आहोत ते. तर अशा या निसर्गाचा नाश करणे म्हणजे शेखचिल्लीसारखे ज्या फांदीवर बसलो आहोत तीच तोडण्यासारखे आहे. आपल्या न संपणाऱ्या गरजा आणि उपभोग चालू ठेवण्यासाठी आपण निसर्गाचा उपसा चालूच ठेवल्याने अनेक समस्या निर्माण झाल्या आहेत. हवामान बदल, अनियमित पाऊस, रोगराई इत्यादींच्या स्वरूपात त्या माणसालादेखील भेडसावत आहेत. मुद्दा असा आहे की आपण सृष्टीचा, सर्व जीवांचा या पृथ्वीवरचा हक्क मान्य करणार का? उत्क्रांतीचा बारा महिन्यांवर पसरलेला पट बघता आपण दोनच मिनिटात सृष्टी नाहीशी करायला निघालो आहोत हा कुठला न्याय? आणि हे सर्वोच्च मेंदू लाभलेल्या माणसाला कळू नये याचं अधिक आश्चर्य वाटतं.'

‘बापरे’, नेहा म्हणाली, ‘ताई, आपण इतक्या कमी वेळात इतकं जास्त नुकसान करणारे पहिलेच असू पृथ्वीवर. पण ताई हवामान बदल अनेक वेळा झाले आहेत ना आणि अनेक वेळा सृष्टी नामशेष होऊन पुन्हा तयार झाली आहे. हिमयुगं पण आली गेली त्यामुळे असे मोठे बदल होणं नैसर्गिक नाही का ?’

‘हो. बदल नैसर्गिकरित्या होत असतील तर नैसर्गिकच,’ जुई उत्तर देऊ लागली, ‘पण माणसाने केलेले बदल नैसर्गिक म्हणता येणं कठीण जातं. माणसाने यंत्र आणि तंत्राच्या मदतीने सृष्टी बदलली आहे. आणि हे ह्या संपूर्ण इतिहासात दुसऱ्या कुठल्याही जातीने केलेलं नाही. ह्या आधी जाती नामशेष झाल्या आहेतच पण त्याकरता त्या स्वतः कधीच जबाबदार नव्हत्या. वातावरणात नैसर्गिक बदल झाले आणि म्हणून त्या नाहीशा झाल्या. हे जे बदल झाले त्यांचा वेगही महत्वाचा आहे. माणसाने निसर्ग बदलण्याचा ‘वेग’ आणि ‘प्रमाण’ दोन्ही न भूतो वाढवलं आहे. त्यामुळे हवामान बदलासारखी प्रक्रिया जी जिऑलॉजिकल टाइम पिरिऑडमध्ये घडते ती आता काही शे वर्षात घडते आहे. यामुळे माणसाने केलेल्या बदलाला कृत्रिम म्हणणे जास्त योग्य वाटते. शिवाय इतर कुठलीही

जात स्वतःचं रोजचं आयुष्य जगताना इतर जातींवर टोकाचा घाला घालत नाही. काही अंशी संघर्ष असतोच पण त्यात आजूबाजूच्या जाती नामशेष होत नाहीत. माणूस मात्र असं करणारी पहिलीच जात ठरत आहे. तर अशा अनेक कारणांमुळे माणूस निसर्गात करतो आहे ते बदल नैसर्गिक म्हणणे मेंदूला पटत नाहीत.'

'हं, अगदीच खरं आहे जुईताई.' नेहा म्हणाली, 'पण ही इतकी साधी गोष्ट माणसाला का कळू नये?'

'आता कळायला लागली आहे अलीकडे म्हणूनच मग काही तुटपुंजे का होईना प्रयत्न होताना दिसत आहेत जगभर.'

'खरंतर हे सगळं या अशा पद्धतीने शाळा कॉलेजात शिकवायला हवं.', अनु म्हणाली, 'एरवी हाच इतिहास किती बोरिंग पद्धतीने शिकवतात. आणि जड शब्द वापरून. तो काही डोक्यात शिरत नाही. थँक्स जुई. तुझ्यामुळे आम्हाला भारी सैर झाली पृथ्वीच्या इतिहासाची.'

'हो जुई अगदीच !', एक दोघीनी भर घातली.

आणि मग जुईवर अनेक प्रश्नांची सरबत्ती सुरु झाली, 'ह्या गतीने पृथ्वीवरचे सगळे जीव संपवणार का आपण?'

‘बापरे म्हणजे नक्की किती वर्ष राहिली असतील आता पृथ्वीची?’

जुई हसत म्हणाली, ‘पृथ्वीला संपवणं शक्य नाही पण माणूस जात नष्ट होण्याची शक्यता निश्चित आहे.’

तेवढ्यात मंदाताई गरमागरम थालिपीठं घेऊन आल्या. पृथ्वीच्या इतिहासाची चर्चा करत सगळ्या जणींनी थालीपिठावर ताव मारला. जुई गप्पा मारत काही जणींच्या प्रश्नांची उत्तरं देत होती.

‘जुईताई आता आम्हाला देवराईत कधी घेऊन जाशील?’, नेहा म्हणाली.

‘जाऊ लवकरच. ठरवू तारीख... चला आता कामाला लागू’, असं म्हणत जुई उठली आणि व्हरांड्यातील बेसीनवर थाळी, कप आणि कालची इतर काही भांडी घासायला घेतली.

आत रूममध्ये अनुच्या कॉम्प्युटरवर रात्री बीबीसीची ‘प्लॅनेट अर्थ’ नावाची डॉक्युमेंटरी बघण्याचे प्लॅन रंगत होते. काही जणी देवराईत कधी जायचं याच्या तारखा बघत होत्या. एकंदर चर्चा ऐकत जुई सुखावली होती. एकीकडे विचार करत होती की कधीतरी हे सगळं सोप्या भाषेत लिहून काढावं. पण उत्कांतीतले काही विषय

अजून नीट समजून घ्यायला हवे आहेत हे तिला उमगत होतं. ह्यासाठी तिला भरपूर वाचन करावं लागणार होतं. आजच संस्थेच्या वाचनालयातून काही पुस्तकं आणून वाचन सुरु करावं अशी खूणगाठ मनाशी बांधून तिने भांडी घासण्यावर लक्ष केंद्रित केलं.