जलसंवाद

जलसंवाद (इंटरनेट अंक)
पुणे. वर्ष दुसरे. जून २०२२. अंक पहिला
पृष्ठसंख्या : ३२ वार्षिक वर्गणी : १०० रुपये फक्त

पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी
व्यासपीठ उपलब्ध करुन देणारे मासिक

संपादक: डॉ. दत्ता देशकर, श्री.सतीश खाडे

कव्हर स्टोरी:
दत्तक घेवू या नदी किनारा-
श्रीमती आदिती देवधर

गोष्ट पाण्याची (भाग २१)

डॉ. दत्ता देशकर

चला, जलपुनर्भरण करु या (६):

(८) पाझर तलाव खणूनः जमिनीवर पाणी जमा झाले तर ते आत पाझरते व त्यामुळेही भूजल पातळी वाढायला मदत होते. प्रत्येक गावात दोन तीन तलाव खणले तर तिथे झालेला जलसाठा भूजलात परावर्तित करता येतो. कोणे एके काळी भारत देश हा तलावांचा देश म्हणून ओळखला जात असे. पण हव्यासापोटी ते तलाव बुजवून तिथे नागरी वस्ती तयार केली गेली व तलावांची संख्या वेगाने घटली. मुंबईचेच उदाहरण घ्या ना. आपल्याला धोबीतलाव ऐकून माहित असेल. आज तिथे धोबीही नाही आणि तलावही नाही. असे अनेक तलाव देशातून नष्ट झाले आहेत. या तलावांमध्ये काही तलाव खास पाझर वाढविण्यासाठी खोदले जातात. जमिनीतील खडकांची रचना अभ्यासून तलाव खणल्यास त्यातील पाणी जमिनीत मुरु शकेल किंवा नाही याची तपासणी करुन मगच असे तलाव खणले जावेत. नसता तलाव खणून त्यातील पाणी जमिनीत न मुरल्यास तो तलाव सूर्यनारायणासाठी एक देणगीच ठरेल. सूर्याच्या उष्णतेमुळे सतत बाष्पीभवन होत राहील व भूजलाला त्यापासून काहीही लाभ होणार नाही.

मी माझेच उदाहरण देतो. मला एक जमीन खरेदी करायची होती. ती पाहायला गेलो असतांना त्या जमिनीलगत एक मोठा तलाव असलेला दिसला. त्या शेतात विहीर खणली तर त्या विहीरीला त्या तलावातील पाण्याचा काही लाभ होवू शकेल का याची चौकशी करायला मी स्थानिक सिंचन खात्याच्या कार्यालयात गेलो. तिथल्या अधिकाऱ्यांना मी हा प्रश्न विचारला. ते हसायला लागले. ते म्हणाले, देशकरसाहेब, तो परकोलेशन टँक नसून फक्त इव्हॅपोरोशन टँक आहे. त्या तलावाखालील खडकांची रचनाच अशी आहे की तिथे पाणी मुरणे अशक्य आहे. तो तलाव चुकीच्या ठिकाणी खोदण्यात आला आहे.

पाझर तलाव भूजलासाठी फारच उपयोगी ठरतो. यातील पाणी जमिनीत शिरुन भूजल पातळी सतत वाढत राहते. या तलावांचा सर्वत जास्त लाभ हा जवळपासच्या विहीरांना होतो. त्यांची जलपातळी वाढते व त्या सिंचनासाठी जास्त सक्षम बनतात. पाझर तलावांचे पाझर हे जमिनीतील उतारामुळे जमिनीखालून वाहतात व शेवटी जवळपासच्या नद्यांना जावून मिळतात. यामुळे नद्या बारमाही वाहण्याकडे प्रवृत्त होतात. हे पाणी हळू हळू पाझरते व त्यामुळे ते वर्षभर वाहू शकते.

अशा तलावांत जवळपासची माती पावसाच्या पाण्याबरोबर वाहात येते. यालाच जमिनीती धूप म्हणतात. ही वस्त्रगाळ माती जेव्हा तलावाच्या बूडावर जमते तेव्हा तिचा अपार्य थर तयार होतो व तो थर पाणी मुरण्याला अडथळा निर्माण करतो. त्यामुळे ही माती सतत काढत राहणे आवश्यक ठरते. माती बाहेर निघताच छिद्रे मोकळी होतात व पाणी पाझरायला सुरवात होते. जलपुरुष राजेंद्रसिंह यांनी हा प्रयोग राजस्थानमध्ये वापरला आणि हजारो पाझर तलाव पाणी मुरण्यासाठी सक्षम केले. आणि हेच काम आता ते जलबिरादरी चळवळीमार्फत संपूर्ण देशात पसरवत आहेत.

नाल्यांवर बंधारे बांधणे व पाणी अडविणे म्हणजे एक कृत्रिम तलाव निर्माण करणेच झाले की. असे हजारो पाझर तलाव निर्माण होवू शकतात. गुजरातमध्ये तर शेतकऱ्यांनी पाच लाखांचे वर असे कृत्रिम तलाव निर्माण करुन भूजल पातळीत भरपूर वाढ करुन घेतली आहे. एका गावात आठ दहा नाले तर असतातच असतात. प्रत्येक नाल्यावर ठराविक अंतरावर पाच ते सहा बंधारे बांधले तर एकाच गावात ५०-६० कृत्रिम तलाव निर्माण होवू शकतात. महाराष्ट्रात २८००० चे जवळपास खेडी आहेत. म्हणजे असे काम केले तर महाराष्ट्रात १५ लाखांचे वर तळी निर्माण केली जावू शकतात.

जलसंवाद

भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत

■ जून २०२२ (इंटरनेट अंक)

■ संस्थापक संपादक
डॉ. दत्ता देशकर
कै. प्रदीप चिटगोपेकर

■ वर्तमान संपादक
डॉ. दत्ता देशकर – ०९३२५२०३१०९
श्री. सतीश खाडे – ०९८२३०३०२१८

■ मुखपृष्ठ व सजावट
अजय देशकर

■ अंतर्गत मांडणी व अक्षर जुळवणी
आरती कुलकर्णी

■ वार्षिक वर्गणी : १०० /–
पंचवार्षिक वर्गणी : रू. २००/–
दशवार्षिक वर्गणी : रू. ३०० –

■ या मासिकाची वर्गणी खालील खात्यात जमा करावी खात्याचे नाव: जलसंवाद, बँकेचे नाव : जनता सहकारी बँक, बाणेर, पुणे, खाते क्रमांक : ०४०२३०१०००००३७, IFC Code : JSPB००००४० वर्गणी प्राप्त होताच अंक व्हॉट्सअॅप ने किंवा मेल ने पाठविला जाईल.

■ जाहिरातींचे दर : पूर्ण पान रू. २०००/–
अर्धे पान रू. १,०००/– पाव पान रू. ५००/–

■ आपण dgdwater@okaxis वर सुध्दा वर्गणी भरू शकता

अनुक्रमणिका

■ **संपादकीय** / ४

■ **दत्तक घेवूया नदी किनारा** – श्रीमती आदिती देवधर / ५

■ **जागतिक तापमान वाढ आणि हवामान बदल – विधानसभा भवनातील सादरीकरण** – श्री. विद्यानंद रानडे/ ८

■ **पर्यटनाचे पर्यावरणीय परिणाम** – श्री. विनोद हांडे / ११

■ **नैसर्गिक संपत्तीला जपा नाहीतर तिचा ऱ्हास होणे अटळ**
प्रा. श्री. मोहन परजने / १५

■ **तापमान वाढ आणि झाडे** – डॉ. व्ही.एन. शिंदे /१६

■ **नाला खोलीकरणात तीन मीटरची अट घालणारा शासन निर्णय बदलणे गरजेचे** – श्री.सुरेश खानापूरकर /१७

■ **भिती क्लायमेट रेफ्युजी वाढण्याची**
श्री. प्रवीण महाजन / १८

■ **तलाव वाचविले नाही तर नागपूरचे चेन्नई होईल**
श्री. शरद पालीवाल / २०

■ **ऊन्हाळा इतका तीव्र का होतोय याचे उत्तर.... वाचाल तर वाचाल.....!** – श्री. मिलिंद रानडे / २१

■ **डोंगर आणि झाडाशिवाय जमिनीत पुरेसे पाणी साठवणे अशक्य आहे** / २३

■ **प्राणवायू आणि वृक्षसंवर्धनाचं महत्व**
श्री. विठ्ठल वळसेपाटील / २४

■ **काव्य सरिता – एक सुंदर कविता** / २६

■ **पाणी कालचे, आजचे, उद्याचे जलाशय संवर्धन – खडकवासला पुनरूज्जीवन**
श्री. शरद मांडे / २७

■ **दुष्काळी मराठवाड्यात ऊसाचे पीक नियंत्रित करा आणि पर्यायी केशर आंबा लागवड आमंत्रित करा !!**
डॉ. शं. आ. नागरे/ २९

■ **जैवविविधतेचे नानाविध अविष्कार**
श्री. माधव गाडगीळ / ३१

संपादकीय ....

जो मान्सून वरी विश्वासला, त्याचा कार्यभाग बुडाला

काय गाजावाजा चालला होता.. दरवर्षीपेक्षा मान्सून या वर्षी लवकर येणार आहे. ..१०३ टक्के पडणार आहे.. ..निघाला. ... थांबला ... ..पुन्हा निघाला.. .. .. पुन्हा थांबला.. .. .., आता तुला यायचे तेव्हा येरे बाबा. .. .. कालच शेती मंत्र्याचे निवेदन होते.. .. शेतकरी मित्रांनो, पेरण्या करु नका. जोपर्यंत पुरेसे ओल जमा होत नाही तोपर्यंत पेरण्या करण्याचा विचार थोपवून धरा. आणि आपले कवी कविता करत होते. .. .. नेमेची येतो मग पावसाळा. आज माझे कानात जलतज्ज्ञ श्री. खानापूरकर यांचे वाक्य गुणगुणते आहे .. ..इतके पाणी जमवा, इतके पाणी जमवा की दोन पावसांच्या पाण्याची भेट झाली पाहिजे. आज सकाळीच श्री. खानापूरकरांशी फोनवर बोललो. त्यांना विचारले की शिरपूर भागात पेरण्या आटोपल्या का? त्यांच्या होकारात मला खूच उत्साह दिसून आला. नुसते हो म्हणून ते थांबले नाहीत तर त्यांनी पेरण्यांचे फोटो सुद्धा पाठवले. फोटोत उगवणही चांगली झालेली दिसत आहे.

आपल्याला आठवते का की मागील वर्षी मान्सून समाधान कारक पडला होता. सर्वत्र पूराने हाःहाकार उडवला होता. काय केले हो आपण त्या पाण्याचे. इकडून आले आणि तिकडून गेले.. .. आपला खिसा मात्र रिकामाच.. ..दरवर्षी पाऊस पडत नाही का? . .. तो जवळपास सरासरी गाठतोच. कधी ११० टक्के तर कधी ९० टक्के. ५०-६० टक्क्यांपेक्षा कमी पडला असे कधी झाल्याचे आपण ऐकले आहे का?

या पडलेल्या पावसापैकी आपण दरवर्षी किती पाऊस अडवतो हो? कृपया निसर्गावर रागवू नका. रागवायचे असेल तर स्वतःवर रागवा. निसर्ग आपल्याला भरभरुन देतो हो. पण आपली झोळीच फाटकी आहे त्याला तो तरी काय करणार? या पडलेल्या पावसापैकी आपण फक्त १० ते १२ टक्केच पाणी अडवतो. आणि आपल्या नाकर्तेपणासाठी नाराज होतो ते मात्र निसर्गावर.

काही राज्य सरकारे म्हणतात, जे काही कराय़चे ते केंद्र सरकारने करावे. त्याच चालीवर आम्ही म्हणतो, जे काही करायचे ते सरकारने करावे, आम्ही फक्त तमाशा पाहात बसणार. सरकार आपल्या पद्धतीने पाणी प्रश्न सोडवतेच आहे हो. आपण काय करणार हा खरा प्रश्न आहे. रस्त्यावर झालेल्या अपघाताकडे जितके त्रयस्थपणे आपण पाहतो तितक्याच त्रयस्थपणे आपण पाणी प्रश्नाकडे बघतो. तसे असेल तर पाणी प्रश्न सुटणार तरी कसा?

बरे, निसर्ग आपल्याला जल पुनर्भरणाचे संबंधात जी मदत करत होता तेही आपल्याला पाहवले नाही. त्यात आपण हजारो अडथळे आणून उभे केले. वृक्षराजी जल पुनर्भरणासाठी मोठ्या प्रमाणावर मदत करत असते. पण आपण झाडे तोडण्याचा एक मोठा कार्यक्रमच आखलेला आहे. मेट्रो चालू करायची आहे, तोडा झाडे, रस्ते बांधायचे आहेत, तोडा झाडे, घरे बांधायची आहेत, तोडा झाडे, म्हणजे आपण कोणताही कार्यक्रम हाती घेतला तर संक्रांत झाडांवरच येणार. आंगण चांगले दिसले पाहिजे ना, मग फरशी बसवा.पाणी नाही मुरले तरी चालेल.

तापमान वाढवणे हा तर आपला हातखंडा होवून बसला आहे. कारखाने, मोठमोठ्या इमारती, लोकवस्ती साठी उभारलेल्या काँक्रीटच्या इमारती या सर्न उष्णता ओकत असतात. यामुळे हवामानात मोठा बदल झालेला दिसून येत आहे. हवामान बदलामुळे डोंगरांवरील बर्फाचे थर वितळत आहेत. आर्क्टिक आणि अंटार्क्टिक ध्रुवावरचे बर्फ वितळत आहे. यामुळे समुद्रातील पाण्याची पातळी इतकी वाढणार की आता कित्येक शहरे आपल्याला सोडावी लागणार. ज्या नद्या बारमाही वाहात होत्या त्या आता फक्त काहीच महिने वाहतात. काही नद्यांतील पाणी इतके वापरले जाते की आता त्या नद्या समुद्रापर्यंत वाहातही नाहीत. आपले शत्रू आता आपणच झाले आहोत.

बरे, पाणी कमी आहे हे आपल्याला माहित आहे नं? पण त्या बाबत उधळ, माधळ, घाल गोंधळ हे धोरण आपण स्विकारले आहे. ज्या ठिकाणी पाच लिटर पाणी लागत असे तिथे आता पाचशे लिटर पाणी लागायला लागले आहे. आपली जीवनपद्धतीच आपण इतकी बदलून टाकली आहे की आपल्याला कितीही पाणी दिले तरी ते कमीच पडणार. शहरात १३५ लिटर पाणी दरमाणशी दररोज पुरेसे आहे असे मानक सांगते पण आपण त्याच्या दुप्पट-तिप्पट पाणी वापरतो आहोत आणि तरीही पाणी मिळत नाही अशी ओरड करतो आहोत.

जल प्रदूषणाची तर बातच करु नका. पाणी कमी आहे हे माहित असूनही शुद्ध असेले पाणी अशुद्ध करण्याचा सापाटाच आपण चालवला आहे. माणसाची मी व्याख्याच बदलून टाकली आहे. शुद्ध पाण्याचे अशुद्ध पाण्यात रुपांतर करणाऱ्या यंत्राला माणूस म्हणावे ही ती नवीन व्याख्या आहे. तर बा माणसा, शहाणा हो. जलसाठे वाढविण्यात सरकारला सहाय्यक ठर. पाणी काटकसरीने वापर. पाणी अशुद्ध करुन नकोस. तुला निव्वळ आजच नाही तर उद्याही जगायचे आहे. पुढच्या पिढीसाठी पाणी शिल्लक ठेवायचे आहे. ऐकशील नं ही आर्द्र हाक?

डॉ. दत्ता देशकर
संपादक

दत्तक घेवूया नदी किनारा

श्रीमती आदिती देवधर

मो : ७५५०००३८५

पाच वर्षांपूर्वी म्हणजे २०१७ मध्ये, ह्याच दिवशी आम्ही 'दत्तक घेऊया नदीकिनारा' हा उपक्रम सुरू केला. मुठा नदी काठ, विठ्ठलवाडी हा ह्या उपक्रमातला पहिला प्रकल्प.

आपल्या शहरात कोणालाही नदीबद्दल काहीच वाटत नाही हे आमचे गृहीतक किती चुकीचे आहे हे निती दांडेकरने आमच्याकडून जो प्रयोग करून घेतला त्यामुळे कळले. 'तुम्हाला नदीबद्दल काय वाटते' असे चार्ट पेपर लिहून आम्ही काही लोक छत्रपती संभाजी उद्यानात थांबलो. लोक आपणहून थांबले तरच बोलायचे, कोणाला जबरदस्तीने थांबवायचे नाही अशी कडक आज्ञा होती नीती मॅडमची. कोण थांबणार? असे आम्हाला वाटत होते. पण आम्हाला सुखद धक्का बसला. १० पैकी ९ लोक थांबले. विविध वयोगटातले होते. नदीबद्दल भरभरून बोलत होते. मुख्य म्हणजे नदीची ही अवस्था सुधारण्यासाठी काय करता येईल हा प्रश्न सगळ्यांना होता.

आमचे गृहीतक तपासण्याची वेळ आली. पूलावरून नदीत कचरा भिरकवणाऱ्या लोकांकडे बघून आम्ही सरसकट ठरवलं होतं का की नदीबद्दल शहरात कोणालाच काहीच वाटत नाही?

इथे तर काही वेगळंच चित्र होतं. म्हणजे नदीबद्दल लोकांना आपुलकी तर आहे, निदान काही लोकांना तरी आहे. नदीच्या ह्या अवस्थेबद्दल खंत आहे, त्यात बदल घडविण्यासाठी काहीतरी करायची इच्छा आहे.

मग समस्या नक्की काय आहे? नदीसाठी लोक पुढे का येत नाहीत?

समस्या इतक्या प्रचंड आहेत, की एक सामान्य नागरिक म्हणून, मी काय करू शकणार, मी कुठे पुरा पडणार असा असाहाय्य करणारा विचार आहे. आणि करायचे ठरवले तरी नक्की सुरुवात तरी कुठून करावी हे कळत नाही.

एकटे काही करणे हा विचारच घाबरवून टाकणारा असतो.

Means there are "good intentions' in the society. Those intentions are idle. Need is to bring together all those good intentions, back them up with ecological knowledge by the experts, create a solid support system and channel those "idle and confused good intentions' towards concrete action towards river conservation.

एका गटाने नदीचा किंवा ओढ्याचा काही भाग किमान एक वर्षासाठी दत्तक घ्यायचा. एक वर्ष का? तर तीनही ऋतु त्यात येतात. प्रत्येक ऋतुत नदीत काय बदल होतो, नदीपात्रात काय बदल होतात, वनस्पती कुठल्या येतात, स्थलांतरित पक्षी कुठले येतात, अधिवास कसे बदलतात, पावसाळ्यात नदी कुठली पातळी गाठते ह्या गोष्टी कळतात. तसेच, नदीवर काय ताण आहेत, प्रदूषण काय आहे, त्याचे स्रोत काय आहेत, ही माहिती मिळते.

एकदा का ही माहिती मिळाली की मग पुढे संवर्धनाचा आराखडा तयार करायचा आणि त्या दृष्टीने कृती.

अशा तऱ्हेने विठ्ठलवाडीला काम सुरू केले. पहिले सहा महिने केवळ काचराच उचलत होतो इतका प्रचंड कचरा नदीपात्रात होता. डिसेंबर महिना सगळ्यात कस बघणारा ठरला. सहा महिने कचरा उचलून कंटाळलो होतो. त्यापेक्षाही हे असं किती दिवस करत राहायचं, आपण कचरा उचलायचा, पुढच्या आठवड्यात परत कचरा आलेला असणार. आज ही मागे वळून बघताना जाणवतं, प्रकल्प बंद व्हायच्या किती जवळ आलो होतो तेव्हा आम्ही. पण तरीही सदस्य येत राहिले, काम करत राहिले.

नवीन वर्ष आलं ते एक फारच सुंदर आणि अनपेक्षित अनुभव घेऊन. जानेवारीपासून, नदीपात्रात येणारा कचरा खूपच कमी झाला. बंद नाही झाला, पण प्रमाण खूपच कमी होतं. आणि मग ते कमीच होत गेलं. ही एक गोष्ट लक्षात आली, स्वच्छ जागी कचरा टाकायला लोक कचरतात.

"Nobody wants the first one to litter a clean place'. ही चांगली जागा मी खराब केली ही अपराधीपणाची भावना नको असते. कचऱ्याचा ढीग पडलेला दिसला तर त्यात आणखी कचरा टाकायला काही वाटत नाही, कारण हे आधीच खराब होतं, मी काही केलं नाहीये हे त्याला समर्थन असतं.

आम्ही सहा महिने कचरा उचलल्याने, अनेक वर्षे तिथे पडलेला कचरा गेला, नदीपात्र तुलनेने स्वच्छ दिसायला लागलं. That clean riverbed itself acted as a deterrent against garbage dumping.

आजूबाजूचे लोक जरी आमच्या कामात प्रत्यक्ष सामील झाले नाहीत, तरी आमचं सातत्य ते बघत होते. त्यामुळे एरवी कोणी कचरा टाकताना दिसलं तर ते त्यांना रागवू लागले. एकूणच आपोआप "vigilance' निर्माण झाला.

नदीच्या स्थितीत सुधारणा करायची तर hard measures बरोबरच soft measures ही पाहिजेत. मुख्य म्हणजे नदी आणि नदीपात्र म्हणजे घाण हे समीकरण बदलायला हवं. नदीकडे बघण्याचा दृष्टिकोण बदलायला हवा. त्यातूनच मग 'नदीकाठच्या गोष्टी' कार्यक्रम सुरू झाला, पक्षीतज्ञ धर्मराज पाटील म्हणजेच मुलांच्या लाडक्या धर्मराज दादाबरोबर पक्षी बघायचे, त्यांबद्दल माहिती घ्यायची आणि वैशाली ताईकडून गोष्टी ऐकायचा अशी ती संकल्पना होती. लहान मुले, आई-बाबा, आजी-आजोबांबरोबर, नदीपात्रात बसून गोष्टी ऐकत आहेत, हे दृश्य इतकं सुंदर आहे की एरवी बाइकवरून जाता जाता नदीपात्रात कचऱ्याची पिशवी भिरकवणारे लोक आता थांबून बघू लागले. पुढे आभा बरोबर "Participatory Painting' आणि मुग्धा – सचिनच्या 'प्रक्रिया वाचन कट्टा' ह्या उपक्रमातून हे पुढे चालू राहिलं.

त्या कार्यक्रमांना आलेली अनेक लहान मुले आणि पालक आता आमचे core team member आहेत.

नदीपात्रात गेल्या ३०-४० वर्षांत खूप बदल झाले. नदीला सिमेंटचा काठ बांधला, नदीपात्रात सांडपाणी वाहून नेणारी वाहिनी आली. हे सगळं करताना, विठ्ठलवाडीला नदीपात्रात असलेला बसॉल्ट फोडला. त्याचे तुकडे मात्र तसेच टाकून दिले. जेव्हा खडकवासला धरणातून पाणी सोडले जाते तेव्हा पाण्याबरोबर येणारा गाळ त्यात अडकला, आणि नदीपात्रात अनेक टेकाडे निर्माण झाली. नदीला येऊन मिळणारे दोन छोटे ओढे इथे आहेत, ते ह्या टेकाडांमुळे अडले. त्या वाहत्या ओढ्यांचे अनेक डबक्यात रूपांतर झाले. नदीला शुद्ध पाणी मिळणे बंद झाले. डबक्यात पाणी साठून राहिल्याने डास, दुर्गंधी अशा समस्या सुरू झाल्या. त्या डबकयांमध्ये लोक कचरा टाकू लागले. नदीपात्र म्हणजे काहीतरी घाण ही भावना आणखीनच दृढ झाली. लोकांनी नदीकडे पाठ फिरवली. त्या ठिकाणी लोक येणे बंद झाले ह्याचा फायदा काही लोकांना झाला. मग दारू पिणे, बांधकामाचा राडारोडा टाकणे अशा अनेक गोष्टी सुरू झाल्या. (नदीपात्रातून, पुंडलिक मंदिराच्या मागून आम्ही आत्ता पर्यन्त शेकड्याने दारूच्या बाटल्या उचलल्या आहेत. नदीला आई मानणारी आपली संस्कृती! तेथून ह्या टप्प्यावर आपण कसे पोहोचलो असे हताश करणारे अनेक प्रश्न पडत होते ते सगळं करताना.)

ही डबकी एकमेकांना जोडली तर एकातील पाणी पुढच्यात जाईल आणि अशा तऱ्हेने हे पाणी नदीपर्यन्त पोहोचवता येईल का? असे आम्हाला वाटले. आयकॉसच्या केतकी-मानसीचा सल्ला घेतला. आपली संकल्पना मूळात कुठे चुकत नाही ना, ह्याची खात्री करून घेतली. त्यांनी green signal दिला, तसेच एक स्केच काढून दिले. लेम्निऑन ग्रीन सोल्यूशन्सच्या पूजा आणि प्रसन्न ह्यांना भेटलो, त्यांची मदत मागितली. ह्या दोघांनी संपूर्ण मार्गदर्शन तर केलेच पण ती दोघेही कुदळ-फावडे घेऊन दर रविवारी आमच्याबरोबर काम करत होती. त्यांच्याशिवाय हा प्रकल्प शक्यच नव्हता.

दोन डबकयांमध्ये चर खणून पाणी वाहायला मार्ग करायचा, डबकयांच्या बाजूला नदीपात्रातीलच पाणकणीस आणि अळू लावून पाणी स्वच्छ करायचे, बाजूला नदीपात्रातलेच दगड लावून माती आत पडू नये ही व्यवस्था करायची. अशा तऱ्हेने पहिल्या ओढयावर काम पूर्ण केले. आणि मग हा यशस्वी प्रयोग, त्यात आलेले अनुभव, ह्याच्या आधाराने दुसऱ्या ओढयावर असाच प्रकल्प केला. आज, स्वच्छ, सुंदर वाहते पाणी नदीपात्रात आहे आणि हे पाणी तिन्ही-त्रिकाळ नदीला मिळत आहे.

अर्थात हे सगळे काम खूप कष्टाचे होते, कुदळ–फावडे वापरायची कोणालाच सवय नव्हती, आपल्याला हवे त्या दिशेने पाणी वाहणार नाही हेही लवकरच लक्षात आले. त्यामुळे आम्ही खणलेल्या चरातून न वाहता पाणी वेगळी दिशा निवडायचे मग आम्ही आमच्या आराखड्यात तसा बदल करायचो. Plan-Assess-Course Correction असा Agile Methodology चा अवलंब केला.

सगळ्यांनी मिळून काम करण्यात काही वेगळीच मजा होती. तरूण स्वयंसेवक खूप मोठ्या संख्येने ह्या प्रकल्पात सामील झाले. त्या सगळ्या अनुभवाबद्दल आम्ही एक booklet तयार केले आहे,

https://www.jeevitnadi.org/.../Wetland-Development...

त्याची दखल Wetlands International ह्या संस्थेनेदेखील घेतली,

https://india.mongabay.com/.../people-power-to-clean-up.../

विठ्ठलवाडी म्हणजे प्रति–पंढरपूर, संभाजी गोसावी ह्या विठ्ठल भक्तांनी उभारलेले. नदीपात्रात पुंडलिक मंदिर, आणि नदीकाठावर विठ्ठल मंदिर. दोन घाट आहेत. पण सध्या एकच दिसतो. दुसरा घाट, म्हणजे विठ्ठल मंदिराचा घाट कचरा आणि राडा–रोडा ह्याखाली गाडलाच गेला होता. असा घाट आहे हे कळल्यावर आम्ही शोध मोहिम सुरू केली. विठ्ठल मंदिरात दर्शनाला आलेल्या वाणी काकांनी नक्की जागा सांगितली. काटेरी झुडपे, राडारोडा ह्यांतून आत डोकावून पाहिल्यावर खरोखरच घाटाच्या पायऱ्यांची कड दिसली. पुढचे अनेक रविवार तिथला राडारोडा खणून, बाजूला करून घाटाचे दर्शन झाले. खालच्या काही पायऱ्या सोडल्या तर बाकी घाट सुस्थितीत आहे. इथे मात्र आम्हाला घाट मोकळा करण्यात यश आले तसे तो तसाच मोकळा ठेवण्यात मात्र आले नाही. परत तिथे राडा–रोडा टाकणे सुरू झाले. आम्ही काम करत असलेल्या भागपासून थोडा लांब असल्याने तेथे आम्ही फार लक्ष ठेवू शकत नाही.

विठ्ठल मंदिराला १७३२ मधली छत्रपती शाहू महाराजांची सनद आहे, त्या आधीपासून हे मंदिर आहे. हा घाटही बहुदा तितकाच वारसा लाभलेला. ही दोन्ही मंदिरे, दोन्ही घाट, दीड ते दोन कोटी वय असलेली आपली मुठा नदी, आणि नदीपात्रातील सुंदर, काळा, अग्निजन्य खडक तर नदीपेक्षाही प्राचीन, सुमारे ६ कोटी वर्षांपूर्वी निर्माण झालेला.

विठ्ठलवाडी म्हणजे नैसर्गिक वारसा आणि सांस्कृतिक वारसा ह्यांचा सुरेख संगम.

काळाच्या ओघात, विकासाच्या विविध टप्प्यांत आपण ह्या वारशाचा खूप काही भाग गमावला आहे. पण जतन करण्यासारखे अजून खूप काही आहे.

त्या जागेचा इतिहास, सांस्कृतिक महत्व, नैसर्गिक वारसा, संपूर्ण परिसंस्था ह्याचा आदर करून, त्याचे जतन होईल आणि शिवाय लोकांना तेथे येऊन ह्याचा आनंद घेता येईल अशा तऱ्हेने एक सर्वसमावेशक आराखडा तयार केला आहे. श्री. रवि पंडित आणि सौ. निर्मला पंडित ह्या दोघांकडून मिळालेल्या आर्थिक पाठबळातून, केतकी घाटे, मानसी करंदीकर आणि संपूर्ण ऑइकॉस टीमच्या ज्ञानातून, आणि परिश्रमातून, आणि जीवितनदी टीमच्या गेल्या पाच वर्षांच्या कामातून आणि अनुभवातून, हा आराखडा निर्माण झाला आहे.

मुठा नदीकाठ, विठ्ठलवाडी आणि असाच मुळा नदीच्या दत्तक घेतलेल्या किनाऱ्यासाठी केलेला आराखडा बघण्यासाठी,

https://www.facebook.com/jeevitnadi/videos/4959749817410997

*****

जगतिक तापमान वाढ आणि हवामान बदल -

विधानसभा भवनातील सादरीकरण

श्री. विद्यानंद रानडे - मो : ९८२२७९२७९८

दिनांक २४ डिसेंबर २०२१ रोजी महाराष्ट्राच्या विधानसभा भवनात, विधानसभा आणि विधानपरिषद यामधील माननीय आमदारांच्या माहितीसाठी जागतिक तापमान वाढ व हवामान बदल या महत्वाच्या विषयावर वि.स. पागे संसदीय प्रशिक्षण केंद्राच्या वतीने आणि राज्याच्या पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागामार्फत एक सादरीकरण आयोजित केले होते. त्यामध्ये सुरूवातीस माननीय श्री. आदित्य ठाकरे, मंत्री पर्यावरण व वातावरणीय बदल यांनी या विषयाचे महत्व सांगून त्याबद्दल उपस्थित आमदारांना संबोधित केले. त्यानंतर माननीय श्री. रामराजे निंबाळकर, सभापती महाराष्ट्र विधान परिषद, तसेच माननीय डॉ. नीलम गोऱ्हे उपसभापती महाराष्ट्र विधानपरिषद यांनीही आपले विचार उपस्थित आमदारांसमोर व्यक्त केले. नंतर श्रीमती मनिषा म्हैसेकर, प्रधान सचिव पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभाग यांनी या विषयावर एक सविस्तर संगणकीय सादरीकरण केले. त्यांच्यानंतर श्री. विद्यानंद रानडे, सेवानिवृत्त सचिव पाटबंधारे यांनी जागतिक हवामान बदलाशी सुसंगत जलसंपदा व्यवस्थापन या विषयावर आपले विचार व्यक्त केले. या सत्राचे सूत्रसंचालन माननीय श्री. हेमंत टकले, माजी आमदार यांनी केले.

या सत्रामध्ये श्री. विद्यानंद रानडे यांनी केलेल्या सादरीकरणास वेळेचे बंधन असल्यामुळे त्यावेळी थोडक्यात मांडलेल्या मुद्यांचा विस्तार करून या महत्वाच्या विषयाचा तपशीलवार वृत्तांत पुढीलप्राणे आहे.

जागतिक तापमान वाढ व हवामान बदल या विषयाबद्दल जागतिक स्तरावरील हवामान तज्ज्ञांनी आजवर केलेल्या अभ्यासानुसार हे स्पष्ट झाले आहे की, आपल्या भौतिक विकासासाठी माणसाने केलेल्या काही कृतींमुळे जगाचे तापमान गेल्या दोन –अडीच शतकांपासून सतत वाढत आहे आणि त्याचे अनिष्ट परिणाम आता प्रकर्षाने जाणवू लागले आहेत. त्यामधून हेही स्पष्ट झाले की त्या अनिष्ट परिणामांवर नियंत्रण आणण्यासाठी जगातील सर्व देशांनी त्यांच्याकडून होत असलेल्या कार्बन डायऑक्साईड व मिथेन यासारख्या हरितगृह वायूंच्या (Green House Gases) उत्सर्जनाचे प्रमाण कमी कमी करत सन २०५० पर्यंत शून्यावर आण्याची नितांत गरज आहे.

याचाच अर्थ स्पष्ट आहे की जागतिक तापमान वाढ व त्यामुळे जगातील सर्व देशांमध्ये होणारे अनिष्ट हवामान बदल हे सत्य आहे व वास्तव आहे.

आपल्या आयुष्यात भविष्यात एखादी अनिष्ट घटना घडणे अनिवार्य आहे असे आपणास जाणवले तर आपण दोन गोष्टी करतो. पहिली म्हणजे तिच्या भविष्यातील दुष्परिणामांची तीव्रता कमी करण्यासाठीचे उपाय शोधून त्यांचा त्वरित अवलंब करतो. दुसरी गोष्ट म्हणजे संभाव्य दुष्परिणाम समर्थपणे तोंड देता येईल अशी आपली जीवनशैली बदलतो. हवामान बदलाच्या संकटाला तोंड देण्यासाठी असेच प्रयत्न जागतील सर्व देशांनी करण्याची गरज आहे. औद्योगिकरणासाठी लागणारी ऊर्जा ही प्रामुख्याने दगडी कोळसा, खनिज तेल व नैसर्गिक वायू या जीवाष्म इंधनाच्या (Fossil Fuels) ज्वलनापासून मिळते. त्यांच्या अशा वापारातून कर्बवायूचे उत्सर्जन होते. मिथेन वायूचे उत्सर्जन हे भातशेतीतून आणि रवंथ करणाऱ्या जनावरांच्या पचनातून निर्माण होणाऱ्या वायूमधून होते. जागतिक स्तरावर माणसाकडून आजवर उत्सर्जित केलेल्या हरितगृह वायूंपैकी ७० टक्के वाटा हा जागतील सर्व विकसित देशांचा मिळून असल्यामुळे आजवरच्या जागतिक तापमान वाढीसाठी ते देशच प्रामुख्याने जरी अनवधानाने व अजाणतेपणे असले, तरी कारणीभूत आहेत असेच म्हणावे लागते. त्यांच्या पाठोपाठ आता चीन, भारत, ब्राझील, दक्षिण अफ्रिका यासारख्या विकसनशील देशांचा जगातील दर वर्षी होणाऱ्या हरितगृह वायूंचा उत्सर्जनातील वाटा मात्र आता वेगाने वाढत आहे. दुष्परिणाम टाळण्यासाठी अविकसित देशातून होणाऱ्या हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात कपात केली तर त्यांची प्रगती व विकासच खुंटेल त्यामुळे त्यांना ऊर्जा निर्मितीसाठी पर्यायी तंत्रज्ञान पुरवून त्यासाठी आवश्यक असणारे अनुदान पण विकसित देशांनी दिले पाहिजे. तसेच विकसित व विकसनशील देशांनी सर्व प्रकारच्या पर्यायी ऊर्जानिर्मिती प्रणाली (हरिगृह वायूंचे उत्सर्जन व करणाऱ्या) वापरून जगातील एकूण हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन सन २०५० पर्यंत शून्यावर आणावे हे उद्दिष्ट ग्लासगो, इंग्लंड येथे सन २०२१ मध्ये सदस्य देशांच्या भरलेल्या २६ व्या जागतिक हवामान बदल परिषदेमध्ये ठरविण्यात आले.

थोडक्यात म्हणजे औद्योगिक क्रांतीनंतर सुरू झालेली जागतिक तापमान वाढ ही सन २०५० पर्यंत १.५ सेल्सिअसच्या आत राहून हवामान बदलाच्या अनिष्ट परिणामांची तीव्रता सुसह्य मर्यादेमध्ये राखण्यासाठी जगातील सर्व देशांनी समयबध्द कार्यवाही करणे हे त्यासाठी आवश्यक आहे.

आता आपण हवामान बदलाच्या अनिष्ट परिणामांचे स्वरूप जाणून घेवूया. त्याचे जाणवण्याजोगे अवांछित परिणाम हे जलसंपत्ती आणि कृषी या दोन क्षेत्रामध्ये प्रत्येक देशाला कमी – अधिक प्रमाणात यापुढे सोसावे लागणार आहेत हे वास्तव आहे. पर्जन्याचे दोन टोकाचे अविष्कार म्हणजे अतिवृष्टी म्हणजेच महापूर आणि अत्यंतकमी पाऊस

म्हणजेच अवर्षण ! हवामान बदलामुळे या दोन्हींची वारंवारिता (Frequency) सतत वाढत जाणार असण्याबद्दल जगातील सर्व हवामान तज्ज्ञांचे एकमत आहे. म्हणजेच प्रत्येक नदीखोऱ्यात महापूर आणि अवर्षण या घटना यापुढे वारंवार घडत राहतील. जगातील प्रत्येक देशाची लोकसंख्या भविष्यात स्थिरावेल त्या वर्षापर्यंत देशातील नागरिकांना अन्न– धान्य व पेयजल सुरक्षा पुरविली जाईल हे प्रथम प्राधान्यक्रमाचे उद्दिष्ट सर्व देशांपुढे असते. त्यामुळे जलसंपत्ती आणि कृषी या क्षेत्रावर होणाऱ्या संभाव्य विपरित परिणामांचा अभ्यास करून त्यांना समर्थपणे तोंड देण्यासाठी कोणते बदल करणे आवश्यक आहे ते ठरवून त्याप्रमाणे कृती सर्व देशांनी सुरू केली पाहिजे.

या दोन क्षेत्रांपैकी आपल्या राज्यासमोर जागतिक हवामान बदलाशी सुसंगत जलसंपदा व्यवस्थापन करणे म्हणजे काय करावयाचे त्याचा तपशील पुढीलप्रमाणे आहे. भारतात आजवर पूर्ण झालेल्या सुमारे ५,८०० मोठ्या धरण प्रकल्पांपैकी (ज्यांची उंची १५ मीटरपेक्षा जास्त व पाणीसाठा ३ दशलक्ष घनमीटर पेक्षा जास्त असलेले धरण) सुमारे २,४०० (४२ टक्के) धरणे एकट्या महाराष्ट्रात आहेत. यामुळे आपल्या राज्याला पूर्ण झालेल्या व यापुढे पूर्ण होणाऱ्या धरण–कालवे प्रकल्पांमध्ये कोणते बदल कशासाठी करणे जरूरीचे आहे याचा तपशील पुढीलप्रमाणे आहे

१. सध्या मोठ्या धरणातील पाणीसाठा हा ७५ टक्के विश्वासार्हतेनुसार नियोजित केला असतो. त्याचे संकल्पन आता ५० टक्के विश्वसार्हतेवर किंवा सरासरी पर्जन्यमानानुसार केल्यास जलाशयातील पाणीसाठा वाढू शकेल आणि जास्त पावसाच्या वर्षात अधिक पाणी साठवून त्याचा वापर अवर्षण वर्षात करता येईल. असा धरणसाठा वाढविण्याच्या मान्यतेसाठी मात्र केंद्रीय जल आयोग व केंद्रीय जलसंपदा मंत्रालयाची मान्यता मिळण्यासाठी योग्य असा प्रस्ताव पाठवून त्यांची प्रथम मान्यता घ्यावी लागेल.

धरणांतील पाणीसाठा वाढविण्यासाठी सांडव्यावरील वक्र दरवाज्यांना फ्लॅप लावणे, स्वयंचलित दरवाजे बसविणे, सांडव्याची लांबी वाढवणे, यासारखे उपाय करावे लागतील.

२. पूर्ण झालेल्या प्रकल्पांच्या जलाशयातील पाणीसाठा गाळामुळे जेवढा कमी झाला असेल तेवढा वाढविण्यासाठी राज्य शासनास वरीलप्रमाणे कार्यवाही लगेच सुरू करता येईल.

३. पूर्ण झालेल्या प्रकल्पांच्या आजवरच्या प्रत्यक्ष कामगिरीचे मूल्यमापन (Performance Evaluation) करून त्यामध्ये आवश्यक त्या सुधारणा करणे, सिंचन वापराची कार्यक्षमता वाढविणे, सूक्ष्म सिंचन पध्दतीचा वापर करणे, यासारखे सोपे पर्याय (Soft Options) वापरून सिंचनाचे क्षेत्र बरेच वाढविता येईल.

४. शहरी वापरातून निर्माण झालेल्या सर्व सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणे हे सर्व नगरपालिकांवर कायद्याने बंधनकारक करून त्याद्वारे पुरेशी प्रक्रिया केलेले पाणी सिंचनासाठी किंवा उद्योगांसाठी वापरले पाहिजे. पाण्याच्या अशा पुनः वापरामुळे पाण्याची एकूण मागणी कमी होईल व त्याचबरोबर सर्व नद्यांतील पाण्याचे आणि सध्या त्या नद्यांचे प्रदूषित पाणी जावून मिळत असणाऱ्या जलाशयांचे पाणीही शुध्द होईल.

५. औद्योगिक पाणी वापरामध्ये वापर – प्रक्रिया–पुनःवापर हे धोरण कायदेशीर रित्या अनिवार्य करून अंतिमतः शून्य सांडपाणी (Zero Effluent) असे उद्दिष्ट साध्य केले पाहिजे. त्यामुळे औद्योगिक पाणी वापर बराच कमी होईल आणि औद्योगिक पाणी वापरातून निर्माण होणारा नद्यांच्या प्रदूषणाचा प्रश्नही सुटेल.

६. राष्ट्रीय नद्याजोड प्रकल्प तातडीने हाती घेतला पाहिजे, ज्यामुळे देशस्तरावर ३४० लक्ष हेक्टर अतिरिक्त सिंचन क्षमता निर्माण होवून, देशासाठी अन्न – धान्य आणि पेयजल सुरक्षा त्याद्वारे साध्य होवू शकते. त्याचबरोबर हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन न करणारी ३४००० मेगावॉट वीज योजनेतील जलविद्युत प्रकल्पातून निर्माण होईल.

७. मोठ्या आकाराच्या आंतरराज्य नदी खोऱ्यातील महापुरावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी आणि अवर्षण वर्षामध्ये जलाशयात त्या वर्षामध्ये उपलब्ध असलेल्या कमी पाण्याचे नदीखोऱ्यातील सर्व राज्यांमध्ये समन्यायी वाटप होण्यासाठी सर्व संबंधित राज्यांची नदी खोरे संघटना स्थापन करून ते उद्दिष्ट साध्य केले पाहिजे. त्यामुळे महापूर आणि अवर्षण या यापुढे वारंवार येवू शकणाऱ्या घटनांना अधिक चांगल्या रितीने सामोरे जाणे शक्य होणार आहे. महाराष्ट्र राज्याच्या जलसंपदा विभागाने वरील प्रमाणे कार्यवाही करण्यामध्ये पुढाकार घेतला पाहिजे. आवश्यक त्या धोरण बदलास मान्यता मिळण्यासाठी केंद्र शासनाकडे प्रस्ताव पाठवून त्याचा पाठपुरावा केला पाहिजे. वरील सर्व उपायांबद्दल काय व कशी कार्यवाही करणे गरजेचे आहे हे ठरविण्यासाठी ज्येष्ठ अभियंत्यांच्या कार्यशाळा घेतल्या पाहिजेत. अशा कार्यशाळांना मार्गदर्शन करण्याची माझी तयारी आहे.

औष्णिक विद्युतकेंद्रातून निर्माण होणाऱ्या विजेला पर्याय म्हणून हरितगृहे वायूंचे उत्सर्जन न करणाऱ्या अणुऊर्जा, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जलविद्युत योजना यांच्याद्वारेच यापुढे प्राधान्याने विद्युत निर्मिती केली पाहिजे. अर्थात हे काम देश / राज्य स्तरावर धोरण म्हणून स्वीकारून त्यानुसार कार्यवाही केली पाहिजे. झाडे व वृक्ष यांच्या द्वारे हवेतील कर्बवायूचे स्थिरीकरण (Sequestration) त्यांच्या खोडांमध्ये व फांद्यांमध्ये आपोआप

केले गेल्यामुळे वातावरणातील हरितगृह वायूंचे प्राण सतत कमी होत जात असते. त्यामुळे जंगलातील तसेच इतर सर्व ठिकाणातून होत असलेल्या अवैध वृक्षतोडीवर कठोर निर्बंध लावले पाहिजेत, सर्व वनांमध्ये, शासकीय जमिनीवर, शहरात व गावात वृक्ष लागवडीस शासनाने उत्तेजन दिले पाहिजे. मी स्वत: मुख्य अभियंता म्हणून १९८९ ते १९९४ या काळात औरंगाबाद येथे काम करीत असताना हाताखालच्या सर्व अभियंत्यांच्या सहाय्याने माजलगाव व तेरणा या दोन मोठ्या प्रकल्पांतील शासकीय जमिनीवर सुमारे १० लक्ष झाडांची लागवड केली होती. सन १९९४ मध्ये केलेल्या खानेसुमारीवरून त्यापैकी सुमारे ७ लक्ष झाडे त्यावेळी जीवंत होती. त्यामुळे सर्व स्तरावरील लोकनियुक्त प्रतिनिधींनी, शासकीय संस्थांनी/ विभागांनी व स्वयंसेवी संस्थांनी अशा कामात पुढाकार घेतला तर कर्बवायूच्या स्थिरीकरणाद्वारे हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन कमी करण्यात फार मोठे योगदान दिले जावू शकते.

जागतिक हवामान बदलाशी सुसंगत जलसंपदा व्यवस्थापनाचा पुढील टप्पा म्हणजे प्रत्येक बाबतीमध्ये आवश्यक असणाऱ्या कृतींचा समयबध्द कार्यक्रम (Time - bound Programme) आखून त्याची अंमलबजावणी होईल हे पाहिले पाहिजे. आपल्यातील उणीवांची जाणीव होवून जागृती होणे हा प्रगतीचा पहिला टप्पा असतो. त्या ऊणीवा दूर होण्यासाठी समयबध्द कार्यक्रमाचा आकृतीबंध तयार करणे हा प्रगतीचा दुसरा टप्पा असतो. तर सर्वात महत्वाचा तिसरा टप्पा असतो तो म्हणजे आखलेला कार्यक्रम प्रत्यक्ष कृतीतून वास्तवात आणण्याचा ! त्यामुळे आता यापुढे वरीलप्रमाणे कृती करण्याची जबाबदारी राज्याच्या जलसंपदा विभागाने घेणे संयुक्तिक होईल असे वाटते.

शाश्वत विकासाची संपर्क व्याख्या अशी केली आहे की – आजच्या पिढीच्या गरजा भागविताना भावी पिढ्यांच्या गरजांना हानी पोहोचणार नाही याची खबरदारी आजच्या पिढीने घेतली पाहिजे. (Meeting needs of the present generation without sacrificing needs of the future generations) त्यामुसार शाश्वत विकास साधण्याची फार मोठी व महत्वाची जबाबदारी देशातील आणि राज्यातील धोरणकर्त्यांवर (Policy makers) आणि अंमलबजावणी करणाऱ्या शासकीय व अर्धशासकीय यंत्रणांवर पडते आहे.

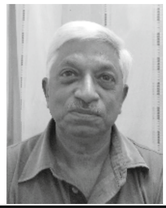
जलसंपदा विभागाने करावयाच्या वरील कृती प्रमाणेच राज्य शासनाच्या कृषी विभागाने प्रथमत: हवामान बदलाचे कोणते अनिष्ट परिणाम कृषी क्षेत्रावर होण्याची शक्यता आहे याचा अभ्यास केला पाहिजे. त्यानंतर त्यांच्या निराकरणासाठी आवश्यक ती कृती पण लगेच सुरू केली पाहिजे. कारण हवामान बदलामुळे उष्ण प्रदेशातील / कटीबंधातील अन्नधान्य उत्पादनात सरासरीने १० टक्के कपात होण्याची शक्यता असल्याचा अंदाज आंतरराष्ट्रीय अन्नधोरण संशोधन संस्थेने व्यक्त केला आहे. त्यामुळे देशाला अन्न– धान्य सुरक्षा पुरविण्याच्या दृष्टीकोनातून अशी कृषी आवश्यक आहे. त्यामुळे जलसंपदा विभाग आणि कृषी विभाग यांनी पुढाकार घेवून कृती केली (Proactive steps) तर हवामान बदलाच्या अनिष्ट परिणामांना समर्थपणे तोंड देवून आजच्या आणि भावी पिढ्यांच्या गरजांचे आणि हिताचे आपण रक्षण करू शकू असा विश्वास वाटतो.

*****

पर्यटनाचे पर्यावरणीय परिणाम

श्री. विनोद हांडे

मो : ९४२३६७७७९५

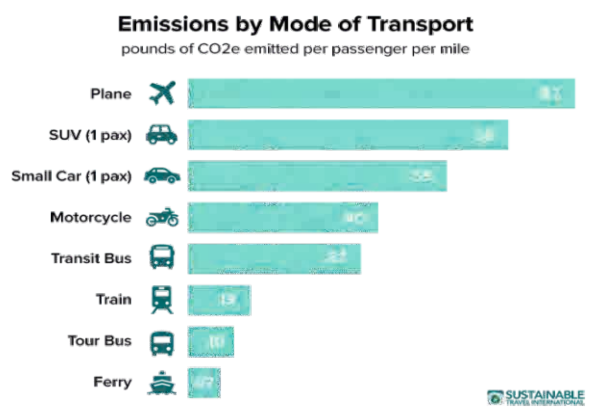


पर्यटन हा शब्द जरी लहान असलातरी त्याची व्याप्ती खूप मोठी आहे. जसे धार्मिक स्थळांना भेटी, ऐतिहासिक स्थळांना भेटी, थंड प्रदेशातील भागांचा प्रवास, सागरी किनाऱ्यांना भेटी, डोंगराळ प्रदेशाचा प्रवास इत्यादी पर्यटनाचा भाग. आपल्या रोजच्या व्यस्त आणि धकाधकीच्या कार्यक्रमातून थोडा वेळ काढून आराम करायला किंवा रिलॅक्स व्हायला किंवा ज्याभागात आपण जातो त्या भागातील संस्कृती, तिथले जीवन, हवामान, खानपानाच्या पद्धती जाणूनघेणे हा त्या प्रवासाच्या मागचा हेतू. समुद्र किनाऱ्याला भेटींचा उद्देश हा जलक्रीडेचाच असतो. भारत देश महान आहे. इथे जंगल आहे, पहाड आहे, नद्या आहे, थंड हवेचे प्रदेश आहे, बर्फाचे प्रदेश आहे, ऐतिहासिक स्थळे आहे, ऐतिहासिक प्रतिष्ठा असलेली शहरे आहे. काय नाही आहे! प्रत्येक राज्याची आपली विशेष ओळख आणि विशेषता आहे. म्हणूनच आपण भारताला इनक्रेडीबल भारत किंवा अतुल्य भारत असे म्हणतो. भारतातील हीच विविधता पर्यटकांसाठी आकर्षक केंद्रे आहे.

पर्यटन हा लोकांचा आणि शासनाचा आवडता विभाग. पर्यटकांचा उद्देश हा मनोरंजनाचा किंवा रिलॅक्स होण्याचा असतो तर शासनाचा रोजगार निर्मिती आणि पैसे कमाविण्याचा असतो. १९५८ साली भारत सरकारला पर्यटनाचे महत्व कळले त्या अनुषंगाने एक स्वतंत्र पर्यटन विभाग आणि मंत्रालयाची स्थापना करण्यात आली. लोकांमधे पर्यटनाविषयी जागरूकता आणि त्याचे समाजावर पडणाऱ्या परिणामाविषयी जागरूकता निर्माण करण्याच्या उद्देशाने भारतात २५ जानेवारी हा राष्ट्रीय पर्यटन दिवस म्हणून आपण साजरा करतो. तसेच २७ सप्टेंबर हा जागतिक पर्यटन दिवस म्हणून साजरा करण्यात येतो. राष्ट्रीय पर्यटन क्षेत्रा व्यतिरिक्त आंतराष्ट्रीय पर्यटन क्षेत्रांनापण हल्ली महत्व आले आहे. पर्यटकांना सर्वप्रकारच्या सुविधा उपलब्ध करून देणे, रोजगार निर्मिती, त्यातून देशाकरिता मिळणारा पैसा, पर्यटन क्षेत्राचा विकास, रस्ते बांधणे, रेल्वेस्टेशन उभारणे, गरज भासल्यास विमानतळ बांधणे ही शासना तर्फे अशी अनेक कामे केली जातात.

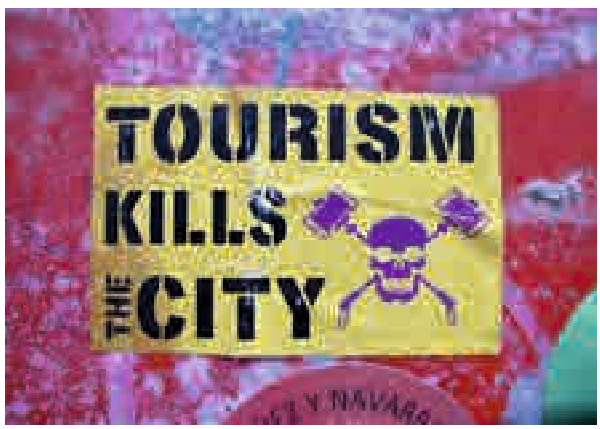
पर्यटनामुळे त्याभागाचा आर्थिक विकास व रोजगार निर्मिती होत असल्यामुळे बहुतांश विकसित देश पर्यटनाला प्राधान्य देतात. पण पर्यटकांची गर्दी वाढू लागली की त्याचे विपरीत परिणाम पर्यावरणावर होऊ लागतात. कचरा, घनकचरा, सांडपाणी अशा उपद्रवी वस्तूंची वाढ होऊन तिची विल्हेवाट लावणे स्थानिक प्रशासनाच्या आवाक्या बाहेर जाते. कचरा सडून दुर्गंध पसरवितो आणि सांडपाणी जवळच्या नदीत किंवा तलावात विसर्जन केल्याजाते, कारण त्यांच्या कडे घनकचरा आणि सांडपाणी व्यवस्थापनाच्या सोई उपलब्ध नसतात. पर्यटकांच्या संख्येच्या वाढी मुळे स्थानिक क्षेत्राच्या नैसर्गिक संसाधनावर ताण पडतो जिथे आधीच त्याक्षेत्रात त्यावास्तू दुर्मिळ असतात. पर्यटनाला अधिक प्रोत्साहन मिळत असल्या मुळे वरील स्थिती भारताच्या पर्यटनाच्या ठिकाणी नव्हेतर जागतिक स्थरावर चिंतेचे कारण झाले आहे. पर्यटनातून धनप्राप्ती हाच एक उद्देश प्रशासनासमोर आहे. दरवर्षी १.४ अब्जाहून अधिक पर्यटक त्यांच्या गंतव्यस्थानी येतात. म्हणजेच प्रत्येक सेकंदाला ४५ पर्यटक. १९५० मधे २५ दशलक्ष आंतरराष्ट्रीय पर्यटक आले होते, १९७० मधे ही संख्या झाली १६६ दशलक्ष आणि १९९० पर्यंत ती वाढून झालीहोती ४३५ दशलक्ष. १९९०–२०१८ पर्यंत ही संख्या तिपटीने वाढून झाली १४४२ अब्ज. आणि २०३० पर्यंत ही संख्या १.८ अब्ज पर्यंत जाण्याचा अंदाज आहे. आपल्याला जरी पर्यटनामुळे आनंद मिळत असलातरी त्याचे नकारात्मक परिणाम पर्यावरणावर पडत असतात. पर्यटनामुळे पर्यावरणावर होत असलेले विपरीत परिणाम हे भारता करिताच नव्हेतर विकसित देशांकरिता पण चिंतेचे कारण आहे. व त्यात विलक्षण वाढ झाली आहे.

वाढत्या पर्यटकांच्या संख्यामुळे स्थानिक नैसर्गिक संसाधनाचा ऱ्हास, तसेच प्रदूषणात वाढ, नैसर्गिक अधिवास नष्ट होणे आणि धोक्यात असलेल्या प्रजातींवर अधिक दबाव येऊ शकतो. ज्याच्यावर पर्यटन अवलंबून असते. पर्यटकांच्या सोई करिता हॉटेल बाधण्यात येतात, साहजिकच रूम आजकाल ए.सी. असतात. एका हॉटेलचे चार आणि चारचे चाळीस केव्हां होतात कळतच नाही. बहुतांश खोल्या ए.सी. असल्यामुळे पर्यटक मजेत असतात पण त्याचवेळेस ते ए.सी ग्रीनहाउस गॅसचे उत्सर्ग करीत असतात. म्हणजेच त्याभागातील तापमान वाढीस जबाबदार असते. पर्यटन म्हणजे दळणवळण आणि वाहतूक आलीच. वाहतुकीचा पण हरितगृह वायू उत्सर्जनात वाटा असतो. जागतिक हरितगृह वायू उत्सर्जनात पर्यटनाचा वाटा ५ टक्क्याहून अधिक आहे. यातील ९० टक्के वाटा वाहतुकीचा असतो. २०३० पर्यंत, २०१६ च्या तुलनेत पर्यटनातून कर्ब– वायूच्या उत्सर्जनात २५ टक्के वाढ अपेक्षित आहे. म्हणजे १५९७ दशलक्ष टन वरून १९९८ दशलक्ष टन. म्हणजेच हवामान बदल मधे पर्यटनाचा आणि पर्यटकांचा सहभाग आहे.



पर्यटनामधे पर्यटक पाण्याचा अतिवापर करीत असल्यामुळे पाण्याचा गैरवापर अधिक होतो व पाण्याचे रुपांतर सांडपाण्यात होते. ज्या पर्यटन क्षेत्रात पाण्याची उपलब्धता आधीच कमी असते त्याठिकाणी भूजलावर अधिक ताण पडतो. प्रदूषित पाण्याच्या मात्रेत प्रचंड वाढ होत असल्यामुळे पाण्यामुळे होणारे आजार वाढतात. पर्यटनाच्या अधिक सुविधा उपलब्ध झाल्यामुळे सांडपाण्याचे प्रदूषणही वाढते. नायगारा–फॉलला जाऊन लोकांच्या तब्बेती खराब झाल्याची उदाहरणे ही अनेक आहे. दूषित पाण्याव्यतिरिक्त पर्यटनामुळे जगात वार्षिक निर्माण होणारा २.१२ बिलियन टन घन कचऱ्याचे प्रचंड प्रमाण तापमान वाढीस जबाबदार असून त्याचे व्यवस्थापन पण एक आव्हान आहे. अभ्यासकांचे मत आहे की घनकचऱ्यामुळे मातीसह हवाही प्रदूषित होते. जलअभ्यासक असेही सांगतात की दरवर्षी २८० बिलियन टन भूजल प्रदूषित होते म्हणजे एका सेकंदाला ९००० टन.

हवेचे प्रदूषण भारतासह जगासही भेडसावत आहे. जगातील ९३ टक्के मुले दररोज विषारी हवेचा श्वास घेतात व त्यामुळे दरवर्षी ६००००० मुलांचा मृत्यू होतो असा डब्ल्यू.एचओ. चा अंदाज आहे. पर्यटनासाठी स्वतःच्या कारचा उपयोग हाही हवेच्या प्रदूषणास हातभार लावतो. COVID-19 नंतरतर स्वतःच्या कारने प्रवास करणाऱ्या लोकांच्या संख्येत बरीच वाढ झाली आहे. भारतातील दहा प्रमुख शहरांपैकी नऊ शहरे वायूप्रदूषित आहे असे डब्लू.एच.ओ.च्या अहवालात आहे. वायू प्रदूषण हा मानवी आरोग्यासाठी सर्वात मोठा पर्यावरणीय धोका आहे असे तज्ञ सांगतात. काही दिवसांपूर्वी वर्तमान पत्रात बातमी वाचायला मिळाली. जगातील सर्वात उंच शिखर माउंट एवरेस्ट येथे ५० टन पेक्षा जास्त कचरा आढळला. पर्वतारोहीच याला कारणीभूत. पर्यटनाला उत आल्यासारखे झाले आहे. स्पेन मधील स्थानिक लोकांनी वाढत्या पर्यटकांच्या गर्दीला कंटाळून होणाऱ्या नुकसाना कडे बघता पर्यटना विरुद्ध आवाज उठवला आहे. स्थानिकांपेक्षा पर्यटकांची संख्याच जास्त. २०१६ ला स्पेनची लोकसंख्या होती ४६ मिलियन पण त्यावर्षी ७६ मिलियन पर्यटकांनी स्पेनला भेटी दिल्या. याचा विपरीत परिणाम त्यांच्या GDP वर आणि उपलब्ध संसाधनावर होत असल्यामुळे त्यांनी पर्यटकांन विरुद्ध बंड पुकारले. "Tourism Kills The City' आणि "Tourist You Are



The Terrorists' असे भिंती फलके लावण्यात आली.

पैसा कमाई हाच आयोजकांचा हेतू. पर्यावरणाशी त्यांचा काडीमात्र संबंध नाही. हरितगृह वायूचे उत्सर्जन ह्याच गतीने सुरु राहिल्यास २१०० पर्यंत जागतिक तापमान ५ अंश सेल्सिअस पर्यंत वाढू शकते असाही अंदाज आहे. भारतात थंड हवेची पर्यटन क्षेत्रे तापू लागली असून लद्दाख मधे पण उष्णतेची लाट यायला सुरवात झाली आहे.

पर्यटनाच्या विकासासाठी शासनाला पर्यटकांना अनेक सुविधा द्याव्या लागतात. लहान हॉटेल पासून ते फाइव्ह स्टार हॉटेल पर्यंत. गाड्या पार्किंगचा पण प्रश्न उद्भवतो. जागा अपुरी पडायला लागते. मग जंगलतोड आलीच. २०११–१५ पर्यंत दरवर्षी सुमारे २० दशलक्ष हेक्टर जंगल तोडण्यात आले. २०१६ पासून यात वाढ झाली आणि ती २८ दशलक्ष हेक्टर पर्यंत पोहचली. प्रत्येक सेकंदाला आपण एक फुटबॉल मैदाना एवढे जंगल गमावतो असे अभ्यासक सांगतात. भारतात चारधाम यात्रेला खूप महत्व आहे. पर्यटकांना थंडीचा त्रास होऊनये म्हणून ही यात्रा उन्हाळ्यात एप्रिल ते जून या दरम्यान जेंव्हा तापमान ७ ते २० अंश सेल्सिअस असते तेंव्हा आयोजित करण्यात येते. पण पर्यटकांना वर्षभर चारधाम यात्रा करता यावी म्हणून शासनाने चारधाम परियोजना आरंभ केली आहे. या परीयोजनेत ८९९ किमी. रोड बाधण्या करिता उत्तराखंडातील ३३ हजार झाडे कापावी लागणार आहे ज्याला सुप्रीम कोर्टाने विरोध केला आहे. जंगलतोडी मुळे वृक्षाच्छादनाचे नुकसान झाल्यामुळे ग्रहावर अनेक नकारात्मक परिणाम होतात, नैसर्गिक अधिवासाचा नाश आणि प्रजाती नष्ट होतात. गेल्या चाळीस वर्षांत वन्यजीवांची संख्या निम्म्याने घसरण्याचे मुख्य कारण जंगलतोड

असे 'द गार्डियन' ने नुकतेच स्पष्ट केले आहे.

पर्यटक हा आहाराविषयी अधिक बेपर्वा असतो आणि अशा वर्तनामुळे अन्नाची नासाडी होते. अन्न नासाडी हे तापमान वृद्धीचे जनक आहे हे वारंवार तज्ञांकडून सांगण्यात येते. अन्न नासाडीमुळे स्थानिक पर्यटन भागात अन्न उपलब्धतेवर ताण पडतो.

इतर प्रकारचे प्रदूषण नेहमी चर्चिले जातात पण ध्वनी आणि प्रकाश प्रदूषण चर्चिले जात नाही. त्याचा नकारात्मक परिणाम जलचरांवर होतो. समुद्रकिनारी पर्यटन हे सगळ्यांचेच आवडते ठिकाण, म्हणून त्या संबंधी मिळालेली माहिती वाचकांशी शेअर कराविशी वाटते. समुद्र किनारपट्टीवर लावलेल्या कृत्रिम दिव्यांमुळे नवीन अंडी उबवलेली कासवांची मुले गोंधळून जातात आणि पाण्याच्या विरुद्ध दिशेने जातात. लहान कासवांमधे प्रकाशाचे अनुसरण करण्याची प्रवृत्ती असते ज्यामुळे त्यांचा जीवन प्रवास सुरु होतो. निसर्गात पाण्यावर चंद्राचे प्रतिबिंब समुद्रकिनार्यावर सर्वात तेजस्वी बिंदू असतो. आजकाल किनारी लावलेले कृत्रिम दिवे रात्री अधिक चमकतात आणि सहजपणे हे लहान कासव चुकीच्या दिशेने प्रवास करतात आणि बरेचदा त्यांना जीव गमवावा लागतो. ध्वनी प्रदूषणामुळे बहिरेपण येते हे आपल्याला माहित आहे. गोगांट असलेली पर्यटन स्थळे आणि रस्त्यांमुळे वन्यजीवांना त्रास होऊ शकतो किंवा ते त्रास पण देऊ शकतात.

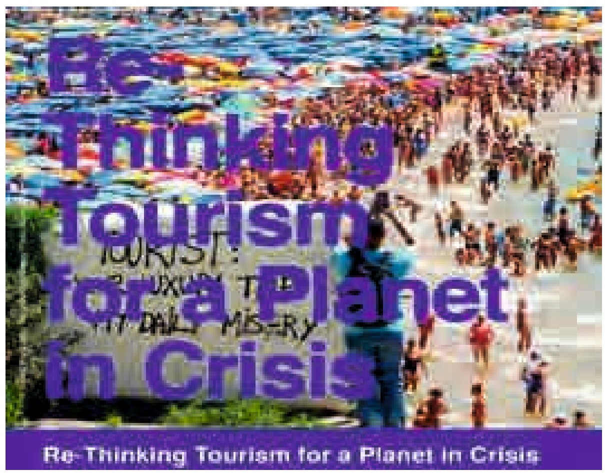
जलपर्यटन जहाजे आपण त्यांना क्रुझ म्हणतो ते पण सर्वाधिक प्रदूषण करतात. क्रुझला तरंगणारी शहरेही म्हणतात. ते खोल पाण्यात अतिरिक्त आवाज करीत असल्यामुळे आवाजाशी संवेदनशील असलेल्या जलचरांना स्थानांतर व्हायला भागपाडतात. इतकेच नव्हे तर या तरंगणाऱ्या शहरातून पर्यटकांमुळे निर्माण होणारा कचरा आणि सांडपाणी सरळ पाण्यात सोडण्यात येते. शिवाय ही महाकाय जहाजे जीवाश्म इंधनाचा वापर करत असल्यामुळे निघणाऱ्या कर्बवायूच्या माध्यमाने प्रदूषण पसरवितात. म्हणजेच ग्लोबल वार्मिंगमधे योगदान देतात. भारतातही क्रुझ पर्यटन करिता केंद्र सरकार प्रयत्न करीत आहे अशी बातमी कालच्या वर्तमान पत्रात वाचण्यात आली. समुद्र किनाऱ्याजवळील दूषित पाण्यामुळे उद्भवणारे असंख्य जीवाणू कोरल रीफवर परिणाम करतात असे संशोधक सांगतात. काही ठिकाणीतर ८० टक्के कोरल–रीफ प्रभावित झाले आहे आणि याची मुख्य समस्या म्हणजे वाढती पर्यटकांची गर्दी, सांडपाणी प्रक्रियेचा आणि पायाभूत सुविधा सुधारण्याच्या योजनांचा अभाव. बहुतेक ठिकाणी ह्या समस्या आहेच. समुद्रात तेल गळतीला अनेक कारणे असलीतरी मनोरंजक बोटींचाही त्यात समावेश असतो. तेल गळतीमुळे समुद्र पक्षी, समुद्री कासव, सस्तन प्राणी, मासे आणि शेलफिश यांना हानी पोहोचवू शकते.

आपल्या आधुनिक जीवनशैली आणि वर्तन हे हरितगृह वायू उत्सर्जनात योगदान देतात. कर्बवायू निर्मितीमधे ५ टक्क्यांचे योगदान हे पर्यटनामुळे

असते आणि याच्यात सातत्याने वाढ होतच आहे.

वर्ल्ड टुरिझम ऑर्गनायझेशनच्या अहवालानुसार पर्यटनातील ७५ टक्के कार्बन डायऑक्साइडच्या उत्सर्जनासाठी पर्यटक वापरत असलेले हवाई, रस्ते आणि रेल्वे वाहतूक जबाबदार आहेत, जे पर्यटकांचे मुख्य प्रवासाचे साधन आहे. या उत्सर्जनात हवाई प्रवास पहिल्या क्रमांकावर आहे तर कार दुसऱ्या क्रमांकावर. पर्यटकांच्या सोईंसाठी विविध सुविधा उपलब्ध करून देण्यात आयोजक उत्सुक असतात, त्यात गरमपाणी, ए.सी., खाण्याचे नवीननवीन पर्दार्थ, मनोरंजन सुविधा इत्यादी. हे फक्त कार्बन डायऑक्साइडच उत्सर्ग करत नाही तर मिथेन आणि नायट्रस ऑक्साइड सारखे अतितीव्र हरितग्रह वायू उत्सर्ग करतात जे हवामान बदलीस कारणीभूत असतात.

हवामान बदल मधे पर्यटन आणि पर्यटकांचे महत्वपूर्ण योगदान आहे असे मानायला हरकत नाही. भारत हा विकसनशील देश असल्यामुळे पर्यटन विस्ताराचा दर ८ टक्क्यांच्या जवळपास आहे. सद्य स्थितीत पर्यटन क्षेत्र अनियंत्रित असल्यामुळे त्याचे संभावित विपरीत परिमाण देशावर आणि जागतिक तापमान वाढीवर प्रचंड दबाव आणू शकतात. विशेषतः जलचक्रावर. पर्यटनामुळे नैसर्गिक क्षेत्रांना पण धोका निर्माण होऊ शकतो कारण त्या भागांचे आर्थिकचक्र हे पर्यटनावरच अवलंबून असते. म्हणून शाश्वत पर्यटन पर्यायाला प्राधान्य आणि धोरण गरजेचे आहे, कारण पर्यटनाचे फायदे आणि संभाव्य धोके दोन्ही आहेत. आता तर



वाघांबरोबर गाईंचे ही पर्यटन क्षेत्रात पदार्पण झाले आहे.

एक बोलके चित्र

*****

नैसर्गिक संपत्तीला जपा नाहीतर तिचा ऱ्हास होणे अटळ'

प्रा. मोहन परजने

निसर्गाला आपल्यासारखेच जगु द्या',तेच आपल्याला जीवन दान देतायेत एवढे भान मात्र असु द्या. होय निसर्ग, पृथ्वी, आपले पर्यावरण. आपल्या जीवनाशी अगदी जोडल्या गेलेल्या गोष्टी आहेत. आपल्याला वरदान असा ठरलेला निसर्ग, आपले पर्यावरण यांचे वेळीच जर रक्षण केले नाहीतर पर्यावरण आणीबाणीची वेळ येईल व त्यानंतर भविष्यात येणाऱ्या नैसर्गिक संकटाला आपल्याला सामोरे जावे लागेल असे पर्यावरण कार्यकर्ते प्रा. मोहन परजने यांनी डी. वाय. पाटील इंटरनॅशनल युनिव्हर्सिटी येथे आयोजित केलेल्या व्याख्यानात सांगितले आहे.

आजचे युग हे तंत्र युग आहे. प्रत्येक गोष्ट ही मशीन पासून सुरू होऊन मशीनवरच संपते. आपण आपल्या दैनंदिन गरजेसाठी सुध्दा पर्यावरणीय घटकांपासून बनलेल्या गोष्टींवर अवलंबून राहायला लागलो.

ऊर्जा, हवा, माती, पाणी आणि जंगल या जैविक घटकांचे परस्पर संबंध आणि आणि अवलंबन यातुन पर्यावरण तयार झाले आहे.पर्यावरण ही प्रणाली आहे आणि म्हणून अर्थव्यवस्था आहे. अर्थव्यवस्था वाढविण्याकरिता आपण पर्यावरणीय अर्थव्यवस्थेला नष्ट करायला कारणीभूत ठरतोय आणि जी खरी संपत्ती आहे, तिलाच कुठे ना कुठे हानी पोचतेय. आपण आज सगळीकडे 'झाडे लावा झाडे जगवा' , 'निसर्ग हाच माणसाचा खरा मित्र आहे' असे बरेच नारे बघतो, पण या शब्दांना खरच आपण आचरणात आणतो का? जगण्याला आवश्यक असे जल, वायू या घटकांचे तरी आपण रक्षण करू शकतो का? आजच्या धावत्या युगात, आपण कुठे ना कुठे या नैसर्गिक संपत्तीला पायदळी तुडवत चाललो आहोत. त्यामुळे वायू प्रदूषण, जलप्रदूषण सारख्या समस्यांचा सामना करावा लागत आहे. उर्जेच्या क्षेत्रात आणीबाणीच्या पातळीवर काम करावे लागेल. मानवजातीचा उपभोग हानिकारक ठरतोय त्यामुळे लोकसंख्येची घट अनिवार्य आहे असाही इशारा त्यांनी दिला. तसेच येण्याऱ्या पर्यावरण संकटाला रोखण्यासाठी आपण सर्वांनी प्रयत्न करायला हवा. वाढत्या प्रदूषणामुळे आरोग्यावर तर परिणाम होतातच पण येणाऱ्या समस्या टाळण्यासाठी इंधने जसे, तेल, पेट्रोल, डिझेल यांचा कमी वापर करणे आवश्यक आहे. शक्य असेल तेवढे सायकलवर प्रवास केला पाहिजे. त्याने आरोग्य चांगले राहील तसेच पाण्याचा कमी उपयोग करणे व प्रत्येकाने झाडे लावणे गरजेचे आहे. त्यामुळे पर्यावरणाचे रक्षण होण्यास मदत होईल असा संदेश विद्यार्थ्यांना दिला.

*****

ताममान वाढ आणि झाडे

डॉ. व्ही एन शिंदे

मो : ९६७३७८४४००

विसाव्या शतकाच्या मध्यापासून पर्यावरण अभ्यासक जागतिक तापमान वाढीसंदर्भात धोक्याचा इशारा देत आहेत. आपण त्याच्याशी काही संबंध नसल्यासारखे वागत आहोत. आज पृथ्वीवरील जीवसृष्टी नष्ट होण्याच्या मार्गावर आहे. आम्हाला सर्व समजते. मात्र अजूनही याबाबतची कृती पुरेशी नाही. त्यातच काही झाडे रात्रभर ऑक्सिजन सोडतात. अमूक झाड सर्वाधिक ऑक्सिजन देते अशा बातम्या येतात, त्यातून अनेक गैरसमज पसरतात. अशीच बातमी नुकतीच वाचनात आली. विदेशी झाडांमुळे तापमान वाढ होते, अशी ती बातमी. ही बातमी वेगळ्या शब्दांत यायला हवी होती – स्थानिक वृक्षांची संख्या घटल्याने जैवविविधतेला धोका निर्माण झाला आहे.

विदेशी झाडे स्वत: येथे आलेली नाहीत. ती झाडे कोणी तरी येथे आणली, लावली, वाढवली. इतरांना त्या झाडांचे सौंदर्यभावले आणि त्यांचा प्रसार झाला. यामध्ये दोन्ही प्रकारची झाडे आहेत. येथील पर्यावरणाला हानिकारक झाडे जशी आली, तशीच उपयुक्त झाडेही आली. काजू याचे सर्वोत्तम उदाहरण. पोर्तुगीज व्यापाऱ्यांनी सोळाव्या शतकाच्या मध्यावर भारतात काजू आणला. त्यांनी सह्याद्रीच्या डोंगरांगांची धूप थांबवण्यासाठी काजूची लागवड केली. मात्र, हा वृक्ष आज येथील पर्यवरणाशी एकरूप झाला आहे. आज जागत दुसऱ्या क्रमांकाचे काजू उत्पादन भारतात होते. कॉफीही भारतातील नाही. कॉफीच्या बिया अरबस्तानातून भारतात आल्या आणि कॉफी उत्पादनाचा मोठा व्यवसाय भारतात आहे. निव्वळ सौंदर्यासाठी लावली जाणारे झाडे गुलमोहोर, निलमोहोर, निलगिरी यासारख्या १५ हजार वृक्षांची लागवड करणे आपण टाळायलाच हवे. घाणेरी, कॉस्मॉस, मेक्सिकन सनफ्लॉवर अशा तृण आणि झुडूपवर्गीय वनस्पतींचा प्रसारही रोखायला हवा. जैवविविधतेसाठी ती घातक आहेत.

तापमान वाढ परदेशी वृक्षांची संख्या वाढल्यामुळे होत नाही, ती जंगलातील आगी आणि इंधन तेल, दगडी कोळशाच्या अवाजवी वापरामुळे आणि घटणाऱ्या जंगलांमुळे होते. ऊर्जा मिळवण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या इंधनातून मोठ्या प्रमाणात कार्बन वायू आणि तापमान वाढ करणारे घटक बाहेर पडतात. त्यांना शोषून पर्यावरणाचे संतुलन करण्याचे कार्य झाडे करतात. त्यासाठी झाडांचे जंगल हे एकूण भूपृष्ठाच्या ३३ टक्के असणे आवश्यक आहे. मात्र, जगातील १९२ देशांपैकी ९२ देशात ३३ टक्क्यांपेक्षा जास्त जंगल आहे. भारतात जंगलाचे प्रमाण २३ टक्के इतके आहे. चार देशांत शून्य टक्के जंगल आहे. इंग्लंडसारख्या प्रगत राज्यात १३ टक्के जंगल आहे. जंगलांचे हे घटलेले प्रमाण आणि कार्बन वायूंचे वाढते उत्सर्जन हे खरे जागतिक तापमान वाढीचे कारण आहे. कार्बन वायूंचे शोषण करून प्राणवायूमध्ये रूपांतरित करण्याचे कार्य सर्व हरित वनस्पती करतात. वनस्पती आपले अन्न प्रकाशसंश्लेपण प्रक्रियेतून मिळवतात. वनस्पतीतील हिरव्या पानांमध्ये हरितलवके (क्लोरोप्लास्ट) असतात. अशीच हरितलवके काही जिवाणूंमध्येही असतात. या हरितलवकांमध्ये प्रकाशसंश्लेपण प्रक्रिया दोन टप्प्यांत घडते.

पहिल्या टप्प्यात प्रकाशकण शोषले जातात.त्या ऊर्जेतून ऊर्जेचे चलन असणारी ॲडिनोसीन ट्रायफॉस्फेट (एटीपी), तसेच ऊर्जा साठवून ठेवणारी ॲडिनाईन डायन्युक्लिओटाईड फॉस्फेट संयुगे बनतात. ही अभिक्रिया प्रकाश असतानाच घडते. दुसऱ्या टप्प्यात हवेतील कार्बन डाय ऑक्साइड शोषून, बनलेल्या संयुगापासून कर्बोदके बनतात. रासायनिक अभिक्रिया घडताना सहा पाण्यांचे रेणू आणि सहा कार्बन डाय ऑक्साईड रेणुंच्या सहाय्याने एक कर्बोदक रेणू बनतात. एका पाण्याच्या रेणुत दोन हायड्रोजन आणि एक ऑक्सिजन अणू असतात. कार्बन डाय ऑक्साईड रेणू, एक कार्बन अणू आणि दोन ऑक्सिजन अणूंचा असतो. एक कर्बोदक रेणू तयार होताना १२ हायड्रोजन अणू, सहा कार्बन अणू आणि १८ ऑक्सिजन अणू सहभाग घेतात. यापासून तयार होणाऱ्या कर्बोदक रेणुमध्ये सहा कार्बन, सहा ऑक्सिजन आणि १२ हायड्रोजन अणू असतात. उर्वरित १२ ऑक्सिजन अणुंपासून, सहा प्राणवायू रेणू बनतात आणि वातावरणात मिसळतात.

प्रकाशसंश्लेपण प्रक्रिया, सर्व हरितलवके असणाऱ्या वनस्पतींमध्ये घडते. देशी – विदेशी भेद मानवाचा, निसर्ग भेदभाव करत नाही. मानवाने कार्बन डाय ऑक्साईड उत्सर्जित करणारी अनेक उपकरणे बनवली. मात्र, एकही कार्बन वायूंना शोषणारे आणि ऑक्सिजन सोडणारे यंत्र बनवलेले नाही. हे कार्य केवळ झाडेच करतात. स्थानिक वृक्षांना स्थानिक जीवसृष्टी सरावलेली असते. विदेशी वृक्षांची सवय व्हायला शेकडो वर्ष जावी लागतात. त्यामुळे विदेशी झाडे लावणे, जैवविविधतेच्या दृष्टीने घातकच आहे. त्यांचे वाढते प्रमाण चिंतेचा विषय आहे. त्यांची लागवड करणे टाळायलाच हवे. मात्र, तापमान वाढ परदेशी झाडांमुळे होते अशा बातम्यायंमुळे, काही लोक त्यांची कत्तल करतील आणि ते आणखी घातक ठरेल, स्थानिक झाडांची वाढ करूनच विदेशी वृक्षांची संख्या घटवायला हवी.

*****

नाला खोलीकरणात तीन मीटरची अट घालणारा शासन निर्णय बदलणे गरजेचे

श्री. सुरेश खानापूरकर - मो : ९८२२३६३६३९

जलसंधारणाचे काम करीत असताना नाला खोलीकरणात ती मीटर (दहा फूट) पेक्षा जास्त खोदू नये असा शासन निर्णय आहे. परंतु जमिनीपासून तीन मीटर नाला खोल केला तरी पावसाळ्यात बंधारा पूर्ण भरला तरी एक मीटर उंचीचेच पाणी मिळते. कारण बंधाऱ्याचे बांधकाम जमिनीपेक्षा एक मीटर खाली असते व एक मीटर पाण्याची वाफ होते. त्यामुळे भरपूर पाऊस पडूनही टंचाई कायम राहील. यासाठी ३ मीटर खोलीची अट असलेल्या शासन निर्णयात बदल करून ६ मीटर खोलीची परवानगी देण्याची गरज असल्याचे मत जलसंधारणाचा शिरपूर पॅटर्नचे जनक निवृत्त भूवैज्ञानिक जलतज्ज्ञ सुरेश खानापूरकर यांनी व्यक्त केले.

जलसंधारण कामातील अडीअडचणी बाबत दै. सार्वमतशी बोलताना श्री. खानापूरकर पुढे म्हणाले, आजकाल पाऊल पावसाळ्यात सुध्दा रोज पडत नाही ही वस्तुस्थिती आहे. पाऊस सरासरी इतकाच पडतो, पण कमी दिवसात पडतो. त्यामुळे एकाच दिवशी २०० ते २५० मि.मी पाऊस काही तासातच पडतो व लगेचच वाहून जातो. तसेच त्याच दिवशी हा २० वर्षात पडणाऱ्या पावसाचा अभ्यास केल्यास असे लक्षात येईल की दरवर्षी सारखाच पाऊस पडत नाही. सध्या तर असे झाले आहे की सलग २ वर्षे एकतर पाऊस खूप कमी पडतो किंवा पडतच नाही. कधी ३०० मि.मी तर कधी ११०० मिलीमीटर पडतो. आता झाले असे की खूप पाऊस कमी वेळात पडला आणि लगेचच वाहून गेला म्हणून पाणी टंचाई व पाऊस खूपच कमी पडला म्हणूनही पाणी टंचाई. पाणी टंचाईवर कायमची मात करावयाची झाल्यास जेव्हा खूप जास्त पाऊस पडतो तेव्हाच तो अडवला व जिरवला पाहिजे. इतकेच नाही तर सलग २ वर्षे पाऊस पडत नसल्यामुळे ३ वर्षांसाठी शेतीला व पिण्यासाठी लागणारे पाणी अडविणे आवश्यक झाले आहे. पावसाचे पाणी आपण फक्त नाल्यातच अडवू शकतो पण जंगल कटाईमुळे नाले उथळ व अतिक्रमाणामुळे अरूंद झाले आहेत.

इतके २ वर्षासाठी लागणारे पाणी अडवायचे झाल्यास हे उथळ व निरूंद झालेले नाले उगमापासूनच खूप रूंद म्हणजे अंदाजे १०० फूट व खूप खोल म्हणजे किमान ३० फूट खोल करावे लागतील. यात एक अडचण आहे ती अशी की शासन निर्णय म्हणतो की जमिनीपासून नाल्याची खोली १० फूटापेक्षा जास्त नको. ३ मीटर जरी नाला खोल केला तरी पावसाळ्यात बंधारा पूर्ण भरला तरी पाणी मिळते १ मीटर उंचीचेच कारण बंधाऱ्याचे बांधकाम जमिनीपेक्षा १ मीटर खाली असते व १ मीटर पाण्याची वाफ होते. शासन निर्णयात आवश्यक ते बदल त्वरित न केल्यास भरपूर पाऊस पडूनही टंचाई कायम राहील. याबाबत सर्वांनी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.

मोठ्या प्रमाणावर पाणी साठवून राहण्यासाठी नाला किमान ६ मीटर खोलीकरण आवश्यक आहे. अशा प्रकारचे काम धुळे जिल्ह्यातील शिरपूर तालुक्यातील ७० गावात झालेले आहे. तेथे आत एखाद्या वर्षी पाऊस नाही पडला तरी शेतकरी तिसरे पिक घेतात. तालुक्यात टँकर अजिबात लागत नाहीत. पाण्यासाठी आत्महत्या नाहीत व शेतकरी दुसरे किंवा तिसरे पीक घेतात. या पध्दतीने काम केल्यास महाराष्ट्राचा हा शेकडो वर्षांचा प्रश्न कायमचा सुटेल. यासाठी चाकोरीबाहेर जावून काम करावे लागेल व हा ३ मीटर खोलीचा शासन निर्णय बदलावा लागेल.

दुष्काळाला कायमचा आळा :

यात कोठेही भूसंपादन नाही. विस्थापन नाही. पुनर्वसन नाही. जास्त पडलेल्या पावसाच्या पाण्याची साठवणूक व जिरवणूक होणार असल्यामुळे महापूराला कायचा आळा बसणार आहे. जवळपास प्रत्येक गावात हा कार्यक्रम राबविला जाणार असल्यामुळे पिण्याच्या पाण्याची टंचाई कायमची मिटणार आहे. शेतीसाठी मुबलक पाणी उपलब्ध होवू शकणार आहे. टँकर कायमचे बंद होवू शकतात. मुबलक पाण्यामुळे दुष्काळाला कायमचा आळा बसणार आहे.

*****

भिती क्लायमेट रेफ्युजी वाढण्याची

श्री. प्रवीण महाजन

मो : ९८२२३८०१११

असं म्हणतात की अठराव्या शतकात माणसांना, त्यातही काळ्या लोकांना सर्वच श्रीमंत लोक, बडे देश वेठहिगारासारखे वागवत. थोड्या थोड्या गोष्टींसाठी त्यांना शिक्षा दिली जाई. या नकारात्मक घटनेतही सकारात्मकता शोधायचीच झाली तर ती ही की, या शिक्षेतून करवून घेतल्या जाणाऱ्या कामांत प्रामुख्याने अंतर्भाव असायचा तो शेतावरच्या कामांचा. या मजुरांकडून अधिकाधिक झाडांची लागवड करवून घेतली जाई. आज वेठबिगारी संपली. गोऱ्या-काळ्यांमधील भेदही जवळपास नामशेष झालाय. पण, झाडे लावण्याची, निसर्ग - पार्यावरण रक्षणाची सवयही आम्ही सोडून दिली. निसर्गाचे फक्त शोषण मात्र करीत आहोत. याचे दुष्परिणाम पुढ्यात आहेत. आज क्लायमेट चेंज, म्हणजेच वातावरणातील बदलांमुळे उद्भवणाऱ्या समस्यांच्या विळख्यात संपूर्ण पृथ्वी सापडली आहे. आजड दखल घेतली नाही, यावर उपाय शोधले नाहीत, शोधलेल्या उपायांवर अंमल केला नाही, तर भविष्यात उपाय योजायलाही माणसं उरणार नाहीत, इतक्या भीषण परिस्थितीचा सामना संपूर्ण मानवी समुहाला करावा लागणार आहे.....

तापमान आणि हवामानाच्या विशिष्ट प्रकारच्या रचनेतले अथवा ठेवणीतले बदल म्हणजे क्लायमेट चेंज. तसे बघितले तर हे बदल निसर्ग त्याच्या कलाने, गरजेनुसार, कालांतराने करत असतोच. सूर्यमालेतील नैसर्गिक बदलांचे परिणाम म्हणूनही वातावरणात काही बदल घडून येत असतात. पण अलीकडे, विशेषतः सन १८०० पासूनते क्लायमेट चेंज नैसर्गिक कमी आणि बेताल मानवी वर्तनातून उद्भवलेले अधिक आहेत.... कोळसा, तेल, गॅसच्या प्रमाणाबाहेरील ज्वलनातून उत्सर्जित होणाऱ्या वायूमुळे तापमान कितीतरी पटीने वाढत आहे. या ज्वलनातून पृथ्वीभोवती एक जाडसा थर तयार होतो. माणसाने अंगावर एखादे ब्लँकेट गुंडाळून घ्यावे तशी सारी पृथ्वी या थराच्या आत गुंडाळली जाते. परिणाम एकच. तापमानातील वाढीचा. वाहनं चालवायला लागणाऱ्या अमाप गॅसोलीन पासून तर, जंगलतोडीपर्यंतच्या विविध कारणांमुळे भर पडते ती, उद्योग, वाहतूक, शेती, जमीनीचा वापर..... अशा वेगवेगळ्या गोष्टींची. वाढते शहरीकरण, प्रदूषण यातून जमा होणारा कचरा जाळण्यामुळे उत्सर्जित होणाऱ्या मिथेन वायूची समस्याही जोडीला आहेच. कार्बन डाय ऑक्साईड आणि मिथेन वायूच्या सततच्या उत्सर्जनामुळे मागील सव्वादोन शतकात भूतलाच्या एकूण सरासरी तापमानात १.१ अंश डिग्री सेल्सिअसने वाढ झाली आहे. त्यातही, सध्याच्या दशकातील तापमानवाढीचे तर यापूर्वीचे सारे रेकॉर्डस् तोडले आहेत, तापमानात इतकी वाढ या कालावधीत नोंदविली गेली आहे. तापमानातील वाढ हा तर क्लायमेट चेंज दर्शविणारा एक घटक आहे. पण तो काही एकमेव घटक नाही. तापमानातील बदल, वाढी व्यतिरिक्तही इतर अनेक बाबी क्लायमेट चेंजच्या परिणाम स्वरूप समोर येता आहेत. शेवटी पृथ्वीलावरील सर्वच घटक, घडामोडींची एक विशिष्ट प्रकारची साखळी आहे. असते. या प्रत्येक गोष्टी एकमेकांशी संबंधित आहेत. त्या एकमेकांवर परिणामही करतात. पृथ्वीच्या एका भागात घडलेल्या बदलांचे परिणाम पृथ्वीच्या दुसऱ्या भागातील लोकांवर होवू शकतो, तो त्यामुळेच. चटके बसतील इतके कडक उन्ह, दुष्काळ पावसाची कमतरता, पाण्याचे दुर्भिक्ष्य, जंगलातील आगीच्या वाढत्या घटना, समुद्र पातळीतील वाढ, पूर, ग्लेसिअर्स मधील बर्फ वितळण्याच्या घटना, उत्पन्न होणारी वादळं, जैव विविधतेचे सातत्याने घटत चाललेले प्रमाण... हे सारे परिणाम वातावरणातील बदलांचे आहेत, हा झाला पृथ्वीतलावर होणारा दृश्य स्वरूपातील परिणाम. पण मग थेट मानववर होणाऱ्या परिणामांचे काय ? त्या परिणामांची चर्चा तर व्हायलाच हवी. कारण त्याचे गांभीर्यही तेवढेच भीषण आहे. माणसांच्या तब्येती बिघडत चालल्या आहेत. जमिनीचा कस कमी होतोय. पोत घसरतोय. शेतात अन्नधान्य पिकवण्याची मातीची क्षमता कमी

होतेय. जाणवण्याइतपत नसला तरी, एकूण मानवी क्षमतांवरही क्लायमेट चेंजचे नकारात्मक परिणाम होत आहेतच. समुद्राच्या पाण्याने वेढलेल्या छोट्या छोट्या बेटांवरील लोकांना, समुद्र पातळीतील वाढीच्या परिणाम स्वरूप इतरत्र स्थानांतरित व्हावे लागण्याच्या घटनांची संख्या दखलपात्र ठरावी इतकी वाढतेय अलीकडे. त्या भागातील पिण्याच्या पाण्यातले खारेपण वाढत असल्याच्या नोंदीही आहेतच. हे असेच सुरू राहिले तर, भविष्यात क्लायमेट चेंजमुळे स्थलांतरित व्हावे लागलेल्या शरणार्थींची, क्लामेट रेफ्युजींची संख्याही गंभीर म्हणावी इतकी वाढण्याची शक्यता आणि भीती व्यक्त होवू लागली आहे. युनोच्या एक नव्हे, तर अनेक अहवालांमधून आणि विविध देशांतील सरकारी, सामाजिक यंत्रणाच्या अभ्यासातून तापमानातील सध्याची वाढ १.५ अंश सेल्सिअसच्या आत रोखून धरण्याची आवश्यकता प्रतिपादीत झाली आहे. तसे करू शकलो तरच मानवाच्या बचावाची शक्यता आहे. त्यामुळे तापमानातील वाढ रोखून धरण्याचे मोठेच आव्हान समोर उभे ठाकले आहे.

बेकसूर कोणीच नाही इथे. कमी अधिक प्रमाणात सारेच जबाबदार आहेत या परिस्थितीसाठी. जगातील औद्योगिक दृष्ट्या प्रगत देशात होणारे कार्बन उत्सर्जन तर धोक्याची घंटा वाजविणारे आहे. उत्सर्जनाच्या प्रमाणावरून विविध देशांची विभागणी करावी तर तीही विचित्र आहे. कमी उत्सर्जन करणाऱ्या शंभर देशांचा एकूण वाटा केवळ तीन टक्क्यांचा आहे. तर फक्त दहा मोठे देश या उत्सर्जनात ६८ टक्क्यांची भर घालतात. तफावत इतकी मोठी आहे. खरं तर अधिक उत्सर्जन करणाऱ्या देशांचीच या संदर्भातील जबाबदारी अधिक ठरते. पण त्यांच्या वर्तनात बदल घडून येत नाही, हेच वास्तव आणि दुर्दैवही आहे. या भीषण समस्येवर काही उपाय आहेत की नाही ? आहेत ना. ते योजले गेलेत तर त्याचे सकारात्मक परिणामही दिसू लागतील. लोकांचे जीवनमान त्यामुळे बदलेल. यादृष्टीने वैश्विक स्तरावर काही आराखडेही तयार झाले आहेत. सस्टेनेबल डेव्हलपमेंट गोल, यूएन फ्रेमवर्क ॲण्ड कन्व्हेन्शन ऑन क्लायमेट चेंज, पॅरीस ॲग्रीमेंट असे तीन महत्वपूर्ण दस्तावेज सध्या यासंदर्भात उपलब्ध आहेत. त्यात कामाचा आराखडा आहे, उपाय आहेत, समस्येचे गांभीर्य स्पष्ट करण्यात आले आहे, निधीच्या आवश्यकतेची गणितं देखील त्यात मांडण्यात आली आहे. सध्याची ऊर्जा प्रणाली बदलावी लागेल. सौर, पवन, जलविद्युत प्रकल्पांसाठी पुढाकार घ्यावा लागेल. उद्या बघू असे म्हणून चालणार नाही. जे करायचे ते आज. आतापासून करावे लागेल. एका अभ्यासातील निष्कर्ष असे सांगतात की, उत्सर्जनाचे प्रमाण २०५० पर्यंत शून्यावर आणण्यास कटीबध्द असलेल्या देशांनी २०३० पर्यंत त्याचा निदान अर्धा टप्पा तरी गाठला पाहिजे.

तापमानातील वाढ १.५ अंश सेल्सिअसच्या आत रोखून धरायची असेल, तर जमिनीखालील इंधन उत्खननात किमान ६ टक्क्यांची घट आवश्यक आहे. निसर्गाची मूळ रचना जपण्याचा प्रयत्न झाला तर लोकांचे, घरांचे उद्योगाचे, व्यापाराचे, पायाभूत सुविधांचे, नैसर्गिक इको सिस्टीमचे संवर्धन होवू शकणार आहे. या उपाय योजनांसाठी खूप मोठ्या प्रमाणात आर्थिक गुंतवणूक लागणार आहे. काहीशा महागड्या ठरणार आहेत या उपाययोजना. पण, त्याहीपेक्षा, त्या अंमलात आणल्या नाहीत ना, तर ते त्याहून महाग पडणार आहे... यातील कुठला पर्याय निवडायचा हे माणसाच्याच हातात आहे...

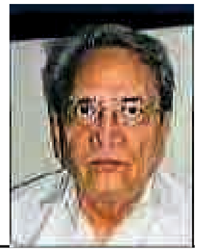
टीप : आपण आपल्या ग्रुपवर बदल न करता मॅसेज पाठवू शकतात

*****

सुबह मंत्री जी आये
पौधा लगाकर चले गये
दोपहर मे बकरा आया
पौधा खाकर चला गया
रात को मंत्री जी फिर आये
बकरा खाकर चले गये
.
.
बस्स.... पर्यावरण दीन संपन्न हुआ

तलाव वाचविले नाही तर नागपूरचे चेन्नई होईल

श्री. शरद पालीवाल



जुन्या लोकांनी नागपूरात तलाव निर्माण केले होते. त्यांचा पाण्याबाबत दूरदृष्टीकोण होता. मात्र, आज आपण बांधकामाच्या नावावर तलाव नष्ट करीत आहोत, त्यामुळे शहरातील पाण्याची पातळी कमी होत चालली आहे. सिवेज लाईनचे नियोजन पिण्याच्या पाण्यात व जमिनीत घाण पाणी मुरत आहे. त्यामुळे तलाव सुध्दा प्रदूषित होत चालले आहेत. आज नागपूरातील तलावांना वाचविले नाही तर येणाऱ्या पुढील पिढ्यांसाठी शहरात पिण्याच्या पाण्याची तीव्र टंचाई निर्माण होईल. अशीच स्थिती राहिली तर नागपूरची चेन्नई होण्यास वेळ लागणार नाही, असा इशारा स्वच्छ असोसिएशनचे सचिव, पर्यावरण प्रेरणाचे अध्यक्ष व तलावांचे अभ्यासक शरद पालीवाल यांनी दिला.

१. पिण्याच्या पाण्याचे स्त्रोत झाले कमी :

पूर्वी अंबाझरी तलावातून तसेच कन्हान नदीतून शहराला पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा होत होता. प्रदूषणामुळे पिण्याचे पाणी बंद करण्यात आले. कन्हान नदीचे पाणी कमी झाल्याने त्यातून सुध्दा शहराला पिण्याचा पाण्याचा पुरवठा बंद झाला. सध्या पेंचचे पाणी गोरेवाडा तलावात सोडल्या जात आहे. या तलावातून शहराला पाणी पुरवठा होवू लागला. पेंच नदीवर मध्य प्रदेश सरकारने धरण बांधले. त्यामुळे सुध्दा पेंचचे पाणी शहराला कमी झाले आहे. या कारणातून दिवसेंदिवस शहराला पाण्याची टंचाई निर्माण होत आहे. ही समस्या वाढत असून ज्या प्रमाणे पिण्याचे पाणी भरण्यासाठी चेन्नई शहरात १ किलोमीटर पर्यंत रांगा लागतात, तशी परिस्थिती नागपूर शहरात ही उद्‌भवू शकते. जर नागपूरातील तलावाचे संवर्धन केले नाही तर पुढील पिढीसाठी पिण्याच्या पाण्याची ही समस्या गंभीर रूप धारण करेल, असा इशारा शरद पालीवाल यांनी दिला.

२. तलावांच्या प्रदूषणाची समस्या गंभीर :

नागपूर शहरात आजही ब्रिटीशकालीन सिवेज लाईन आहे. रामदासपेठ, धरमपेठ, सीताबर्डी, धंतोली आदी दाट वस्तीत सुध्दा असा सिवेज लाईन आहेत. जीर्ण झालेल्या या सिवेज लाईनचे घाण पाणी जमिनीत मुरत आहे. त्याचबरोबर पिण्याच्या पाईप लाईन ज्या ठिकाणांहून लिकेज आहेत तेथे सुध्दा घाण पाणी मिसळत आहे. अतिक्रमण आणि बांधकामामुळे सुध्दा तलावांचा आकार कमी होवू लागला आहे. तर काही तलाव अतिक्रमणामुळे नष्ट झाले असल्याचे पालीवाल यांनी सांगितले.

३. वेटलँड ॲटलस मध्ये फुटाळा, गोरेवाडा, अंबाझरी तलाव :

इराण मधील रामसर या शहरात २ फेब्रुवारी १९७१ रोजी जगभरातील पाणथळ जागांच्या संरक्षणासाठीच्या उपाययोजनांवर चर्चा करण्यासाठी एक परिषद भरवण्यात आली. वा परिषदेतील ठरावाला रामसर ठराव म्हणून ओळखले जाते. भारताने पाणथळांचा समावेश रामसर स्थळांच्या यादीत वेटलँड ॲटलस मध्ये केला. यामध्ये फुटाळा, गोरेवाडा आणि अंबाझरी तलावांचा समावेश आहे. रामसर करारानुसार तलावांचे संवर्धन करणे, तलावाच्या परिसरात कोणतेही बांधकाम न करणे असे नियम आहेत, मात्र, आज आपण बघतो तलावांच्या बाजूला बांधकामे होवू लागली आहेत. फुटाळा तलावाजवळ सौंदर्यीकरणाच्या नावाखाली बांधकामे होत असल्याने पाण्याचा स्त्रोत संपुष्टात येत असल्याची चिंता त्यांनी व्यक्त केली.

४. बांधकामाच्या नावावर वृक्ष तोडीने पाणी मुरण्याला अडथळा :

एकेकाळी शहराची ओळख ग्रीन सिटी होती. आता ही ओळख नष्ट होण्याच्या मार्गावर आहे. बांधकामाच्या नावावर वृक्ष कटाईने शहरातील झाडे कमी होत चालली आहे. पावसाचे पाणी झाडांमुळे जमिनीत मुरते. झाडेच नसली तर पाणी मुरणार कसे ? कापली गेलेली ६० – ७० वर्षांची झाडे आता आणणार कुठून ? त्यामुळेही जलस्तर खालावला जात आहे. शुक्रवारी, सक्करदरा, लेंडी, नाईक, तेलंखेडी आदी तलाव सुकत चालले असल्याची खंत त्यांनी व्यक्त केली.

*****

ऊन्हाळा इतका तीव्र का होतोय याचे ऊत्तर...

वाचाल तर वाचाल...... !

श्री. मिलिंद रानडे

विदेशी झाडे का नकोत ?

मादागास्कर येथून भारतात आलेल्या गुलमोहराने, ऑस्ट्रेलियातून भारतात आणल्या गेलेल्या निलगिरी, १९७२ साली आयात केलेल्या गव्हा (मिबलो) बरोबर भारतात आलेली सुबाभूळ, पेल्ट्रोफोरम, अकेशिया, स्पॅथोडिया, कॅशिया, ग्लिरिसिडीया, फायकस, सप्तपर्णी, रेन ट्री या झाडांनी आज हजारो एकरांवर डेरा जमवून आपल्या आम्लयुक्त पानांमुळे आपल्या आसपासची जमीन नापीक केली आहे.

दक्षिण अमेरिकेतून आपल्याकडे आलेल्या गव्हाबरोबर तिकडचे पार्थेनियम तण बीच्या स्वरूपात आपल्याकडे आले आणि स्थानिक पर्यावरणात या तणाने हाहाकार माजवला.

आपण त्याला गाजर गवत आणि काँग्रेस गवत म्हणतो, पण ह्याचे निर्मूलन काही आपल्याला करता आले नाही. कारण हे स्थानिक तण नसल्याने त्याला खाऊन फस्त करणारे जीवच इथल्या स्थानिक अन्नसाखळीत नांदत नसल्याने, त्याची बेसुमार वाढ झाली.

अशा प्रकारे विदेशी झाडांची केलेली लागवड आपल्या जीवनचक्रावर परिणाम करत असल्याचे दिसत आहे. या झाडांच्या फुलात परागकण नाहीत त्यामुळे त्यावर फुलपाखरासारखे कीटक येत नाहीत. या झाडांच्या मुळांनी जमिनीतील पाणी शोषून घेतल्याने पाण्याचे प्रमाण कमी झाले आहे. या झाडांच्या पानांनी आणि सावलीने आपल्या जमिनी निकृष्ट केलेल्या आहेत.

या झाडांच्या फांद्यांचा, बुंध्यांचा उपयोग आपल्याला नाही. रातकिडे, वटवाघूळ, चिमणी, घार, गिधाडे, गरुड, घुबड अशा सर्रास दिसणाऱ्या पक्षांचा वावर दुर्मिळ झाला आहे.

एकंदरीत अशा विदेशी झाडांवर होणाऱ्या परागकण प्रक्रियेला आणि पक्ष्यांद्वारे होणाऱ्या बीजप्रसाराच्या कामाला खीळ बसत असून कीटक, किडे, पक्षी जोडणारी निसर्गसाखळी / अन्नसाखळी कमकुवत होतेय. परदेशी झाडाची पाने, फुले, शेंगा आपल्याकडील गाय, बैल, शेळीसुद्धा खात नाहीत.

माकडे देखील परदेशी झाडावर बसत नाहीत. म्हणजे मुक्या प्राण्यांना जे कळते की, परदेशी झाडे घातक आहे ते. आपल्याला अजून कळलेले नाही हेच मोठे दुर्देव. याचमुळे निसर्गाच्या अन्नसाखळीत एकमेकांवर अवलंबून असलेले अनेक जीव नामशेष होण्याच्या मार्गाकडे ढकलले जात आहेत.

या प्राणी, पक्षी आणि वनस्पतींवर उपजीविका करणारे माकड, वाघ, हत्ती, बिबटे, गवे हे प्राणी अन्नाच्या शोधात मानवी वस्तीकडे येत आहेत.

ग्लिरिसिडीया सारख्या झाडाच्या फुलावरून उंदीर, घुशी गेल्या, तरी ते अपंग होतात, मरतात. या झाडाखालुन चालताना धाप लागते. या झाडापासून विषारी वायु उत्सर्जित केला जातो, त्यामुळे पावसाचे प्रमाण कमी होते. जवळपास ९०% सरकारी जंगले व नर्सरी ग्लिरिसिडीयाने भरलेली आहेत.

१९७० च्या दशकात युरोपियन देशांनी जागतिक बँकेचे कर्ज देण्यासाठी भारतासमोर ग्लिरिसिडीया हे झाड भारतीय जंगलात लावण्याची अट घातली, तेव्हापासून आपल्याकडे ग्लिरिसिडीया हे झाड आले, तेव्हापासून पावसाचे प्रमाण हळुहळु कमी झालेले आहे.

फायकस या झाडाच्या पानाचा धुर घेतल्यास शरीर सुजते. परदेशी झाडांचे कोणतेही आयुर्वेदीक उपयोग नाहीत. त्यापासुन ऑक्सीजन देखील मिळत नाही. जिथे मोठ्या प्रमाणावर परदेशी झाडे आहेत, तेथे फिरायला जाणाऱ्या नागरिकांमधे हृदय रोगाचे प्रमाण वाढलेले असल्याचे संशोधनावरुन सिध्द झालेले आहे.

इतक्या मोठ्याप्रमाणावर परदेशी झाडे लावली गेली आहेत. आणि त्यांना मुद्दाम नीलमोहोर, काशीद, सप्तपर्णी अशी स्थानिक दिशाभुल करणारी नावे दिलेली आहेत की, कोणते झाड परदेशी समजायचे असा गोंधळ निर्माण होतो. यासाठी ज्या झाडांवर आपल्याकडील पक्षी बसत नाहीत आणि घरटी करत नाहीत ते झाड परदेशी समजावे.

आता देशी झाडेच का लावायची ?

याबद्दल अश्वत्थमेकं पिचुमंदमेकं न्यग्रोधमेकं दशचिंचिणीकम।कपित्थबिल्वा मलकत्रयं च पंचाम्रवापी नरकं न पश्येत्।

अर्थात पिंपळ, कडुलिंब आणि वड यापैकी एक वृक्ष आणि चिंचेची दहा झाडे किंवा कवठ, बेल आणि आवळा यापैकी कोणत्याही जातीचे तीन वृक्ष आणि आंब्याची पाच झाडे जो लावेल, तो नरकात जाणार नाही. हे आपल्या पुराणात सांगून ठेवलेलं आहे.

वडाला, उंबराला देवाचा दर्जा दिला गेलाय. देशी वृक्ष आपल्या जंगलात किंवा स्थानिक हिरव्या पट्ट्यात पर्यावरणाचा समतोल साधत असतात. त्यांच्या अस्तित्वाशी जुळवून घेतलेली, त्यावर जोपासली जाणारी सजीव व्यवस्था असते. या सजीव व्यवस्थेत मनुष्य, प्राणी, पक्षी, कीडे, कीटक सामावलेले असतात. पक्ष्यांना, किडयांना आणि कीटकांनाही अन्न, निवारा मिळतो.

देशी झाडांच्या गळलेल्या पानांतून जमिनीवर जमणाऱ्या पाचोळयातून तयार होणाऱ्या खतातून जमिनीचा कस वाढत असतो. विघटन झालेल्या पालापाचोळयाच्या खतातून निर्माण होणारी

पोषकद्रव्ये पुन्हा झाडाकडे पाठवण्याचे काम झाडांची दूरवर पसरणारी मुळे करत असतानाच खोलवर जाऊन ती जमिनीवरच्या मातीला धरून ठेवतात. विविध कीटकांना, किडयांना आणि सरपटणाऱ्या जीवांना अशी उत्तम जमीन उपयुक्त ठरते आणि एक परिपूर्ण पर्यावरण निर्माण करते. ऑक्सिजनचे आणि पावसाचे प्रमाण वाढते. ढगांना पाऊस पाडण्यासाठी आवश्यक असलेला गारवा निर्माण करण्याची क्षमता आपल्या देशी झाडामध्ये आहे. त्यांचे प्रमाण कमी झाल्याने अवकाळी पाउस, चुकलेले उन्हाळा, पावसाला, थंडी यांचे चक्र आपल्याला वेगाने विनाशाकडे घेवून जात आहे.

देशी झाडांच्या फांद्या, ढोल्या या विविध पक्ष्यांचा निवारा बनतात. साधारणपणे ३५० पेक्षा जास्त जातीची झाडे वटवाघळं निसर्गात रोपण करीत असतात यात आंबा, जांभूळ, चिकू, बोर, उंबर, वड, पिप्रण, नांदरूक, मोहा, सीताफळ, रामफळ अशी अनेक फळझाडे असून सर्वात अगोदर फळ पिकते हे वटवाघळाला समजते.

यात पाडाला पिकलेला आंबा सुरुवातीला वटवाघळे खातात आणि मग शेतकरी आंबे उतरवितो आणि मग आडी लावली जाते. मुक्या प्राण्यांना हे कळते मग माणसाला कधी कळणार ...? ? ?

पांगारा, सावर, सिताफळ, जांभुळ, कोकम, कडुनिंब, करंज, बहावा, उंबर, वड, पिंपळ, चिंच, आपटा, कांचन, बहावा, कदंब, फणस, आवळा, आंबा, कवठ, बेल, कडुनिंब, मोह, पळस ही झाडे न लावता निव्वळ फोटोसाठी चुकीचे वृक्षारोपण करणाऱ्या लोकांना थांबविणे गरजेचे आहे, अन्यथा हिरवळ दिसेल, मात्र जैवविविधता दिसणार नाही.

आंतरजाल वरून आग्रेशीत

*****

जलसंवाद हे मासिक मालक, मुद्रक व प्रकाशक डॉ. दत्ता देशकर यांनी ऐ - २०१, व्यंकटेश मीराबेल अपार्टमेंटस, पॅनकार्ड क्लब जवळ, बाणेर हिल्स, पुणे - ४११०४५ येथे प्रसिध्द केले.

संपादक डॉ. दत्ता देशकर

e-mail - dgdwater@gmail.com

मासिकाची वेबसाईट - www.jalsamvad.com

Jalsamvad monthly is owned & Published by Datta Ganesh Deshkar, & Published at A/201, Mirabel Apartments, Near Pan Card Club, Baner, Pune - 411045.
Editor - Datta Ganesh Deshkar

डोंगर आणि झाडाशिवाय जमीनीत पुरेसे पाणी साठवणे अशक्य आहे

(व्हॉटस्‌ॲप वरून)

१) डोंगर हे जमिनीतील पाणीसाठ्याचे बाह्य कवच असते. उन्हाळ्यात डोंगराचे बाह्य आवरण तापते. मात्र भूपृष्ठापर्यंत उष्णता पोहचू न शकल्यामुळे पाण्याचे बाष्पीभवन होत नाही.या उलट डोंगर फोडला तर उष्णता थेट पोहचते व डोंगराच्या पोटातील ओलावा संपुष्टात येतो.

२) पाणी जमिनीत दोन प्रकारे साठले जाते.

– एक मृत साठ्याचे पाणी

– दुसरे जिवंत साठ्याचे पाणी

मृत साठ्याचे पाणी हे दहा फुटावर पाझरते तर जिवंत साठ्याचे पाणी दहा ते १०० व त्यापेक्षा अधिक पाळीवर आढळते.

जेंव्हा पाऊस पडतो तेंव्हा नदी नाल्याचे पाणी मृत साठ्याच्या स्वरूपात जमिनीत साठले जाते. जे की एकदा उपसले संपून जाते. आणि जोपर्यंत ओढे वगळ वहात असतात तोपर्यंतच विहीर व बोअरला पाणी असते.

तर जिवंत साठ्याचे पाणी आज तरी भूगर्भातून संपलेले आहे. कारण जिवंत पाणी खोलवर जाण्यासाठी नैसर्गिक यंत्रणा हवी असते.

३) एक पाण्याचा थेंब खडकातून पाझरून भूगर्भात जाण्याठी एक वर्षाचा कालावधी लागतो. म्हणजेच दहा फुटावर जाण्याठी दहा वर्ष लागतात.

४) एक झाड एका दिवसाला ५० फुटावर दहा लिटर पाणी जमिनीत घेऊन जाते. कारण झाडं हे जमिनीच्या वर जेवढ्या उंचीपर्यंत असेल तेवढीच खोलवर त्याची मुळे असतात. म्हणून झाडं हे निसर्गाची बिनाखर्चाची पाईपलाईन आहे,

५) एक लिंबाचे झाडं दहा हजार लिटर पाणी एकुण पावसाळ्यात जमिनीत घेऊन जाऊ शकते.याचा अर्थ आपल्या परिसरात किमान ३० झाडं लिंब,चिंच,जांबळ,अंबा, मोह, अर्जुन या वर्गातील नक्कीच असतील.म्हणून मृत साठ्याचे पाणी पाझरत रहात असावे.

६) एक वडाचे किंवा पिंपळाचे मोठे झाडं एका हंगामासाठी एक कोटी लिटर पाणी जमिनीत घेऊन जाते.आणि ते ही पन्नास फुटाच्या ही खाली. वडाची व पिंपळाचे मुळे पाषाणालाही भेदून ८०० ते १००० फुटावर पोचतात.

एक कोटी लिटर म्हणजे एका विहीरीचा शंभर वेळा उपसा करावा एवढे पाणी. याचा गणितीय हिशोब सांगायचा झाला तर ३५ एकर शेतीचे रब्बी हंगामाचे भरणपोषण होते आणि वर्षभर बागायतीसाठी १५ एकरला पुरेल एवढे जिवंत साठ्याचे पाणी एक वड किंवा पिंपळ पुरवतो.

म्हणून आपल्या शेताच्या शेजारी मोकळी पडीक जागा असेल तर किमान एक असा महावृक्ष लावा.

आपण एक बोअरवेलसाठी एक लाख खर्च करतो. एका विहीरीसाठी पाच लाख खर्च करतो.पण पाण्याचा कुठलीच शाश्वती नाही'.

कारण आपली नियत ही धूर्त असते, डोंगर संपुष्टात आणण्याची, डोंगारावरील झाडं तोडण्याची, बांध संपवून बोडके करण्याची म्हणून पाणी तरी कुठून येणार?

७) पाण्याचे दुर्भिक्ष हे मानव निर्मित आहे. देवाला दोष देण्यात अर्थ नाही.खरे दोषी आपण व आपला स्वार्थ आहे.

हवा ही ऊर्जा आहे.
पाणी हे अमृत आहे
तर माती ही जननी आहे.
तर झाडं हे जीवनदायी आहेत.

झाड नसेल तर हवा रोगट होते. पाणी विषासमान होते आणि माती वांझ होवून शापीत होते.

८) झाडांचं मूल्य समजून घ्या... आणि दहा रूपयाचं फक्त एक झाडं शेत असेल तर शेतात नाहीत तर माळरानावर,डोंगरावर कुठे ही जगविण्याची जबाबदारी घ्या....

या शिवाय दुसरा कुठलाच पर्याय शिल्लक नाही. तुम्ही गावाचे, शहराचे, देशाचे, समाजाचे आणि स्वहिताचे जर काही देणं लागत असाल तर एवढचं साध काम करा.

झाडं मानसाचं मन, मस्तिष्क व जीवन हिरवंगार करत असतात.

९) एक सदैव लक्षात असू द्या. झाडांची पाणी पाठवण्याची व वाहण्याची क्षमता त्यांच्या वयावर व प्रकारावर अवलंबून असते. शक्यतो देशी झाडे लावा.

*****

प्राणवायू आणि वृक्षसंवर्धनाचं महत्व

श्री. विठ्ठल वळसेपाटील

मो : ९३७३७८३१०६

मागील दोन वर्ष जगावर कोरोना महामारीचे संकट घोंगावत होते. जगातील अनेक देशांची अर्थव्यवस्था कोलमडून पडली आहे. या संकटाने जिवीत व वित्तहानी सामना करावा लागला. ज्यांना कोरोना संकटाने घेरले त्यांना ऑक्सिजन सिलेंडर, व्हेंटिलेटर्स आणि ऑक्सिजन सॅच्युरेशन मिळवण्यासाठी किती धावपळ व न मिळाल्याने प्राण गमवावे लागले. तेव्हा प्राणवायूचं महत्व लोकांना कळलं.

करोना रूग्ण उपचार घेवून बाहेर पडल्यानंतर अनेक सामाजिक संस्था प्राणवायूचे महत्व पटवण्यासाठी वृक्ष भेट देत आहेत. सध्या भारतात रूग्णांना ऑक्सिजनचा नियमित पुरवठा करणं, हे आरोग्य व्यवस्थेच्या समोरचं सर्वात मोठं आव्हान बनलं आहे. आपणास प्राणवायू निसर्गत: मिळवायचा असेल तर देशी वृक्ष लागवड व संवर्धन उद्याच्या भविष्याची गरज आहे.

जागतिक पर्यावरण दिन जो ५ जूनला साजरा होतो तो आपण राष्ट्रीय उत्सव म्हणून साजरा केला पाहिजे. या दिवसानिमित्त खऱ्या अर्थाने युवा पिढी पुढे केवळ वृक्षरोपण नको त्याचे संवर्धन होणे गरजेचे आहे. हे शिकवले पाहिजे. वृक्षारोपणाचा केवळ देखावा नको, सतत व जास्त प्रमाणात प्राणवायू निर्माण करणारे अनेक देशी वृक्ष आहेत. त्या विषयी सखोल माहिती असणे आवश्यक आहे. विदेशी झाडे ही कोणत्याच फायद्याची नाहीत. सन १९७२ च्या दुष्काळी परिस्थितीनंतर देशात अनेक देशी वृक्ष व औषधी वनस्पती नष्ट करून विदेशी वृक्षांचे अतिक्रमण झाले. त्यामुळे पर्यावरणात बदल दिसून आले. आज करोनासारखे संकट पाहता हवेतून ऑक्सिचन मिळवण्याचे कारखाने उभे करायचे झाले तर देशी वृक्ष मोठ्या प्रमाणात फायदेशीर ठरतील. यासाठी स्थानिक स्वराज्य संस्था, सामाजिक संस्था, पर्यावरण प्रेमी व वन विभाग यामार्फत लोक चळवळ उभी केली पाहिजे. हाच लोकसहभाग भविष्याचा तर्क मार्ग ठरणार आहे.

सजीवांना जीवंत राहण्याकरिता प्राणवायूची नितांत गरज असते. सारे सजीव श्वासोस्वासाद्वारे हवेतून प्राणवायू घेतात व उ:श्वासाद्वारे कार्बन वायू सोडत असतात. ही क्रिया पार पडण्यासाठी वसुंधरेने पृथ्वीवर सजीव निर्माण झाल्यापासून कमी पडू दिला नाही. सर्व सजीव वनस्पती हवेतील कर्ब वायू शोषून घेतात. कार्बन डायऑक्साईडमधील कर्ब वायूचा उपयोग अन्नासाठी करून प्राणवायू सातत्याने बाहेर सोडत असतात. त्यामुळे पृथ्वीवरील प्राणवायूचे संतुलन कायम राहते. दिवसेंदिवस विकास कामाच्या नावाखाली झपाट्याने जंगले कमी होत आहे. वास्तविक भूपृष्ठावर ३३ टक्के वनाच्छादन असले पाहिजे. भारतात ते आता कमी होत चालले आहे. त्यामुळे प्राणवायूचे संतुलन कमी झाले आहे. याची जाणीव सर्वांना झाली पाहिजे. वनक्षेत्रात अनेक प्रकारे अतिक्रमण झाले आहे. सन २०११ पासून २०१५ राज्यातील दीड लाख हेक्टर जंगल केवळ आगी लागून खाक झाली आहेत तर मागील पाच वर्षांमध्ये दरवर्षी सरासरी ६२ हजार एकर जंगल नष्ट होत आहे. ही आकडेवारी भीषण आहे. हे जंगल सारे आगीत नष्ट झालेले नसून **तथाकथित** विकासाच्या भक्ष्यस्थानीही पडले आहे. मानवनिर्मित व नैसर्गिक आगीत भारतात जंगलाचे दरवर्षी ११०० कोटी रूपयांचे नुकसान होते. असे सतत घडत राहिले तर भविष्यात ऑक्सिजनचे सिलेंडर घरात घेवून ठेवावे लागतील.

निसर्ग प्रेमी मंडळींनी पर्यावरणासाठी देशी पध्दतीची व आयुर्मान जास्त असलेली, खोलवर रूजणारी झाडे लावण्याबाबत मोहीम हाती घेतली पाहिजे. बहुपयोगी वड, पिंपळ, चिंच, फणस, आवळा, आंबा, बेल, कडुनिंब, मोह, कदंब, पळस, लाख, साल, कवठ याशिवाय ग्लिरिसिडीया, फायकस, सप्तपर्णी, स्पॅथोडिया, रेन ट्री अशी परेदशी झाडे लावण्याची फॅशन आली आहे. अनेकांनी वास्तुनिवास

सुशोभीकरणात तुळस वगळता सर्व विदेशी वृक्ष दिसतात पण ही परदेशी झाडे पर्यावरणास व आरोग्यास घातक असल्याचे संशोधनावरून सिध्द झाले आहे. गृहप्रकल्प, कारखानदारी उभी राहिल्याने हवेच्या प्रदूषणामुळे पशू, पक्षी मुळचा आदिवास सोडून स्थलांतरित झाले. आजही गाव, गायरान, शहर व प्रकल्प मध्ये गुलमोहर, निलगिरी, लिरीसीडीया, सुरू, सायफस, सुबाभूळ व ऑस्ट्रेलियन बाभूळ अशी विदेशी झाडे दिसू लागली आहे. बहुपयोगी व वनौषधी देशी वृक्षांची लागवड न झाल्याने पर्यावरणाचा समतोल ढासळत गेला. देशी वृक्ष जनावरांचा चारा व पक्षांचं आश्रयस्थान आहे.

देशाची वृक्षांची फळे, पाला, शेंगा, साल खाल्याने माकड, जनावरांस व मानवास कोणताही दुष्परिणाम होत नाही. येणाऱ्या काळात पक्षांचा थवा, किलकिलाट, हरणाचे बागडणे, जंगलाबाहेर न पडणारे हिंस्त्र पशु पहावयाचे असेल तर निसर्गाचे सौंदर्य टिकवण्याची सामुहिक जबाबदारी स्वीकारली पाहिजे.

वृक्षवल्ली आम्हां सोयरी वनचरें । पक्षी ही सुस्वरें आळविती।। संत तुकाराम महाराजांनी या अभंगातून पर्यावरणाची विविधता साधली आहे. वृक्ष आपले मित्र असून मानवी जीवनात अनेक उपयोग होत असतात ते कधीच मानवावर अन्याय करत नाही. परंतु मानवाने स्वत:च्या फायद्यासाठी जंगले नष्ट केली त्यामुळे अवकाळी पाऊस, हवामानातील बदल, तापमानात वाढ, अनेक पक्षांचे अस्तित्व नाहीसे होणे हे आता दिसून येत आहेत. भविष्यकाळात पुढील पिढी सुखाने जगू द्यायची असेल तर पर्यावरण समृध्द करण्यासाठी मोठी मेहनत करावी लागणार आहे. निसर्ग समृध्द तर मानवी जीवन समृध्द ! भविष्यात प्राणवायूमुळे कोणाचा जीव गमवावा असे वाटत नसेल तर निसर्गाची समृध्दता टिकवण्यासाठी देशी वृक्षरोपण व संवर्धन ही व्यापक चळवळ उभी करून भविष्य सुखकर करूया !!

सुंदर कविता

पहाटेच जाग आली
कोणी टकटक करीत होते
दार उघडून पाहिले बाहेर
तर कुणीच उभे नव्हते...

आवाजाच्या दिशेने बघताच
खिडकीवर दिसला एक पक्षी,
चोचीने टकटक करीत तावदानावर
उमटवीत होता नक्षी...

का रे बाबा? विचारले तर म्हणाला,
भाड्याने मिळेल का एखादे झाड
घरटे बांधण्यासाठी?
एकटा कुठेही कसाही राहिलो असतो
पण जागा हवी
पिल्लांसाठी...

तुमच्या भाऊबंदांनी लुटले
आमचे रान केले निर्वासित,
बेघर झालोच दाण्यापाण्यासाठी
असतो आता फिरस्तित...

वर पुण्यं म्हणून ठेवतात गच्चीत
थोडे दाणे अन पाणी,
पण निवाऱ्याचे काय?
हे लक्षात घेतच नाही कुणी...

पोटाला हवेच, खातो ती भिक
अन नेतो थोडे घरी,
खायला तर हवच,
जरी डोक्यावर छप्पर नसले तरी...

कधीकधी वाटते करावी आत्महत्या
बसून विजेच्या तारेवर,
किंवा द्यावा जीव लोटून
त्या उंच मोबाईल टॉवरवर...

जसे मग आत्महत्ये नंतर
सरकार काही देते शेतकऱ्याला,
तसेच मिळेल का एखादं झाड
माझ्या पिल्लांना तरी आसऱ्याला

ऐकून मी चक्रावलो, खरचं
एवढा विचार मी नव्हता केला,
जंगलतोडीत त्यांच्या घरांचा
विचार कुठेच नाही झाला...

मी हात जोडून म्हटले,
त्यांच्या वतीने मी तुझी माफी मागतो,
पण आत्महत्या करू नको
खरचं मनापासून सांगतो...

तोपर्यंत कुंडीतल्या रोपावर
बांध वनरुम किचन खोपा,
अडचण होईल पण आत्ता तरी
एवढाच उपाय आहे सोपा...

तो म्हणाला, खूप उपकार होतील,
पण भाडे कसे देणार?
रोज त्रिकाळ मंजुळ गाणी ऐकव,
बाकी काही नाही मागणार...

तो म्हणाला, मला तुम्ही भेटलात
पण बाकी नातलगांच काय?
त्यांना पण घरट्यासाठी जागा हवी,
कुठे ठेवतील पाय...?

अरे लावताहेत आता झाडे
अन जगवतात आता कुणी कुणी,
बदलतेय चित्र हळू हळू, त्यांना सांग
आत्महत्या करू नका कुणी...

ऐकून तो पक्षी उडाला
काड्या जमवायला घरट्यासाठी,
अन मी पण मोबाइल उचलला
तुम्हा सगळ्यांना हे सांगण्यासाठी...

त्याची खिडकीवरची टकटक
माझ्या मनाचे उघडले कवाड,
वाचून तुम्ही पण लावाल ना
कुंडीत वा अंगणात एकतरी झाड...

निदान एक तरी झाड !

(व्हॉटस्‌ॲप वरून)

*****

पाणी कालचे, आजचे, उद्याचे

जलाशय संवर्धन - खडकवासला पुनरूज्जीवन

श्री. शरद मांडे - मो : ९८६०९८२८२५

१. जलाशयांचे संवर्धन :

विज्ञान भवन, दिल्ली, सहाव्या भारत जलव सप्ताह चे २४ सप्टेंबर २०१९ ला राष्ट्रपती रामनाथ कोविंद यांच्या हस्ते उद्‌घाटन होत असताना, प्रास्ताविकामध्ये नितीन गडकरी यांनी पुण्यातील खडकवासला जलाशयाच्या पुनरूज्जीवनाचे काम भूषणास्पद असून देशातील अशा गाळयुक्त तलावांचे, धरणोचे पुनरूज्जीवन करण्यासाठी पाच हजार कोटींची तरतूद केली आहे, असे सांगितले. या विषयावरील माझा निबंध खरेतर पाचव्या जल सप्ताहात सादर केला होता, पण यावेळी मंत्री महोदयांनी धोरणात्मक गौवोद्‌गार काढले व त्यांच्या जे.एन.पी.टी.सीएसआर मधून ५० लाख रूपयेही दिले. १४ ऑगस्ट २०१६ ला त्यांनी गिरीश बापट, मंत्री यांच्यासमवे ४ ऑक्टोबर २०१६ ला उमा भारती यांनी केंद्रीय सचिव यांच्यासह व तत्पूर्वी शरद पवार यांनी १५ मे २०१६ ला भेट देवून कामाची प्रशंसा केली होती. तत्कालीन मुख्यमंत्री देवेंद्र फडणवीस यांनीसुध्दा दुष्काळ फंडातून एक कोटी ५० लाख रूपये दिले आहेत. नुकतेच पंतप्रधानांनी अमृत सरोवर संवर्धन हा उपक्रमही जाहीर केला आहे.

२. पर्यावणीय गरजा :

वाढत्या लोकसंख्येसाठी, अन्नधान्यासाठी, उद्योगधंद्यासाठी, पर्यावरणीय गरज म्हणून पाण्याच्या वाढत्या मागणीसाठी स्त्रोत विकसित करणे, साठविणे, जनतेला, औद्योगिक क्षेत्राला पुरविणे, सांडपाण्याचा निचरा व पुनर्वापर करणे हे जलनियोजन गरजेचे झाले आहे. एळाद्या राष्ट्राकडे वा समाजाजवळ किती पाणी उपलब्ध आहे, यापेक्षा उपलब्ध असलेल्या पाण्याचे नियोजन किती चांगल्याप्रकारे केले जाते, यावर त्या राष्ट्राची समृध्दता अवलंबून असते. इस्त्राईलला भारताच्या फक्त १८ टक्के पाऊस पडतो, पण अनेक कृषी उत्पादनात भारताच्या ५–१० पट उत्पादकता आहे. तीच गोष्ट सिंगापूरची ! एक टिकली एवढा देश, पण प्रगतीने आज जगात क्रमांक एकवर आहे. गेल्या दोन दशकात ए.बी.सी. (Active - Beautiful - Clean) द्वारे स्वयंपूर्णता मिळवली आहे.

१९५० च्या आसपास जगात सुमारे पाच हजार मोठी धरणे होती, सध्या सुमारे ४९ हजारांहून अधिक धरणे झाली आहेत. पण त्यातील निम्म्याहून अधिक म्हणजे २५ हजार एकट्या चीनमध्ये आहेत. महाराष्ट्रातील मुळशी व मावळ या तहसीलमध्ये २४ धरणे असून एकाच ठिकाणी एवढी धरणे असणारा हा जगातील एकमेव भाग आहे. प्रत्येक धरणात मृतसाठा व साधारणतः दरवर्षी ७१० घनमीटर प्रति चौरस किमी एवढा गाळ येईल अशा अंदाजाने पॉकेट ठेवलेले असते. पण धरणक्षेत्रातील अचानक ढगफुटी, बोडके पठार, तीव्र उतार इत्यादींमुळे १०–१५ टक्के धरण जास्त गाळामुळे भरलेली आहेत. सरोवर संवर्धिनी खाली Association of Aquatic Biologists ही हैद्राबादला कै. एम.एस.कोडारकर, कै, डॉ. संदीप जोशी यांनी स्थापन केलेली संस्था कार्यरत असून, जपानचे आंतरराष्ट्रीय पर्यावरणतज्ज्ञ मसाईसा नाकामुरा, वॉल्टर रॉय इत्यादींचे मार्गदर्शन लाभले आहे.

३. खडकवासला पुनरूज्जीवन :

ग्रीन थंब अभिनव उपक्रम पुण्याच्या ४०–४५ लाख लोकवस्तीसाठी खडकवासला, पानशेत, वरसगांव व टेमघर ही मुठा खोऱ्यातील ३०.७५ अब्ज घनफूट साठवण क्षमता (२७.४७ अब्ज घनफूट उपयोगी क्षमतेची) आहेत. तसेच पिंपरी – चिंचवडसाठी पवना धरण ! त्यातून शहराला वार्षिक १५ ते १६ अब्ज घनफूट पाणी पिण्यासाठी दिल्यावर, उर्वरित पाणी हवेली, दौंड, इंदापूर तालुक्यातील एक लाख हेक्टर शेतीला दिले जात होते. मुठा खोऱ्यात नव्याने धरण बांधण्यास जागा उपलब्ध नाही. मेरी नाशिकच्या २०१६ चे अहवालाप्रमाणे सुमारे एक अब्ज घनफूट गाळ साठला आहे. १४० वर्षांच्या या जलाशयाची क्षमता मूळ ३.०३ अब्ज घनफुटावरून सध्या १.९७ येथपर्यंत घसरली आहे. हा गाळ काढल्यास शेतीला तर चांगला उपयोगी येईलच, पण खडकवासला धरणाची तेवढी क्षमता वाढून वाहून जाणारे पाणी अडवता येईल. या दृष्टीने ग्रीन थंब या पुण्यातील रजिस्टर्ड स्वयंसेवी संस्थेने २० वर्षांहून अधिक काळ इको रिस्टोरेशन व पर्यावरणीय उपक्रम हाती घेतले असून या संस्थेचे अध्यक्ष कर्नल (निवृत्त) सुरेश पाटील, तसेच कर्नल (निवृत्त) लक्ष्मण साठे, डायरेक्टर असून भारताच्या संरक्षण सेवेतून निवृत्त झालेले अनेक माजी सैनिक सहभागी आहेत. मुख्यतः सैनिकी पेशात वयाच्या ४५ व्या वर्षी निवृत्ती मिळते, त्यांच्या अंगी देशसेवेचे बाळकडू, अंगात जोम व इर्षा असते, शंका – कुशंका न काढता आज्ञापालन करतात, तसेच श्रीमंत दगडूशेठ हलवाई गणेशोत्सव मंडळाबरोबर पुण्यातील २५० हून अधिक मंडळे, सुट्टीतून शाळा, कॉलेज, एन.सी.सी, कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलीटीखाली टेल्को, कमिन्स, प्राज, किर्लोस्कर ग्रुप, एस,के.एफ, जे.एन.पी. टी. कंपन्यांनी आर्थिक सहाय्यातून नियोजनपूर्वक, पर्यावरणस्नेही व सौंदर्यवृध्दी काम केले आहे.

४. भावी दिशा :

आतापर्यंत १०–१२ लाख ट्रक गाळ व माती काढून जवळपासच्या शेतकऱ्यांना मोफत दिला असून, धरणांच्या काठाने ४० फूट रूंदीचा २५ कि.मी रस्ता, आठ– नऊ नाले – ओढे यावरील सीडी

वर्क्स, एक लाख बांबू, सुरू, पाम, निलगिरी यांची कंपाऊंड म्हणून केलेली लागवड व निर्माण केलेल्या तीन पार्कमध्ये पक्ष्यांसाठी घरे, दर रविवारी मिलिटरी बँडवादन, निसर्गपूरक तंबू, हट इत्यादी केले आहे. सुट्टीच्या दिवशी ५० हजार एक लाख पर्यटक येतात. पुढील पाच वर्षांसाठी नदीचे पुनरूज्जीवन, १० लाख झाडे, १० पार्कस, कृषी पर्यटन, ग्रीन ब्रिजेस मार्फत नैसर्गिकरित्या प्रदूषण थांबवणे, विश्वैश्वरय्या जल विज्ञान म्युझियमसाठी १४८ कोटींचा प्रकल्प अहवाल मी तयार केला आहे.

महाराष्ट्रातील ४३० मध्यम व मोठी धरणे अशा तऱ्हेने संवर्धन केले, तर उजनीला सोलापूरचे पर्यटक येतील. विहार – पवई मुंबईकरांसाठी, अंबाझरी नागपूरकरांसाठी, जायकवाडी औरंगाबादकरांसाठी, रंकाळा – कोल्हापूरसाठी ! मनरेगा पध्दतीने दुष्काळी काम न करता, सुनियोजित पध्दतीने एक अब्ज घनफूट गाळ काढणे, म्हणजेच एक अब्ज घनतेचे नवे धरण बांधणे, ना जागेचा प्रश्न, ना विस्थापितांचे पुनर्वसन व सौंदर्ययुक्त परिसर. सन २०५० च्या जलक्रांतीला, कृषीक्रांतीची व औद्योगिकीकरणाला अर्थक्रांतीची जोड !

चला, नद्या बारमाही वाहत्या करूया

- **पूर्वीचे काळी नद्यांमध्ये बाराही महिने पाणी राहात असे. अगदी आटल्याच तर फक्त एक दोन महिनेच कोरड्या पडत.**
- **आज मात्र पावसाळा संपता संपताच नद्या कोरड्या पडावयास लागल्या आहेत. त्यामुळे विशेषतः ग्रामीण भागात पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न निर्माण झाला आहे.**
- **असे कां झाले ? भूजलाची घटती पातळी यासाठी कारणीभूत आहे. अति उपशयामुळे व पुनर्भरण होत नसल्यामुळे भूजल पातळी घसरत आहे.**
- **पूर्वीचे काळी भूजल पातळी नदीतील पाण्याच्या पातळीपेक्षा वर राहात असे. त्यामुळे हे पाणी उताराने हळूहळू पाझरत पाझरत नद्यांना बारमाही जल पुरवठा करण्यासाठी कारण ठरत असे.**
- **आज मात्र हा पाझर बंद पडत चालला आहे. कारण भूजल पातळी नद्यांच्या जल पातळीपेक्षा सुद्धा खाली गेली आहे.**
- **यासाठी उपाय काय ? भूपृष्ठावरचे जल साठे वाढविणे हा यासाठी नामी उपाय आहे. गावोगाव वाहात असलेल्या नाल्यांवर अगणित बंधारे बांधा. प्रत्येक बंधाऱ्यामागे अमाप पाणी जमा होईल.**
- **बंधाऱ्यात जमा झालेले पाणी उभे व आडवे जमिनीत मुरावयास लागेल. त्यामुळे भूजलातील पातळीत भरपूर वाढ होईल. गुजराथ मध्ये व महाराष्ट्रातील शिरपूर तालुक्यात हे प्रयोग अत्यंत यशस्वी ठरले आहेत.**
- **यामुळे भूजल पातळी नदीच्या पातळीपेक्षा वर येईल व सतत पाझर मिळाल्यामुळे नद्यांना बारमाही पाणी पुरवठा सुरू होईल.**
- **बारमाही वाहत्या नद्या प्रदेशाची, राज्याची व राष्ट्राची शान आहे. या वाहत्या नद्यांचा पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न सोडविण्यासाठी व शेतीचे उत्पादन वाढविण्यासाठी उपयोग होईल.**
- **मग चला, कंबर कसू या व जिथे शक्य असेल तिथे पाणी अडवू या व जिरवू या !**

दुष्काळी मराठवाड्यात ऊसाचे पीक नियंत्रित करा आणि पर्यायी केशर आंबा लागवड आमंत्रीत करा ।।

डॉ. शं. आ. नागरे - मो : ७५८८१६५४४३

मराठवाड्यातील शेतकऱ्यांना उत्पन्न वाढविण्यासाठी खात्रीचे पीक म्हणून ऊस घेणे आवश्यक वाटते. परंतु हेक्टरी २२५०० घ.मी पाणी वापरून एकरी रू.१.२५ लक्ष उत्पन्न मिळविण्याऐवजी केशर आंब्याची बाग लावून हेक्टरी फक्त ७००० घ.मी पाणी वापरून एकरी रू.४ लक्ष नक्त उत्पन्न मिळविणे शेतकऱ्यांच्या हिताचे तर आहेच. परंतु ६ टक्के वनक्षेत्र असलेल्या मराठवाड्यात आंब्यांची झाडे (३३ कोटी) लावून पर्यावरण तर समृध्द होईलच, परंतु भूगर्भातील पाणी पातळी वाढण्यासाठीही मदत होईल व त्यामुळे ऊसापेक्षा आंब्याची फळबाग घेणे जास्त हितकारक आहे.

जगात साधारणत: २०० -२२० द.ल.टन साखरेची आवश्यकता आहे. त्यापैकी ४०-५२ द.ल.टन साखर ब्राझील मध्ये तयार होते. तर भारताचा दुसरा क्रमांक लागत असून साखरेचे आपले सरासरी उत्पादन ३२-३३ द.ल.टन आहे. या वर्षी तर भारतातील साखरेचे उत्पादन ३४.२३ द.ल.टन आहे. देशातील साखरेचे उत्पादन एप्रिल २०२२ पर्यंत साधारण १४ टक्के वाढले असून महाराष्ट्रात सुध्दा मागील वर्षाच्या १०.५६ द.ल.टन ऐवजी यावर्षीचे उत्पादन १३.२० द.ल.टनापर्यंत म्हणजे २५ टक्के वाढले आहे.

यावर्षी महाराष्ट्रातील साखर आणि ऊस लागवडीची माहिती घेतली असता, असे कळले की, राज्यात १९९ साखर कारखाने असून, राज्यात आतापर्यंत १२९५ लाख टन ऊसाचे गाळप झाले आहे आणि अजूनसुध्दा सरकारी आकड्यानुसार २५-२६ लाख टन ऊस उभा आहे. तर शेतकरी संघटनेच्या माहितीनुसार राज्यात ८० लाख टन ऊस शेतात उभा आहे. वास्तविक सर्व ऊसाचे गाळप एप्रिल पर्यंत पूर्ण करून, ऊसतोडीसाठी आलेले मजूर मे महिन्यात सुरूवातीला आपापल्या गावी पोहचून शेतीच्या कामाला लागतात. परंतु यावर्षी शासनाने सुध्दा उभ्या ऊसाची दखल घेवून कारखान्यांना मे अखेर पर्यंत पूर्ण ऊस गाळप केल्यानंतरच कारखाने बंद करावे अशा सूचना दिलेल्या आहेत. शिवाय शिल्लक ऊस वाहतुकीसाठी काही अनुदान जाहीर केले आहे. थोडक्यात शेतात उभा असलेल्या पूर्ण ऊसाचे गाळप व्हावे असा शासनाचा प्रयत्न आहे. त्यातल्या त्यात मराठवाड्यातील जालना, बीड, औरंगाबाद, लातूर इत्यादी जिल्ह्यात उभ्या ऊसाचा प्रश्न गंभीर आहे असे कळते.

उपलब्ध माहितीनुसार, शासनाने कारखाने ३१ मे पर्यंत चालू ठेवण्याचे आदेश दिले असले तरी, आजपर्यंत राज्यातील १९९ साखर कारखान्यांपैकी १२० कारखान्यांनी गाळप बंद केले आहे. पश्चिम महाराष्ट्रातील ११३ पैकी १०५ कारखान्यांनी तर मराठवाड्यातील औरंगाबाद, नांदेड विभागात ५२ पैकी ११ कारखाने बंद केले आहेत. त्यामुळे मराठवाड्यातील पूर्ण ऊसाचे गाळप करण्यासाठी खास काळजी घ्यावी लागणार आहे. मराठवाड्यात सरासरी ३ ते ३.५ लक्ष हेक्टर क्षेत्रावर ऊस घेण्यात येवून अंदाजे ३.५० द.ल.टन साखर उत्पादन अपेक्षित आहे. परंतु या वर्षी चांगला पाऊस झाल्यामुळे कदाचित जास्तीची ऊस लागवड झालेली कळते. शेतकरी संघटनेच्या अंदाजानुसार तर यावर्षी मराठवाड्यात ५.६ लक्ष हेक्टर ऊसाची लागवड झाली आहे. त्यामुळे गाळप पूर्ण होण्यास वेळ लागत आहे आणि आता शेतातील उभ्या ऊसाच्या तोडणीसाठी शेतकरी हवालदिल झालेले आहेत. आता ऊसाच्या साखर उताऱ्या ऐवजी किंवा मिळणाऱ्या मोबदल्या ऐवजी आपला उभा ऊस केव्हा तोडल्या जातो आणि शेत एकदाचे मोकळे होते, याच एक चिंतेत शेतकरी आहेत.

वास्तविक कॅशक्रॉप म्हणून ऊसाकडे पाहिले जाते. आणि पश्चिम महाराष्ट्रातील शेतकरी ऊसामुळेच सधन झाला हा पक्का समज मराठवाड्यातील शेतकऱ्यांमध्ये आहे आणि काही अंशी ते खरेही आहे, कारण एका एकरात ऊस घेवून ४० टन ऊस निघाला तर १० टक्के उताऱ्यानुसार ४ टन साखर तयार होते आणि सरासरी एकरी १.२५ लाख रूपये उत्पन्न शेतकऱ्याला मिळते, असे त्यांचे साधे गणित आहे. म्हणून केवळ या आशेपोटी प्रत्येक शेतकऱ्याला ऊस घ्यावा वाटतो. मग त्यांच्यापुढे कोणतेही पर्याय ठेवले तरी, इतर पिकांना प्राधान्य देण्याची त्यांची तयारी नसते. वास्तविक मराठवाड्यात ७६ पैकी ५३ तालुके अवर्षणप्रवण ग्रस्त म्हणजे दुष्काळी आहेत. महाराष्ट्रात उपलब्ध पाण्याचा विचार करता उर्वरित महाराष्ट्रात उपलब्ध पाणी, वहितीलायक जमिनीवर पसरविले तर अंदाजे ८८ सें.मी पाण्याचा थर येईल. विदर्भात ३७ में.मी तर मराठवाड्यात उपलब्ध पाणी फक्त १७ सें.मी जाडी एवढे उपलब्ध आहे. त्यामुळे एवढ्या कमी पाणी उपलब्ध असणाऱ्या भागात ऊसाचे पीक घेवू, असा विचार करणेही अपेक्षित नाही. परंतु, पश्चिम महाराष्ट्रात जर १०-११ लाख हेक्टर वर ऊस घेत असतील आणि उत्पन्न वाढवत असतील तर आपण मराठवाड्यात ३-४ लाख हेक्टरवर ऊस घेण्यास काहीच हरकत नाही, असा मोघम विचार शेतकरी करत असतील तर पाण्याअभावी ते शक्य होणार नाही. मराठवाड्यात सिंचनासाठी फक्त ११ मोठे प्रकल्प असून त्यावर फक्त ३० हजार हेक्टर बारमाही पीकाची तरतूद आहे. त्यामुळे विहीरीच्या भरोशावर ३-४ लक्ष हेक्टर क्षेत्रावर ऊस घेणे जोखमीचे आहे. परंतु यालाही माझा वैयक्तीक विरोध नाही. कारण एकरी जास्तीत जास्त उत्पादन वाढवून परिस्थिती सुधारण्यासाठी शेतकऱ्यांनी प्रयत्न करणे अपेक्षितच आहे. यात त्यांचे

काही चुकते आहे, असे मला वाटत नाही. शेतात कोणते पीक घ्यावे हा फक्त शेतकऱ्यांचा अधिकार आहे, त्यासाठी बाजारात कमीत कमी खर्चात किंवा कष्टात जे पीक जास्त उत्पन्न देईल ते पीक घेण्याकडे शेतकरी वळतात आणि हा साधा विचार कुणालाही वावगा वाटणार नाही. आपणास जर वाटत असेल, की जास्त पाणी वापरून दुष्काळी भागात पुन्हा जास्तीची दुष्काळी परिस्थिती उत्पन्न होवू नये, तर शासनाच्या शेतकरी खात्याने कमी पाणी वापराची व जास्त उत्पन्न देणारी पीके शोधून शेतकऱ्यापुढे आणणे आवश्यक आहे. तर शेतकरी नक्कीच विचार करतील. कारण, आहे त्या उपलब्ध क्षेत्रावर जास्तीत जास्त उत्पन्न मिळावे हाच शेतकऱ्यांचा एकमेव उद्देश असतो. त्यामुळे ऊसाला पर्यायी पीक उपलब्ध करून देणे ही जबाबदारी शासनाने / समाजिक संस्थांनी उचलणे आवश्यक आहे.

असाच एक ऊसाला पर्याय देणारा कार्यक्रम दि. ८.५.२०२२ रोजी इन्स्टिट्यूशन ऑफ इंजिनिअर्स, औरंगाबाद या संस्थेच्या सभागृहात पहायला मिळाला. डॉ. भगवानराव कापसे यांनी लिहिलेल्या केशर आंबा व अतिघन लागवड ते निर्यात असा पुस्तक प्रकाशनाच्या कार्यक्रमाला मी ही साक्षीदार होतो. केंद्रीय अर्थराज्य मंत्री मा. डॉ. भागवतराव कराड यांनी प्रकाशन केल्यानंतर लेकखांची केशर आंबा या फळाबाबत लागवडी पासून, खत पाणी, किटकनाशकांची मात्रा इत्यादी सर्व बाबींचा उहापोह करून ३-४ वर्षात आंबा बागेच्या उत्पन्नाचा सविस्तर लेखाजोखाच मांडला.

अ. एक एकर शेतात १.५० X ४.० मीटर अशा अंतरावर एकूण ६६६ झाडे लावण्यासाठी रू.१.२५ लाख लागवड खर्च येतो. चवथ्या वर्षापासून ६.० टन आंबा उत्पादन होवून कमीतकमी ८० रूपये किलो प्रमाणे विकला तरी एकरी रूपये ४.८० लाख वार्षिक उत्पन्न मिळते, आणि प्रतिवर्षी रूपये ६० हजार खर्च केला तरी निव्वळ रूपये ४.२० लाख उत्पन्न शेतकऱ्याला एक एकर शेतातून मिळते. या ऐवजी ऊसाच्या एक एकर पकातून फक्त रूपये १.२५ लाख उत्पन्न शेतकऱ्याला मिळते. म्हणजे केशर आंबा अतिघन पध्दतीने लागवड केल्यास शेतकऱ्यांना फायदेशीर ठरू शकतो.

ब. याशिवाय वर उल्लेख केल्यानुसार महाराष्ट्रात एकूण उपलब्ध पाणी जरी समाधानकारक (हेक्टर ५५०० घन.मी) असले तर ते समप्रमाणात उपलब्ध नाही. उर्वरित महाराष्ट्रात हेक्टरी ८८०० घ.मी व विदर्भात ३६०० घ.मी तर मराठवाड्यात फक्त १७०० घ.मी प्रती हेक्टर पाणी उपलब्ध आहे. या उलट ऊसाला प्रति हेक्टरी २२५०० घ.मी पाणी लागते. आणि केशर आंब्याचा विचार केल्यास जैन इरिगेशन जळगावच्या संशोधनानुसार हेक्टरी ६५०० घ.मी पाणी लागवडीच्या चवथ्या वषानंतर (ड्रीप द्वारे) आवश्यक आहे. यावरून स्पष्ट होते ती एक हेक्टर ऊसाच्या पाण्यात ३ ते ३.५ हेक्टर केशर आंब्याची बाग घेता येते. यावरून ऊसाच्या ३० टक्के पाण्यातच आंबा पीक घेता येवून ३ पट जास्त उत्पन्न घेता येते.

क. पर्यावरणाच्या दृष्टीने ऊसाच्या पीकाचा काहीही सहभाग नाही. परंतु आंब्याचे झाड पर्यावरण सुधारण्यात खूप मोठा सहभाग घेवू शकतो. एक झाड त्याच्या मुळांद्वारे दिवसाला १० लिटर पाणी त्याच्या उंचीएवढ्या खोलीपर्यंत जमिनीत मुरवते. त्यामुळे जमीनीत पाणी पातळी वाढण्यास मदत होते.

ड. एक झाड वर्षभरात २० किलो धूळ व २२ किलो कार्बन डायऑक्साईड शोषून घेते आणि दरवर्षी १०० किलो ऑक्सीजन देते. एका व्यक्तीला वर्षाला ७४० किलो ऑक्सीजनची गरज असते. अशा प्रकारे आंब्याचे झाड ऊसापेक्षा ३ पट जास्त उत्पन्न देते आणि ३० टक्केच पाणी लागते. पर्यावरणालाही मदत करते. म्हणून दुष्काळग्रस्त मराठवाड्यात येत्या ५ वर्षात २ लक्ष हेक्टरवर म्हणजे प्रति वर्षी ४० हजार हेक्टरवर ८ जिल्ह्यातही धडक योजना राबविणे आवश्यक आहे. म्हणजे एकूण ३३ कोटी आंब्याच्या झाडांची लागवड करता येईल. यामुळे मराठवाड्यातील शेतकऱ्यांच्या आर्थिक परिस्थितीमध्ये खूप प्रगती होईल. कारण एकरी रूपये ४ लाखाप्रमाणे २.० लाख हेक्टरपासून अंदाजे रूपये २०००० कोटी वार्षिक उत्पन्न शेतकऱ्यांच्या खात्यात जमा होईल. असे करतांना ऊसाचे पीक एकदम बंद न करता २ लक्ष हेक्टर क्षेत्रावर ऊस घेणे सुध्दा शेतकऱ्यांना चालू ठेवावे. अशा रीतीने काही ऊस कमी करून शेतकऱ्यांनी केशर आंब्याच्या अतिघन पध्दतीचा प्रयोग ऊसाला पर्याय म्हणून निवडावा, असे आवाहन या लेखाद्वारे करण्यात येत आहे.

*****

जैवविविधतेचे नानाविध अविष्कार

श्री. माधव गाडगीळ

भारतात इंग्रजांनी रूजवलेल्या व आजपर्यंत प्रचलित राहिलेल्या तथाकथित वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनेत याचा लवलेशही नाही. वन व्यवस्थापनासाठी जी वास्तवाची माहिती हवी, ती अतिशय तुटपुंज्या प्रमाणात आहे. मुद्दामच जेव्हा १८६५ मध्ये पहिले वनविधेयक बनवले, तेव्हा वनाची स्पष्ट व्याख्या करूच नये असा निर्णय घेण्यात आला. परिणामी वन म्हणजे काय हे सुध्दा अजून गोंधळात आहे. साध्या भाषेत वन म्हणजे वृक्षराजी. पण सरकारी हिशोबात वन म्हणजे वन खात्याच्या ताब्यातील जमीन, मग त्यावर झाडे सोडाच, गवताचे पान सुध्दा नसले तरी चालेल. पण वन खात्याच्या ताब्यात किती जमीन आहे हे सुध्दा स्पष्ट नाही. १९६५ सालच्या सुमारास एक वाद झाला. वनखात्याच्या ताब्यात ६.९ कोटी हेक्टर जमीन आहे का ७.५ कोटी हेक्टर ? हेही आकडे नक्की ठाऊक नव्हते. आता या ताब्यातल्या जमिनीवर किती प्रमाणात झाडे आहेत ?१९८० च्या सुमारास जेव्हा उपग्रहाचे चित्र उपलब्ध झाले. तेव्हा अंतरिक्ष विभागाने भारत भूमीवर किती प्रमाणात वृक्षाच्छदन आहे याचा स्वतंत्रपणे अंदाज वर्तवला. तोवर वनखाते भारतातील २३ % जमीन वृक्षाच्छादित आहे असे दावे करत होते, पण ते सपशेल चुकीचे होते, प्रत्यक्षात वृक्षाच्छादन केवळ १४ % आहे असे अढळून आले.

वैज्ञानिक वनव्यवस्थापनासाठी आवश्यक अशा माहिती संकलनाचा एक आधार म्हणजे झाडांच्या वेगवेगळ्या जाती – प्रजातींच्या वाढीचा अभ्यास करण्यासाठी एकोणिसाव्या शतकापासून राखून ठेवलेल्या अभ्यासवाटिका, यांच्यात दर पाच – दहा वर्षांनी काळजीपूर्वक मोजमाप करून वेगवेगळ्या गोलाईच्या भिन्न जाती – प्रजातींची नोंद ठेवावी व त्याआधारे झाडे किती मोठी झाल्यावर तोडावी हे नीट ठरवावे असा उद्देश आहे. परंतु वनविभागाने अशी माहिती नोंदवणे केव्हाच सोडून दिलेले आहे, आणि अशा बहुतांश अभ्यासवाटिका केव्हाच तोडून टाकल्या आहेत असा अहवाल डेहराडूनच्या वनसंशोधन संस्थेने स्वत:च प्रकाशित केला आहे. तसेच भारत शासनाच्या वस्तर चीड रोपवन समितीला १९८० साली आढळून आले की प्रायोगिक रूपाने उष्ण कटिबंधीय चीडचे जे रोपवन बस्तरमध्ये लावले होते व ज्याच्या आधारावर ही जात बस्तरमध्ये चांगली फोफावेल असे खोटे प्रतिपादन केले जात होते, ते रोपवन धड अस्तित्वातच नव्हते.

अशीच चुकीची माहिती महाराष्ट्रातल्या रत्नागिरी जिल्ह्याच्या वनावरणाबद्दल प्रसृत केली जाते. सर्व प्रकाशनांत रत्नागिरीत जंगल नाहीच असे दाखवले जाते. पण हे केवळ तेथील जंगल वनविभागाच्या ताब्यात नाही म्हणून सांगण्यात येते. जमिनीवर अगदी वेगळे चित्र दिसते. एका अंदाजाप्रमाणे आजमितीस रत्नागिरी जिल्ह्याच्या ४८ टक्के भूमीवर जंगल उभे आहे. एकदा रत्नागिरी जिल्ह्याच्या उत्तरेला आलो की मगच वनश्री खरीच दुर्दशेला पोचलेली दिसते. याचे कारण काय ? जरा खोलात शिरून पाहिल्यावर लक्षात येते की सिंधुदुर्ग, रत्नागिरीत जी बरीचशी वनराजी जरी आज तिच्यावर प्रचंड दबाव असला तरी सुध्दा बऱ्याच स्थितीत आहे, ती सारी खाजगी मालकीच्या जमिनीवर आहे. ही पूर्वी एक – दोनदा तोडलीही गेली होती. परंतु लोकांनी पुन्हा काळजीपूर्वक वाढवली आहे. पण उत्तरेला बहुतेक सर्व डोंगर उतार वन खात्याच्या अखत्यारीत आहेत, आणि ते अगदी दु:सस्थितीत आहेत. क्वचित वनखात्याच्या काबूतील प्रदेशात जंगल – झाडोरा भेटतोही. पण जरा जवळ जावून पाहिले की दिसते की इथे आहेत हाताच्या बोटावर मोजण्या एवढ्याच जाती. उभा महाराष्ट्र पालथा घातला, तरी सरकारी प्रयत्नातून लागवड झालेल्या फक्त पाच जाती भेटतात. सागवान, ऑस्ट्रेलियन अकेशिया, नीलगिरी, सुबाबूळ आणि ग्लिरिसीडिया. ह्या उलट रत्नागिरीच्या खाजगी जमिनीवरच्या जंगलांत वृक्षराजीचे भरपूर वैविध्य अजूनही भेटते. याच जिल्ह्यांत लोकांनी जतन करून ठेवलेल्या देवराया आहेत, त्यांच्यात तर सह्याद्रीच्या मूळच्या वनराजीचे खरे वैविध्य पहायला सापडते. दुर्दैवाने वन खात्याने सामाजिक वानिकीच्या नावाखाली ह्यातल्याही काही तोडून त्यांवर निलगिरी वाढवली आहे.

हा असा वास्वाची कदर न करणारा अशास्त्रीय वन व्यवस्थानाचा उद्योग चालू शकला, याचे कारण एकच – ते म्हणजे विज्ञानाच्या परंपरेप्रमाणे सर्व माहिती सर्वांपुढे मांडून पडताळून पाहणे अशी पध्दती सरकारी प्रणालीला पूर्ण अमान्य आहे. हा सारकारी खाक्या काही नवीन नाही. ताओ–ते–चिंग ह्या प्राचीन चिनी ग्रंथातही हीच मांडणी केली आहे :

सत्ताधिशा याचि मार्गे तु जावे । जनांना न काही कधी जाणु द्यावे ।।
सुजाण प्रजा पार उूळे नि बाधे । अजाण प्रजा हाकणे काम साधे ।।
म्हणोनी सदा वास्वा छपवावे। खोटेपणाने नटावे, थटावे।।

तर इंग्रजांनीही अशीच अज्ञानाच्या आधारावर चालणारी वनव्यवस्था लोकांना अंधारात ठेवून कार्यरत केली. आम्ही शास्त्रोक्त, टिकावू पध्दतीने वनव्यवस्थापन करत आहोत. आम्ही भारतात अवतरण्याच्या आधी इथले लोक अविवेकी पध्दतीने जंगलाची नासधूस करत होते असा आव इंग्रजांनी आणला. पण विज्ञानाच्या अधिष्ठआनाचे, आणि वनसंपदेकडून मुद्दल पूर्ण राखून केवळ व्याज वापरण्याचे हे फक्त सोंग होते. अनेक वनविभागांत काय करावे ह्या बाबतच्या कार्ययोजना

उपलब्ध आहेत. या पाहिल्या तर स्पष्ट दिसून येते की सर्वत्र कालौघात वनस्पत्तीचा ऱ्हास अगदी पहिल्यापासून चाललेली आहे. अशा परीक्षणांचेव्यवस्थित संकलन करून देशभर खरोखरच चिरस्थायी पध्दतीने वनोपयोग चालला आहे की नाही हे पाहणे हे वनसंशोधन संस्थेचे कर्तव्य होते. त्यांनी जर हे केले असते, तर स्पष्ट झाले असते की असे काहीही चाललेले नाही. पण आजतागायत असा एकही अधिकृत अभ्यास केला गेलेला नाही. याला एक अपवाद आहे. तो म्हणजे डॉ. सी.टी.एस नायर नावाच्या वनाधिकाऱ्यांनी केरळातल्या क्विलॉन विभागाच्या वनेतिहासाचे एफ.ए.ओ तर्फे केलेले विश्लेषण.

त्यांनी दाखवले आहे की शाश्वत रीतीने वापराचा दावा खोटा आहे. प्रथम डोंगराच्या उभ्या चढावांना पूर्ण संरक्षण देवून इतर वनप्रदेशातून निवडक मोठी झाडे तोडावी अशी कार्ययोजना आखली गेली. पण ह्या तथाकथिक निवडक तोडीत जंगलाचा इतका ऱ्हास झाला की पुढील कार्ययोजना ही निवडक तोड सोडून देवून तिथे पुरी तोड करावी असे सुचवण्यात आले. या बरोबरच डोंगर चढावांचे पूर्ण रक्षण कमी करून त्यावर, तथा कथित निवड तोड चालवली गेली. त्या नंतरच्या कार्ययोजनेत तर डोंगराच्या उभ्या उतारावरची वक्षराजी भूजलसंधारणासाठी सुरक्षित ठेवावी हे तत्व पुरेच ठुकारून आणखीच चढांवर पूर्ण तोड केली गेली. हे सगळे शाश्वत वापराचे नाटक चालू ठेवून, पण प्रत्यक्षात त्याचा मागमूलही न राहू देता चालले होते.

एवंच निसर्गावर बेदरकारपणे आक्रमण करणाऱ्या परकीय अंमलाने निसर्गप्रेमी भारतीय समाजाने विणलेला वेगवेगळ्या प्रजातींच्या रंग बिरंगी धाग्यांचा, निरनिराळ्या जाडीच्या अधिवासांच्या धाग्यांचा, सातत्य टिकवणाऱ्या घट्ट विणीचा जो शालू होता, त्याच्या चिंधड्या उडवून एकच रंग फासलेली – सागवान, चीड, नीलगिरी अशा काही मोजक्या झाडा झुडपांची – सुटी सुटी ठिगळे डकवून ठेवली. दुर्दैवाने स्वातंत्र्योत्तर कालातही हेच, अधिकच वेगाने चालू राहिले आहे.

वन्य जीव संरक्षणाची व्यथाकथा :

इंग्रजांनी नुकत्याच पादाक्रांत केलेल्या भारताचे एक वृक्षांचा महासागर असे वर्णन केले होते. जोडीलाच भारतात वन्य पशु, पक्षी, मगरी, मासे प्रचंड संख्येने बागडत होते. आधुनिक शस्त्रांनी सज्ज इंग्रजांनीमनापासून ह्यांचे शिरकाण सुरू केले. इंग्रजांनी भारतावर कब्जा केला तेव्हा नर्मदेच्या उत्तरेस मोठ्या टापूत सिंह होते. त्यांच्या शिकारीचा खास शौक इंग्रजांना होता. जो जो इंग्रज राजा, ड्यूक, लॉर्ड भारतात यायचा, त्याला सिंहाची शिकार करून एक मोठे मुंडके दिवाणखान्यात लावायची हौस होती. या शिरकाणातून हळू हळू संपत येवून १९०० सालापर्यंत सिंह फक्त गीरच्या जंगलात शिल्लक राहिले. तेही संपले असते, पण अगदी १५–२० शिल्लक राहिल्यावर जुनागडच्या नवाबाने आपल्या इंग्रज सम्राटांना त्यांचा पूर्ण नायनाट झाला आहे असे खोटे नाटे सांगून ते वाचवले. दुसरे असेलच वन्यजीवांचे सुप्रसिध्द भांडार होते राजस्थानातल्या भरतपूरच्या महाराजांच्या मालकीचे केवलादेव घनाचे सरोवर. हे उथळ सरोवर १७६३ साली एक बांध घालून शेतीला पाणी पुरवठ्यासाठी बनवले होते. पण त्या तळ्यात अक्षरश: अगणित बदके हिवाळ्यात गोळा होवू लागली. पावसाळ्यात असंख्य करकोचे, पाणकावळे, बगळे घरटी बांधू लागले. ह्या पक्ष्यांच्याही प्रचंड शिकारी व्हायच्या. लॉर्ड लिन्लिथगो ह्या इंग्रज व्हाइसरायने नोव्हेंबर १२, १९३८ रोजी, एका दिवसात तेथे ४२७६ पाणपक्षी मारले अशी फुशारकी एका खाशा शिलालेखात इथे नोंदवून ठेवलेली आहे.

स्वातंत्र्यानंतर यातल्या अनेक जमीनदारांनी शिकार कंपन्या स्थापल्या. वाघाच्या. बिबट्याच्या, गव्याच्या शिकारीसाठी परदेशातून पर्यटकांचा ओघ सुरू झाला. तान्हा, ताडोबा, सरिष्कासारख्या मृगयावनांतून या कंपन्यांनी प्रचंड पैसा केला. तो करता करता वन्य जीव संपुष्टात आले. आणि मग १९७२ साली भारत सरकारने वन्य जीव संरक्षण कायदा पारित करून ही शिकार थांबवली. ह्याच्या थोड्या आधीपासून भारतात अभयारण्ये स्थापन करण्यास सुरूवात झाली होती, ह्यातले अगदी सुरूवातीचे पक्षी अभयारण्य १९५६ च्या सुमारास भरतपूरलाच स्थापन करण्यात आले होते. मग १९८० पर्यंत भरमसाठ तोड केल्यामुळे वनाधारित उद्योगांना हवी असलेली वन संपत्ती संपुष्टात आली आणी १९८० साली वन संरक्षण कायदा पारित केला जावून निसर्गाझिष्टित पर्यटन हे वनव्यवस्थेचे नवे ध्येय बनवले गेले.

आता अभयारण्यांचा, राष्ट्रीय उद्यानांचा विस्तार वाढू लागला आणि ह्या निसर्गरक्षणासाठी बर्नीाच्या टापूंतून लोकांना बाहेर काढणे हे महत्वाचे उद्दिष्ट होवून बसले. मह त्यातून निसर्गाचे रक्षण होत असो वा नसो. वर उल्लेखिलेल्या पाण पक्ष्यांबद्दल जगप्रसिध्द भरतपूर तळ्याचेच उदाहरण घ्या. अनेक शकते ह्या परिसरात म्हशी तरच होत्या. आणि पक्षी पोहत होते, प्रचंड प्रमाणावर पिल्ले वाढवत होते. पण या म्हशी पक्ष्यांना उपद्रवकारक आहेत, असे ख्यातमान शास्त्रज्ञ डॉक्टर सलीम अली व अंतरराष्ट्रीय क्रौंच प्रतिष्ठानांनी ठरवले. त्यांच्या ह्या विधानाच्या आधारावर १९८२ साली येथे गायी म्हशींना संपूर्ण बंदी घालणअयात आली. बंदी घालताना लोकांसाठी काहीही पर्याय देण्यात आले नाहीत. लोकांचा विरोध दडपून, गोळाबारात सात लोकांची हत्या घडवून, हे बंधन कार्यान्वित केल्यावर दिसून आले की, म्हशींच्या चरण्यामुळे साव्यासारखे एक गवत काबूत राहात होते. चरणे थांबल्यावर ते अनिर्बंध वाढून तळे उथळ झाले, आणि बदकांच्या दृष्टीने निकामी व्हायला लागले. म्हणजे ज्या पाणपक्ष्यांचा फायदा व्हावा म्हणून ही बंदी आणली होती, त्यांचाच मोठा तोटा झाला. हे का झाले ? चांगल्या चांगल्या शास्त्रज्ञांनी स्थानिक लोक हे निसर्गाचे वैरी असे चुकीचे समीकरण सखोल अभ्यास न करता गृहित धरले होते म्हणून.

लोकांना शत्रू मानल्याने वन्य जीवांचे किती प्रचंड नुकसान होवू शकते याचे आणखी एक खास उदाहरण आहे कर्नाटक – तामिळनाडू सीमेवरील नीलगिरी – बिणिगिरी रंगाच्या गिरिराजीत धुमाकूळ माजवणारा चंदनाचा – हस्तिदंताचा तस्कर वीरप्पन. या तस्कराच्या टोळीने सुळ्यांसाठी पंचवीस वर्षांच्या कालावधीत सुमारे दोन हजार हत्ती मारले असा अंदाज आहे. त्याने वन विभागाच्या अधिकाऱ्यांचीही हत्या केली. तरीही वीस वर्षे लोकांच्या सहाकार्याच्या अभावी तो पकडला गेला नाही. दुर्दैवाने लोक शासकीय यंत्रणेला आपला हाडवैरी मानत होते, आणि रोजगार पुरवणाऱ्या वीरप्पनला आपला मित्र. ह्या बिळिगिरी रंगा पर्वतराजीत शोलिगा आदिवासी पिढ्यांनपिढ्या राहत आले आहेत. पूर्वी ते शिकार आणि फिरती शेती करायचे. डोंगराच्या एका शिखरापाशी त्यांची एक सुंदर देवराई आहे,

त्यात सोनचाफ्याचा प्रचंड वृक्ष आहे, त्याची ते पूजा करतात. इथे अभयारण्य प्रस्थापित झाल्यावर शिकार बंद झाली, फिरत्या शेतीवरही बंधने आली. तेव्हा आवळा, मध, औषधी वनस्पती इत्यादी गोळा करणे शोलिगांच्या उपजीविकेचा आधार बनले. विवेकानंद गिरिजन कल्याण केंद्र या संस्थेने शोलिगांबरोबर चांगले काम करून त्यांना संघटित केले. १९९५ पासून त्यांच्या सहकारी संघाबरोबरकाळजीपूर्वक वनोपज गोळा करणे, त्यावर संस्करण करणे, विक्री करणे असे उपक्रम सुरू केले. जोडीने एट्री नावाची शआस्त्रीय संस्था या वनराजीचा व तीवर शोलिगांच्या वनोपज संग्रहणाचा काय परिणाम होतो याच्या अभ्यासास लागली. अभ्यासत असे आढळून आले की शोलिगांचे वनोपज संग्रहण पूर्णपणे चिरस्थायी पध्दतीने चालले आहे. त्याच्यावर संस्करण करणेही सुरू झाल्याने त्यांचा चरितार्थ बरा चालला आहे. मग मध्येच अचानक त्यांच्या वनोपज गोळ करण्यावर बंदी आणण्यात आली. खूप लढल्यावर वनाधिकार कायद्याखाली त्यांचे काही हक्क मानले गेले आहेत, तरी दुर्दैवाने आज ते जगण्यासाठी झगडताहेत.

दिल्लीजवळाच सरिश्का व्याघ्र प्रकल्प हे पर्यटकांचे आवडते स्थान आहे. २००३ पासून तेथे वाघ दिसणे दुर्मिळ होवून बसले होते. परंतु वनखात्याने प्रसृत केलेल्या माहितीप्रमाणे तर तेथे भरपूर वाघ हिंडत होते. असे का ? वाघांची मोठ्या प्रमाणार चोरटी शिकार चालली आहे, त्यांच्या संख्येबाबत खोटे दावे केले जात आहेत, असे दिसले व अशा घटनांची चौकशी करण्यासाठी २००५ साली पंतप्रधानांनी एक खास टायगर टास्क फोर्स नेमला. मला त्यावर काम करण्याची संधी मिळाली. जशा तक्रारी वाढल्या तशी सरकारने सीबीआय तर्फे चौकशी करवली. या चौकशीत सिध्द झाले की २००४ पर्यंत चोरट्या शिकारीतून इथले सारे वाघ मारले गेले होते. अशा शिकारी होत असताना वाघाची कातडी सोलून, त्याचे कलेवर तेथेच टाकून गेल्याच्याही घटना झाल्या होत्या. अशा वेळी प्रचंड दुर्गंधी सुटते आणि ही घटना वनखात्याच्या कर्मचाऱ्यांच्या, अधिकाऱ्यांच्या लक्षात न येणे शक्यच नव्हते. तेव्हा या चोरट्या शिकारीत जसे बाहेरचे पारधी – गावकरी यांचा सहभाग असावा, तसेच वनविभागाचेही संगनमत असावे असा स्पष्ट निष्कर्ष सीबीआयने काढला. परंतु अखेर अनेक गावकरी व इतर दुर्बल वर्गातील लोकांची पिटाई झाली. एकाही शासकीय कर्मचाऱ्याला – अधिकाऱ्याला जबाबदार ठरवण्यात आले नाही.

ह्या कामानिमित्त आम्ही अनेक वनकर्माऱ्यांशी, अधिकाऱ्यांशी संवाद साधला. लोकांच्या सहकार्याविना वीरप्पन सारखे तस्कर माजतात, वाघ संपतात, तर शासनयंत्रणा व लोक हातात हात घालून कसे काम करू शकतील हे सुचवा अशी त्यांना विनंती केली. ह्या दिशेने केरळातल्या पेरियार व्याघ्र प्रकल्पात काही चांगले प्रयोगही झाले आहेत. परंतु, तेथे काम करणारे तीन – चार वनाधिकारी वगळचा अशा विधायक सूचना कोणाकडून आल्या नाहीत. बाकी सगळ्यांचे एकच पालुपद होते. आमचे भत्ते वाढवा, आम्हाला आणखी बंदुका द्या, आमचे अधिकार वाढवा – सैन्याच्या मणिपुरात, कश्मिरात कारवाया चालतात त्यांना जसे धिकार, पगार, भत्ते असतात त्या पातळईवरचे अधिकार, पगार, भत्ते आम्हाला सगळ्या व्याघ्र प्रकल्पांच्या आसमंतात द्या. देशाच्या, आपल्या निसर्गाच्या दुर्दैवाने या शासनयंत्रणेला देशभर युध्द पेटवून त्या जाळात स्वत:ची पोळी भाजून घ्यायची इच्छा आहे. अशा मानसिकतेतून निसर्गरक्षण कसे होईल ?

चोरट्या शिकारीत हातमिळवणी करणाऱ्या शासनयंत्रणेच्या अगदी उलटा अनुभव अनेक वेळा लोकांनी चिंकारा – काळवीटांची शिकार पकडून देण्याच्या बाबतीत घडलेला आहे. सलमान खान व पतौडी नवाब या दोन सुविख्यात व्यक्तींच्या चोरट्या शिकारीचा अलीकडचा इतिहास तर खूपच गाजला आहे.

युनेस्को वापरसा प्रकल्प

भारत सरकारने आपणहून पश्चिम घाट प्रदेशास जागतिक महत्वाचा नैसर्गिक वारसा मानावा असा प्रस्ताव युनेस्को या संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या संघटनेसमोर मांडला व अटितटीचा प्रयत्न करून हा दर्जा मान्य करून घेतला गी मोठी स्वाहताई बाब आहे. हा ठराव मान्य करताना भारत शासन पश्चिम घाट परिसर तज्ज्ञ गटाच्या शिफारसी अंमलात आणोल अशीही अट युनेस्कोतर्फे घाण्यात आली आहे, हे ही आशादायक आहे. पण या प्रस्तावाचा तपशील काही चिंताजनक प्रश्न उपस्थित करतो. हा प्रस्ताव पश्चिम घाटातील ३९ स्थळांपुरता, म्हणजे या पर्वतश्रेणीच्या केवळ ५ टक्के भूप्रदेशापुरता मर्यादित आहे. म्हणजे एवढे क्षेत्र राखले की बाकीचे बिनधडक नासायचे असा ह्याचा अर्थ आहे काय ? वर चर्चिल्याप्रमाणे अगदी चुकीच्या विचार धारणेतून राखीव वने, अभयारण्ये, राष्ट्रीय उद्याने, व्याघ्र प्रकल्प हाच भारतातल्या निसर्गरक्षणाचा एकमेव पाया मानाला जातो आहे. दु:खाची गोष्ट म्हणजे युनेस्कोच्या जागतिक वापरसा प्रकल्पाचाही ही अभयारण्ये व राष्ट्रीय

उद्याने हाच मुख्य आधार आहे.

इथे एक गोष्ट स्पष्ट करणे आवश्यक आहे. हा प्रकल्प भारत शासनाच्या पर्यावरण व वन मंत्रालयाच्या २००५ साली सुरू केलेल्या स्वतंत्र कारवाईतून साकारला आहे. आमच्या पश्चिम घाट परिसर तज्ज्ञ गटाची स्थापना ह्यानंतर ५ वर्षांनी, २०१० मध्ये झाली, परंतु जागतिक वारसा प्रकल्पाच्या त्यात मंत्रालयातील पुरस्कर्त्यांनी आमच्याशी काहीही सल्ला मसलत केली नाही. एकूण त्यांची कार्यपध्दती ही कोणाशीही काहीही विचार विनिमय न करता स्वत: सर्व निर्णय घ्यावयाचे अशीच होती. हा प्रकल्प आखण्याआधी २००६ सालीच मंजूर झालेल्या वनाधिकाराची अंमलबजावणी करणे कायद्याप्रमाणे अनिवार्य होते, ते केले नाही. शिवाय स्थानिक समाजांशी काहीही विचार विनिमय न करता, आयोग्य रित्या, हा प्रस्ताव बनवण्यात आला. युनेस्कोसारखेच संयुक्त राष्ट्रसंघाचेचे मूलनिवासियांचे एक व्यासपीठ – Form for Indigenous People – आहे, त्या व्यासपीठापुढे ही वस्तुस्थिती मांडण्यात आली होती, व त्या अधिकृत व्यासपीठाने ह्या परिस्थितीत पश्चिम घाट जागतिक वारसा प्रकल्पाचा प्रस्ताव स्वीकारार्ह नाही असा सुस्पष्ट ठराव केला होती. युनेस्कोच्या इंटरनॅशनल युनियन फॉर कॉन्झरर्व्हेशन ऑफ नेचर ह्या अधिकृत सल्लागारांनीही असाच सल्ला दिला होता.

तरीही पश्चिम घाटांच्या विस्ताराचा, तेथील लोकसंख्येचा विचार करता वन व्यवस्थापनात स्थानिकांच्या सहभागाची प्रक्रिया पूर्ण करण्यास अनेक वर्ष लागतील. तोपर्यंत थांबणे संयुक्तिक ठरणार नाही, अशी मांडणी करत हा प्रस्ताव मान्य करवण्यात आला. हे प्रतिपादन म्हणजे निर्लज्जपणाचा कळस आहे. भारतात गेली एकवीस वर्षे वन विभागाचा संयुक्त वनव्यवस्थापनाचा कार्यक्रम राबवला जात आहे. तेवढाच काळ पंचायत राज्यव्यवस्थेच्या ग्राम पंचायतींसारख्या स्थानिक पातळीवर अधिकारक्षम संस्था कार्यरत आहेत. ह्या पंचायत राज्य संस्थांना गेल्या दोन वर्षात गोवा प्रादेशिक आराखडा बनवण्याच्या प्रक्रियेत सर्व ग्रामसभआंना सहभागी करण्यात आले होते. ह्या खेरीज २००२ सालीच मंजूर झालेल्या जैवविविधता कायद्यानुसार येथील सर्व पंचायीत स्थानिक जैवविविधता समित्या स्थापन करणे सक्तीचे आहे. त्या समित्या हे जागतिक वारसा प्रकल्पासारखे प्रकल्प आखण्याचे सुयोग्य व्यासपीठ आहेत. भारताच्या नागरिकांना शत्रुस्थआनी लेखणाऱ्या वन विभागाने लोकसहभागाची प्रक्रिया अशक्य आहे असे प्रतिपादन करणे ही आश्चर्याची गोष्ट नाही असे दुर्दैवाने म्हणणे भाग आहे, पण काही स्वतंत्र तज्ज्ञांनी त्याची री ओढणे धक्कादायक आहे. यावर ३९ तल्या केवळ एक कास पठाराबाबत लोकांशी विचार विनिमय झाला. आणि हेच खूप झाले असेही ते म्हणतात. पण ह्या आसमंतातील अनेकांचा आरोप आहे की ह्या बैठकीत स्थानिक जनतेचा सहभाग नव्हताच. ही बैठक म्हणजे बाहेरून मुछभर प्रतिष्ठित लोकांनी येवून केलेले एक नाटक, एक थोतांड होते. एकूण काही स्वतंत्र तज्ज्ञांचा ह्या प्रस्तावास पाठिंबा हे भारताच्या सुशिक्षित मध्यम वर्गातील अनेक जण भारताच्या जनतेपासून किती दुरावले आहेत ह्याचेच द्योतक आहे असे वाटते.

ह्या जागतिक वारसा प्रकल्पात समाविष्ट केलेली कास वगळता इतर ३८ स्थळे ही आजच अभयारण्ये– राष्ट्रीय उद्याने आहेत. अनेक दोष असतानाही ह्या अभयारण्यातून आजपावेतो खुपसे काही चांगले साध्य झाले आहे हे निश्चित, पण ह्यांनाच जागतिक नैसर्गिक वारसा बनवून आणखी काय साधणार आहे हे स्पष्ट नाही. कदाचित म्हणता येईल की त्यांना अधिकच चांगले संरक्षण मिळेल. ठीक, मग हे उद्दिष्ट आहे, तर महाराष्ट्र – कर्नाटकांत वारसास्थळे सुचवली, पण त्यांना लागून असलेली गोव्यातली सगळीच्या सगळी अभयारण्ये – राष्ट्रीय उद्याने वगळली असे का हो ? लोकांचा सबळ आरोप आहे की ह्या अभयारण्यांत बेकायदेशीर खाणी आहेत म्हणून. हे खरे असेल तर युनेस्को प्रकल्पातून निसर्गाचे संरक्षण खरेच अधिक बळकट होईल असे काही वाटत नाही.

वर पहा, कास ह्या एका अभयारण्याखेरीजच्या सथ्ळाची हा प्रकल्प होता होता काय दुर्दशा झाली आहे ते. निसर्गरम्य पठार आज किलोमीटर गणती कुंपणांनी व काटेरी तारांनी विद्रूप केले आहे. ह्या कुंपणांनी तिथल्या स्थानिक जनतेच्या गुरांची चराई बंद केली आहे. पहिले म्हणजे ही गोष्ट ह्या परंपरागत वननिवासी असणाऱ्या समाजांच्या कायदेशीर हक्कांवर गदा आणते. दुसरे म्हणजे ह्यातून भरतपूरच्या घोडचुकीची पुनरावृत्ती होवू घातली आहे. जसे तेथे म्हशींच्या चरण्याने बकांचा आणि तळ्याचा फायदाच होत होता, तसेच कासवरही आज अनेक शतके चालू असलेले चरणे बंद पडल्यावर केवळ काही तण पसरून ज्या वैविध्यपूर्ण, वैशिष्ट्यपूर्ण रानफुलांसाठी ह्या अधिवासाचे संरक्षण करायचे आहे तीच नाहीशी होतील अशी जवळ जवळ खात्री आहे. मग तब्बल अडीच कोटी रूपये खर्च करून हे कुंपण का घातले ? महाराष्ट्राच्या जलसिंचन विभागात जो भ्रष्टाचार उघडकील आला आहे असेच काही तरी यामागे असावे असा सर्वांनाच संशय आहे.

क्रमशः...................

गोष्ट पाण्याची (भाग २२):

चला, जल पुनर्भरण करु या(७):

(९)शेततळे : आपण या पूर्वीच बघितले आहे की शेतातील पाणी शेतातच राहिले तर उत्तम. शेतातूनच ते वाहू द्यायचे आणि बहू प्रयत्नांनंतर ते पुन्हा शेतात आणायचे हा कोणता शहाणपणा ? त्या साठी आपले शेतच एक पाणलोटक्षेत्र आहे असे समजून शेतातील पाणी शेतातच अडवले तर त्याचा लाभ शेतकऱ्याला निश्चितच होवू शकतो. त्यासाठी एखादी आदर्श जागा निवडून शेतात पडणारे पावसाचे पाणी तिथेच अडवले तर आपण आपल्या हितासाठी ते पाहिजे तेव्हा वापरु शकतो. असे शेततळे शेतातच खणले तर त्यापासून शेतकऱ्याला अनेक लाभ संभवतात. सर्वप्रथम पावसाच्या लहरीपणापासून आपण शेताला वाचवू शकतो. बरोचदा पाऊस अकारण ताण देतो व त्य़ामुळे पीक हातचे जाते. अशा वेळी आपल्याजवळ असे पाणी जमा असेल तर हा ताण आपल्याला तापदायक ठरत नाही. आपण हे पाणी पिकाला देवून पिके वाचवू शकतो. शेततळ्याला अस्तर केले नाही तर पाणी शेतीत मुरते आणि त्याचा अनुकूल परिणाम भूजल पातळीवर होतो. अस्तर केले असेल तर जमा झालेल्या पाण्यात मत्स्यपालन करुन उत्पन्नाला जोड देता येते. पाणी जमा असेल तर दुबार शेतीसुद्धा केली जाऊ शकते. उच्च दर्जाची पिके घेणेही शक्य होते.

हे शेततळे आकाराने केवढे असावे या प्रश्नाचे उत्तर आपण स्वतःच शोधून काढू शकतो. आपल्या शेताचा आकार, आपण घेत असलेले पीक, पावसातील अस्थैर्य या सर्वांचा विचार करुन या शेततळ्याचा आकार ठरविला जावू शकतो. शेततळ्याला अस्तर करायचे की नाही हाही निर्णय आपण घेवू शकतो. शेततळे खणण्यासाठी सरकराकडून अनुदान मिळते. पण अनुदान मिळत नसले तर शेततळे खणू नये असे काही कुठे लिहीले नाही. स्वतःच्या मेहनतीनेही शेतात शेततळे खोदले जावू शकते. रब्बी हंगामाचे काम संपल्यावर चार महिने शेतकरी कुटूंबाने सकाळी उठून शेतावर जावून फक्त एक ब्रास खोदकाम करावे. असे चार महिने काम केल्यास १२० ब्रास खोदकाम होवू शकते. १२० ब्रास म्हणजे १२००० घनफूट. एक घनफूट बरोबर २८ लिटर. म्हणजे तो खड्डा ३,३६,००० लिटर पाणी जमवू शकतो. खोदलेली माती काठावर लावली तर ही क्षमता दुप्पट म्हणजे ६,७२,००० लिटर होवू शकते. पाच वर्ष असे काम सतत केल्यास जमा झालेले पाणी ३३,६०,००० लिटर होवू शकते. पाच वर्ष आधीपासून हे काम सुरु केले असते तर एवढे पाणी तुमच्या उशाशी असले असते. आपण हे काम काय दुसऱ्याच्या शेतावर करतो आहोत ? नाही. पाणी हा आपल्या विकासातील महत्वाचा अडथळा आहे हे माहित असून सुद्धा असा प्रयत्न आपण का केला नाही हा प्रश्न पडतो.

आजकाल एक नवीन टूम निघाली आहे. जमिनीच्या पातळीवर शेततळे बांधायचे. आणि उचलून पाणी त्यात भरायचे. यासाठी पाणी जमिनीतून उपसले जाते आणि ते शेततळ्यात भरले जाते. शेततळ्याला अस्तर बसवले जाते. म्हणजे आता सूर्य नारायणाला आमंत्रणच की. यासाठी वीज पण लागते. जमिनीतून सुरक्षित पाणी उचलणे, ते सूर्यनारायणाला अर्पण करणे आणि विजेचा वापर असे हे तिहेरी संकट आहे. आणि सरकारकडून याला अनुदान घेणे हा तर भयंकर प्रकार झाला. सरकार पुरस्कृत होणारे नुकसान असे या प्रकाराचे वर्णन केले जावू शकते.

आपल्या गावाजवळ नदी असणे हे भाग्याचे लक्षण आहे. पण असे भाग्य किती गावांना लाभले असते. नदी नसली तर पाण्याविनाच राहायचे का ? आपल्यात हिम्मत असेल तर गावात पडलेला पाऊस एकत्र करुन आपणही नंदनवन उभारु शकतो.

ISBN No. 978-81-924949-0-6

जलसंवाद परिवारातर्फे हार्दिक शुभेच्छा

आमच्या परिवाराचे सभासद:

Jalasamvad व जलसंवाद मासिक:

पाणी या विषयावर महाराष्ट्रात प्रकाशित होणारे एकमेव मासिक.
मराठी (प्रिंट व इंटरनेट) आणि इंग्रजी अश्या महिन्यात तीन आवृत्ती प्रकाशित
वर्ष १७ वे. वार्षिक वर्गणी: रुपये ५०० फक्त. वर्गणी www.payyoursubscription.com वर भरा

जलोपासना दिवाळी अंक:

पाणी या विषयावर सखोल चिंतन. दिवाळी अंक ७ वर्षांपासून प्रकाशित

Radio जलसंवाद

जलसंवाद रेडियो:

पाणी या विषयावर २४ तास चालणारा एकमेव रेडियो.
Jalasamvad Radio ॲप आपल्या मोबाइलवर डाऊनलोड करा आणि ऐका, विनामूल्य

YouTube

यू ट्यूब वर जलसाक्षरता:

पाणी या विषयावर १० मिनिटांची भाषणे. यू ट्यूबवर जाऊन Jalasamvad टाइप करा व ऐका आणि इतरांनाही ऐकण्यासाठी प्रोत्साहित करा

जलसंवाद वेब साइट:

जलसंवाद मासिकाचे अंक, जलोपासनाचे अंक,
डॉ. दत्ता देशकर यांनी पाणी या विषयावर लिहिलेल्या पुस्तिका, आदी
www.jalsamvad.com

जलसंवाद

पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी व्यासपीठ उपलब्ध करुन देणारे मासिक
संपादक: डॉ. दत्ता देशकर: 9325203109, dgdwater@gmail.com