

जलसंवाद (इंटरनेट अंक)

पुणे, वर्ष दुसरे, ऑगस्ट २०२२, अंक ८ वा.

पृष्ठसंख्या : ३२. वार्षिक वर्गणी : रुपये १०० फक्त

जलसंवाद

पाणी प्रश्नावर मंथन घडवून आणण्यासाठी
व्यासपीठ उपलब्ध करून देणारे मासिक
संपादक: डॉ. दत्ता देशकर, श्री.सतीश खांडे



कव्हर स्टोरी:

पिंगोरी गावाची कथा :

रोटरीने साकारले आत्मनिर्भर गाव





पाण्याचा सामू:

(Potential of Hydrogen) (pH):

पाण्यात आम्ल धर्मीय किंवा अल्क धर्मीय पदार्थ किती प्रमाणात मिसळले आहेत यावर पाण्याचा सामू ठरत असतो. सामू मोजण्याचे एक माप आपल्याजवळ आहे. सामू ७.० असेल तर त्यात आम्ल किंवा अल्क धर्मीय पदार्थ नाहीत असे समजले जाते. जर आम्ल धर्मीय पदार्थ जास्त असतील तर सामू ७.० च्या खाली घसरतो. आणि अल्क धर्मीय पदार्थ जास्त प्रमाणात असतील तर सामू ७.० पेक्षा जास्त असतो. हे माप एकूण १४ अंकांचे आहे. ० ते ७ आम्लधर्मीय तर ७ ते १४ अल्कधर्मीय असे ते वाटप आहे. जसजसे आपण दोन्ही बाजूला ७ पासून दूर जातो तसतसे आम्ल आणि अल्क यांचे प्रमाण वाढत जाते. पावसाच्या पाण्याचा सामू ७ असतो. वाहत्या पाण्याचा सामू साधारणपणे ६.५ ते ८.५ असतो.

भूजलाचा मात्र तो ६.० ते ८.५ असतो. पाण्यात लोह, मँगनीज, तांबे, शिसे, जस्त या धातूंचे ऑयान जास्त असतील तर पाण्यातील आम्लाचे प्रमाण वढलेले असते. अशा पाण्यामुळे धातूंना गंज चढतो, कपड्यांवर डाग पडतात, त्याच्या सेवनाने माणसाच्या प्रकृतीत बिघाड होतो. या उलट कॅल्शियम कार्बोनेट वाढले तर क्षारात वाढ होते. काही पदार्थांचा सामू खालीलप्रमाणे आहे:

- सफरचंदाचा रस: ३
- संत्र्याचा रस: ३.५
- कॉफी: ५.५
- दूध: ६.२
- साबणाचे पाणी: १०
- ब्लिचिंग पावडर मिश्रित पाणी : १२

पाण्यात विरघळलेला प्राणवायू: (Desolved Oxygen)

पाण्याच्या गुणवत्तेत सर्वात महत्वाचा घटक म्हणजे पाण्यात विरघळलेला प्राणवायू. पाण्यात असलेले मासे आणि इतर जीव यांच्या जगण्यासाठी पाण्यात प्राणवायू असणे आवश्यक आहे. हवेच्या हालचालीमुळे पाण्याच्या पृष्ठभागातून हा प्राणवायू पाण्यात प्रवेश करतो आणि विरघळलेल्या अवस्थेत अस्तित्वात असतो. पाण्याखाली असलेल्या, पाणथळ जमिनीत असलेल्या वा चिखलात असलेल्या जलीय वनस्पतींच्या प्रकाशसंश्लेषण प्रक्रियेत तयार झालेला प्राणवायूही पाण्यात विरघळत असतो. हा प्राणवायू मासळी आणि इतर सजीवांना श्वास घेण्यासाठी उपयोगी ठरतो. वाहत्या व खळाळत्या पाण्यात म्हणजेच ओढ्यातील वा नदीतील पाण्यात प्राणवायूचे प्रमाण सरोवरातील स्थिर असलेल्या पाण्यापेक्षा जास्त असते. हे विरघळणे तोपर्यंत चालू असते जोपर्यंत संपृक्तता येत नाही.

पाण्याच्या उष्णतेचा आणि विरघळलेल्या प्राणवायूचा परस्पर संबंध असतो. गरम पाण्यात हे प्रमाण कमी असते तर थंड पाण्यात ते जास्त असते. पाण्यात कृत्रिम खळखळाट निर्माण करून किंवा प्राणवायूचा पाण्याशी संबंध आणून विरघळलेल्या प्राणवायूचे प्रमाण वाढविले जावू शकते. थोडक्यात सांगायचे झाल्यास विरघळलेल्या प्राणवायूचे प्रमाण तापमान, हवेचा दाब आणि पाण्यातील क्षारता यावर अवलंबून असते. पाण्याच्या पृष्ठभागावर हे प्रमाण जास्त असते तर जसजसे आपण खोल पाण्यात जातो तसतसे हे प्रमाण कमी होते. याचे कारण असे की खोल पाण्यातील जीव त्याचा वापर करीत असल्यामुळे साहाजिकच हे प्रमाण घसरते.

जलसंवाद



अनुक्रमणिका

भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत

■ ऑगस्ट २०२२ (इंटरनेट अंक)

■ संस्थापक संपादक
डॉ. दत्ता देशकर
कै. प्रदीप चिटगोपेकर

■ वर्तमान संपादक
डॉ. दत्ता देशकर - ०९३२५२०३१०९
श्री. सतीश खाडे - ०९८२३०३०२९८

■ मुखपृष्ठ व सजावट
अजय देशकर

■ अंतर्गत मांडणी व अक्षर जुळवणी
आरती कुलकर्णी

■ वार्षिक वर्गणी : १०० /-
पंचवार्षिक वर्गणी : रु. २००/-
दशवार्षिक वर्गणी : रु. ३०० -

■ या मासिकाची वर्गणी खालील खात्यात जमा करावी
खात्याचे नाव: जलसंवाद, बँकेचे नाव : जनता
सहकारी बँक, बाणेर, पुणे, खाते क्रमांक :
०४०२३०१००००००३७, IFC Code :
JSPB०००००४० वर्गणी प्राप्त होताच अंक
व्हॉट्सअप ने किंवा मेल ने पाठविला जाईल.

■ जाहिरातींचे दर : पूर्ण पान रु. २०००/-
अर्धे पान रु. १,०००/- पाव पान रु. ५००/-

■ आपण dgwater@okaxis वर सुध्दा वर्गणी भरू
शकता

■ संपादकीय / ४

■ पिंगोरी गावाची कथा : रोटरीने साकारले आत्मनिर्भर
आनंदी गाव - रोटेरियन श्री. रविंद्र उलंगवार / ५

■ ओलावा
श्री. अरविंद कडबे / ८

■ पर्यावरणाचं महत्व पटविण्याचा वसा
श्रीमती नीला शर्मा / १२

■ पूर नियोजनाचा अभाव !
डॉ. प्रवीण महाजन / १३

■ विरोध असतांनाही नदीपात्रात काम सुरू -
श्रीमती शैजला देशपांडे / १४

■ वन्यजीवांसाठी पाण्याचे व्यवस्थापन
श्री. विनोद हांडे / १५

■ घटस्थापना ते अक्षय्य तृतीया : पाणी, पाणी !!
डॉ. माधवराव चितळे / १७

■ दिशा ग्रामविकासाची - पीबीआर मधील जलस्रोतांच्या नोंदी
डॉ. सुमंत पांडे / २१

■ पाणीदार अधिकारी
श्री. संदीप काळे / २०

■ पावसाचे गणित - एक टीएमसी म्हणजे काय ? / २२

■ पाणी टंचाईकडे वाटचाल ?
डॉ. गुरुदास नूलकर / २४

■ पाऊस पकडण्यात महाविद्यालये नापास / २५

■ पाण्याला समजून घेतांना
श्रीमती शैजला देशपांडे / २६

■ रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सक्तीचे होणार ?
श्री. गिरीश चित्रे / २९

■ आपली सार्वभौम जैवविविधता
श्री. माधव गाडगीळ / ३१

सरकारने ऊस उत्पादना संबंधी आपले धोरण निश्चित करावे

आपल्या देशात सिंचनासाठी उपलब्ध असलेल्या एकूण पाण्यापैकी जवळपास ७५ टक्के पाणी ऊस हे एकमेव पीक वापरून टाकते. यामुळे अनेक प्रश्न निर्माण होतात. इतर पिकांवर अन्याय केला जातो, गरज नसतांना अधिक साखरेची निर्मिती होते, भूजलाचा अनावश्यक उपसा केला जातो, पीक पद्धतीत जे संतुलन आवश्यक असते ते संतुलन बिघडते, ग्रामीण भागात आहे रे व नाही रे असे दोन वर्ग निर्माण होतात, नेते निर्मितीचे कारखाने तयार होतात. महाराष्ट्रात तरी साखरेने राजकारणात धुमाकूळ घातलेला दिसून येतो. शेतीतून पीक निघत नसून नेतेच निर्माण होतात असे वाटायला लागते.

इंग्रजांच्या राज्यात खडकवासला धरण बांधले गेले व पाणी मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध झाले. या पाण्याचे करायचे काय या प्रश्नाचे उत्तर शोधण्यासाठी इथे ऊस संस्कृती फोफावली व ती आजतागायत टिकून आहे. जिथे पाणी आहे तिथे ऊस हे पीक घेतले गेले तर समजू शकते पण अवर्षण प्रवण प्रदेशातही हे पीक जेव्हा फोफावते तेव्हा या क्षेत्रात साखरेचे कारखाने काढण्यासाठी जे सरकार परवानगी देते त्या सरकारची कीव करावीशी वाटते. मराठवाड्यातील काही जिल्हे, अहमदनगर जिल्हा, सोलापूर जिल्हा हा प्रदेश अवर्षणग्रस्त भागात मोडतो. या भागात सरकारच्या चुकीच्या धोरणामुळे पाणी प्रश्न तीव्र होत आहे.

इतर शेतकऱ्यांच्या मानाने ऊस उत्पादक शेतकरी हे जास्त प्रमाणात संघटित आहेत. त्यांना मिळत असलेले राजकीय पाठबळ व आर्थिक समृद्धी यामुळे तर हे संघटन अधिकच मजबूत झालेले आहे. राजकीय दबावामुळे त्यांना आवश्यक ते निर्णय घ्यायला ते सरकारला भाग पाडतात व त्याचा व्हायचा तोच परिणाम दिसून येतो. मध्यंतरी इतका ऊस निर्माण झाला की कारखाने त्या ऊसाची विल्हेवाट लावण्यात असमर्थ ठरले. पण सरकारवर दबाव आणून गाळप हंगाम वाढवण्यात शेतकरी यशस्वी ठरले. गाळप हंगाम वाढवा, नसता आम्हाला भरपाई द्या असे त्यांचे म्हणणे होते. शेवटी सरकारने गाळप हंगाम वाढवला,

जगातील ऊस उत्पादक शेतकरी एकरी १०० ते १२५ टन ऊस काढतात. पण आपले शेतकरी मात्र ३५-४० टनांचे भोवतीच घुटमळतांना दिसतात. महाराष्ट्रात ऊसाचा अभ्यास करण्यासाठी खास संशोधन संस्था असतांना अशी परिस्थिती का हा प्रश्न पडतो. त्यांचा परिणाम काय होतो. खर्च होवून जेव्हा उत्पादन कमी असते तेव्हा उत्पादन खर्च वाढतो. याचा परिणाम साखरेच्या उत्पादन खर्चावर दिसतो. हा उत्पादन खर्च जास्त असल्यामुळे जगाच्या बाजारपेठेत आपली साखर महाग पडते. त्यामुळे जगाच्या स्पर्धेत आपण टिकून राहू शकत नाही. माल विकला जावा या साठी पुन्हा सबसिडीची मागणी केली जाते व आपले लाचार सरकार ती देतेही. उद्योगाच्या बाबतीत पूर्वी नर्स द बेबी, प्रोटेक्ट द चाइल्ड अँड फ्री द अँडल्ट असे धोरण राबविले जात होते. आज साखर उत्पादनाला कित्येक वर्षे होवून सुद्धा हा उद्योग स्वतःच्या पायावर उभा राहू शकला नाही. फाजील लाड केले म्हणजे मुलगा जसा बिघडतो तशी या कारखान्यांची स्थिती आहे. स्वतःमध्ये सुधारणा घडवू आणण्यात हा उद्योग पूर्णपणे असफल राहिला आहे.

इतके होवून सुद्धा लाखो टन साखर गोडाउन्समध्ये शिल्लक अवरथेत पडून आहे. आभासी पाणी नावाची एक संकल्पना आहे. पाणी हे पाण्याच्या स्वरूपात तर असतेच असते पण ते वस्तू रूपात पण असते. इथे पाणी साखरेच्या रूपात आहे. थोडक्यात सांगायचे तर करोडो लिटर पाणी आपण गोडाउन्समध्ये जमवून ठेवले आहे असे म्हणायला हरकत नाही. देशात पाण्याचे संकट आ वासून उभे असतांना एवढे पाणी गोडाउन्समध्ये साखरेच्या स्वरूपात ठेवणे हे शहाणपणाचे लक्षण नाही. उसाचे पीक शाश्वत उत्पन्न मिळवून देणारे पीक आहे हे निश्चित पण यामुळे जो लाभ होतो तो व्यक्तीकेंद्रित आहे. देशाच्या दृष्टीने विचार केला तर देशासाठी हे एक मोठे संकट आहे.

शेतकऱ्यांच्या दृष्टीनेही विचार केल्यास त्याला लाभ जरी मिळत असला तरी सतत हे पीक घेत राहिल्यामुळे त्याचा शेतीच्या पोतावर होणारा परिणाम दुर्लक्षून चालणार नाही. आज महाराष्ट्रातील लाखो एकर शेती नापिक होत चालली आहे. अति रासायनिक खतांचा वापर यासाठी कारणीभूत ठरत आहे. या कडे सर्वत्र दुर्लक्ष होत आहे.

वरील विवेचनावरून सरकारचे उसाबद्दलचे धोरण निश्चित करायला हवे याबाबत दुमत असण्याचे कारण नाही. ज्या प्रदेशात पाणी ही समस्या आहे त्या ठिकाणी ऊस लागवडीवर नियंत्रण आणणे गरजेचे आहे. देशाला किती साखरेची आवश्यकता आहे हे विचारात घेवूनच शेतकऱ्यांने किती लागवड करायची यावर बंधन आणणेही आवश्यक आहे. जो शेतकरी एकरी १०० टनापेक्षा जास्त उत्पादन करणार नाही त्याला काहीतरी शिक्षा केल्याशिवाय परिस्थिती सुधारणार नाही. कोणतीही अतिरेकी भूमिका घेण्याचे ऐवजी सरकारचे प्रतिनिधी, साखर कारखान्यांचे प्रतिनिधी व ऊस उत्पादकांचे प्रतिनिधी यांची समिती स्थापन करून त्यांनाच सविस्तर चर्चा करून निर्णय घ्यायला लावावा असे सांगावेसे वाटते.

डॉ. दत्ता देशकर

संपादक

पिंगोरी गावाची कथा : रोटरीने साकारलेले

आत्मनिर्भर आनंदी गाव

रोटरीयन श्री. रविंद्र उलंगवार - मो : 90 75 00 6509



(श्री गजानन देशपांडे यांनी केलेला इंग्रजी लेखाचा मराठी अनुवाद)

पिंगोरी हे पश्चिम घाटातील सह्याद्रीच्या पर्वतरांगामध्ये निसर्गाने नटलेले एक छोटेसे गाव आहे. पुणे शहरापासून दक्षिण-पश्चिम दिशेने ६६ किमी अंतरावर आहे. पिंगोरीला जाण्यासाठी हडपसर, सासवड आणि जेजुरीमार्गे जावे लागते.

पिंगोरी गावाला गौरवशाली इतिहास आहे. गावकऱ्यांचे पूर्वज

हे प्रामुख्याने थोर मराठा योद्धा महादजी शिंदे (खाल्हेरच्या शिंदे घराण्याचे संस्थापक) यांचे सैनिक होते. महादजीच्या आधीही शिंदेपूर्वज मराठा सम्राट छत्रपती शाहू महाराज यांच्या सैन्यात होते; जे मराठा स्वराज्याचे संस्थापक छत्रपती शिवाजी महाराज यांचे नातू होते. वाघेश्वरी

देवीची कुलस्वामिनी म्हणून पूजा केली जाते. वाघेश्वरी देवीचे मंदिर बापूजी विठोजी शिंदे यांनी १८१२ साली बांधले आहे.

पिंगोरीला भेट देण्यासाठी पावसाळा हा सर्वात सुंदर असतो. नवरात्र आणि दसरा हे सण खूप आनंदाने साजरे केले जातात. हा वार्षिक उत्सव वैशाखी शुद्ध पौर्णिमेला असतो.

पिंगोरी हे गाव सह्याद्री पर्वत रांगेतील पर्जन्यछायेच्या भागात आहे. येथिल वार्षिक पर्जन्यमान अंदाजे ४०० मिमी आहे.

पिंगोरी येथे सेना पदक प्राप्त शहीद श्री शंकर शिंदे (भारतीय सेनेच्या १८ गढवाल इन्फंट्रीचे पुणे जिल्ह्यातून १९८९ मध्ये कारगिल युद्धातील एकमेव शहीद) यांच्या सन्मानार्थ अमर जवान स्मारक उभारण्यात आले आहे.

रोटरीचे कार्य सुरू होण्याआधीचे पिंगोरी गाव:

उन्हाळ्यात मनुष्य व जनावरांना पिण्यासाठी पाण्याची तीव्र टंचाई निर्माण होत असे. साधारणतः दरवर्षी फेब्रुवारी महिन्यानंतर सिंचनासाठी पाण्याची तीव्र टंचाई भासत असे. पाण्याचे प्रमाण कमी असल्याने विहिरी आणि गावातील ओढे कोरडे पडत असत. क्वचितच एक पीक घेता येई. गाई-म्हशींना चरायला गवत नसल्यामुळे गावातील दूध उत्पादनावर विपरीत परिणाम झालेला असे. गावकऱ्यांसाठी आरोग्याची सोय नव्हती. विद्यार्थ्यांना शिकवण्यासाठी शाळेत

संगणकाची सोय नव्हती. विद्यार्थ्यांना शाळेत येण्यासाठी लांब अंतर चालावे लागत होते. गावात आरोग्य आणि स्वच्छतेचाही अभाव होता. वर्षभरात एकच पीक घेता येत असल्याने शेतकऱ्यांचे उत्पन्नही खूपच कमी होते.

रोटरीच्या उभारणीनंतरचे पिंगोरी गाव :

पुण्यातील रोटरी क्लब, आंधने रोटरीच्या आनंदी गाव कार्यक्रमांतर्गत हे गाव दत्तक घेतले. सदस्यांपैकी एक असलेले रोटरीयन श्री बाबा शिंदे हे याच गावचे.

२०१३-१४ मध्ये रोटरी क्लब ऑफ हिल साईडच्या डॉ. मीनाताई बोराटे यांच्यासह रोटरी क्लब ऑफ आंधने डॉ. दत्ता देशकर यांनी कुराडवाडी परिसरातील दार्जीबुवाचा नाल्यावरील चेकडॅमची पुनर्बांधणी करण्याचा रोटरीच्या नेतृत्वाखाली निर्णय घेतला; जो खराब अवस्थेत होता. डॉ. मीनाताई बोराटे, रोटरी क्लब ऑफ आंधने (रोटरीयन प्रवीण लाखे, अध्यक्ष), महेंद्र यादव यांच्यासह पिंगोरी ग्रामपंचायतीने आवश्यक निधी उभारला. हा प्रकल्प पूर्ण करण्यासाठी रुपये ५.५ लाख खर्च आला. धरणाच्या पुनर्बांधणीनंतर पहिल्याच पावसाळ्यात जवळपास ३० लाख लिटर पाणीसाठा झाला. त्यामुळे आजूबाजूच्या शेतातील अनेक विहिरींचे पुनर्भरण झाले आणि संपूर्ण झोनमधील पाण्याच्या पातळीत लक्षणीय वाढ झाली. त्यामुळे आजूबाजूच्या भागातील शेतकऱ्यांना रब्बी पीक घेण्यास मदत झाली.

त्यानंतरच्या वर्षात रोटरी क्लब ऑफ आंधने स्वच्छता मोहीम आणि वृक्षारोपण मोहीम राबवली. त्यांनी गावकऱ्यांसाठी वैद्यकीय तपासणी शिबिरेही घेतली. वाघेश्वरी शाळेतील विद्यार्थिनी खूप लांबून पायी चालत येतात आणि त्यासाठी जास्त वेळ आणि मेहनत घ्यावी लागते. त्यामुळे अनेक मुली शाळेत जाण्याचे टाळत असत. रोटरी वर्ष २०१४ -१५ आणि २०१५-१६ मध्ये अध्यक्ष श्री हेमंत चौधरी आणि रोटरीयन श्री रवीउलंगवार यांच्या नेतृत्वाखाली ही समस्या लक्षात आली. श्री रवी उलंगवार यांनी वाघेश्वरी शाळेतील विद्यार्थिनींसाठी वृक्षारोपण, स्वच्छता अभियान, सायकल दान असे विविध प्रकल्प राबवले.

२०१५-१६ मध्ये अध्यक्ष श्री दीपक तोष्णीवाल आर.सी. आंधने यांच्या कार्यकाळात पिंगोरी गावाच्या बाहेरील डोंगर उतारावर वृक्षारोपण मोहीम राबवली. यामुळे पावसाळ्यात मातीच्या वरच्या थरांची धूप थांबवण्यास आणि भूजल पातळी वाढण्यास मदत झाली आहे.

२०१६-१७ दरम्यान रोटरीयन डॉ. मीना बोराटे यांनी

औंधच्या रोटरी क्लबला RID ३१३१ मधील अनेक क्लब एकत्र आणून पिंगोरी गावात पहिला ग्लोबल ग्रँट प्रकल्प राबविण्यासाठी मोठे पाऊल उचलण्यासाठी पुन्हा प्रोत्साहन दिले.

रोटरी क्लब ऑफ पुणे हीलसाईडच्या नेतृत्वाखाली इतर भागीदार क्लब, रोटरी क्लब ऑफ पुणे कोथरुड, रोटरी क्लब ऑफ महाड, रोटरी क्लब औंध यांनी ग्लोबल ग्रँटसाठी एकत्र येऊन ४.० कोटी लिटर व २.५ कोटी लिटर क्षमता असलेल्या दोन विशाल पाणी साठवण टाक्या बांधण्यासाठी अद्वितीय प्रकल्प राबविला. डॉ. मीनाताई बोराटे आणि त्यांच्या रोटरीयन मैत्रिण डॉ. मानसी नाडकर्णी (मूळचे पुण्याचे) यांनी आरसी मस्काटाइन, यूएसए, आरआयडी ८००० यांना जागतिक अनुदानासाठी आंतरराष्ट्रीय भागीदार म्हणून सोबतीस आणले. या वर्षभरात रोटरीयन फोरा दिवानजी या आरसी औंधच्या पहिल्या महिला अध्यक्ष होत्या.

हा प्रकल्प रु. ७८ लक्ष खर्चून राबविण्यात आला. जनहित पतसंस्था या स्वयंसेवी संस्थेने देखील रु. १७ लाख रक्कमेचे सहाय्य हा अनोखा प्रकल्प पूर्ण करण्यासाठी दिले. पावसाचे प्रमाण अत्यल्प असल्याने आणि पिण्याच्या पाण्याची तीव्र टंचाई असल्याने हा शाश्वत जलस्रोत विकसित करण्याची नितांत गरज होती. या पाण्याच्या टाक्यांच्या बांधकामादरम्यान टाकीच्या तळाच्या पृष्ठभागावर विशेष ट्रीटमेंट देण्यात आली होती जेणेकरून गळतीद्वारे होणारा पाण्याचा अपव्यय टाळता येईल. मोठ्या प्रमाणातील पाण्यामुळे टाक्यांच्या तळाशी प्रचंड दाब पडत होता. परिणामी तळातून पाणीगळती होत होती. रोटरी क्लब ऑफ हिल साईडचे रोटरीयन उमेश नाईक यांनी वॉटर प्रूफिंग क्षेत्रातले आपले कौशल्य वापरून या दोन्ही टाक्यांची पाणी गळती बंद केली.

पिण्याच्या आणि सिंचनाच्या पाण्याचा पुरवठा करण्यासाठी या टाक्या गावाची जीवनवाहिनी ठरल्या आहेत. या प्रकल्पामुळे पिंगोरी गावातील शेतकऱ्यांना खूप मदत झाली. कारण आता ते रब्बी हंगामातही शेती करू शकतात आणि त्यांचे शेतीचे उत्पन्नात या मुळे भर पडते.

त्याच वर्षी दगडूशेठ हलवाई मंडळाने गणेश सागर तलावातील गाळ काढण्यासाठी पिंगोरी गावाला सहाय्य केले; ज्यामुळे लाखो लिटर पावसाचे पाणी साठवण्यास मदत झाली. या तीन मोठ्या जलप्रकल्पांमुळे पिंगोरी गावाला चांगली पाणी साठवण क्षमता उपलब्ध झाली आहे. त्यामुळे पिंगोरी गाव पाण्यासाठी स्वयंपूर्ण झाले. पुरेशा पाण्याच्या उपलब्धतेमुळे गावातील शेती विकासाची कामे लक्षणीयरीत्या वाढण्यास मदत झाली.

गावात एकदा पाणी उपलब्ध झाले की, या पाण्याचा काटकसरीने वापर करण्याची गरज होती, जेणेकरून अधिकाधिक ग्रामस्थांना वर्षभर त्याचा लाभ घेता येईल. २०१७-१८ मध्ये जेव्हा



रोटरीयन बाबा शिंदे यांनी क्लबचे अध्यक्षपद स्वीकारले. त्यांनी पुन्हा मीनाताई बोराटे यांच्याशीसंपर्क साधला व मीनाताईंनी रोटरीयन डॉ. बाबा शिंदे आणि आरसीपी स्पोर्ट्स सिटीचे रोटरीयन संदेश सावंत यांचा मेळ जुळवून आणला. यानंतर आरसीपी स्पोर्ट्स सिटी आणि आरसी औंध यांनी एकत्रितपणे शेतकऱ्यांसाठी ठिबक सिंचन प्रणाली लागू करण्याचा निर्णय घेतला. ठिबक सिंचन प्रकल्पाच्या ग्लोबल ग्रँट अंतर्गतच्या सहाय्यातून ४० एकर शेतजमिनीवर अंमलात आणण्यात आला. कोलोरेडो यूएसए (ढखऊ ५४४०) मधील रोटरी क्लब ऑफ फोर्ट कॉलिन्स ब्रेकफास्ट (२६२९८) हे या प्रकल्पात आंतरराष्ट्रीय भागीदार होते. या प्रकल्पामुळे गावातील अनेक अल्पभूधारक शेतकऱ्यांना भाजीपाला आणि विविध रब्बी पिके घेण्यास फायदा झाला. यामुळे शेतकऱ्यांना शेतीतून उत्पन्न वाढण्यास मदत झाली आहे.

त्याच वर्षी आर.सी. औंध यांनी पिंगोरी येथील वधेश्वरी शाळेत इंटरनेट सुविधेसह १० डेस्कटॉप संगणकांसह उपलब्ध करून देऊन संगणक प्रयोगशाळा स्थापन केली. आर.सी. औंध यांनी आवश्यक फर्निचर देखील पुरवले आणि संगणकांचे उष्णतेपासून संरक्षण करण्यासाठी इन्सुलेटेड फॉल सिलिंगसह लॅब अपग्रेड केली. ही सुविधा रोटरीयन सुभाष सराफ यांच्या स्मृती प्रित्यर्थ त्यांच्या कुटुंबाने दिलेल्या देणगीतूननिर्माण करण्यात आली.

डॉ. सतीश पांडे आणि रोटरी क्लब ऑफ पुणे वेस्ट यांनी पिंगोरी येथे आठ एकरांवर पक्ष्यांसाठी इला अधिवास स्थापन करून दरमहा ३०,००० लिटर पाण्याची बचत केली. येथे २५० देशी झाडे आणि पक्ष्यांच्या ४८ प्रजातींचे जतन करण्यात आले आहे. कोल्हा, हायना, चिंकारा यांसारखे इतर प्राणी येथे पाणी पिण्यासाठी येतात. पक्षी, गिलहरी आणि उंदीर यांच्यासाठी खास डिझाईन केलेले बॉटल सॉसर डिस्पेंसर झाडांच्या सावलीत ठेवलेले आहेत. पक्ष्यांसाठी वॉटर डिस्पेंसरमधून प्राप्त झालेले पाणी झाडांच्या मुळांद्वारे शोषले जाते. या वस्तीने गावकऱ्यांसाठी वैद्यकीय सुविधाही उभारली आहे.

२०१८-१९ मध्ये जेव्हा रोटरीयन डॉ. प्रशांत खानखोजे हे क्लबचे अध्यक्ष होते. रोटरीयन बाबा शिंदे यांनी आणखी एक अभिनव उपक्रम सुरू केला. बाबा शिंदे यांनी पिंगोरी गावातून शेतमाल विक्रीसाठी अमनोरा पार्क येथे आऊटलेट सुरू केले. अमनोरा हा पुण्यातील हडपसर परिसरातील सर्वात मोठ्या गेटेड समुदायांपैकी एक आहे. याला अमनोरा पार्कच्या निवासस्थानातून खूप चांगला प्रतिसाद मिळाला. कारण भाज्या आणि फळे ताजी आणि दर्जेदार आहेत. यामुळे पिंगोरीच्या काही तरुणांना थेट रोजगार उपलब्ध झाला आणि अनेक शेतकऱ्यांना थेट उत्पन्नाचा स्रोतही उपलब्ध झाला.

त्याच वेळी आर.सी. औंध येथील काही रोटरीयन्सनी कामधेनू प्रकल्पांतर्गत पिंगोरी गावातील महिला शेतकऱ्यांना काही गायी दान केल्या. रोटरीयनांनी त्यांच्या मुली, माता किंवा पत्नीच्या नावे या



गायी दान केल्या.

या वर्षी मार्च २०२० मध्ये कोविडमुळे लॉकडाऊन जाहीर



करण्यात आला होता. या लॉकडाऊनमुळे संपूर्ण आर्थिक चक्र विस्कळीत झाले आणि त्याचा परिणाम जवळपास सर्वांवर झाला. तथापि, पिंगोरी गावातील शेतकऱ्यांवर लॉकडाऊनचा परिणाम खूप जास्त होता. कारण त्यांची पुणे शहरातील भाजीपाला, दूध आणि इतर शेतमालाच्या पुरवठ्यासाठी संपूर्ण पुरवठा साखळी विस्कळीत झाली होती. त्यांनी त्यांचे उत्पन्नाचे साधन गमावले होते आणि गावातील प्रत्येकजण काळजीत पडला होता. ही अडचण लक्षात घेऊन आर.सी. औंध यांनी पुढे येऊन थेट शेतकऱ्यांकडून भाजीपाला व फळे खरेदी करून त्यांना मदत करण्याचा निर्णय घेतला. यात सुलभता येण्यासाठी आरसी औंधने व्हॉट्सअप ग्रुप तयार केला आहे; जेणेकरून सर्व सदस्य त्यांच्या ऑर्डर देऊ शकतील. गावातले तरुण आठवड्यातून दोनदा भाजीपाला आणि फळे पोहोचवायचे. चांगल्या दर्जाच्या आणि ताज्या उत्पादनामुळे हे खूप लोकप्रिय झाले आणि बरेच गैर-रोटॅरियन देखील त्यांच्याकडून खरेदी करू लागले. हळूहळू त्यांच्या चमूने टेम्पो आणून औंध परिसरातील आकाशगंगा सोसायटीत दिवसातून दोन वेळा भाजी विक्रीस सुरुवात केली. ही सेवा देखील सर्वत्र लोकप्रिय झाली. कारण नागरिकांना त्यांच्या दारापाशी अगदी वाजवी दरात उच्च दर्जाचे साहित्य मिळू शकते.

२०२०-२१ दरम्यान रोटॅरियन मुकुंद सुरकुटवार हे अध्यक्ष होते. आर.सी. औंध यांनी औंध येथे दुकान सुरू करण्यासाठी सर्वेक्षण केले, जेणेकरून ग्राहकांना दररोज ताजे उत्पादन मिळावे. आरसी औंध यांनी क्लबमध्ये या कल्पनेवर चर्चा केली आणि त्यांच्या सदस्यांना या नवीन उपक्रमात सहभागी होण्यासाठी आमंत्रित केले. क्लबच्या नऊ रोटॅरियन्सनी एकत्र येऊन पुण्यातील सर्वात प्रतिष्ठित असलेल्या औंध येथील गायकवाड नगरमध्ये पिंगोरी फार्मर्स हे दुकान सुरू करण्यास मदत केली. पिंगोरी गावातील श्री रोहित शिंदे यांच्याकडे दुकानाची जबाबदारी देण्यात आली. पिंगोरी येथील तरुणांना स्टोअर चालवण्यासाठी पाठिंबा देण्याची कल्पना होती. २२ नोव्हेंबर २०२१ रोजी पिंगोरी या दुकानाचे उद्घाटन झाले. पिंगोरी दुकानाचे ब्रीदवाक्य तुमच्या कुटुंबाचे शेतकरी.

टीमने पिंगोरी दुकानातून ताज्या भाज्या, फळे, किराणा आणि तृणधान्ये विकण्यास सुरुवात केली, तसेच ग्राहकांना होम डिलिव्हरीही देण्यात येत आहे. पिंगोरी दुकान POS प्रणाली प्रमाणे अंगभूत बिलिंग मेमोसह इलेक्ट्रॉनिक वजन यंत्रे, जीपे, डेबिट आणि क्रेडिट कार्ड सारख्या सर्व प्रकारच्या डिजिटल पेमेंट सिस्टम सारख्या सर्व नवीनतम गॅझेट्सच्या वापरासह सुसज्ज झाले आहे.

या उपक्रमामुळे पिंगोरी गावाची सर्वांगीण वाढ झाली आहे, शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढले आहे, ग्रामीण तरुणांसाठी रोजगार निर्मिती झाली आहे. कारण या उपक्रमात काही तरुणांना रोजगार मिळाला आहे. गावातील स्वयंसहाय्यता महिला बचत गटाला देखील फायदा होत आहे. त्या पापड, शेवई, लोणचे, चटण्या यांसारखे घरगुती पदार्थ तयार करून पुरवत आहेत. त्यानंतर पिंगोरी फार्मनेही पुणे शहरात वितरीत करण्यासाठी दररोज शेतकऱ्यांकडून दूध संकलन आणि प्रक्रिया करण्यास सुरुवात केली आहे. या दुधाची गुणवत्ता खूप चांगली आहे. ते गायींचे दूध आहे ज्या थेट सूर्यप्रकाशाखाली डोंगर उतारावर औषधी वनस्पती असलेल्या कुरणात चरतात. आता पिंगोरी तुप, पनीर आणि दही पिंगोरी फार्म शॉपमधून वितरीत केले जाते, जे ग्राहकांमध्ये देखील खूप लोकप्रिय झाले आहे.

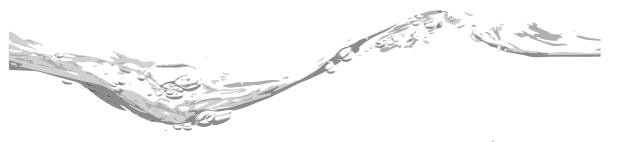
२०१९ मध्ये जलयुक्त शिवार योजनेंतर्गत पुणे जिल्ह्यात या गावाचा क्रमांक अव्वल असल्याने आणि एकूणच पिंगोरी गावाची सर्वांगीण वाढ पाहता मा. मुख्यमंत्री श्री. देवेंद्र फडणवीस यांनी पिंगोरीला भेट दिली.

नुकतेच औंधच्या विद्यमान अध्यक्षा रोटॅरियन भावना उलंगवार यांच्या नेतृत्वाखाली रोटॅरी क्लबने पिंगोरी येथील वाघेश्वरी शाळेसाठी पाण्याच्या टाक्या पिण्यासाठी आणि शौचालयासाठी दान केल्या. यामुळे प्रामुख्याने विद्यार्थिनींच्या पिण्याच्या आणि शौचालयासाठीच्या पाण्याच्या मूलभूत गरजा पूर्ण होतील. रोटॅरिक्ट क्लब ऑफ औंधने दूरवरून येणाऱ्या विद्यार्थिनींना सायकलीही भेट दिल्या.

पिंगोरी फार्म हे रोटॅरी जगतातील आनंदी गावाचे अद्भुत उदाहरण आहे. रोटॅरी क्लबने ग्रामस्थांच्या पाठिंब्याने केलेल्या सातत्यपूर्ण प्रयत्नांनी गावाचा संपूर्ण कायापालट कसा साधता येतो, हेही यातून दिसून येते.

असे म्हणतात की, भारत हा त्यातील खेड्यांमधून राहतो आणि भारताचा विकास तेव्हाच होऊ शकतो जेव्हा प्रत्येक गावाचा विकास होईल. पिंगोरी गावाच्या उदाहरणातून प्रत्येक शेतकरी कसा आत्मनिर्भर होईल आणि त्याद्वारे प्रत्येक गावही कसे आत्मनिर्भर बनवता येईल याबाबत मदतशिल ठरू शकते. रोटॅरी इंटरनॅशनलच्या हॅप्पी व्हिलेज प्रोग्राममध्ये प्रत्येक गावाला आत्मनिर्भर गावात बदलण्याची शक्ती आणि क्षमता आहे आणि आपल्या लाडक्या पंतप्रधानांच्या आत्मनिर्भर भारत बनवण्याच्या स्वप्नाची पूर्तता त्यातून होईल.

रोटॅरी क्लब ऑफ औंध, पुणे आणि रोटॅरी डिस्ट्रिक्ट ३१३१ मधील इतर रोटॅरी क्लबचे सदस्य, आंतरराष्ट्रीय भागीदार आणि इतर सर्व भागीदारांचे पिंगोरीचे असे ज्वलंत उदाहरण बनवल्याबद्दल धन्यवाद, ज्याचा प्रत्येक रोटॅरियनला खूप अभिमान वाटतो.



ओलावा

श्री. अरविंद कडबे

मो : ९४२२९१२४२०



पाणी का आटले ? पाणी का दूषित झाले ?

भारतातील पाणी आज आटले आहे. भारत सुजलाम सुफलाम असा असतांना, सुजलाम तर नाहीच जलच नाही अशी अवस्था झाली आहे. अनेक गावांना टँकरने पाणी पुरवठा सुरु झाला आहे. सार्वजनिक नळांवरून, विहीरी वरून, कुपनलिकांवरून होणारी छोटी छोटी युध्द अनुभवायला येतात. वर्तमानपत्रातून या संदर्भातील बातम्या रोजच वाचावयास मिळतात. म्हणजेच भविष्यात मोठ्या युध्दाची शक्यता नाकारता येत नाही. यासाठी कोणा भविष्य वेत्त्याची आवश्यकता नाही. भारतातील शहरातील पाणी आटले तर आश्चर्य वाटले नाही परंतु खेडेगावातील पाण्याची भीषणता भयानक आहे. अनेक खेड्यातील गावकऱ्यांना २-२- किलोमीटरवरून पाणी आणावे लागते या संदर्भात वर्तमानपत्रातून चित्रे रोज पहावयास मिळतात. महाराष्ट्रातील अर्धी खेडी पाण्यावाचून तडफडत आहेत. हीच अवस्था संपूर्ण भारताची आहे.

शहरातील पाणी :

शहरांमध्ये पाणी व्यवस्थापन मोठ्या मोठ्या जलाशयांमधून केल्या जात आहे. पूर्वी म्हणजे साधारणतः ३० वर्षांपूर्वी २४ तास पाणी पुरवठा होत होता. आज दिवसातून एक दोन तास अशी अवस्था आहे. काही शहरांमधून १ दिवसाआड, काही ठिकाणी ७ दिवसाआड तर काही गावांना १५ दिवसांतून एकदाच पाणी पुरवठा सुरु आहे अशी अवस्था आहे. शहरांची लोकसंख्या झपाट्याने वाढत आहे. शहरात काँक्रीटीकरण, रस्त्यांचे डांबरीकरण व जंगलतोड सुरु आहे. काँक्रीटीकरणासाठी प्रचंड पाणी लागते. १ क्युबिक फूट बांधकामासाठी साधारणतः २५० - ३०० लिटर पाणी लागते. पूर्ण बांधकाम होण्यास साधारणतः ८ ते १२ महिन्यांचा कालावधी लागतो. त्यामुळे बांधकामाला बाराही महिने विहीर अथवा बोअरवेल मधून पाणी उपसून किंवा नगरपालिकेच्या नळातून पाणी घ्यावे लागते. लाखो लिटर पाणी एका घराला असे अनेक घरांचे बांधकाम सर्वत्र सुरु आहे. घर बांधण्यासाठी घेतलेल्या जमिनीवर झाडांची कटाई करण्यात येते व त्याचा पर्यावरणावर परिणाम होतो. घरातील संपूर्ण परिसर काँक्रीटने झाकाळून टाकलेला अनुभवतो. निसर्गाशी कुठेही संबंध नाही. पूर्वी एकच कुटुंबराहत असे आता बहुमजली इमारतीत अनेक कुटुंबे राहतात, त्यांच्यासाठी पाणी ही एक महत्वाची बाब असल्याने घर / फ्लॅट खरेदी करीत असतांना काळजी घेतल्या जाते. परंतु दोन - तीन वर्षांतच त्या ठिकाणी असलेली विहीर, कुपनलिका खोल करावी लागते.

कारण बांधकामासाठीच खूप पाणी उपसलेले ही परिस्थिती येते. पाणी मुरण्यासाठी कोणतीही व्यवस्था नसल्याने दरवर्षी पाण्याची भूपातळी सर्वत्र खोल जात आहे. रसत्याच्या दोन्ही बाजू, कंपाऊंडपर्यंत डांबराने / काँक्रीटने पूर्णपणे बांधलेले त्यामुळे पाणी मुरण्यासाठी कुठेही वाव नाही. अशी स्थिती आज सर्वत्र शहरांची झालेली आहे. सरकार व समाज काँक्रीटीकरण करण्यातच शहराचा विकास समजत आहे जे पूर्णपणे चुकीचे व पाणी आटण्यास कारणीभूत आहेतच. ही स्थिती शहरांची झाली आहे. जी डोळ्यांनी दिसते आहे. परंतु खेडेगावात तर असे नाही ?

मग खेड्यातील पाणी का आटले ?

आज खेडेगावांमध्ये जर जानेवारी - फेब्रुवारी पासूनची स्थिती अनुभवली तर त्या ठिकाणी पण स्थिती भयानक आहे. खेड्याच्या आजूबाजूला तर शेताचा खूप मोठा भूभाग पाणी मुरण्यासाठी उपलब्ध आहे. शहरांपेक्षा घरांची संख्या कमी, त्यामुळे काँक्रीटीकरण कमी, एखाद दुसरा रस्ता लोकसंख्या पण कमी, असे असतांना पाणी कुठे गेले ?

दरवर्षी पाऊस पडतो, पण मग पाणी आम्हाला का मिळत नाही ? कुठे जाते पावसाचे पाणी ? सर्व पाणी नदी, नाल्यातून मोठ्या नदीतून धरणांजवळ थांबविल्या जाते व जास्त पाणी (क्षमतेपेक्षा) झाले की पाणी धरणांवरून सोडावे लागते व पुढे ते समुद्राला जावून मिळते.

असे का झाले ?

आज तर अशी स्थिती आहे की शहरातील लोकसंख्या वाढल्याने शहरातही पाणीसाठा नाही व खेडेगावातील पण विहीरीचे व बोअरवेलचे पाणी आटले आहे.

पाणी आटण्याच्या प्रक्रियेला काही जण म्हणतात की लोकसंख्या खूप आहे त्यामुळे पाणी खूप लागते म्हणून, कारखाने खूप आहे म्हणून, शेतीत बागायती पध्दतीचा उपयोग वाढला म्हणून पाण्याचा वापर वाढला व दिवसेंदिवस वाढतोच आहे. म्हणून पाणी आटून राहिले आहे. ५० टक्के बरोबर आहे असे समजुया.

१९५० पूर्वी भारतात नगण्य धरणे होती. इथे राहणाऱ्याला पाणी कोठून मिळत होते ? तर विहीरीतून अथवा गावातील वाहत्या नदीचे पाणीच सर्वत्र होते. आज कुठेच नदी नोव्हेंबर - डिसेंबर नंतर वाहतांना दिसत नाही. काही ठिकाणी वाहत असेल तरी एवढे दूषित पाणी वाहते की विचार करू शकत नाही. पाण्याला कुठेही अडवणूक नसतांना सर्वांना भरपूर पाणी मिळत असे, बारमाही नदी वाहत होती.

गेल्या ५५ वर्षांत आम्ही अनेक धरणे बांधली. लाखो -



करोडो रुपये खर्च केली. धरणे मुख्यत्वेकरून शेतीच्यासाठी बांधण्यात आली. आज पाणी पुरवठ्याच्या व्यवस्था या धरणामधून करण्यात येत आहे. उन्हाळ्याच्या कालावधीत सरकार आपल्या जिल्हाधिकारी व तत्सम अधिकाऱ्यांना सूचना देवून अनेक ठिकाणच्या वैयक्तिक विहीरी, कुपनलिका अधिग्रहित करण्यात येत असतांना अथवा नवीन विहीर, कुपनलिका खोदण्यात येतात.... धरणातील साठा पाहूनच सिंचनासाठी पाणी व्यवस्थापन करण्यात येते धरणात पाणी कमी असते तर पाणी सोडण्यात येत नाही. ही अवस्था झाली आहे. अशा भीषण परिस्थितीचे कारण काय असावे याचा अभ्यास करीत असतांना लक्षात असे आले की, हे सर्व रासायनिक खतांच्या तसेच कीटकनाशक फवारण्यामुळे झाले आहे. यासाठी दुसरे कोणतेही कारण नाही. आज किती धरणं बांधायची ? किती पैसा खर्च करायचा ? उद्या भूकंपाने ही फुटली तर ? किती कर्जबाजारी व्हायचे ? कारण आज आमच्या सर्व मोठ्या धरणांना वर्ल्ड बँक कर्ज देत आहे, आम्ही घेत आहोत. प्रदूषित पाणी जमवत आहोत, शुध्दीकरणाची गावाला पुरवठा करणारी यंत्रणा बसवीत आहो, वीज असेल तर पाणी मिळेल, अन्यथा कठीण अवस्था झाली आहे. उद्या भूकंपामुळे ही धरणे फुटली तर

रासायनिक खतांमुळे काय झाले ?

भूगर्भातील पाण्याचा साठा दिवसेंदिवस कमी होत आहे. येत्या १०-१२ वर्षात यासाठीच्या योजना राबविल्या नाहीत तर २०१५ - १६ च्या दरम्यान भीषण अवस्था राहिल असा अंदाज शास्त्रज्ञांनी दिला होता. आम्ही विकसनशील अवस्थेतून विकसित अवस्थेत जात आहोत ते पाणी आटवून, जंगले कापून, जनावरे कापून, आम्ही खरोखरच विकसित होत आहोत का ? हा मोठा गंभीर प्रश्न आहे.

सरकार व समाज या दोघांचेही या विषयांकडे दुर्लक्ष आहे. हे ही पाणी आटण्यास कारणीभूत आहेत हे खेदाने नमुद करावे लागते. आपला प्रदेश उष्णबंध प्रदेशात येतो याची आपणांस कल्पना आहे. भरपूर सूर्यप्रकाश व पाणी यामुळेच आपला भूप्रदेश सुजलाम होता व काही प्रमाणात आहे लक्षात घेणे महत्त्वाचे.

सूर्यप्रकाश, पाणी व जमीन उत्तम असल्याने व हजारो वर्षांपासून ज्याने जमीनीचे पर्यावरण जतन केले तो गांडुळ प्रचंड प्रमाणात असल्याने इथे पाण्याची, पर्यावरणाची समस्याच कधी उद्भवली नाही. परंतु रासायनिक खतांचा वापर या बुध्दीहिन मानवाने सुरु केल्यानंतर जी अवस्था आपण आज अनुभवत राहिलो ती त्यामुळे झाली हे म्हणण्यास कोणत्याही प्रकारची भिती नाही. या मानवाने शेतात रासायनिक खते देवून सुरुवातीच्या काळात उत्पन्न तर वाढवून घेतले परंतु गेल्या ८-१० वर्षांमध्ये उत्पन्नात घट झाली आहे. सुरुवातीच्या कालावधीत रासायनिक खतांपेक्षा हजारो वर्षांपासूनच्या गांडुळाच्या कार्यामुळे उत्पन्न मिळाले. पण कालांतराने त्यातील गांडुळनष्ट झालीत व जमिनीची सकसताच संपली.

गांडुळाचे कार्य :

गांडुळ विविध प्रकारचे जमिनीत असतात. त्यामुळे प्रत्येक गांडुळाचे कार्य हे वेगवेगळ्या थरात कार्य करण्याचे असतात. १२-१५ फुटांवरील गांडुळे मुरुम दळतात व आपली विष्ठा पिकांना देतात. तेच पिकांचे रासायनिक खत त्यामुळेच त्या त्या जमिनीवर वेगवेगळी पिके उगवीत असतात. ही पिके हजारो वर्षांपासून गांडुळेच नियंत्रित करीत

असावी असे लक्षात येते. काही गांडुळे ही वेगवेगळ्या थरात कार्यरत असतात व ती पिकांना रसायने देतात ही प्रक्रिया सातत्याने सुरु असल्याने आमच्याकडे नैसर्गिक शेती सुरक्षित होती व या गांडुळांचे खरे मदतनीस आमची गौमाता, तिचे मूत्र शेण हे त्यांना सतत कार्यरत राहण्यास मदत करीत. गांडुळ १२-१५ फुटांपासून वर खाली जमिनीवर कार्यरत असल्याने जमिनीत सच्छिद्रता असायची. जमीन सच्छिद्र असल्यामुळे पावसाळ्यात व (गांडुळ अधिक गतिमान झाल्याने) पडणारे पावसाचे थेंब सरळ १२-१५ फुटांपर्यंत जात व त्यापुढे सच्छिद्र खडकच असल्याने पाणी अजून खाली खाली झिरपत असे. पाणी भूगर्भातील पाण्याने भरत असल्याने एका समतल पातळी (सॅच्युरेटेड लेवल) पर्यंत येवून मग उताराच्या दिशेने भूगर्भातून वाहायला लागायचे त्यामुळे आमचे कडील सर्व नद्या बारमाही वाहत असे. म्हणून नदी तीरावरील संस्कृती विकसित झाली. याचा अर्थ असे दर्शवितो की नद्यांना पूर ये नसे व नदीकाठावर घरांची व मंदिरांचे वास्तव्य दिसत असे. आज २४ तासातील पावसाच्या होण्याने लगेच पूर येत - हे पूर्वी होत नव्हते. पूर्वी नद्यांवरील तयार करण्यात आलेले पूल लहान असल्याचे कारण यावरून येईल. आज सर्वत्र पूल मोठी करण्यात आली आहेत. कारण स्पष्ट आहे. २००० किलोमीटर उत्तर, दक्षिण, पूर्व, पश्चिम पसरलेल्या भूभागातील रासायनिक खतांचा वापर कारणीभूत टरला व सर्वत्र गांडुळे नष्ट झाली. आज सरकार गांडुळ प्रकल्पासाठी सबसिडी देत आहे हे लक्षात घेण्यासारखे आहे. आता ती गांडुळे पुन्हा जमिनीत कार्यरत व्हायला काही वर्षे लागतील. जमिनीत मोठ्या प्रमाणात क्षार (नायट्रेट) असल्याने जमीन नापिकी होत आहेत. उन्हाळ्याच्या कालावधीत जमिनीत भेगा पडल्याने पहिल्या पावसाळ्यातील पाऊस क्षारांसह (नायट्रेट) जमिनीत मुरतोत्यामुळे भूगर्भातील पाणी क्षारयुक्त होत आहे. शिवाय जी कीटकनाशके वापरल्या जातात ती पावसाच्या पाण्याबरोबर जमिनीतून पाण्यात जातात त्यामुळे (पूर्वी पाणी शुध्द होते त्यामुळे विहीरीचे पाणी काढून सरळ पिण्यात येई) आमच्या जलसंसाधन मंत्र्यांनी देखील लोकसभेतील प्रश्नाच्या उत्तरात असे सांगितले की या देशातील २१ राज्यातील भूगर्भातील पाण्यात नायट्रेटचे प्रमाण खूप वाढले आहे व जे मानवाला हानिकारक आहेत. त्यातून अनेक तन्हेचे रोग उद्भवत आहेत. जी रोगराई भारतात पूर्वी नव्हती, अशी आज सर्वत्र अनुभवायला मिळतात. रासायनिक खतयुक्त अन्न नायट्रेटयुक्त पाणी सेवन केल्यानेच आजचा अशांत समाज सर्वत्र अनुभवतो आहोत.

उपाय योजना काय ?

भूजल दिवसेंदिवस खोल जात आहे. यासाठी (रेन वॉटर हार्वेस्टिंग) अनैसर्गिक रिचार्जिंग विविध पध्दतीने रिचार्ज करावे लागेल. पावसाच्या थेंबाचा विचार करावा लागेल. पूर्वी आमच्याकडे पाणी सार्वत्रिक अडविण्यात येवू नये असा कायदा होता. आता सरकार असे सांगते आहे की जिथे तिथे पाणी अडवा पाणी जिरवा. पाणी अडवा पाणी जिरवा, पाणी रासायनिक खतांसह आहे. त्यामुळे प्रदूषित आहे.याबद्दल दुमत नाही. याचा अर्थ असा की आम्ही सेंद्रीय पध्दतीची शेती केली पाहिजे. आज लगेच सेंद्रीय पध्दतीचा शेतातून उत्पन्न भरपूर नाही परंतु आम्ही जर ४-५ टन सेंद्रीय खते शेतीत प्रती एकरी टाकले तरच हे शक्य होईल. अन्यथा आधीच डबघाईस आलेल्या शेतकऱ्याचे

उत्पादन कमी झाले तर पुन्हा नवीन समस्या निर्माण होतील. कारण आज सेंद्रीय खत तयार करण्यासाठी एवढ्या मोठ्या संख्येत स्वतःची गायी बैलच नाही व कोणाकडून आणून टाकायचे तर त्यासाठीचा पैसा शेतकऱ्याजवळ नाही. दुसरे असे की, आता सेंद्रीय पध्दतीने शेतीत उत्पन्न निघेल का ? की जे रासायनिक खतांच्या सहाय्याने जो शेतमाल निघतो आहे तोही निघणार नाही या भितीने सेंद्रीय शेतीकडे शेतकरी एकदम वळत नाही. आपले गोधन वाढवावे लागेल तसेच बैलांच्या सहाय्याने नांगरणे करावे लागेल. कारण आमच्या जमिनीतील जैविक संपदा राहिली पाहिजे म्हणून. ट्रॅक्टरच्या प्रदूषणाने व उपायोगाने पण शेतीवर परिणाम होतो आहे. डिझेल व पेट्रोलच्या वापराचा उपयोग कमी करावा लागेल पर्यायी बायोडिझेल चा वापर करण्यास प्रयत्न करावा लागेल ज्यामुळे प्रदूषण कमी होईल. सेंद्रीय शेतीचा विचार करतांना तो कमी खर्चाचा कसा होईल याचा विचार डॉ. भवाळकरांनी बायोसॅनिटायझरच्या निर्मितीतून जगासमोर आणला. त्याचा उपयोग केल्यास सेंद्रीय खताचा खर्चच लागत नाही, म्हणजेच, कोणत्याही प्रकारचे सेंद्रीय खत अथवा गांडुळ खत किंवा गांडुळे स्थलांतरण करून आणण्याची गरज नाही. ते कार्य बायोसॅनिटायझर करते.

शेतामध्ये शेततळे विहीरीच्या जवळ करणे गरजेचे आहे, विहीर नसल्यास उताराकडील बाजूला करावे. घरातील पाणी घराच्या परिसरात मुरविण्याची कृत्रिम पध्दत करावी लागेल. नदी नाल्यातील पाणी छोट्या छोट्या बंधाऱ्यांच्या सहाय्याने अडवावे लागेल. वरील सर्व उपाययोजना कालांतराने उपयोगाच्या राहणार नाही जर आम्ही सार्वत्रिक सेंद्रीय पध्दतीची शेती केली तर ह्या उपाय योजना कधीकधी आहेत व खर्चिक पण आहेत. त्यामुळे स्वस्त उपयोग केल्याने वरील पाणी अडविण्याच्या योजनांसह बायोसॅनिटायझरचा पाण्यात उपयोग केला तर १ ते १॥ वर्षांतच शेती उत्तम होते.

ज्याप्रमाणे १९५० मध्ये जगातील पर्यावरण व आपल्या भारतातील पर्यावरणाचा विचार केला तर उत्तम पर्यावरण होते. कारण १९५० च्या अगोदर एवढ्या मोठ्या प्रमाणात औद्योगिकरण झाले नव्हते. गौमातेची संतुलित संख्या (दर १००० जनसंख्येमागे ४५६ गाई होत्या), जंगलांचे पर्याप्त प्रमाण, निसर्ग सुंदर, बारमाही नदी वाहत आहे. मामाच्या गावाला जावू या, असे वाटत होते. आज आपले घर सोडून कोठेही जाण्याची इच्छा नाही. याचे मूळ कारण पाणी कुठेच नाही. ज्याप्रमाणे १९५० पर्यंतचे जंगल कोणीच लावले नाही किंबहुना जंगल कधी कोणीच लावले नाही. ती एक निसर्गाची रचना आहे. त्याप्रमाणे जंगल सातत्याने प्रमाणात राहिले. पडलेल्या बियांचे झाडात रूपांतरण होण्याची नैसर्गिक प्रक्रिया असल्याने ही समस्याच नव्हती. प्रचंड जंगल होते. तसाच १९५० ला असलेला इतका मोठा संगणक आमच्या घरातील टेबल वर २००७ मध्ये असू शकेल ही कल्पनाही कुणी केली नसेल. तसेच १९५० चे जंगल इतके मोठे होते की त्याचे सुक्ष्म रूप बायोसॅनिटायझर तयार होवू शकेल ही कल्पनाही कोणी केलेली नसेल, की ज्याच्या वापराने नैसर्गिक जंगलांचे रूपांतरण सुरू होईल. शांत पाऊस पडेल, पूर परिस्थितीत हळूहळू कमी होईल. जसा पूर्वी पाऊस आमच्याकडे पडत होता ती स्थिती होईल. आमच्याकडील जमिनीचे पर्यावरणाचे संतुलन करणारा ५० कोटी वर्षांपूर्वीचा गांडुळ पुनः कार्यरत

होईल व त्याच्या असल्याने पर्यावरण सुंदर होईल.

एकमेव उपाय – बायोसॅनिटायझर

(www.wastetohealth.com)

बायोसॅनिटायझर हे जैविक रसायन डॉ. उदयशंकर भवाळकर, पुणे येथे तयार केले आहे. बायोसॅनिटायझर हे ग्रॅन्युअलच्या रूपात आहे. विहीरीत, बोअरवेलमध्ये, जलाशयात टाकल्याने पाण्याचे शुध्द (जैविक) पाण्यात रूपांतर होते. जे १९५० – ६० च्या पूर्वी आमच्याकडील सर्व नद्यांमधून वाहत असे, विहीरींमध्ये पाणी शुध्द होते व पाण्याच्या शुध्दतेसाठी त्यात कोणत्याही प्रकारचे पोटॅशियम परमॅंग्रेट अथवा ब्लिचींग पावडर टाकावी लागत नव्हती. सर्व विहीरीत असायचे. ते जैविक पाणी तयार झाल्याने त्याद्वारे वर्षभरात आमची शेती जैविक होती. बायोसॅनिटायझर हे चालू शतकातील एक मोठा अविष्कार आहे. ज्याच्या वापराने सर्वत्र शुध्दीकरणाला सुरुवात होते. पाणी शुध्द झाले की हवा शुध्द होते, हवा शुध्द झाली की ढगातून पाऊस चांगला पडतो. घरा घरात वापरल्याने शुध्द पाणी घरच्या घरी आम्ही पिवू शकू. तरी या बायोसॅनिटायटझरचा उपयोग सार्वत्रिक होणे गरजेचे आहे.

गेल्या १५-१६ वर्षांपासून मी रेन वॉटर हार्वेस्टिंग या कामात कार्यरत आहे व हे काम अतिशय कठीण असले तरी अतिशय आवश्यक आहे त्यामुळे विहीर बोअरवेलमध्ये पाणी जमेल व त्याच वेळेस अशुध्द पाणी (आजचे पावसाचे आम्लयुक्त) जमविल्याने समस्या होवू नये म्हणून जमविलेल्या भूगर्भातील पाण्यात बायोसॅनिटायझर चा उपयोग केल्याने शुध्द पाणी मिळेल व शुध्द पाणी सार्वत्रिक फिरल्याने सर्वत्र शुध्दता होईल व निसर्गाचे जे संतुलन बिघडले आहे ते पूर्ववत यायला सुरुवात होईल. गेल्या ३०-३५ वर्षांपासून डॉ. भवाळकरांनी आपल्या आय.आय.टी – मुंबईच्या रासायनिक क्षेत्रातील पदवी प्राप्त केल्यानंतर स्वतःला निसर्ग माझा गुरू ह्या विश्वासाने कार्य केले. नायट्रेट हे ग्लोबल वार्मिंगच्या मागील प्रमुख कारण आहे असे सांगितले व जगाला थक्क करून सोडणारे असे संशोधन केले ज्याला भारत व अमेरिकेचे पेटेंट मिळाले आहे. बायोसॅनिटायझरचा उपयोग एकदाच करायचा आहे. कॅटालिस्टचे कार्य करीत असल्याने जे पण पातळ पदार्थ यांच्या संयोगात येतील ते शुध्द होतील व पूर्णपणे मानवाला हितकारक होईल. ज्याचा अनुभव मी स्वतः गेल्या ३-४ वर्षांपासून घेत आहे. रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रक्रिया राबवित असतांना आपल्याला ही जी प्रक्रिया करावी लागते आहे ही खरे तर का करावी लागते आहे हे माहित असतांना ती प्रक्रिया नैसर्गिक रित्या कशी होईल ? या चिंतेत मी सतत होतो, ही प्रक्रिया नैसर्गिकरित्याच व्हावयास हवी असे सतत वाटत होते. त्याचे उत्तर मला बायोसॅनिटायझरने दिले. एक रिसोर्स पर्सन म्हणून कार्य करीत असतांना गांडुळे जमिनीत असायला हवीत हे माहित असतांना ती जमिनीत कशी जीवंत अथवा तयार होतील तर त्या प्रश्नाचे उत्तर डॉ. भवाळकरांनी आपल्या अथक परिश्रमानंतर जगाला दिले आहे या बायोसॅनिटायझरचा शेतकरी व पाणी पिणाऱ्या प्रत्येकाने उपयोग केल्यास लवकरच देश सुजलाम व त्याचबरोबर सुफलाम होईल असा विश्वास आहे.

हे बायोसॅनिटायझर काय आहे ? कशाने तयार झाले आहे ? हे प्रश्न सर्वांच्यात मनात येतील परंतु बाजारात गेल्यावर मोबाईल,

रेडिओ, सिडी प्लेअर विकत घेतांना जसा आम्ही फक्त किंमतीचा विचार करतो बाकी बाजारात कोणत्याही बाबी, जसे हा आवाज माझ्या मोबाईलमध्ये कसा येतो ? यात गाणी कशी लोड होतात ? (आम्ही डाऊनलोड करतो) पिक्चर - व्हिडिओ कसे डाऊनलोड होतात ? यांचा कोणताही विचार न करता खरेदी करतो. त्यातील महत्वाच्या गोष्टींची माहिती दुकानदारालाही नसते. अशी महागडी वस्तू खरेदी केल्यावर जर बिघडली तर ती त्याच दुकानद्वाराकडे रिपेअरिंगला देवून काहीही चौकशी न करता रिपेअरिंग बिल देवून मोकळे होतो.

तेव्हा बायोसॅनिटायझर हे जैविक तंत्रज्ञान आहे. पूर्णपणे भारतीय शास्त्रांवर आधारित आहे. ते कसे बनले हे विचारण्याऐवजी ते वापरून पहा व पुन्हा आपल्याला रिपेरींगची गरज राहणार नाही याची पूर्ण खात्री करून घ्या. पूर्णपणे जैविक असल्याने शरीराला हानीकारक नसून जो प्राणवायू (अक्सीजन) आज आम्हाला पाण्यातून मिळत नाही हे सत्य आहे कारण मार्केटमध्ये ऑक्सीरीच बिसलरी, आदी आम्ही खरेदी करतो अथवा सामूहिक प्राणायाम कार्यक्रम करतो. श्रध्येय श्री. रामदेवबाबा, श्रीश्री रविशंकरजी व स्थानिक अनेक नवनवीन तयार झालेले कार्यकर्ते पण आम्हाला प्राणायामासाठी आग्रह धरीत आहे. पूर्वी समाजात कोणी विशिष्ट लोकच प्राणायाम करायचे, सर्वांना त्याची आवश्यकता नव्हती याचाच अर्थ असा की हवा (ऑक्सिजन) प्राणवायू युक्त होती. ती प्राणवायू युक्त का होती ? तर पाणी सर्वत्र शुध्द होते. (शुध्द पाण्याने शुध्द हवा तयार होते) आज सर्वत्र पाणी अशुध्द आहे. कोणत्याही नदीतील पाणी आम्ही पिवू शकत नाही. आज मोठ्या शहरातील नाल्यांमधून अशुध्द पाणीच फक्त वाहतांना दिसते, त्या अशुध्द पाण्याचे वाफेत रूपांतर होते. फक्त ह्या अशुध्द पाण्याचे वाफेत रूपांतरण सुरू असल्याने त्याद्वारे तयार होणारी हवा पण अशुध्द आहे व अशुध्द हवेतच मच्छर व इतर किट किडे असतात. पूर्वी आमच्याकडे वातावरणात मच्छर नव्हते. बायोसॅनिटायझरच्या सहाय्याने ह्या अशुध्द पाण्याचे जैविक पाण्यात रूपांतरण होते ज्यात निड बेसड् ऑक्सिजन करण्याची व्यवस्था आहे. पूर्वी शुध्द हवा, शुध्द पाणी असल्याने सार्वत्रिक प्राणायामाची आवश्यकता नव्हती तेव्हा यामागील आजची प्रदूषित परिस्थिती जी मानव निर्मित आहे त्यामुळेच उदभवलेली आहे तरी हा निसर्ग पूर्ववत करण्याची जबाबदारी डॉ. भवाळकरांनी स्विकारली व आपल्या कार्याला सुरुवात केली व यशस्वी झाले. आपल्या बुध्दीचा वापर योग्य दिशेने केल्यास हे सहज शक्य आहे. माझ्या आईला, आजोबांना व इतरही आजूबाजूच्या मंडळींना १९७५ च्या अगोदर प्राणायाम करतांना पाहिले नाही. त्यामुळे वरील वक्तव्य सत्य असल्याचे आपणाला जाणवेल व ३०-४० वयोगटातील तरुणांना हार्ट अटॅक पण येण्याचे प्रमाण पूर्वी कमी होते. आज भारतात व जगात हार्ट अटॅक, कॅन्सर, एच.आय.व्ही - एड्स चे रूग्ण सार्वत्रिक आढळतात व आजच्या तरुणांचे आयुष्य कमी झाले आहे व वयोवृध्द नागरिकांची संख्या वाढत आहे. कारण त्या वर्गाने चांगले अन्न, शुध्द पाणी, शुध्द हवा यांचा योग्य मोबदला त्यांना मिळाला आहे. आजच्या तरुणाला तो मिळत नसल्याने विज्ञानाने केलेली प्रगती त्या मानवाला वाचविण्यासाठी जरी असली तरी जगोस्तोवर औषधे घ्यायला लावणारी आहे. त्यामुळे आमचे आयुर्वेदीक शेती, सेंद्रीय शेती, नैसर्गिक शेती हेच शाश्वत सत्य आहे व त्यासाठी शुध्द जलाची आवश्यकता आहे जी

बायोसॅनिटायझरच्या वापराने सहज शक्य आहे. आपण याचा उपयोग करा व जीवन आनंदमयी करा. त्यामुळेच पूर्वी आशिर्वाद देत असतांना शतायुषी भव असे म्हणण्याची सार्वत्रिक प्रथा होती. त्यामुळेच हा तर्क सत्य असल्याचे लक्षात येते.

झाडे लावा, पाणी अडवा हे सर्व पूर्वी कोणीच केले नाही. आज याचे प्रचार प्रसार का करावा लागतो आहे ? याकडे लक्ष देण्याची गरज आहे. आजतर झाडे लावावी लागतील, पाणी अडविण्याचे कार्य करावेच लागेल व त्या प्रदूषित पाण्यात बायोसॅनिटायझरचा वापर करून हवा व पर्यावरण शुध्द करावा लागेल हे मात्र निश्चितच लक्षात घेतले पाहिजे हे शुध्द पाणी सर्वत्र फिरवायला लागेल तर मोठ्या प्रमाणात शुध्दतेची सुरुवात होईल. याचा वापर खालील प्रमाणे करता येईल -

१. बायोसॅनिटायझर चे पाणी सर्व घरात रोज शिंपडा, फरश्या या पाण्याने (कोणतेही क्लिनींग मटेरीयल न टाकता) पुसा.
२. कुलरमध्ये हे पाणी वापरल्याने क्षार ताट्यांवर जमा होत नाहीत.
३. लोखंडावर गंज चढत नाही. ताक व तत्सम पाण्याचे पदार्थ तयार केल्याने दीर्घकाळ पर्यंत खराब होत नाही.
४. पाण्यात दीर्घकाळ पर्यंत कोणत्याही प्रकारची कीड, बॅक्टेरिया तयार होत नाही. केव्हाही पाणी पिले तर त्रास होत नाही.
५. बायोसॅनिटायझरचा डोज पाण्याच्या आजच्या गुणवत्तेनुसार टाकणे आवश्यक आहे. पाणी क्षार विरहित होते. मचुळ पाणी चविष्ट होते असे अनेक फायदे आहेत.
६. पाणी शुध्दीकरणासाठी कोणत्याही प्रकारची इलेक्ट्रिक अथवा मशिनरी लागत नसल्याने सहज व सोपी आहे.
७. याला एकदाच घ्यायचे आहे, वारंवार विकत घेण्याची आवश्यकता नाही.
८. सॅटर फॉर सायन्स या संस्थेने देखील याचा वापर करून या बाबतची माहिती वेस्ट वॉटर रिसायकल ट्रीटमेंटच्या मॅन्युअलमध्ये प्रसिध्द करून सिध्द केले आहे.
९. शेतातील पाणी व्यवस्थापन (विहीर / कुपनलिका) बायोसॅनिटायझर वापरल्यानंतर, पाणी सर्वत्र शेतात फिरविल्याने शेत जमिनीत ८ ते १० महिन्यांच्या कालावधीत मोठ्या प्रमाणात नैसर्गिक गांडुळ (फेरेटिमा इलॉगॅटा) तयार होतात. त्यामुळे ५० वर्षांपूर्वी जशी आमची शेती होती तशी आमची जमीन सजीव होते व पुढील हजारो वर्षे तशीच राहू शकतो. पाणी अडविण्याचा कार्यक्रम करायची गरज नाही. हा नैसर्गिक गांडुळ जमिनीत ३ ते ४ मीटर खोल जमिनीतून कार्य करीत असल्यामुळे कोणत्याही प्रकारच्या रासायनिक खतांची आवश्यकता भासत नाही. कारण हा मुरुम दळून स्वचःची विष्टा जमिनीवर टाकतो व नैसर्गिक खत तयार करतो. त्यामुळे शेतातील एकूणच खर्च कमी होतो.

आज सरकारला पाणी शुध्दीकरणासाठी करोडो रुपयांची मशिनरी, वीज खर्च करावी लागत आहे. केमिकल, फर्टिलायझर वापरण्यापूर्वी अशी कोणत्याही प्रकारची शुध्दीकरणाची व्यवस्था सार्वत्रिक तर नव्हतीच, वैयक्तिक तर प्रश्नच येत नाही.

वरील सर्व बाबी संवर्धनात्मक आहेत. आमच्या संस्कृतीने सर्व जैविक संपत्तीची पूजा करण्यास सांगितले याच्यामागील मूळ कारण समजून घेतले पाहिजे. वडाची पूजा, आवळी भोजन, ऋषीपंचनीचे व्यवस्थापन, औदुंबर पिंपळाची पूजा, आंब्याचे तोरण, नारळाची पूजा

इत्यादी अनेक झाडांची पूजा करण्यास सांगितल्याने ही सर्वत्र दिसतात. ज्यामुळे आम्हाला मोठ्या प्रमाणात ऑक्सिजन (प्राणवायू) मिळतो. परंतु मधल्या काळात हे सर्व रुढीवादी, परंपरावादी, मागासलेले, बुरसटलेले विचार आहेत त्यामुळे अनेकांनी या वृक्षांची पूजा करणे बंद केले व त्यामुळे हळूहळू या झाडांची संख्या कमी झाली. त्याचा परिणाम सध्या आम्ही भोगून राहिलो आहे. यावरून लक्षात घेतले पाहिजे की, आणचे ऋषीमुनी व आमचे शास्त्र किती श्रेष्ठ होते, की जे आपणही जगा व इतरांनीही जगा असा संदेश देणारे असल्यानेच टिकले. जे शाश्वत सत्य आहे ते जाणून भविष्यात पश्चात्यांचे कोणत्याही प्रकारचे अंधानुकरण न करता आमच्या पर्यावरणाला जे हितकारक आहे ते सर्व आमच्या मार्गदर्शक पुस्तकांमध्ये आहे. त्याचा समाजातील सर्व स्तरातील बंधु - भगिनींनी वैज्ञानिक दृष्टीकोनातून विचार करावा व त्याचे जतन करावे व पुढील पिढींना या दृष्टीकोनाने समृद्ध करावे तरच आमच्या पंच प्राणांचे संवर्धन होईल अन्यथा ही पंचमहाभूते आहेत हे सर्वांनी लक्षात घेतले पाहिजे.

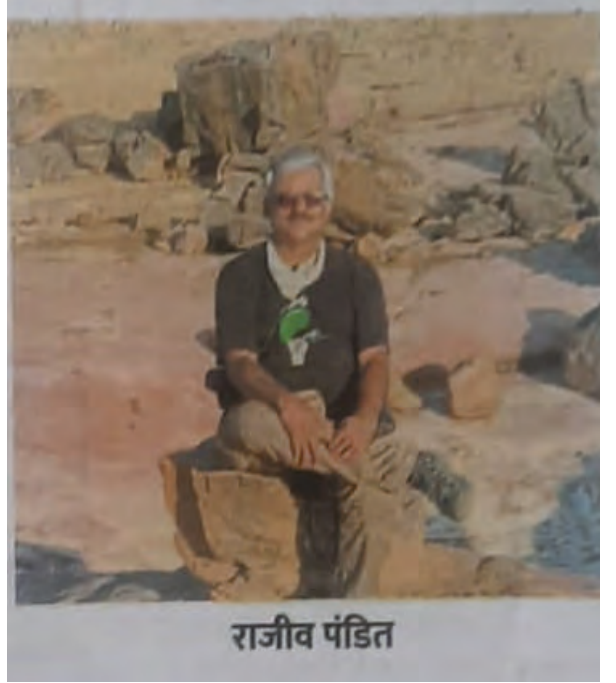
आज सर्वच बस स्थानके व रेल्वे स्थानकांवर पाणी मिळनासे झाले आहे. मिनरल व बिसलरी सर्वत्र मिळतात. आता गावात आढ्यात पाणी वाही पण दुकानांमध्ये मिनरल वॉटर आहे ही खरी परिस्थिती राजस्थान व सहारा वाळवंटात असती तर आश्चर्य वाटले नसले परंतु ही परिस्थिती संपूर्ण भारतात आहे तरी सर्वांनी योग्य विचार करावा व योग्य निर्णय घ्यावा ही नम्र विनंती.

पर्यावरणाचं महत्त्व पटविण्याचा वसा - नीला शर्मा

श्री. राजीव पंडित यांनी ध्येयपूर्तीसाठी जीविधा ही संस्था स्थापन करून शाळा व महविद्यालयातील विद्यार्थ्यांना थेट कृतिकार्यक्रमांमध्ये सहभागी करून घेतलं. त्यांनी जैवविधितेचं मोल नागरिकांना पटवून देण्यासाठी वेळोवेळी कार्यशाळांचं आयोजन केलं आहे. जनसामान्यांच्या प्रबोधन व प्रशिक्षणासाठी संस्थेमार्फत गेल्या पंधरा वर्षात पर्यावरण साक्षरतेची लक्षणीय मोहीम त्यांनी चालवली आहे. पंडित म्हणाले - मध्यंतरी वडगाव मावळ भागातील अड्डावीस शाळांमध्ये आम्ही शाळेची बाग ही संकल्पना राबवली, अनेक शाळांभोवती पुष्कळ जागा असली तरी तेथे झाडं नव्हती. शाळेत पर्यावरण हा विषय असतो. तो स्वतः पाहून, अनुभवून शिकण्यासाठी या बागेची योजना होती. त्यात मुलांकडून औषधी वनसर्षीची रोप लावून घेतली. पक्षी व मुलांना आवडणाऱ्या फळांची झाडंही लावली. या बागेच्या देखभालीची जबाबदारी मुलांवरच होती. या माध्यमातून मुलं गोजच्या निरीक्षणातून बरंच काही शिकली. तसंच ग्रामकोश या प्रकल्पांतर्गत दहा ते चौदा या वयोगटातील विद्यार्थ्यांनी गाव व परिसराची सर्वांगीण माहिती गोळा केली. ती आपल्या भाषेत लिहून

तिच्या हस्तपुस्तिका तयार केल्या. आठ गावांतील मुलांचा यात सहभाग होता.

पंडित यांनी स्पष्ट केलं की - वारसा मावळचा या उपक्रमांत आम्ही शालाबाह्य किशोरवयीन मुलांना रोजगार उपलब्ध करून देण्यासाठी परिसरातील गड, किल्ले, जुन्या मंदिरांची माहिती करून दिली. पर्यटकांसाठी गाईड म्हणून काम व त्यांच्या राहण्या- खाण्याची व्यवस्था करून देण्याचा व्यवसाय करण्याची त्यांची तयारी करून दिली. कान्हेफाटा, चाकण व तळेगाव भागांतील काही शाळांमधील विद्यार्थ्यांसाठी पर्यावरण अनुकूल जीवनशैलीचा अभ्यासक्रम आम्ही चालवला. **रानबोली** हा उपक्रम आम्ही सर्वसामान्यांना शाश्वत जीवनशैलीची ओळख करून देण्यासाठी राबवतो. या अंतर्गत तज्ज्ञांचं मार्गदर्शन व वेगवेगळ्या लोकांनी वैयक्तिक किंवा सामुहिक पातळीवर केलेले पर्यावरणस्नेही प्रयोग आम्ही दाखवायला नेतो. या प्रयत्नांमधून मी आणि माझे सहकारी पर्यावरण संरक्षण व संवर्धनाबाबत लोकांना जास्तीत जास्त जागरूक करण्यात गुंतलेले असतो. आतापर्यंत लोकांकडून उत्तम प्रतिसाद मिळाला आहे. काळानुरूप आता आणखी नवीन माहितीपर कार्यक्रमांची आखणी सध्या सुरू आहे.



राजीव पंडित



पूर नियोजनाचा अभाव !

डॉ. प्रवीण महाजन

मो : ९८२२३८०९९९



प्रश्न सोडविण्याची जगावेगळी रीत, कामातला हलगर्जीपणा, समस्यांकडे बघण्याची सरकारी पध्दत, यामुळे सोपे मुद्देही क्लिष्ट बनून जातात. इथे वाहतूक नियंत्रण पथकातील अधिकारी वाहतूक नियंत्रित करण्यासाठी काम करीतच नाहीत, लोकांनी चुका करू नये आणि वाहतूक सुरळीत व्हावी यासाठीचे प्रयत्न करण्याकडे कल नसतोच त्यांचा. उलट लोकांनी चुका कराव्यात, जेणेकरून त्यांच्यावर कारवाई करता येईल, पैसे उकळता येतील, रसीद फाडता येईल यासाठी सारा आटापिटा असतो.... अशी विचित्र मानसिकता सगळीकडेच आहे. यंदाच्या पावसाळ्यात बरसलेल्या पावसाने प्रशासनिक व्यवस्थेची लकरे पार वेशीबाहेर टांगली. वाळवंटातल्या राजस्थानातही पुराचे हादरे बसतील एवढा पाऊस बरसला. व्यवस्थेच्या चिंधड्या उडवत पाऊस पडत पाहिला आण सरकार प्रशासनाची हतबलता प्रदर्शित होत राहिली. पूर आणि संकटकाळातील नियोजनाचे काय झाले, या प्रश्नाचे उत्तर कोणाकडे सापडण्याची शक्यता अजिबात नाही.

संकट आल्यावर त्याचा सामना करण्याची तयारी करणारे लोक आपण. पुरासराखे संकट येवूच नये यासाठीच्या उपाययोजना हव्या आहेत कुणाला इथे ? नदीकाठच्या वस्त्यांचे काय कमी अप्रुप आहे जगाला ? अगदी नदी शेजारी घरं असलेली अनेक मोठी शहरं जगाच्या पाठीवर आहेत. पण नदीकाठी घरे बांधताना त्यांनी नदीच्या मूळ, नैसर्गिक प्रवाहाला धक्का नाही लावलेला. भारतात तर नदीच्या पात्राशीच खेळ चालवला आहे काही शहाण्यांनी. काठावरच्या अतिक्रमणाने थेट नदीच्या पात्रात केव्हा पाय ठेवला कळलेच नाही. परिणाम हा की, नद्यांच्या पाण्याने घात करणे सुरू केले. तेव्हा मात्र लोक निसर्गाला दोष देवू लागले. निसर्गाच्या वाट्याला आपणच जायचे आणि नंतर आरडा ओरडाही आपणच करायचा, असा हा प्रकार आहे. भारतातील पूरस्थितीसाठी नैसर्गिक कारणांसोबतच मानवनिर्मित कारणे अधिक प्रमाणात कारणीभूत आहेत. संकटाची परिस्थिती हाताळण्याची सरकारी रीतही जीवघेणी असते इथे.

जेव्हा नदी, नाले, तलाव, समुद्र यांची जलसाठवणुकीची

नैसर्गिक मर्यादा संपते, तेव्हा त्या क्षमतेबाहेर वाहणाऱ्या पाण्यामुळे पूरस्थिती निर्माण होते. भारत हा जगातील सर्वाधिक पूरप्रवण देशांपैकी एक आहे. भारताचे दहा टक्के भूक्षेत्र पूरप्रवण आहे. आसाम आणि बिहार हे दान राज्य तर कायम पुराच्या ताडख्यात सापडलेले असतात. उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, या राज्यांचा क्रमांक त्यानंतर लागतो. तसा तर ऐन पावसाळ्यात राजस्थानला देखील पुराचा फटका बसतो. पण, ब्रम्हपुत्रा, कोसी आदी नद्यांच्या पात्रातील पाण्याचा उधम आवरण्यापलीकडचा असतो हे एक भीषण वास्वत आहे. अधिक प्रमाणातला पाऊस, नदी-नाले दुथडी भरून वाहणे, एखादेवेळी धरण फुटणे, ग्लेसिअर्स मधील बर्फ वितळणे, जंगतोड, हवामानातील बदल, वाढते तापमान पुरासाठीच्या या कारणांमध्ये अलीकडच्या काळात भर पडते आहे ती अनियंत्रित, अनियोजित शहरीकरणाची. शहरातील वेड्यावाकड्या बांधकामाची, निसर्गाच्या शोषणाची, कचऱ्याच्या नियोजनाच्या अभावाची.....



आजघडीला भारतातील सुमारे ३२९ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्र पूरप्रवण आहे. पुरामुळे माणसं, संपत्ती, प्राणी, पक्षी, शेती, पीके, झाडे, इतर संपदा याचे दरवर्षी नुकसान होते. एका अहवालानुसार भारतात दरवर्षी पुरामुळे सारसरी ७५ लाख हेक्टर क्षेत्र, ९६०० जीव, कृषी उत्पन्न आदीचे किमान दोन हजार कोटी रुपयांचे नुकसान होते. सरासरी पाच वर्षांतून एकदा कुठे ना कुठे अतिशय भयानक असा पूर येतो आणि नुकसानाची तीव्रता अजून वाढ वून जातो. जून ते सप्टेंबर या कालावधीच भारतातील बहुतांश भूप्रदेश पुराच्या सावटाखाली असतो. एकट्या आसाममध्ये, स्वातंत्र्योत्तर काळात सुमारे सव्वा लाख कुटुंबांनी स्वतःची शेतजमीन वा रहाते घर पुरात गमावले आहे. पुरामुळे जगभरात होणाऱ्यापैकी एक पंचमांश मृत्यू भारतात होतात.

ज्या नद्यांना पूर येतो, त्यातील काही नद्यांचे उगमस्थान भारतात नसल्याने त्यावर नियंत्रण ठेवणे कठीण असते हे खरेच, पण विकासाच्या नावाखाली चाललेले शहरातील अनियोजित बांधकाम, सॉलीड वेस्ट मॅनेजमेंटच्या चिंधड्या उडवत चाललेली ठेकेदारी,

नदीपात्राशी चाललेला खेळ, झाडांची अमर्याद कत्तल, रेन वॉटर हार्वेस्टिंगच्या कागदावरच राहिलेल्या योजना, पावसाळ्याच्या सुरुवातीला, नाल्यातील गाळ काढून त्याच नाल्याच्या काठावर टाकून कामाची बिले काढणाऱ्या टोळ्या जागोजागी विखुरलेल्या आहेत. पहिल्याच पावसात तोच गाळ पुन्हा नाल्यात असतो.... आपल्या नॅशनल फ्लड कमिशनच्या लेखीही पूर नियंत्रण म्हणजे नदीकाठच्या लोकांना पुराची सूचना देणे, स्थानिक प्रशासनाला नाव - बोटी तयार ठेवायला सांगणे, या पलीकडे विचार करू शकलेले नाही. महत्वाकांक्षी नदीजोड प्रकल्प थंड बस्त्यात पडलाय तो याच लालफीतशाहीमुळे.....

पूर नियंत्रण हा फक्त पावसाळ्याच्या सुरुवातीला चोळण्याचा विषय नसून, तो वर्षभर काम करावे लागेल असा मुद्दा आहे, हे भारतीय प्रशासन आणि जनतेलाही कळायला हवे. निसर्गाशी खेळ करणे थांबवण्यासोबतच बांधकाम, कचरा व्यवस्थापन आदीतील भ्रष्टाचारही थांबायला हवा. रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सक्तीचे व्हावे. तुंबणाऱ्या नाल्या फक्त पावसाळ्याच्या तोंडावर साफ करणे हा उपाय नाही हे सर्वांनाच समजून घ्यावे लागेल. नद्यांमधील रेतीचा उपसा किती करायचा यावर नियंत्रण हवे. पाणी जमिनीत मुरविण्याचे उपाय हवेत. वाढत्या सिमेंटीकरणाने त्या प्रक्रियेला बाधा तर पोहोचत नाही ना, यावर मंथन व्हावे. नदी, नाले हे काडीकचरा टाकण्याचे ठिकाण नाही, हे सर्वांनीच समजून घ्यावे, नाही तर, फक्त पावसाळ्यात दुथडी भरून वाहणाऱ्या नद्या, पाऊस ओसरला की कोरड्या पडतात, हे बघणेच आमच्या हातात राहिल.....

विरोध असतानाही नदीपात्रात काम सुरू - श्रीमती शैलजा देशपांडे

प्रशासकीय पातळीवर एकीकडे आम्हाला काम थांबवल्याचे सांगितले जात असताना महापालिकेने ऐन पावसाळ्याच्या तोंडावर बंडगार्डनजवळ नदीपात्रात खोदकाम आणि भराव टाकण्यास सुरुवात केली आहे. यामुळे जैवविविधतेचे नुकसान, पक्ष्यांचा अधिवास नष्ट

होणार असून, पुराचाही धोका आहे. या दुष्परिणामांची जबाबदारी कोण घेणार आहे शैलजा देशपांडे - जीवित नदी

पाटबंधारे विभागाने मनाई केली असतानाही, महापालिकेने नदी सुधार योजनेच्या कामाला सुरुवात केल्याने पर्यावरण अभ्यासक आणि नदीप्रेमी संस्थांनी आक्षेप घेतला आहे. पाटबंधारे विभागाच्या आदेशांकडे दुर्लक्ष करून बंडगार्डन येथे नदीपात्रात सुरू असलेल्या कामामुळे पूर आल्यास त्यास जबाबदार कोण, असा प्रश्न या नदीप्रेमींनी विचारला आहे.

महापालिकेने नदी सुधार योजनेमुळे भविष्य निर्माण होणाऱ्या पर्यावरणीय समस्या रोखण्यासाठी शहरातील विविध नदीप्रेमी संस्था आणि कार्यकर्ते एकत्र आले आहेत. गेल्या सहा महिन्यांपासून त्यांचा पर्यावरणमंत्री आदित्य ठाकरे, महापालिका आयुक्त, इतर पदाधिकारी आणि पाटबंधारे विभागाकडे या प्रकल्पाविरोधात पाठपुरावा सुरू आहे. ठाकरे यांनी दोन महिन्यांपूर्वी या संस्थांबरोबर बैठक घेवून त्यांची बाजू ऐकली होती. लवकरच यावर तोडगा काढण्याचे आश्वासनही दिले होते. दरम्यान, पाटबंधारे विभागासमोरही या संस्थांनी प्रस्तावावर आधारित तांत्रिक आक्षेप नोंदवले होते.

शंकानिरसन झाल्याशिवाय काम सुरू करणार नसल्याचे स्पष्टीकरण प्रशासकीय अधिकाऱ्यांकडून मिळाले असताना, महापालिकेने गेल्या काही दिवसांपासून बंडगार्डनजवळ नदीपात्रात खोदकामाला सुरुवात केली आहे. महापालिकेच्या कंत्राटदारांनी खोदकामास यंत्रे आणि मालवाहू वाहने लावून काम सुरू केले आहे.

नदीपात्रात सध्या सुरू असलेल्या कामामुळे सलीम अली अभयारण्यातील पक्ष्यांचा अधिवास नष्ट होणार आहेच, शिवाय जैववैविध्य्याचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होणार आहे. या खोदकामामुळे तेथील संवेदनशील क्षेत्राच्या क्षेत्राच्या पर्यावरणाचा समतोल परत कसा मिळवून देणार ? या प्रकल्पामुळे भूगर्भातील उथळ, तसेच जीवंत झऱ्यांचे रक्षण कसे करणार याचे महापालिकेबरोबर झालेल्या वेगवेगळ्या बैठकांमध्ये आम्ही विचारलेल्या प्रश्नांची प्रशासनाने समाधानकारक उत्तरे दिल्याशिवाय प्रकल्पाच्या अंलबजावणीचा विचारही करू नये, अशी भूमिका संस्थांनी मांडली आहे.



बंडगार्डन येथे नदीपात्रात सुरू असलेले काम.

वन्यजीवांसाठी पाण्याचे व्यवस्थापन

श्री. विनोद हांडे

मो : ९४२३६७७७९५



जल ही जीवन है हे वाक्य लहानांपासून ते थोरांपर्यंत सगळ्यांच्याच मनात घट्ट घर करून बसले आहे. पण त्याची काळजी आपल्याला करायची नसते. आपल्या जीवनाची काळजी घेणारे अनेक जण आहे जसे केंद्र सरकार, राज्यसरकार, स्थानिक प्रशासन, गैर सरकारी संस्था आणि अश्या अनेक संस्था आहे जे आपल्या जीवनाची काळजी घेत असतात. नळाद्वारे किंवा टँकरच्या माध्यमाने प्रशासन सुरळीत पाणी पुरवठा करण्याचा प्रयत्न करीत असते. उन्हाळा तापू लागला की पाणी पुरवठा करणे व त्याचे व्यवस्थापन करण्याकरिता त्यांना सर्कस करावी लागते. उन्हाळा वाढू लागला की राज्याच्या सर्वच विभागांतील धरणे तळ गाठू लागतात आणि भूजलाची पातळी घसरत जाते. दैनिक पेपर मधे बातम्या येऊ लागतात,

मुंबईची धरणे आटू लागली.

पुणे जिल्ह्यात १२ धरणात शून्य टक्के साठा.

ठाणे जिल्ह्यात कपातीची टांगती तलवार.

नगर जिल्ह्यात टँकरने पाणीपुरवठा

पालघर जिल्ह्यातील पाणीसाठा आटला

मराठवाड्यात पाणी पुरवठ्यातील अडचणीच्या झळा

रायगड जिल्ह्यात २३ टक्के जलसाठा.

सोलापूर जिल्ह्यात उजनी उणे १०.३९ टक्के

साताऱ्यात कोयनेतून वीजनिर्मितीला मर्यादा.

उत्तर महाराष्ट्रात पाणी टंचाईचे चटके.

विदर्भात तूर्तास पाणी कपात टळली.

या बातम्यांमधे कुठेही वन्यजीवांचे किंवा प्राण्याचे काय हाल होतात किंवा त्यांच्या पिण्याच्या पाण्याची काय सोय केल्याजाते व कोण करतो या विषयाची बातमी नसतेच. जंगलामधे जंगल सफारीच्या ठिकाणी कृत्रिम पाणथळे बनविल्या जातात. त्याचा उद्देश जनावरांना पाणी उपलब्ध करून देण्या व्यतिरिक्त त्यांचे निरीक्षण करून देणे हा महत्वाचा भाग असतो. त्यात आपलाच मतलबाचा भाग जास्त असतो. असेही वाचण्यात आले आहे की या जंगल सफारीला कंटाळून वाघ आत जंगलात निघून जातात आणि तिथे नैसर्गिक पाण्याचे स्रोत किंवा पाणी उपलब्ध नसल्यामुळे ते मरण पावतात. इतर प्राण्यांच्या बाबतीत पण असेच होत असेल हे नाकारता येत नाही. त्यांची काळजी व त्यांचे संवर्धन गरजेचे आहे कारण पर्यावरण त्यावर अवलंबून आहे. माणूसतर पर्यावरण संपवायच्या मागेच लागला आहे.

कांही वन्यजीव आणि जलचरांचे अस्तित्त्व धोक्यात आले आहेत. त्यांच्या संरक्षण व संवर्धन करण्याच्या उद्देशाने आणि आपली

कृतज्ञता व्यक्त करण्याच्या उद्देशाने काही संस्था व भारतीय तरुण वन्यजीव प्रजातींचे रक्षण करण्यासाठी लगाम आपल्या हाती घेतला आहे. अलीकडे नैसर्गिक आपत्ती, हवामान बदल, ग्लोबल वार्मिंग आणि अति विकासाच्या कामामुळे वन्यजीव प्रजातींना धोका निर्माण झाला असून कांहीतर नामशेष झाल्या आहे.

अशा सतत वाढत असलेले तापमानात व त्याला हवामान बदलच्या मिळत असलेल्या साथीमुळे वन्यजीवांच्या पण पाण्याचा प्रश्न गंभीर होत चालला आहे. राजस्थान सारख्या शुष्क प्रदेशात तर अधिकच. पण इथेही वन्यजीवांच्या रक्षणार्थ त्यांची पाण्याची तहान भागवायला पुढे आलेला मदतीचा हात म्हणजे वन्यजीवन संवर्धक राधेश्याम बिसनोई. भर दुपारी तळपत्या उन्हात राजस्थानच्या जैसलमेर जिल्ह्यातील गावां जवळून जाताना पाण्यानी भरलेले पाणथळे आढळतात जिथे वन्यप्राणी पाणी पित असतात. प्राण्यांकरिता हे सोयीचेच झाले आहे.

राधेश्याम पोखरण ब्लॉक मधील ढोलिया गावात राहतात. तिथे त्यांची शेती असून खोवा बनवायचा त्यांचा व्यवसाय देखील ही आहे. राधेश्याम यांना शेती व आपल्या खोव्याच्या व्यवसायात जास्त रस नसून वन्य प्राण्यांचे संवर्धन व दुखापत झालेल्या प्राण्यांना वाचविण्यात त्यांना जास्त रस असून त्याबद्दल ते लोकांमधे जनजागृतीही प्रामुख्याने करीत असतात. २०१७ पासून त्यांनी स्वतःला या कामात गुंतवून ठेवले आहे. मागील पाच वर्षांपासून एप्रिल ते जून या काळात आधीचे जुने सुकलेले तलाव व त्यांनी ढोलिया व शेजारी गाव खेटोली येथे बांधलेल्या पाण्याच्या टाक्या पाण्यानी भरतात. या तलावांचे व टाक्यांचे पाणी कोल्हे, मांजरी, काळवीट, चिंकारा, गिधाड, घार, ग्रेट इंडियन बसटर्ड (माळढोक) या पक्ष्यांची पाण्याची सोय झाली





असून त्यांची संख्या पण वाढली आहे.

राधेश्याम सांगतात की २०१७ सालच्या उन्हाळ्यात त्यांच्याच गावी म्हणजे ढोलिया येथे पाण्याच्या शोधात आलेले १७ चिंकारा बोरवेल ठिकाणी पाण्याच्या अभावी मेलेले आढळले. तेंव्हा पासून त्यांच्या मनात प्रेरणा आली की आपण आपल्या भागातील वन्यप्राण्या करिता काहीतरी करायचे असा त्यांनी निश्चय केला.

वरील तलाव आणि पाण्याच्या टाक्यांमधे पाण्याच्या उपलब्धी साठी राधेश्याम त्यांच्या १७ हेक्टर शेतात असलेल्या बोरवेलचा वापर करतात. शेतात ते नगदी पिकांचे उत्पन्न घेतात. बोरवेलचे पाणी वाहून न्यायला ५००० लिटर्सच्या दोन टँकरचा वापर केलाजातो. आठवड्यातून दोनदा ह्या टाक्या भरण्यात येतात. १०० लिटर्स पर्यंतच्या टाक्या रोज भरल्या जातात. उन्हामुळे होत असलेल्या बाष्पीकरणामुळे होत असलेल्या पाण्याची तुट पण टँकरच्या पाण्याने केले जाते. राधेश्याम सांगतात ही सगळी कामे सूर्यास्ताच्या आधी करावी लागतात कारण रात्रीच्यावेळी ही जनावरे निश्चित फिरतात. कोणाला पाणी पाजणे म्हणजे हे पुण्याचे काम आहे असे आपण म्हणतो पण या पुण्याच्या कामाला पैसे ही मोजावे लागतात. राधेश्याम या सगळ्या सर्कशी करिता उन्हाळ्याच्या दिवसात म्हणजे एप्रिल ते जून

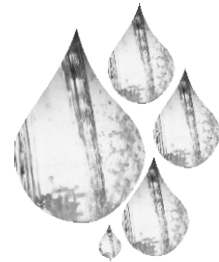


या काळात रुपये ५०००० ते ७०००० खर्च करतात व मुख्य म्हणजे ते सातत्याने मागील पाच वर्षांपासून करीत आहे. ही निश्चितच कौतुकास्पद गोष्ट आहे असे म्हणायला हरकत नाही.

राधेश्याम यांचा इथेच थांबायचा विचार नाही, तर या उन्हाळ्यात (२०२२) त्यांनी आपल्या आणखी शेजारच्या भदरिया गावात पाण्याची उपलब्धता वाढावी म्हणून तलावाची पाण्याची संचय क्षमता वाढविण्याकरिता तलावात साचलेल्या गाळ काढण्याचे काम हाती घेतले. याच परिसरात काम करत असलेली दिल्लीतील ना-नफा तत्वावर काम करीत असलेली संस्था आणि राधेश्याम यांनी या प्रकल्पावर संयुक्त पणे काम केले.

वन्य प्राण्याव्यातिरिक्त जंगलाच्या आजूबाजूच्या भागात राहणाऱ्या लोकांकरिता पण पिण्याचे पाणी त्यांना उपलब्ध व्हावे या कडेही राधेश्याम त्यांचे लक्ष असते. दरवर्षी हे त्यांना ४० ते १५० लिटर्स क्षमता वाल्या १० पाण्याच्या टाक्या ते दान करतात. त्यात पाणी भरायचे काम मात्र ते करीत नाही. पाणी ज्याचे त्यानेच भरायचे असते. आपले रोजचे काम झाल्यावर पुरवठा होत असलेल्या पाण्याने ते भरून ठेवा हे निश्चितच ते त्यांना सांगतात. राधेश्याम करीत असलेल्या कामांमुळे प्रभावित होऊन काही लोक त्यांचे अनुकरण करायला लागले आहेत. नुसतेच अनुकरणच नव्हेतर ते स्वतः आपल्या सेवा देत आहे.

राधेश्याम यांचे घर ढोलिया गावांत जंगलाच्या जवळ आहे. वर उल्लेख केल्या गेलेल्या पाण्याच्या व्यवस्थेशिवाय रोज रात्री ते घराबाहेर हरिणांकरिता चाळीस लिटर्सवाले पाण्याने भरलेले टाके ठेवतात. इतकेच नव्हे तर आपल्या घरापासून ५०० मीटर्स अंतरावरही जनावरांसाठी पाण्याने भरलेले टाके ठेवतात. मुक्या प्राण्यांकरिता असलेले राधेश्याम यांचे काम इतरांकरिता निश्चितच प्रेरणा देणारे आहे. आपल्या कृत्यांमुळे होणाऱ्या हवामान बदलाचे फटके मुक्या प्राण्यांना भोगावे लागतात. जेंव्हा परिस्थिती बदलायची वेळ येते तेंव्हा लोकं सहसा म्हणतात की एकाने करून काय होणार आहे किंवा एखादी व्यक्ती जग बदलू शकत नाही. परंतु वैयक्तिक प्रयत्न महत्वाचे असतात आणि ते दुसऱ्यांना प्रेरित करीत असतात. त्याच व्यक्तींच्या यादीतले राजस्थान सारख्या वाळवंट प्रदेशातील मुक्या प्राण्यांकरिता वाळवंटाला ओअॅसीस मध्ये बदलणारे राधेश्याम बिसनोई हे जरी एकटेच नसले तरी अनेकांतील एक आहे हे निश्चित. ते आपल्या एकल प्रयत्नांनी वन्यजीवांचे संवर्धन करीत असून त्याबद्दल जागरूकता निर्माण करीत आहे. २०१९च्या जागतिक जल दिनाचे घोष वाक्य कोणी सुटायला नको ला खऱ्या अर्थाने राधेश्याम बिसनोई न्याय देत आहेत असे म्हणायला हरकत नाही.



घटस्थापना ते अक्षय्य तृतीया : पाणी, पाणी !

डॉ. माधवराव चितळे

मो : ९८२३१६१९०९



नवरात्रीत कुंभाची म्हणजे घटाची स्थापना केली जाते. त्या दिवशी तलावांची पूजा असते, तलावांच्या पाण्याचे हिशोब लावले जातात. ते पाणी येथील सजीव सृष्टीसाठी वर्षभर वापरणे आहे याची ती आठवण असते. त्याला अनुसरून पाण्याचे व्यवस्थापन ठरते. अक्षय्य तृतीयेला घटाचे दान करण्यास सांगितले आहे. ज्या समाजाजवळ भरलेला घट दान करण्याइतके पाणी शिल्लक असेल, तो समाज समृद्ध राहतो. आश्विन महिन्यातील घटस्थापनेच्या दिवशी समाजाच्या हाती असणारे पाणी काटकसरीने वापरत वापरत वैशाख महिन्यातील अक्षय्य तृतीयेपर्यंत शिल्लक ठेवावे असा तो संकेत आहे



भारतीय संस्कृतीत लौकिकांचे, कर्तबगारीचे असे अनेक संकेत आहेत. संस्कृती जर विजयी, जगज्जेती, समृद्धी-प्रवण व अभिमानास्पद अशी करण्याची असेल तर त्या दिशेने सक्षम, कर्तबगार असा वर्ग समाजात उभा राहिला पाहिजे. त्यांच्यावर समाजाचे सौख्य, आरोग्य, स्थैर्य आणि समृद्धी अशा सगळ्या गोष्टी टिकवून ठेवण्याची जबाबदारी राहणार आहे. त्याच्याही पलीकडे एक पाऊल पुढे जाणे आहे. तेथपर्यंत इतर जग कदाचित बरोबर येईल, पण भारतीयानी पाण्याला त्याही पलीकडे नेऊन उन्नत असे सांस्कृतिक स्थान दिले आहे. भारतात कोणत्याही धार्मिक विधीनंतर, पूजेनंतर, ज्यावेळी प्रसाद वाटतात, त्यावेळी हातावर 'तीर्थ' देतात - त्याला 'पाणी' दिले, 'जल' दिले असे म्हणत नाहीत. भारतात पाण्याला तीर्थता लाभलेली आहे, त्याला मांगल्य दिलेले आहे. नदीकाठच्या धार्मिक ठिकाणांना तीर्थक्षेत्रे म्हटले आहे. वडीलधाऱ्या मंडळींबद्दल आदर व्यक्त करताना त्यांनासुद्धा तीर्थस्वरूप म्हणतात.

भारतीय समाज पाण्याबाबत मंगलमयता निर्माण करणारा, पाण्याला मंगल स्थान देणारा आहे. पाण्याचे मांगल्य पुण्याच्या जवळच

अहिल्यादेवींनी बांधलेला संगमावरील घाट आहे, तेथे गेल्यानंतर जाणवते का? तेथील पाणी हे तीर्थ आहे असे वाटू शकेल का? भारताची ही जी प्रदीर्घ सांस्कृतिक परंपरा आहे, त्या परंपरेचे जर विद्यमान भारतीय आणि मराठी लोक वारसदार असतील, तर त्यांनाही त्या संकेतांच्या प्रकाशामध्ये भविष्याचा मार्ग शोधावा लागेल. तशी प्रेरणा सतत कोणाकडून मिळणार आहे? तर संस्कृतीमधूनच ! परशुराम जयंती अक्षय्य तृतीयेला येते. त्यातील अक्षय्य हा शब्द कोठून आला? भारतीय संवत्सराची जी व्यवहार रचना ठरवली गेली आहे, त्यात पाण्याच्या व्यवस्थापनासाठी काही दिवस महत्त्वाचे आहेत. ते त्या अर्थाने प्रत्यक्ष जीवनामध्ये गेल्या पाच-सहा शतकांमध्ये नीट वापरत आणले गेलेले नाहीत.

भारतीय खरी जीवनपद्धत काय होती ते पाहण्यासाठी पाच-सहा शतके मागे जावे लागते. त्यांतील दोन दिवस विशेष महत्त्वाचे आहेत - एक घटस्थापनेचा व दुसरा अक्षय्य तृतीयेचा. त्यातील घट शब्द कोठून आला? नवरात्रात माळा करणे, देवीची पूजा करणे असे सर्व सोपस्कार केले जातात. नवरात्रीत कुंभाची म्हणजे घटाची स्थापना केली जाते. त्या दिवशी तलावांची पूजा असते. तलावांच्या पाण्याचे हिशोब लावले जातात. ते पाणी येथील पशुजीवनासाठी, दुग्ध व्यवसायासाठी, प्राणी जीवनासाठी, मानवी जीवनासाठी, शेतीसाठी वर्षभर वापरणे आहे याची ती आठवण असते. त्याला अनुसरून पाण्याचे व्यवस्थित असे लोकानुवर्ती व्यवस्थापन ठरते. पुढे, अक्षय्य तृतीयेला घटाचे दान करण्यास सांगितले आहे. ज्या समाजाजवळ भरलेला घट दान करण्याइतके पाणी शिल्लक असेल, तो समाज समृद्ध राहणार. जैन परंपरेमध्ये अक्षय्य तृतीयेला महावीर जैन यांना पाण्याचा मस्तकाभिषेक केला जातो, पाण्याचे घडे भरभरून त्यांच्या मस्तकावर ओतले जातात. पाण्याची अशी विपुलता जो समाज अक्षय्य तृतीयेपर्यंत टिकवू शकतो, त्या समाजाची समृद्धी अक्षय्य टिकते असा तो संकेत आहे. आश्विन महिन्यातील घटस्थापनेच्या दिवशी समाजाच्या हाती असणारे पाणी काटकसरीने वापरत वापरत वैशाख महिन्यातील अक्षय्य तृतीयेपर्यंत शिल्लक ठेवण्याचे असते.

('जलसंवाद', डिसेंबर २०१७ वरून उद्धृत. मूळ शीर्षक - भारताची जलसंस्कृती)

दिशा ग्रामविकासाची - पीबीआर मधील

जलस्रोतांच्या नोंदी

डॉ. सुमंत पांडे - मो : ९७६४००६६८३



जलप्रदूषण, भूगर्भातून उपसा आणि नद्या नाल्यांवरील वाढते अतिक्रमण यामुळे जलस्रोतांची पातळी खालावत चालली आहे. या जलस्रोतांना पुनर्स्थितीत आणणे काळाची गरज आहे.

पीबीआर (लोकांचे जैवविविधता नोंदवही) तयार करताना अभ्यास क्षेत्रातील जलस्रोतांच्या अचूक नोंदी करणे गरजेचे आहे. महानगरपालिका, नगरपालिका अथवा ग्रामपंचायत हद्दीमध्ये असणाऱ्या आणि अनेक वर्षांपासून सातत्याने वापर होत असलेल्या जलस्रोतांचा संपूर्ण अभ्यास करून त्याच्या नोंदी ठेवणे अगत्याचे आहे. हा अधिकृत शासकीय दस्तऐवज आहे.

वाढते नागरीकरण, बदललेली जीवनशैली, पीक पध्दतीतील बदल यामुळे मातीची धूप वाढली आहे. त्यात रासायनिक खतांचा मोठ्या प्रमाणावर वापर वाढला आहे. जलप्रदूषण, भूगर्भातून उपसा आणि नद्या नाल्यांवरील अतिक्रमण या बाबींमुळे जलस्रोत खालावत आहेत. गाव क्षेत्रातून जाणाऱ्या नद्या - नाले, तलाव तळी, विहीरी, बोअरवेल इ. जलस्रोतांची अवस्था अत्यंत बिकट आहे. या जलस्रोतांना पुनर्स्थितीत आणणे काळाची गरज आहे.

स्वातंत्र्यानंतरच्या सुमारे ४० ते ५० वर्षांच्या कालावधीनंतर पाण्याची उपलब्धता नळांच्या माध्यमातून घरापर्यंत पोहोचविण्यात आली. तसेच सिंचनासाठी तलावातून पाणी उपलब्ध करून घेणे तसेच भूगर्भातून पाणी उपसण्याचे तंत्र अधिकाधिक प्रगल्भ होत गेले. परिणामी हजारो फुटांपासून पाण्याचा सहजरित्या उपसा होवू लागला. तथापि, या चढाओढीमध्ये जलस्रोतांची मात्र वाताहत झालेली आढळते. पुण्याजवळील रामनदी हे त्याचे ज्वलंत उदाहरण आहे.

जलस्रोत सुधारणा करणे, नद्या, नाले. ओढे इत्यादी अतिक्रमणाच्या आणि प्रदूषणाच्या विळख्यातून वाचवणे आपले कर्तव्य बनते. यासाठी जलस्रोतांच्या नोंदी, त्यांच्या चतुर्सिमा, पाणी साठवण्याची क्षमता आदी बाबींच्या नोंदी ठेवणे तसेच पुराबाबत, दुष्काळाबाबतच्या माहितीची नोंद ठेवता येईल.

प्रत्यक्ष नोंदणी पक्षकात माहिती भरणे :

- रकाना क्रमांक एकमध्ये या जलस्रोतांचा प्रकार लिहावा (ओढा, नाला, तलाव, सरोवर, नदी, विहीर बारव इत्यादी)
- त्यानंतर त्याचा उपप्रकार कोणता (यात स्थानिक नाव)
- त्यापुढील रकान्यात त्याच्या क्षेत्रफळाची नोंद करावी. यासाठी गुगल मॅप किंवा भुवन नकाशा यांची मदत घेता येईल. काही नवीन मोबाईल ॲप्लिकेशन आहेत. त्यांच्या मदतीने या जलस्रोतांची अचूकलांबी - रुंदी मोजता येईल. ही नोंद व्यवस्थित रकान्यात करून ठेवावी.

- त्या पुढील रकान्यात या जलस्रोतांच्या मालकी हक्काबाबतची माहिती द्यावयाची आहे. या मालकी हक्कामध्ये खासगी, शासकीय, धार्मिक संस्था अशी माहिती असावी. या नोंदी करण्यापूर्वी ऐकीव माहितीवर विसंबून राहण्याऐवजी प्रत्यक्ष त्याच्या नोंदी शासकीय नोंदवही असल्याची खात्री करावी

- नदी, नाले, ओढे तलाव, तळे, सरोवर यांच्या तटावरील (Riparian Zone) किडे, कीटक, मुंगी, प्राणी यासह वनस्पती आणि प्राणी जीवन यांच्या नोंदी घ्याव्यात.

- त्यानंतर पुढील रकान्यामध्ये वनस्पतीच्या नोंदी, पिकांच्या नोंदी, वृक्षांच्या नोंदी कराव्यात.

- या जलस्रोतांची उपयुक्तता किंवा उपयोग हे कोणत्या कारणासाठी वापरले जातात यावरून करावी. जसे की तलाव सिंचनासाठी, विहीरी किंवा बारव पिण्याचे पाणी अथवा सिंचनासाठी तसेच गावातील बोअरवेलची एकूण संख्या, त्यापैकी चालू आणि बंद असलेल्या बोअरवेलची संख्या यांच्याही नोंदी येथे कराव्यात.

इथे प्रकर्षाने सांगणे गरजेचे वाटते, की प्रत्येक गावात पुरातन कालावधीपासून अस्तित्वात असलेल्या जलस्रोतांच्या नोंदी या ठिकाणी आवर्जून कराव्यात. स्थानिक लोकांसोबत चर्चा करून मिळालेली माहिती देखील या ठिकाणी नोंदवावी. प्रथा, व्यवस्थापनाच्या पध्दती, सध्याच्या व्यवस्थापनाच्या पध्दती याबाबत जरूर नोंद करावी. याबाबतची तांत्रिक माहिती जरूर द्यावी.

नोंदीच्या वैध माहितीचे स्रोत :

- जैवविविधता समितीने जिल्हाधिकारी कार्यालयात उपलब्ध असलेल्या gazeteer मधील नोंदीची मदत घेण्यास हरकत नाही.

- प्रत्येक गावात हद्दीमध्ये जलस्रोत निश्चित आहेत. जुन्या जाणकार लोकांकडून माहिती घेवून त्यांच्या नोंदी ठेवणे अत्यंत उपयुक्त राहील.

अतिरिक्त उपयुक्त माहिती : वरील सर्व प्रकारांमध्ये दिलेल्या माहितीच्या व्यतिरिक्त काही विशिष्ट माहिती याठिकाणी नोंदवायची असल्यास या रकान्यात नोंदवता येवू शकेल. उदा. धार्मिक, पारंपारिक महत्व यावर अनेक त्याच्यासारखे माहिती येथे नोंदवून ठेवणे गरजेचे राहील.

जलस्रोतांच्या नोंदी ठेवणे अत्यंत गरजेचे आहेत. या नोंदी आज नवीन तंत्रज्ञानाचा उपयोग करून देखील करता येवू शकतील. जैवविविधता नोंदवही मधील माहिती म्हणजे अधिकृत दस्तऐवज आहे. कायद्याने या नोंदींना प्रमाण मानले आहे. त्यामुळे गाव कुसातील सर्व जलस्रोतांची माहिती प्रत्येक रकान्यात विस्ताराने लिहावी. कदाचित ही माहिती गोळा करणे आणि त्याच्या नोंदी पूर्ण करण्यासाठी काही

महिन्याचा कालावधी लागू शकतो एक संपूर्ण ऋतुचक्र जावू द्यावे लागेल.

जलस्रोतांच्या नोंदीची पूर्वतयारी :

– जैवविविधता व्यवस्थापन समिती तसेच समितीसोबत माहिती घेणारी गावातली जाणकार मंडळी यांच्या गटाने नोंदी करण्यापूर्वी प्रत्यक्ष गावफेरी शिवायफेरी करून गावाच्या क्षेत्रातील जलस्रोतांबाबत सविस्तर माहिती घ्यावी.

– संबंधित ठिकाणचा नकाशा सोबत घेवून त्यात सर्व नोंदी (येथे अक्षांश आणि रेखांश) त्यांचे क्षेत्रफळ म्हणजे लांबी, रुंदी , खोली तसेच जलधारणक्षमता आदी बाबींची नोंद करावी.

–जलस्रोतात वर्गीकरण करता येईल अशा स्रोतांची आधीच माहिती घेवून नोंदणी केल्यास सोयीचे होईल. उदा. एका प्रमुख नदीची उपनदी

गावातून उगम पावते आणि ती पुढे प्रमुख नदीस मिळते. तर त्या उपनदीच्या गावातील उगम स्थळापासून गाव हद्दीमध्ये प्रमुख नदीस मिळणारे अंतर तसेच दोन्ही नद्यांच्या तटावरील झाडेझुडपे इ. बाबत माहिती घेवून नोंद करावी.

– ओढा अथवा नाला यांची सर्वसाधारणपणे रुंदी एकूण लांबी. पावसाळ्यामध्ये पूर आल्यास किती दिवस पाणी राहते आणि वर्षभर कोणत्या महिन्यापर्यंत पाणी राहते, या गाडीच्या नोंदी आधी करणे गरजेचे आहे. ही पूर्वतयारी झाल्यानंतर पीबीआर च्या महाराष्ट्र जैवविविधता मंडळाने पुरवलेल्या नोंदणी पत्रकात ही माहिती अगदी अचूक भरावी.



नदी, नाले, ओढे, तलाव, तळे, सरोवर यांच्या तटावरील विविध वनस्पती आणि प्राणी जीवन यांच्या नोंदी घ्याव्यात.



जलसंवाद हे मासिक मालक, मुद्रक व प्रकाशक डॉ.
दत्ता देशकर यांनी ऐ - २०१, व्यंकटेश मीराबेल
अपार्टमेंट्स, 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

पाणीदार अधिकारी

श्री. संदीप काळे



चाळीसगावला काही कार्यक्रमाच्या निमित्तानं मी गेलो होतो. परतीच्या प्रवासात मला मागे गेलेल्या भागामध्ये आणि पुढे येवू लागलेल्या भागामध्ये कमालीची तफावत दिसू लागली. एकदम बागायतच कशी काय सुरू झाली, हा प्रश्न होता. थोडं पुढे गेल्यावर, एक शेतकरी भरलेल्या विहीरीतून पाणी काढत असल्याचं दिसत होतं. मी माझी गाडी थांबवली. सतत दुष्काळाच्या बातम्या वाचल्यानंतर डोळ्यांना असं काही आनंद देणारं दृश्य बघायला मिळालं, तर नवल वाटणं अगदी साहजिकच होतं. काका थोडं प्यायला पाणी देता का ? असं हळूवार आवाजात त्या पाणी काढणाऱ्या काकांना मी म्हणालो. काका म्हणाले या या... मी गेलो, दोन्ही हातांची ओंजळ केली. काका वरून पाणी टाकतांना म्हणाले, बाबा हळू प्या, ठसका लागेल. माझं पाणी पिणं संपलं. मी खिशातून रुमाल काढून तोंड पुसलं. त्या पाणी देणाऱ्या काकांना मी म्हणालो, काका तुमची विहीर तर काठोकाठ भरलीय.... काय कमाल आहे ?

काका म्हणाले, कमाल कसली बाबा, सगळी देवाची करणी अन् माणसांची मेहनत, मागच्या जन्मीची काहीतरी पुण्याई असेल. मी म्हणालो, तुमच्या

आसपासच्या सगळ्या भागात असंच पाणी दिसतं. मी येताना चहुबाजूंनी सगळ्या बागाच बाग मला दिसत होत्या.

काका म्हणाले, माणसानं मनात आणलं तर काहीही होवू शकतं. आमच्या भागातही तसंच झालं. सगळीकडं शेतीला भरपूर पाणी आहे. पावसाळ्यामध्ये तर विहीरी अक्षरशः ओसंडून वाहतात. पण एक काळ असा होता, पावसाळ्यातही विहीरीला पोहऱ्याने टोचण मारत बसावं लागायचं, तेव्हा कुठे पाणी मिळायचं.

मी म्हणालो, आमच्या परिसरात धामणगाव नावाचं गाव आहे. तिथले डॉ. उज्ज्वल कुमार चव्हाण एखाद्या देवासारखे धावून आले. त्यांच्या कल्पकतेमधून अनेक पिढ्यांचा पाणीप्रश्न सुटला. बिचाऱ्याने खूप काबाडकष्ट केले.

आमचं बोलणं सुरू होतं. तो माणूस सगळं कोड्यात बोलत होता. मला स्पष्टपणे काहीही कळत नव्हतं. मी खोलात गेल्यावर त्यांनी मला सगळं काही सांगितलं. पूर्वी पावसाळ्यातही दुष्काळ असलेल्या भागांमध्ये आता लोकसहभाहातून, जलसिंचनाच्या माध्यमातून मोठी क्रांती झाली. पावसाळ्यातही विहीरीमध्ये पाण्याचा थेंब दिसत नव्हता, तिथं आता पाणी सोसंडून वाहू लागलं. मोठमोठे बंधारे भरून ओसंडून वाहत होते. गावच्या पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न तर सुटलाच होता, शेतातली पिकं डुलत होती. काका कसदार शेतकरी होते. त्यांना कामाची घाई होती. बाजूला असणारे बैल त्यांची वाट पाहत होते. मला ह्या पाण्याच्या प्रयोगाच्या सर्व शास्त्रीय बाजू समजून घ्यायच्या होत्या. काकांकडून बाजूलाच असलेल्या रांजणगावातल्या प्रमुख असणाऱ्या व्यक्तींचे संपर्क नंबर मी घेतले आणि त्या गावात पोहचलो. मी येणार अशी या गावच्या प्रमुखांना कल्पना दिली होती. मी गावात गेलो. त्यांनी





माझं स्वागत केलं.

त्या गावातले प्रमुख आणि या पाणी प्रयोगात सक्रिय असणारे शेखर निंबाळकर (९७६३४६९०६३) यांच्याशी मी बोललो. ज्या रांजणगावमध्ये मी गेलो होतो, त्या एकाच गावात नाही, तर अशा अनेक गावांमध्ये ही पाणीदार अधिकाऱ्यांची चळवळ घर करून

बसली होती. यामुळे केवळ पिण्याच्या आणि शेतीच्या पाण्याचाच प्रश्न सुटला नव्हता, तर कायमस्वरूपी दारिद्र्यरूपी असणारा काळोखही मिटला होता. पाण्यामुळे माणसाचं स्थलांतर थांबलं. चार पैसे जवळ खुळखळत होते. कुणी घर बांधलं, कुणी ट्रॅक्टर घेतले, अनेकांच्या शेतात विहीरी आल्या. गावं अवघ्या चार वर्षांत ऐश्वर्यसंपन्न झाले. गेल्या चार वर्षांत अवघं चित्र बदललं. गावात एकीचं वारं वाहू लागलं. जयंत्या, सणवार, उत्सव, पुण्यातिथींच्या माध्यमातून गावात चांगलं काही करायचं, हाच विचार प्रत्येकाचा असायचा. हे घडलं आणि त्या घडण्याने आता शिखर गाठलंय. मला शेखर निंबाळकर यांच्याकडून किती माहिती घ्यावी, असं झालं होतं. ज्या गावात पाण्याचा प्रयोग यशस्वी झाला, त्या गावातील पाटील यांनी पुढच्या पाच गावांना दत्तक घेवून तिथं हाच प्रयोग यशस्वी करायचा, हे सूत्र सगळीकडे ठरलं होतं. शेखर निंबाळकर त्यांच्यापैकी एक होते.

ज्या अधिकाऱ्यांच्या कल्पनेतून हे सगळं निर्माण झालं होतं. त्या अधिकाऱ्यांच्या धामणगावलाही मी शेखर निंबाळकर यांच्यासोबत भेट दिली. पाणीदार गाव, माणुसकीचे संस्कार अनुभवायचे असतील, तर एकदा धामणगावला भेट दिली पाहिजे. मला सर्वात जास्त उत्सुकता होती ती म्हणजे, उज्ज्वलकुमार चव्हाण (७५८८९८०६३७) यांच्याशी बोलण्याची आणि त्यांनी भेटण्याची. मुंबईला गेल्यावर माझे मित्र चेतन बंदेवार यांनी आयोजित केलेल्या सीएसआरच्या कार्यक्रमात आम्ही भेटलो, बोललो.

त्या गावात असताना मी निंबाळकर यांच्या मदतीने फोनवर संपर्क साधला होता. प्रेमाने, नम्रपणे माझ्या प्रश्नाचं उत्तर डॉ. चव्हाण देत होते. आमच्या धामणगावमध्ये सप्ताह सुरू होता, त्याच दरम्यान गावातल्या एका शेतकऱ्याने आत्महत्या केली. तो प्रसंग मन सुन्न करणारा होता. अवघा गाव शोकसागरात होता. चार दिवसांनी अवघं गाव एकत्रित आलं. ही परिस्थिती सुधारली पाहिजे, यामध्ये काही तरी मार्ग निघाला पाहिजे, असं ठरलं. त्या दिवसापासून

आम्ही कामाला लागलो. सुरुवातीला अनेक जण कामाला विरोध करू लागले. माझ्या आईला वाटायचं, मुलाने गावाच्या भानगडीत पडू नये. पण आता ठरवलं होतं, आपल्याला काहीही करून एवढं गाव पाणीदार करायचंय. मी अधिकारी असणाऱ्या, पाण्याचे अभ्यासक असणाऱ्या अनेक मोठ्या माणसांना गावात आणलं. पाण्याचं महत्त्व लक्षात घेवून एकीच्या बळावर आपण मोठी ताकत उभी करू शकतो, हे गावकऱ्यांना आता पटलं होतं. कसेबसे गावकरी तयार झाले. सरकारी योजनेच्या माध्यमातून गावात आणि गावाच्या आसपास असणाऱ्या अनेक शेतीमधल्या नाल्यांवर बंधारेबांधायचे असं ठरले. सरकारी काम आणि सहा महिने थांब, या कार्यपध्दतीमुळे केलेल्या एक - दोन कामांचा अगदी बोजवारा उडाला. मग आम्ही सरकारी नाद सोडला. लोकसहभागतातून कामाची कास धरली. आपणच काम करू, असा निर्धार करून त्यासाठी पुढाकार घेतला. असणारी सगळी जमीन पाण्याखाली येईल, असा आराखडा आखून बंधारे उभे केले. सकाळच्या रिलीफ फंडाची मदत घेतली. अनेक सामाजिक संस्थांची मदत घेतली. त्या मदतीच्या माध्यमातून आजवर पाचवीलाच दुष्काळ असताना, पहिल्याच पावसामध्ये जिकडे पाहावं तिकडे पाणी झालं. दुष्काळाच्या नावाने सतत डोळ्यांत अश्रू असणाऱ्या अनेक वृद्ध माणसांच्या डोळ्यांत, आपल्या गावातील पाणी डोळे भरून पाहून आनंदाश्रू वाहणं अगदी सहज होतं. त्या दरम्यानच्या काळात घडलेले एकेक किस्से डॉ. चव्हाण मला सांगत होते. आता सत्तर गावांत हे काम पूर्ण झालं आणि सातशे गावांत हे काम आपणही सुरू करावं, अशी चर्चा होवू लागली. डॉ. चव्हाण यांच्याकडे हे काम करताना असणाऱ्या किशकांचं घबाड होतं.

पहिल्या वर्षी धामणगाव, दुसऱ्या वर्षी आणखी सहा गावं, तिसऱ्या वर्षी पुन्हा सोळा गावं, चौथ्या वर्षी चौतीस गावं आणि पाचव्या वर्षी सेहेचाळीस गावं.... अशारीतीने अनेक गावांमध्ये ही चळवळ खोलपर्यंत रुजली. त्या गावांतला पाणीप्रश्न पूर्णपणे सुटला. त्या गावांतील शेतीला लागणाऱ्या पाण्याबरोबरच पिण्याच्या पाण्याचाही प्रश्न सुटला. तिथं रस्ते झाले. छोटे - मोठे बंधारे झाले. ओढ्यांचं




खोलीकरण झालं आणि सर्वात महत्वाचं म्हणजे, माणसांच्या मनामनांचं एकत्रीकरण झालं. डिझेल टाका, मशिन वापरा, हे या पाणीदार मोहिमेचं सूत्र होतं.

मी म्हणालो, आता पाच वर्षांनंतर आई काय म्हणते ? डॉ. चव्हाण म्हणाले प्रत्येक पुरस्कार आणि सन्मानाला आईच्या डोळ्यांत आनंदाश्रू असतात. माझी सर्व ठिकाणी भाषणं होतात. आई ती भाषणं खूप बारकाईने ऐकते आणि सर्वांना सांगते.

मी फोन ठेवला आणि विचार करत होतो. डोळसपणे ठरवले तर एक माणूसही काय करू शकतो, याचं उत्तम उदाहरण म्हणजे डॉ. उज्वलकुमार चव्हाण (भा.रा.से) हे होते. डॉ. चव्हाण सध्या मुंबईमध्ये आयकर विभागामध्ये सहउपायुक्त आहेत. आपली सगळी सुट्टी शनिवार, रविवार तब्बल पाच वर्षे त्यांनी या कामासाठी दिली. त्यांचं काम अजूनही थांबलेलं नाही, ते सुरुच आहे. मी त्या गावातून निघालो, रस्त्याच्या बाजूला असलेल्या एका बंधाऱ्यावर जावून मी माझ्या तोंडावर पाणी मारलं. त्या पाण्याला निसर्गाच्या सुगंधासोबत घामाचा सुगंध होता. मी निघालो. जे शेतकरी पाण्याच्या कारणाने आत्महत्या करतात, ते आत्महत्या करण्याआधी एकदा धामणगावला येवून भेट ता देत नाहीत ? ते डॉ. चव्हाण का बनत नाहीत ? असं मला वाटत होतं. तुम्ही तुमच्या गावासाठी, गावाच्या परिसरासाठी पाणीदार चळवळ नक्की सुरु करा. म्हणजे तुमच्या आसपासच्या दुःखितांचे अश्रू आनंदाश्रू व्हायला वेळ लागणार नाही.

पावसाचे गणित एक टीएमसी पाणी म्हणजे काय ?

मृग नक्षत्रापासून पावसाळा सुरु झाला की, ठिकठिकाणांहून मुसळधार पावसाच्या, बंधारे - धरणे भरल्याच्या आणि धरणांतून पाणी सोडण्याच्या बातम्या येत असतात. कुठे किती आणि कसा पाऊस झाला, त्याच्याही बातम्या येत राहतात. अनेकदा हा पाऊस मिलीमीटरमध्ये अथवा इंचात मोजला गेल्याचे पहायला मिळते. पाऊस अशा विचित्र युनिटमध्ये कसा काय मोजतात, याचेही कुतूहल वाचकांना असते. शिवाय धरणातून सोडलेल्या पाण्याबाबतही आज एक हजार क्युसेक पाणी खडकवासला धरणातून सोडण्यात आले, असे संदर्भ दिसतात. वाचायला मिळतात. काय आहेत या संज्ञांमागील गणिते ? पाऊस का मोजतात मिलीमीटरमध्ये आणि काय अर्थ आहे क्युसेकचा ? पाहूया.....



पावसाचे गणित

एक टीएमसी पाणी म्हणजे काय ?

१ फूट X १ फूट X १ फूट म्हणजे १ घनफूट पाणी

१ घनफूट म्हणजे २८.३१ लिटर्स पाणी

२८.३१ लिटर्स पाणी म्हणजे अंदाजे दोन वादल्या पाणी

१ दशलक्ष घनफूट (१एमसीएफटी) म्हणजे १०,००,००० घनफूट पाणी

१,००० दशलक्ष घनफूट म्हणजे १ टीएमसी पाणी (एक अब्ज घनफूट पाणी)

धरणासाठी पाणीसाठी टीएमसीमध्ये मोजला जातो. महाराष्ट्राची वरदायिनी म्हणून ओळखल्या जात असलेल्या कोयना धरणाची पाणी साठवण क्षमता १०५ टीएमसी (१०५ अब्ज घनफूट पाणी) इतकी मोठी आहे.

क्युसेक म्हणजे काय ?

धरणातून पाणी सोडताना पाण्याचे प्रमाण क्युसेकमध्ये मोजले जाते. एक घनफूट प्रती सेकंद म्हणजेच एक क्युब पर सेकंद याचा अर्थ क्युसेक असा होतो. आता वर आपण पाहिले की, एक घनफूट पाणी म्हणजे २८.३१ लिटर्स पाणी. ज्यावेळी खडकवासला धरणातून १००० क्युसेक पाण्याचा विसर्ग केला जातो, त्यावेळी १००० २८.३१ असे २८,३१० लिटर्स पाणी प्रती सेकंदाला नदीपात्रात सोडले जाते. कोणत्याही धरणातून जर २४ तासात सतत ११,५०० क्युसेक वेगाने पाण्याचा विसर्ग करण्यात आला, तर त्या धरणाची पातळी २४ तासांनंतर १ टीएमसीने कमी झालेली असते.

पूर रेषा कशा आखतात ?

पांढरी रेषा :

एखाद्या धरणातून ३०,००० क्युसेक वेगाने पाणी सोडले असता, त्या नदीपात्राची पाणीपातळी जेथे पोहोचेल, ती रेषा व्हाईट लाईन अथवा पांढरा रेषा म्हणून ओळखली जाते. हा सर्वसामान्य पूर मानला जातो.

निळी रेषा :

२० - २५ वर्षांतून एखाद्या वेळेस नदीचे पात्र पांढरी रेषा ओलांडते. ज्यावेळी धरणातून ६०,००० क्युसेक वेगाने पाणी सोडले असता, त्या नदीपात्राची पाणीपातळी जेथे पोहोचेल, ती रेषा ब्लू लाईन अथवा निळी रेषा म्हणून ओळखली जाते.

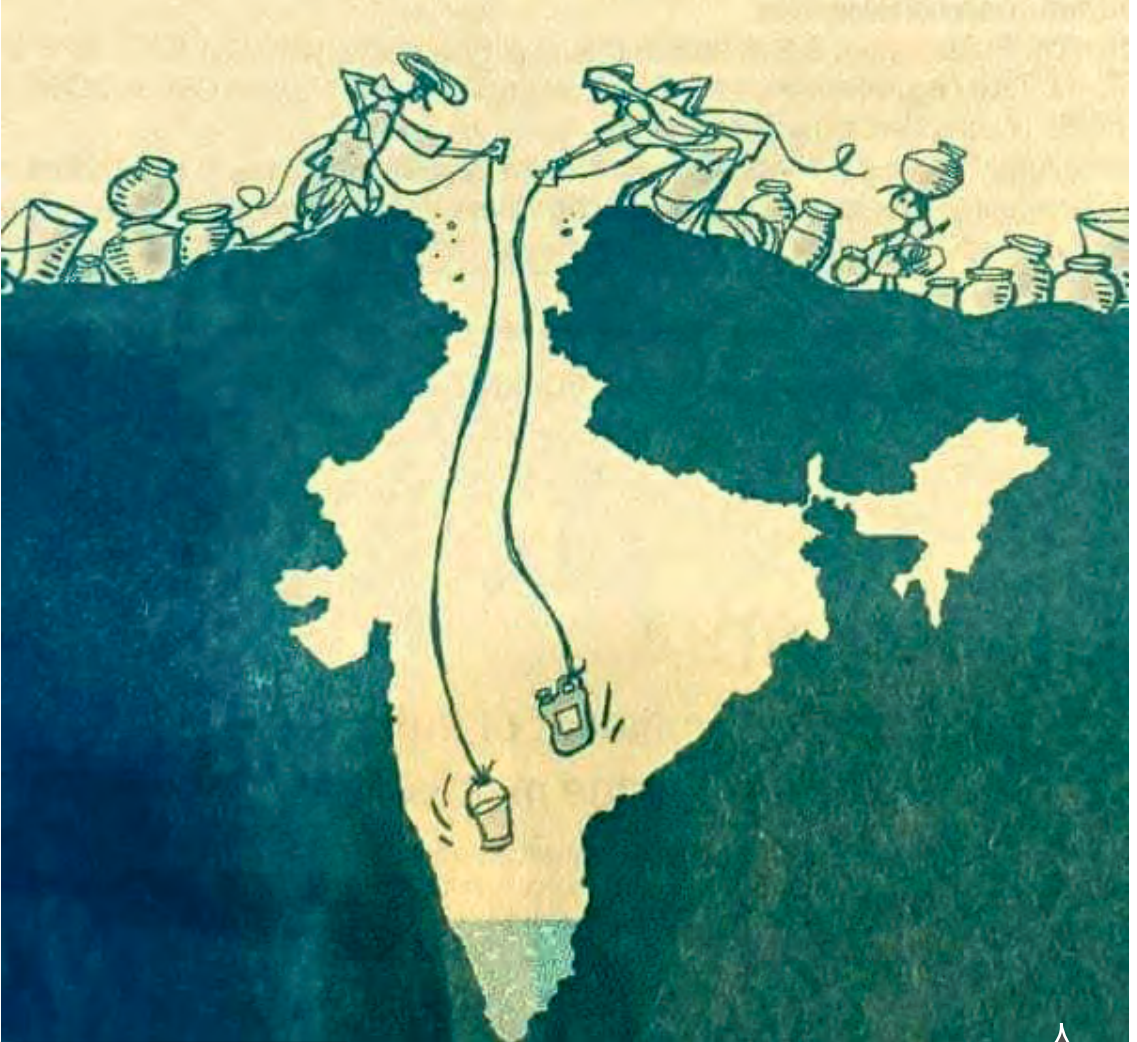
लाल रेषा :

४० -५० वर्षात अतीवृष्टीने नदीचे पात्र निळी रेषाही ओलांडते. ज्यावेळी धरणातून १,००,००० क्युसेक वेगाने पाणी सोडले असता, त्या नदीपात्राची पाणीपातळी जेथे पोहोचेल, ती रेषा रेड लाईन

अथवा लाल रेषा म्हणून ओळखली जाते.

क्युमेक म्हणजे काय ?

क्युसेकमध्ये पाणी घनफूटामध्ये मोजले जाते. तर क्युमेकमध्ये पाणी घनमीटरर्समध्ये मोजले जाते. एक क्युमेक पाणी म्हणजे प्रतिसेकंद १००० लिटर्स पाणी. म्हणजेच १००० क्युमेक या प्रमाणात पाणी सोडले जात असेल, तर १००० १००० असे १० लाख लिटर्स पाणी प्रतिसेकंद या वेगाने नदीपात्रात येत असते



पाणी टंचाईकडे वाटचाल ?

डॉ. गुरुदास नूलकर



पावसाने ओढ दिली, की धरणांतील जलसाठा कमी होतो आणि आपल्याकडे पाणी याविषयाची चर्चा सुरु होते. पाऊस झाला, पाण्याचा साठा पूर्ववत झाला. की चर्चा थंडावले. पाण्याकडे दुर्लक्ष केले की काय होते, याचे चेन्नई हे शहर उत्तम उदाहरण आहे. आपली वाटचाल त्याच दिशेने सुरु आहे आणि हे थांबवणे आपल्याच हातात आहे.

गेल्या दशकात देशाच्या काही भागांत कोरडा दुष्काळ पडला, तर काही ठिकाणी अतिवृष्टीने जीवितहानी झाली. परिस्थिती दर वर्षी अधिक तीव्र होत चालली आहे. भारताच्या नशिबी चार महिने पाऊस आहे. हिमालयात उगम पावणाऱ्या नद्या सोडल्या, तर इतर नद्या बारमाही नाहीत, त्यामुळे पाऊस थोडासा कमी झाला, तरी देश व्याकुळ होतो. सर्व नद्यांवर धरणे बांधून, संपूर्ण सजीवसृष्टीसाठी असलेला प्रवाह आपण कधीच मानव केंद्रीत केला आहे. अजून पुरवठा वाढवणार तरी किती आणि कसा ?

मानवी जीवन आणि अर्थव्यवस्था नैसर्गिक जलचक्रावर आधारित आहे. जागतिक तापमानवाढीला मानवी अर्थव्यवस्थाकारणीभूत आहे आणि याचा विपरित परिणाम जलचक्रावर झालेला दिसतो. हवामान बदल हे एक कारण झाले, पण आज पाणीटंचाई तीव्र होण्याचे दुसरे कारण म्हणजे, निसर्गाच्या मर्यादा झुगारून चालू असलेला आपला अवास्तव आणि अयोग्य वापर.

पाण्याचा पुरवठा आणि वापर यांतील तफावत वाढत गेली, की पाणीटंचाईची झळ जाणवू लागते. धरणे बांधून शहराचा पाणीसाठा वाढवता येतो, पण पर्जन्यवृष्टी आपल्या हातात नसते. शहर वाढते, तशी पाण्याची मागणी वाढते आणि साठा कमी पडू लागतो. हे चित्र चेन्नईमध्ये स्पष्टपणे दिसते. मुबलक पर्जन्यवृष्टी लाभलेले चेन्नई शहर आज पाणीटंचाईच्या भीषण संकटात सापडले आहे. तापमानवाढीमुळे चेन्नईला एका बाजूने वाढत्या समुद्र पातळीचा धोका निर्माण होत आहे, तर दुसरीकडे पाऊस बेभरवशाचा झाला आहे. सन २०१९ मध्ये चेन्नईत दिवसाला एक कोटी लिटर पाणी टँकरने येत होते. पुढल्या वर्षा जानेवारीत या दशकातील सर्वाधिक पाऊस झाला आणि हजारो घरे पाण्याखाली गेली. सन २०१५ मधील पुरात तर ४०० लोक दगावले.

सरासरी पावसात घट होत नसताना, तेन्नईत पाणीटंचाई झालीच कशी ? याचे मुख्य कारण म्हणजे, शहराचा विस्तार वाढत असताना पाण्याच्या नियोजनाकडे पूर्णपणे दुर्लक्ष केले गेले. सन २०१६ पर्यंत चेन्नईतील तलाव आणि पाणथळ जागांचे सुमारे २४०० एकर क्षेत्रफळ बांधकामाखाली आले आणि पृष्ठभागावरचा मोठा नैसर्गिक

साठा नाहीसा झाला. अर्ध्याहून अधिक नवीन बांधकामांत जमीन उघडी ठेवली गेली नाही. त्यामुळे पाणी मुरण्यासाठी जागा उरली नाही. हे पाणी पृष्ठभागावर साठू लागले आणि पूरपरिस्थिती अधिक गंभीर झाली. आता अतिवृष्टी झाली, की चेन्नईच्या काही भागांत दोन मजले पाणी असते. नवीन बांधकामासाठी पाण्याची मागणी वाढू लागली, पण चेन्नईला पुरवठा करणाऱ्या चार धरणांचा साठा सुमारे २० टक्क्यांनी कमी झाला. डोंगराळ पाणलोट क्षेत्रात अतिवृष्टी झाल्याने धरणात गाळ भरत गेला. अशा सर्व गोष्टींची तीव्रता दर वर्षी वाढत असताना, प्रशासनाने पाणी पुरव्यापर किंवा रेन वॉटर हार्वेस्टिंगसारख्या उपायांकडे पूर्णपणे दुर्लक्ष केले आणि चेन्नईचा पाणीप्रश्न तीव्र होत गेला.

महाराष्ट्रातील पुण्यासह इतर शहरांची परिस्थिती चेन्नईपेक्षा फार वेगळी नाही. चेन्नईला नैसर्गिक तळी आणि पाणखळ जागा असल्यामुळे, तिथे पृष्ठभागावर पाणीसाठे होते, तर आपल्याकडेही काही ठिकाणी पाणीसाठे व भूजल स्रोत मुबलक आहेत.

चेन्नईसाठी बेजबाबदार बांधकाम घातक ठरले, तसे ते भूजल स्रोतांनाही तितकेच धोकादायक आहे. शहरांच्या मध्यवर्ती भागांत एके काळी अनेक विहीरी होत्या. कालांतराने तेथील जुने वाडे पाडून टोलेजंग इमारती उभ्यास राहू लागल्या. अशा बांधकामात पार्किंगसाठी दोन - दोन मजली खोल खड्डे घेतले जातात. त्यामुळे भूजल स्रोतांचे प्रवाह बदलतात. असे झाल्याने जुन्या बारमाही विहीरी आणि कूपनलिका पूर्णपणे आटल्याचे दिसते. जमिनीखालच्या भागात बांधकाम झाल्यामुळे, तिथे होणारा पाण्याचा निचरा पूर्णपणे थांबतो आणि हे पाणी रस्त्यावर येते.

नवीन इमारतींच्या मोकळ्या भागावर डांबर, काँक्रीट किंवा पेव्हर ब्लॉक वापरून पार्किंगसाठी जागा केली जाते आणि तिथले नैसर्गिक पुनर्भरण थांबते. आता जोरदार पाऊस आला, की रस्त्यांचे ओढे होतात. हे पाणी थेट नदी- ओढ्याला जावून मिळत नाही, कारण आपण पृष्ठभागावरील प्रवाहही बदलून टाकले आहेत. अविचारी सपाटीकरण त्याचे एक कारण आहे, शिवाय मोठ्या रस्त्यांवर बांधलेले अखंड दुभाजकही कारणीभूत आहेत. भूजल स्रोत आटले, की साहजिकच नळाच्या पाण्याची मागणी वाढते आणि पूर्ण शहराला त्याचा फटका बसतो. पाण्याची मागणी सतत वाढत आहे. लोकसंख्या हे एक कारण आहेच, पण नागरिकांचा दरडोई वापरही वाढत आहे. सिमेंटच्या इमारती आणि उड्डाणपुलाच्या बांधकामांत प्रचंड पाणी वापरले जाते. रस्त्यांच्या काँक्रीटीकरणात पाणी लागते. शहरात सुबत्ता वाढत जाते, तशी वॉशिंग मशीन आणि डिश वॉशरसारखी उपकरणे वापरात येतात.

अंधोळासाठी शॉवर किंवा टब वापरणे, रोज गाडी धुणे अशा गोष्टींतूनही पाण्याचा वापर वाढत जातो.

पाण्याच्या वाढीव मागणीची एक दुर्लक्षित बाजू अशी, की यात आपला स्वयंपाक किंवा पिण्याचा वापर वाढत नाही. वापरून झाल्यावर ते सांडपाणी नदीत सोडले जाते. दरडोई वापराच्या सुमारे ९० टक्के पाणी अशा प्रकारे प्रदूषित करून आपण नदीत सोडतो. यामध्ये मलमूत्र असते, शिवाय साफसफाई, अंधोळ आणि कपडे धुण्यासाठी वापरण्यात येणारी रसायने मिसळतात.

धरणांतील पाण्याचा साठा शहराबरोबर, शेतीसाठीही वापरला जातो. वर्षभर पाणी मिळले, की शेतकऱ्यांचा कल नगदी पिकांकडे जावू लागतो आणि मागणी वाढते. काही धरणांच्या डोंगराळ पाणलोट क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणात वृक्षतोड होत असल्यामुळे, जोरदार पाऊस आला, की गाळाचे प्रमाण वाढत जाते आणि धरणाची क्षमता घटते. त्याचबरोबर नद्यांच्या ओपन कॅचमेंट म्हणजे धरणामागे नसलेल्या पाणलोट क्षेत्रातून पाणी येत असते. नदीकाठावर इमारती झाल्या, की हा प्रवाह नदीत पोहचत नाही.

आपल्या शहराची अवस्था चेन्नईसारखी होवू नये, यासाठी प्रशासन आणि नागरिकांना संयुक्त प्रयत्न करावे लागतील. भूजल स्रोतांच्या डिस्चार्ज एरियामध्ये बांधकाम कसे असावे, इमारतीभोवती किती जमीन उघडी असावी यासाठी नियमावली करावी लागेल. भूजल सर्वेक्षण आणि विकास यंत्रणा, नगरविकास खाते व बांधकाम खात्यांची यात भूमिका आहे. त्याचबरोबर नवीन बांधकामांना रेन वॉटर हार्वेस्टिंग बंधनकारक करणे आवश्यक आहे. पाण्याचा पुनर्वापर करून मोठ्या प्रमाणात मागणी कमी करता येईल. वैयक्तिक स्तरावर पाणी वापर कमी करण्यासाठी नळांना एअरेटर्स बसवणे, गाड्या धुण्यासाठी आणि बागकामात पाण्याचा पुनर्वापर करणे, रेन वॉटर हार्वेस्टिंग करणे या गोष्टी सहज शक्य आहेत.

इतकी वर्षे आपण पर्यावरणीय सेवांचा विचार न करता, नैसर्गिक मर्यादा लक्षात न घेता, बांधकाम आणि शहरांचा विस्तार करीत आहोत. येणाऱ्या काळात दुष्काळ आणि अतिवृष्टी तीव्र होत जाणार, यात शंका नाही. प्रश्न इतकाच आहे, की आपण काय करणार ?

यूजीसी कडून कॅच द रेन उपक्रम : पुणे विद्यापीठाकडेही माहिती नाही उपलब्ध - पाऊस पकडण्यात महाविद्यालये नापास

पावसाचे पाणी भूगर्भात जावे, यासाठी विद्यापीठ अनुदान आयोगाने (यूजीसी) सर्व महाविद्यालयांना त्यांच्या इमारतींवर रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प उभारण्याचे निर्देश दिले आहे, परंतु पुणे शहरातील महाविद्यालयांनी यावर काहीच कार्यवाही केलेली नाही. तसेच सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठाकडेही याविषयी माहिती उपलब्ध नाही. त्यामुळे एकूणच पाणी जिरविण्यात महाविद्यालये नापास झाली आहे.

विद्यापीठ अनुदान आयोगाने २४ जून २०२२ रोजी सर्व विद्यापीठे आणि संलग्न महाविद्यालयांस संस्थांना कॅच द रेन म्हणजेच

पावसाचे पाणी जिरवा असा उपक्रम राबविण्याचे पत्र पाठविले आहे. महाविद्यालयांनी इमारतींवर रेन वॉटर हार्वेस्टिंग स्ट्रक्चर्स तयार करायचे आहे.

फर्ग्युसन महाविद्यालयाने मारली बाजी :

फर्ग्युसन महाविद्यालयातील जैवविज्ञान इमारतीवर नुकतेच रेन वॉटर हार्वेस्टिंग केले आहे. या ठिकाणी कर्नल शशिकांत दळवी, अनिरुध्द तोडकर यांनी ही सिस्टिम बसविली. इमारतीवर ७ हजार



स्क्वेअर फूट जागा असून, त्यावरील पावसाच्या पाण्यामुळे लाखो लिटर पाणी भूगर्भात जाणार आहे. यावेळी प्राचार्य रवींद्रसिंग परदेशी, डीईएस सोसायटीचे सचिव डॉ. धनंजय कुलकर्णी, स्वाती जोगळेकर, डॉ. रूपाली गायकवाड उपस्थित होते.

दोन वर्षे झाली, उपक्रमाबाबत अनास्था :

राष्ट्रीय जल अभियानांतर्गत पावसाचे पाणी जिरवा हा उपक्रम राबविण्यात येणार आहे. परंतु त्याकडे पुणे शहरातील महाविद्यालयांनी काहीच कार्यवाही केलेली नाही. पत्र पाठवून दोन वर्षे झाली आहे. परंतु बहुतांश महाविद्यालयांनी यावर काहीच केलेले नाही.

– युजीसीने आम्हाला पाठविलेले पत्र सर्व महाविद्यालयांना पाठविले जाते. रेन वॉटर हार्वेस्टिंगबाबतचा डाटा अद्याप तरी आमच्याकडे उपलब्ध नाही. – डॉ. प्रफुल्ल पवार, कुलसचिव, सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ

– पावसाचे पाणी भूगर्भात जावे, यासाठी रेन वॉटर हार्वेस्टिंग करायला हवे, परंतु महाविद्यालयांनी त्याकडे दुर्लक्ष केले आहे. मी स्वतः अनेक मोठमोठ्या शैक्षणिक संस्थांमध्ये जाऊन याविषयी माहिती घेतली. पण मोठे कॅम्पस असूनही, ते या उपक्रमाबाबत अनास्था दाखवत आहेत. रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सिस्टिम इमारतींवर लावणं सोपं आहे. एका

दिवसात हे काम होवू शकते. प्रत्येक महाविद्यालयाने तसे केले तर भूगर्भात जाऊन पाणी पातळीत वाढ होईल – कर्नल शशिकांत दळवी, निवृत्त सदस्य, केंद्रीय जलशक्ती अभियान

बारव, विहीरी करा दुरुस्त :

पावसाचे पाणी जिरवणे हा या उपक्रमाचा उद्देश आहे. महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांनी बारवा, बोअरवेल, विहीरींचे पुनरुज्जीवन करावे. असेही आवाहन केले आहे. जेणेकरून भूजल पातळीत वाढ होऊन विद्यार्थ्यांना पाणी बचतीचे महत्त्व



पाण्याला समजून घेतांना

श्रीमती शैलजा देशपांडे

हा विषय इतका गहन आहे की अजून थोर शास्त्रज्ञ, पर्यावरण तज्ज्ञ, रसायनशास्त्र तज्ज्ञ, ही यादी कितीही लांबेल. पण या सगळ्यांनी आपलं आयुष्य वेचले आणि वेचत आहेत तरी अजून किती तरी गोष्टी समजल्या नाही आहेत. कित्येक गुंते उलगाडत नाहीत, मग सांडपाण्याचा विषय तर आणिकच क्लिष्ट होतो. कारण पाणी हे तर सर्व समावेशक आहे.

आज एका विषयाच्या थोडे आत शिरून शास्त्रीय दृष्ट्या केवळ विज्ञान जाणून न घेतल्यामुळे केवळ दहा दिवसात आपण पाण्यावर किती घातक परिणाम करतो आणि पर्यायाने आपण पण त्याचे बळी कसे होतो हे अगदी ढोबळ मनाने समजून घेऊया.

विषय तसा जिद्दाळ्याचा आणि भावनेच्या आहारी जावून विज्ञान समजून ना घेता आपण काय करतो आहोत त्याबद्दल आहे. अर्थातच यंदाचा जो गणेश उत्सव साजरा होतोय आणि त्याच्या पार्श्वभूमीवर केंद्रीय प्रदूषण मंडळाने plaster of paris म्हणजे POP वापरावर २०१९ पासून POP मूर्तीवर आणलेली बंदी आणि पर्यावरण पूरक शाडू मातीच्या वापरास परवानगी आणि त्याचा नदीवर किंवा विविध जलस्रोतावर काय परिणाम होतो इतकाच छोटा विषय घेवूया. सध्या सगळेच जलस्रोत हे सांडपाणी या category खालीच येतात, हे आपलं दुदैव तर आहेच. पण सगळे समजत असूनही आपण काहीही पावले उचलत नाही आणि पुढच्या पिढीला एक अति प्रदूषित, अति घातक परिसंस्था सोडून जातोय याची पण आपण कदर ठेवत नाही, त्याचे दुःख जास्त आहे.

आता थोडं गणेश मूर्तींना वापरण्यात येणारे घटक आणि त्यामागील विज्ञान याविषयी थोडं -

Plaster of Paris - POP हा नैसर्गिक घटकच आहे. जिप्समला (मिठगाराचा सर्वात खालचा थर) १५० सेंटीग्रेड किंवा ३०० Farenheit ला तापवून केला जातो आणि तयार होते Plaster of Paris किंवा calcium sulphate hemihydrate. यामध्ये प्रचंड प्रमाणात उर्जेचा वापर होतो. म्हणजे पर्यावरणाला घातकच.

शाडू (जी मूर्तीसाठी वापरली जाते) ही Kolin प्रकारच्या मातीपासून बनते. Hydrated aluminum silicate crystalline mineral (kaolinite) ग्रॅनाईट प्रकारच्या दगडाची वारा, पाऊस ऊन यामुळे रासायनिक प्रक्रिया आणि झीज होवून ही माती बनते. सध्या शाडू माती मोठ्या प्रमाणात गुजराथ मधून मागवली जाते. कारण

आपल्याकडे ही खूपच कमी प्रमाणात मिळते. आता या दोन्हीचा काय परिणाम होतो ते पाहूया.

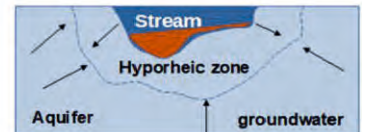
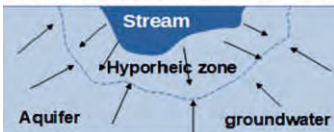
१. Plaster of Paris किंवा calcium sulphate hemihydrate . हा नैसर्गिक घटक असला तरी याचे अतिशय सावकाश विघटन होते. हे जर जास्त प्रमाणात पाण्यात आलं की प्रदूषण करतेच. यामध्ये calcium, sulphate, delydrate हे घटक असतात. यामुळे पाणी गढूळ होतं तसंच कॅल्शियम आणि सल्फेट हे घटक पाण्यामध्ये वाढतात. केंद्रीय प्रदूषण मंडळाने २०१९ पासून यावर बंदी घातली आहे. त्यामुळे आता राज्य तसेच स्थानिक स्वराज्य संस्था यांच्या निर्णयाप्रमाणे नियम केले जातात. त्यानुसार अंमलबजावणी कधी होईल हे मात्र गुलदस्तातच आहे. यंदाच्या वर्षी कोरोना नंतर हा उत्सव जोमाने साजरा होणार आहे. राज्य सरकारने कुठलेही नियंत्रण असणार नाही हे घोषित केलेच आहे. मुद्दा फक्त पाण्याचे आणि पर्यायाने पर्यावरणातील प्रदूषण कसे थांबवता येईल हाच आहे.

२. चायना clay किंवा शाडू माती - यामध्ये Silica oxide साधारणपणे ५५-५८ टक्के , aluminium oxide ३३-३५ टक्के आणि Iron filings ०.१ टक्का असतं. kaolin मातीपासून तयार होतं. यामधील घटक पदार्थ आहेत Silica, Iron, aluminium, manganese, magnesium, potassium sodium + शिवाय अजून आठ खनिज आणि त्यांची संयुग. याबद्दलसुध्दा भरपूर संशोधन जगभर झालंय. शाडू कुठूनही आणली तरी Mining चे

Impacts of sediment on rivers and streams



Impact on surface water- ground water interactions affecting base flows and self purification of rivers and streams



Pollution तर होतंच. पण नदी, तलाव, विहीरी आणि सर्वात अतिशय महत्वाचे म्हणजे भूजल - कारण भूजल प्रदूषित झाले की काढत येणं केवळ अशक्य. irreversible water pollution of ground water.

आम्ही काम करत असलेल्या एका घाटावर हा एक छोटा प्रयोग आम्ही कोरोना च्या आधीच्या वर्षी केला. दर दिवशी पाण्यात विसर्जन होणाऱ्या मूर्ती मोजत राहिलो. म न पा कडून त्यांची आकडेवारी घेतली. साधारण ९५०० गणपती नदीत विसर्जन झाले. ढोबळ मानाने त्यातील १० टक्के गणपतीच फक्त शाडू मातीचे असतील असे धरले.

१२'-१५' शाडूची मूर्ती साधारण दोन किलो वजन धरल्यास ९५० मूर्ती X २ किलो = १९०० किलो म्हणजे अंदाजे २ टन शाडू माती नदीत गेली. म्हणजेच साधारण ३५ कोटी शाडू मातीचे कण फक्त एका घाटावरच्या विसर्जनामधून पाण्यात गेले. हे कण नदीच्या परिसंस्थेनुसार आणि तिच्या प्रवाह, तसेच प्रवाहातल्या अडथळ्यानुसार, काही नदीच्या तळाशी, काही काठाला आणि काही प्रवाहाच्या खालील बाजूस गेले. शाडू म्हणजेच चिकण माती. अर्थातच गुणधर्माप्रमाणे चिकटणार. जीवंत झऱ्यांची तोंडे बंद होणार. ते कसे होते ते वरच्या आकृतीत सांगितले आहे. खाली काही शोध निबंधांच्या लिंक्स दिल्या आहेत. जरूर वाचा.

- Hancock, P.J. (2002). Human impacts on the stream - groundwater exchange zone. Environmental management, 29(6), 763-81.

- Hartwig, M., Theuring, P. Rode, M. & Borchardt, D. (2012) Suspended sediments in the Kharaa River catchment (Mongolia) and its impact on hyporheic zone functions. Environmental Earth Sciences, 65(5), 1535 - 1546.

- Findlay, S. (1995). Importance of surface - subsurface exchange in stream ecosystems: The hyporheic zone. Limnology and oceanography, 40(1), 159 - 164.

- Kemp, P., Sear, D., Collins, A., Naden, P., & Jones, I. (2011). The impacts of fine sediment on riverine fish. Hydrological processes, 25(11), 1980 - 1821.

- Wood, P.J., & Armitage, P.D. (1997). Biological effects of fine sediment in the lotic environment. Environmental management, 21(2), 203-217.

- Nuttall, P.M., & Bielby, G.H. (1973). The effect of China - clay wastes on stream invertebrates. Environmental Pollution (1970), 5(2), 77-86.

३. मूर्ती वरील विषारी रासायनिक रंग : आता शाडू मातीची मूर्ती तसेच POP मूर्ती याबरोबर आणि काय गेले ते दुसऱ्या दिवशी पाण्याची गुणवत्ता

काढून पाहिले. रीतसर अनंत चतुर्दशी नंतर वाहत्या पाण्याची आणि हौदातल्या पाण्याची पण गुणवत्ता तपासली. तसेच नदीच्या तळातल्या मातीची गुणवत्ता पण तपासली. मातीत सुध्दा या सगळ्याचे प्रमाण धोकादायकच होते. (हे सर्व NABL म्हणजेच National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories मध्ये तपासले) यात आम्हाला अति धोकादायक प्रमाणात Iron, Lead, Chromium, Cadmium, Copper, Nickel इत्यादी आढळले. या घातक रासायनिक रंगांचा आपल्या वर काय परिणाम होतो हे खालील आकृतीत दिले आहे.

Impacts of Heavy metals & Pesticides from Paints			
Sr. No.	Metal present	Level	Impacts
1	Chromium	Above permissible limits	Damages Nervous system, fatigue, Irritability
2	Lead	Above permissible limits	Mental retardation, Developmental delay in children, Acute damage to kidneys, Damage to Nervous system
3	Arsenic	Above permissible limits	Bronchitis, dermatitis, Poisoning
4	Copper	Above permissible limits	Anaemia, Liver & Kidney damage, stomach & intestinal irritation
5	Cadmium	Above permissible limits	Lung diseases, Lung Cancer, Bone defects, BP, Kidney damage, Bone marrow cancer
6	Iron	Above permissible limits	Liver, kidney damage
7	Pesticides	DDT- Banned by Govt	Carcinogenic

४. नदी किंवा कुठलीही पाणथळ जागा ही जमिनीजवळच असते. आपण माती आणि पाणी याचा परस्पर संबंध टाळू शकत नाही. म्हणजे जे पाणी प्रदूषित, तिथली जमीन तितकीच प्रदूषित, आणि पर्यायाने तिथले भूजल पण प्रदूषित.

आपल्या दहा दिवसांच्या आनंदोत्सवात आपण पर्यावरणाचे आणि पर्यायाने सगळ्याच परिसंस्थांचे भरून न येणारे नुकसान करतो. मातीला पुनर्जीवित करायला हजारो वर्षांचा काळ जावा लागतो. हे सर्व टाळायचे असेल आणि आपली जबाबदारी समजून, संयमाने उत्सव साजरा करायची तयारी असेल तर काही गोष्टी आपण जरूर करू शकतो.

गणेशोत्सव साजरा करतांना !

आपण सर्व हे नक्की जाणून आहोत की आपल्या विविध कृतींमुळे नद्या आणिक प्रदूषित होत आहे. माती, POP तसेच गणपती रंगवतांना वापरलेले रासायनिक रंग यामुळे प्रदूषण होतेच. नद्या वाचवायच्या असतील तर प्रत्यक्ष कृती आवश्यक आहे. पर्यावरण रक्षणाची जबाबदारी पण तितकीच महत्वाची आहे. काय करता येईल ? काही पर्यावरणपूरक पर्याय

घरगुती गणपती बसवतांना :

१. प्लास्टर ऑफ पॅरिसची मूर्ती असल्यास : पाण्यात विरघळत नाही.

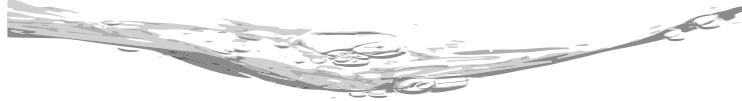
१. मूर्ती विसर्जन न करता, पुढील वर्षी नैसर्गिक रंगाने रंगवावी.
२. तीनदा पाण्यात बुडवून काढून ठेवून दान करावी.
३. प्रतिक्रियात्मक सुपारीचे विसर्जन करावे.
४. तुरटी अथवा अमोनिअम बाय कार्बोनेट पावडर यांचा वापर अजिबात करू नये. हे पाणी कुठल्याही नैसर्गिक स्रोतमध्ये जावू देवू नये. नदीला घातक आहे.
२. माती / शाडू / कागद / शेण इत्यादी वापरून केलेली मूर्ती असली तरीही : नदी प्रदूषित करते, रंग विषारी असतात. (यामध्ये कागदाची शाई, Acrylic रंग हे विषारी घटक असतात) नदीच्या तळात चिकट आणि घट्ट साका बसतो.
१. बादलीत विसर्जन करून पाणी बागेत वापरणे.
२. मूर्ती विसर्जित न करता पुढील वर्षी पुन्हा नैसर्गिक रंगाने रंगवणे.
३. प्रतिक्रियात्मक सुपारीचे विसर्जन करणे.
३. धातू अथवा लाकूड, कागद, नैसर्गिक दगड यांची कायम स्वरूपी मूर्ती ठेवता येईल.
४. निर्माल्याचे खत बनवणे. सजावटीच्या वस्तू आणि इतर गोष्टी स्वच्छ सेवकांना देणे.

निवासी सोसायट्यांमध्ये बसवतांना :

- प्लास्टर ऑफ पॅरिस / माती / शेण कोणतीही मूर्ती असल्यास : कृपया नदीत विसर्जन करू नये. नदी प्रदूषित करते.
१. तीन वेळा प्रतिक्रियात्मक विसर्जन करून मनपा च्या सेवकांकडे देणे
 २. मूर्ती दान करणे.
 ३. मूर्तीसाठी केवळ नैसर्गिक रंगांचा वापर करणे तसेच पर्यावरणपूरक सजावट करणे
 ४. छोट्या मूर्तीचे हौदात विसर्जन करून दान करणे मोठी मूर्ती पुढील वर्षी नैसर्गिक रंगात रंगवून पुनर्वापर करणे.
 ५. प्रतिक्रियात्मक सुपारीचे विसर्जन करणे.
 ६. तुरटी अथवा अमोनिअम बाय कार्बोनेट पावडर मध्ये मिसळून कृपया नदीत विसर्जन करू नये. नदीला घातक आहे.
 ७. निर्माल्य आणि सजावटीच्या गोष्टी म न पा किंवा स्वच्छ सेवकांना दान करणे.
 ८. तसेच पर्यावरण पूरक सजावट आणि सजावटीचा पुनर्वापर गणेश मंडळांनी काय करावे ?
 - मोठ्या मूर्तीला विसर्जित न करता तशीच ठेवणे. छोट्या मूर्तीचे हौदात विसर्जन करून दान करणे.
 - मोठी मूर्ती तीनवेळा पाणी शिंपडून प्रतिक्रियात्मक विसर्जन करून म न पा च्या सेवकांकडे देणे अथवा हौदात विसर्जन करून दान करणे.
 - मूर्तीसाठी केवळ नैसर्गिक रंगांचा वापर तसेच पर्यावरणपूरक सजावट आणि पुनर्वापर करणे.
 - छोट्या मूर्तीचे हौदात विसर्जन करून दान करणे मोठी मूर्ती पुढील वर्षी नैसर्गिक रंग वापरून पुनर्वापर करणे.
 - प्रतिक्रियात्मक सुपारी विसर्जन करणे.
 - तुरटी अथवा अमोनिअम बाय कार्बोनेट पावडर मध्ये मिसळून कृपया नदीत विसर्जन करू नये. नदीला घातक आहे.
 - निर्माल्य आणि सजावटीच्या गोष्टी म न पा किंवा स्वच्छ सेवकांना दान करणे.

- तसेच पर्यावरण पूरक सजावट आणि सजावटीचा पुनर्वापर चला तर मग संस्कारांना महत्व देवूया. जबाबदार बनूया आणि उत्सव साजरा करूया !!

या वर्षी आम्ही दहा संस्था मिळून एक उपक्रम राबवत आहोत. त्यामध्ये पण आपण सहभागी होवू शकता. पुनरावर्तन किंवा शाडू मातीचा पुनर्वापर. अगदी सोपे आहे. शाडू मातीचा गणपती घरच्या घरी विसर्जन करताना, बादलीत एक कापड बादलीच्या काठापर्यंत येईल असे ठेवा. या कपड्यातच मूर्तीचे विसर्जन करा. पाणी काढून घेवून त्याचे गाठोडे बांधा. आम्हाला दान करा. आम्ही ही माती कारागिरांपर्यंत पोचवू. गुजराथ मधून येणाऱ्या मातीचे प्रमाण कमी होईल. मूर्तीकारांना माती मिळेल. पुढच्या वर्षी किफायत दराने ते सुध्दा मूर्ती विकू शकतील. यंदा पुणे आणि नाशिक शहरात हा प्रयोग राबवत आहोत. सर्वांच्या सहकार्याची अपेक्षा आहे. जास्त माहितीसाठी भेट द्या <https://punaravartan.org/about-the-campaign/> शाडू माती दानासाठी हा Form भरून पाठवा. Puneravartan : Clay sludge recycling (google.com) माझी नदी माझी जबाबदारी ! आजादी का अमृत महोत्सव - नदीयोनकी स्वतंत्रता ! चला नद्यांना स्वतंत्र, निर्मल, अविरल आणि त्यांच्या हक्काची जागा देवूया, स्वतंत्र नद्या, स्वतंत्र भारत !



रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सक्तीचे होणार ?

श्री. गिरीश चित्रे

जून २०२२ या महिन्यात पावसाने दडी मारल्याने मुंबईकरांवर पाणीकपातीचे संकेत ओढावले होते, परंतु वरुणराजाची कृपादृष्टी झाली अन् मुंबईला पाणीपुरवठा करणाऱ्या धरणक्षेत्रात पावसाने दमदार हजेरी लावल्यानंतर पाण्याच्या पातळीने वाढ होत आहे. भविष्यात जून महिन्यात पडणारा पाऊस लांबणीवर गेला, तर मुंबईत पाणीबाणी परिस्थिती ओढावेल हे संकेत आतापासून ओळखणे गरजेचे आहे. ७ जून ही पावसाच्या आगमनाची निश्चित तारीख हेच मानले जात होते आणि वरुणराजाची कृपादृष्टी होत असे, मात्र गेल्या काही वर्षात वातवरणीय बदल ही धोक्याची घंटा समजली जाते. वातावरणातील बदलामुळे पावसाचे आगमन हळुवार पुढे सरकताना दिसत आहे. जून महिन्यात बरसणारा पाऊस जुलै महिन्यांचे १५ दिवस उलटले तरी वरुणराजाचे दर्शन होत नाही. मुंबईत पावसाची लेट लागणारी हजेरी आणि मुंबईला पाणीपुरवठा करणाऱ्या धरणक्षेत्राकडे पाठ यामुळे यंदा २७ जून रोजी मुंबईत १० टक्के पाणीकपात लागू करण्यात आली होती. मात्र जून संपता संपता वरुणराजाची कृपादृष्टी झाली अन् मुंबईला पाणीपुरवठा करणाऱ्या धरणक्षेत्रात दमदार इनिंग सुरू केली आणि पाण्याच्या पातळीने झपाट्याने वाढ होत आहे. तळ गाठलेल्या धरणातील पाणीसाठ्यात होणारी वाढ ही मुंबईकरांसाठी खरंच समाधानकारक बाब आहे. सात धरणांतील पाणीसाठा नऊ टक्क्यांवरून २५ टक्के पाणीसाठा उपलब्ध झाल्याने पाणीकपात रद्द केली खरी, परंतु तलावक्षेत्रात पावसाने पाठ फिरवलीच असती, तर काय केले असते, काय परिस्थिती ओढावली असती, हा फक्त विचार करणेच ठीक. त्यामुळे भविष्यातील पिण्याच्या पाण्याची गरज लक्षात घेता आतापासून तरी मुंबई महापालिकेच्या पाठीशी उभे राहत निदान रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प यशस्वी करण्यात हातभार लावणे, ही आपली जबाबदारी आपणच ओळखली पाहिजे, हेही तितकेच खरे.

पावसाळ्यात पाऊस किती पडेल हे सध्याच्या बदलत्या वातावरणामुळे सांगणे कठीण आहे. त्यामुळे पावसाळ्यात आपल्या इमरतीत अथवा संकुलात पावसाचे पाणी साठवण्यासाठी रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प राबवणे गरजेचे आहे आणि ती जबाबदारी त्या त्या संकुलाची आहे, असे पालिका प्रशासनाने स्पष्ट केले होते. भोगवाटा प्रमाणपत्र दिल्यानंतर हा प्रकल्प इमरतीत कार्यरत ठेवण्याची जबाबदारी विकासक, मालक आणि रहिवाशांची असेल, असे प्रशासनाने स्पष्ट केले होते, मात्र नव्याने बांधण्यात येणाऱ्या इमरती असो, नवीन बांधकाम, कुठेही रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्पाची अंमलबजावणी होणे गरजेचे आहे. यासाठी कठोर कायद्याची अंमलबजावणी आणि दुर्लक्ष

करणाऱ्यांवर कायदेशीर कारवाईचा बडगा उगारला तर अन् तरच मुंबईतील पाणीप्रश्न थोड्याफार प्रमाणात सोडवणे शक्य होईल.

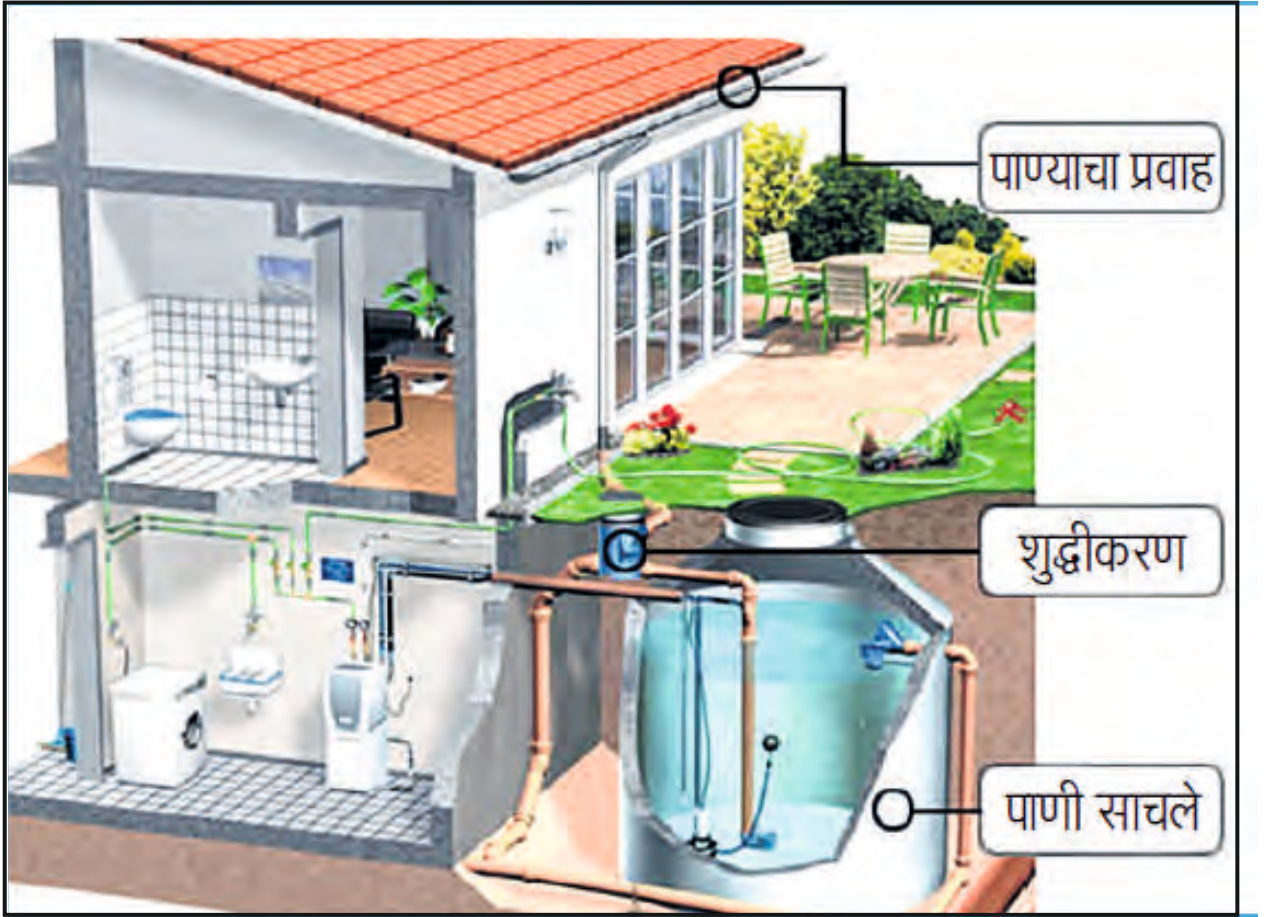
विकास नियंत्रण नियमावली २०३४ च्या तरतुदीनुसार ५०० चौरस मीटरपेक्षा जास्त क्षेत्रफळाच्या भूखंडाचा विकास, पुनर्विकास होत असल्याने अशा प्रकल्पांना वर्षाजलसंचयन प्रकल्प राबवणे बंधनकारक आहे. आतापर्यंत दोन हजार ८१ संकुलांत हा प्रकल्प राबवल्याची खात्री झाल्यानंतर भोगवाटा प्रमाणपत्र देण्यात आले आहे. त्यामुळे ही समाधानाची बाब असली तरी मुंबईच्या दीड कोटी लोकसंख्येचा विचार केला तर हा आकडा नगण्य आहे. मुंबईत तीन लाखांहून अधिक मालमत्ता आहेत. तसेच नवीन इमारतीचे बांधकाम करताना रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प राबवणे संबंधित विकासकाला बंधनकारक आहे, मात्र काही भ्रष्ट अधिकारी चिरीमिरी घेत नियमातून पळवाट काढण्याचा मार्ग विकासकांना दाखवतात. त्यामुळेही रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प आजही मुंबईत यशस्वी करणे शक्य झालेला नाही. यासाठी राजकीय, प्रसकीय आणि मुंबईकरांची इच्छाशक्ती असणे गरजेचे आहे.

अडव्या -उभ्या मुंबईचा विकास झपाट्याने होत असताना मूलभूत गरजांकडे आपणच दुर्लक्ष करत आहोत. पाणी हा प्रत्येक व्यक्तीचा अधिकार अशी ओरड कोणीही करताना दिसत नाही. मला मिळालं म्हणजे विषय संपला, असा गोड गैरसमज आता वाढू लागला आहे. कमी दाबाने पाणीपुरवठा, पाणीच येत नाही, गढूळ पाणीपुरवठा अशा विविध कारणांमुळे मुंबईत पाण्याची ओरड सुरूच असते. भविष्यात वातावरणातील जलदगतीने होणारे वातावरणीय बदल यामुळे दिलेल्या वेळेत पावसाचे आगमन होत नाही. भविष्यात अनेक बदल घडतील, पण पिण्याचे पाणी हे आपले जीवन आहे. पाणी नाही तर जीवन नाही, ही भिती मनाशी बाळगत पुढील उपाययोजना करण्यासाठी पाऊल उचलले तर अन् तरच आपले अस्तित्व टिकेल, हेही तितकेच खरे. २०१८ मध्येही पावसाच्या नाराजीमुळे मुंबईत पिण्याच्या पाण्यासाठी आणीबाणीची परिस्थिती ओढावली होती. २०२० मध्येही धरणक्षेत्रात वरुणराजाने पाठ फिरवल्याने धरणातील पाण्याच्या पातळीने तळ गाठला होता. त्यावेळी १५ टक्के पाणीकपात लागू केली होती. भविष्यात पाणीकपातीचा सामना वारंवार करावा लागू शकतो. त्यामुळे आतापासून पिण्याव्यतिरिक्त पाण्यासाठी रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प राबवणे गरजेचे असून भविष्यात हा प्रकल्प राबवला तर मुंबईतील पाणीप्रश्नावर थोडासा दिलासा मिळेल.

नियमात असे झाले बदल :

- २००५ च्या नियमानुसार एक हजार चौरस मीटरपेक्षा जास्त क्षेत्रफळाच्या प्रकल्पांसाठी हा प्रकल्प बंधनकारक होता.
- २००७ मध्ये ३०० चौरस मीटरपेक्षा जास्त क्षेत्रफळाच्या भूखंडावर हा प्रकल्प बंधनकारक करण्यात आला.
- २०१४ मध्ये बनविण्यात आलेल्या सुधारित विकास नियंत्रण नियमावलीनुसार २०३४ मध्ये ५०० चौरस मीटरपेक्षा जास्त क्षेत्रफळासाठी हा नियम लागू होईल.

भविष्यातील पिण्याच्या पाण्याची उपलब्धता आणि गरज लक्षात घेता रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प राबवणे सक्तीचे केले, मात्र आजही ना विकासाकडून अंमलबजावणी होते, ना मुंबईकर आपली जबाबदारी पार पाडतांना दिसतात. सध्याच्या बदलत्या वातावरणामुळे पाऊस कधी बरसेल हे सांगणे कठीण. त्यामुळे भविष्यातील पिण्याच्या पाण्याची गरज लक्षात घेता रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प राबवणे गरजेचे असून, जबाबदारीतून हात झटकले तर भविष्यात जल बिन मछली अशी परिस्थिती उद्भवेल आणि याला आपणच जबाबदार असू.



आपली सार्वभौम जैवविविधता

श्री. माधव गाडगीळ

संरक्षित क्षेत्रांच्या परिघातील संवेदनशील परिसरक्षेत्रे :

गोव्यातील काही खाणी अभयारण्यांवर, राष्ट्रीय उद्यानांवर अतिक्रमण करत आहेत, इतर अनेक अशा संरक्षित क्षेत्रांच्या अगदी नजीक नासधूस करत आहेत अशी जाणीव निर्माण झाल्यावर २०२२ साली भारतीय वन्य जीव मंडळाने सर्व संरक्षित क्षेत्रांच्या दहा किलोमीटर परिघात संवेदनशील परिसरक्षेत्राची आखणी करावी असा ठराव मंजूर केला. परंतु हे व्यवहार्य नाही, उदाहरणार्थ बोरिवलीचे संजय गांधी विवक्षित अभ्यास करून मग संवेदनशील परिसरक्षेत्राची आणखी करावी असे मान्य झाले. ह्या दृष्टीने भारती विद्यापीठाच्या एका विद्यार्थ्याने महाराष्ट्रातील संरक्षित क्षेत्रांच्या आसमंतांचा अभ्यास करून २००२ सालीच एक प्रबंधही सादर केला. भीमाशंकर अभयारण्याचा परिसर ह्या अभ्यासाचा एक भाग होता. परंतु संपूर्ण पश्चिम घाटभर वन विभागांनी न्यायालये वरचेवर बजावत असतानाही २०१० पर्यंत काहीही कारवाई सुरु केली नाही. ह्यामागे काय हितसंबंध असावेत हे भीमाशंकर अभयारण्याच्या आसमंतात जे काय घडले त्या वरून दिसून येते. हा परिसर आपल्या शेकरू या राज्यपशूसाठी प्रसिध्द आहे. इथे २००८ साली पवनचक्क्या उभारण्याचा एक प्रस्ताव मांडण्यात आला. ह्याबाबत तिथल्या फॉरेस्ट रेंजरने प्रामाणिकपणे अहवाल देताना खालील मुद्दे मांडले :

१. हा चाकण वनक्षेत्रातील सदाहरित वनाच्छादित टापू आहे.
२. भीमाशंकर अभयारण्याजवळील व ह्या वनांमुळे पर्यावरणाचा समतोल राखण्यास मदत होते.
३. पवनचक्क्या आल्यास वन्य प्राण्यांचे आश्रयस्थान व आढळ ह्यावर परिणाम होण्याची शक्यता आहे. येथे दुर्मिळ शेकरू खार, लांडगा, कोल्हा, तरस, मोर, बिबट्या आढळतात.
४. प्रकल्पांतर्गत रस्त्यांमुळे पर्यटकांची ये जा वाढल्यास सदाहरित जंगलास हानी पोचण्याची शक्यता आहे. हा अहवाल ताबडतोब दडपण्यात आला व अरण्य खात्याच्या वरिष्ठ अधिकाऱ्यांनी इथे सदाहरित वन नाही, काहीही महत्वाचे वन्य जीव नाहीत असे खोटे नाटे निवेदन करत पवनचक्क्यांना परवानगी दिली. मी मुद्दाम चार दिवस तेथील एका प्राथमिक शाळेत राहून पहाणी केली, तेव्हा फॉरेस्ट रेंजरांनी दिलेली माहिती पूर्णपणे खरी होती हे स्पष्ट झाले. वर हेही दिसले की जो वनविभाग महाबळेश्वरला संरक्षित क्षेत्राच्या सबबीवर असहाय्य खेडूतांच्या गावांचे दळण वळण तोडत आहे, तोच वनविभाग इथे पवन चक्क्यांसाठी घनदाट राखीव जंगल बेधडक तोडून रस्ते बनवून देतोय ! ह्या पवनचक्क्यांसाठी निष्काळीपणे बांधलेल्या रस्त्यांनी

दरडी कोसळताहेत, गाळाने ओढे, नदी-नाले-धरणे भरताहेत, शेतीची नासाडी होते आहे.

भीमाशंकर अभयारण्याच्या आसमंतात असा कारभार चालू आहे. ह्याबद्दल बरीच हाकाटी झाल्यावर वन विभागाला जाग येवून त्यांनी कारवाई सुरु केली. २०१० साली कोल्हापूरच्या वनविभागाने अभयारण्यांच्या आसमंतात संवेदनशील परिसरक्षेत्रे आखणे आहे म्हणून घोषणा करत निर्बंधांची एक यादी जाहीर केली. हे निर्बंध अत्यंत जाचक व अनुचित होते. उदाहरणार्थ, संवेदनशील प्रदेशात कोणतेही कृत्रिम लाईट्स वापरले जाणार नाही. याचा अर्थ काय ? रस्त्यावर दिवे लावले जाणार नाहीत का संपूर्ण प्रदेश रात्री अंधारात राहिल ? आणि संवेदनशील क्षेत्रात कोणतेही उद्योगधंदे उभारले जाणार नाहीत याचा अर्थ काय ? याचा अर्थ पिठाच्या गिरण्यांना सुध्दा बंदी का ? असे वनविभागाचे निर्बंध पाहून कोल्हापूर जिल्हा परिषदेने ऑक्टोबर २०१० मध्ये आमहाला ही भानगड नकोच असा ठराव केला.

कोल्हापूर वनविभागाने कोल्हापूर जिल्हा परिषदेत ऑक्टोबर २०१० मध्ये झालेल्या जाहीर सभेत खालील सादरीकरण केले : राष्ट्रीय उद्यान / अभयारण्य क्षेत्रापासून १० कि.मी अंतरावरील इको सेन्सीटीव्ह क्षेत्र म्हणून जाहीर करण्याबाबत.

- केंद्र शासनाने भारतीय वन्यजीव मंडळाने २००२ मध्ये ठरविल्यानुसार प्रस्तावाची मागणी केली.

- याबाबतची कार्यवाही २००४ पर्यंत पूर्ण करणे अपेक्षित होते.

इको सेन्सीटीव्ह झोनची व्याख्या करण्यात आली नाही. तरी पर्यावरण संरक्षण कायदा १९८६ च्या कलम ३ उपकलम २ (५) अंतर्गत जाहीर करणे आहे. या अंतर्गत प्रामुख्याने पर्यावरणाचे संरक्षण करणे अभिप्रेत आहे. यामध्ये प्रामुख्याने खालील मुद्द्यांचा समावेश आहे.

१. अधिवासास धोका
२. पर्यावरणाचे प्रदूषण
३. मनुष्य आणि वन्य प्राण्यांच्या जिवीतास धोका
४. परिस्थिती संवेदनशील
५. कारखान्यांमधून पर्यावरण प्रदूषण होणारे पदार्थ सदर क्षेत्रात टाकत असल्यास
६. अशा अन्य क्रिया किंवा अस्तित्व नष्ट करण्याचा धोका निर्माण होईल

इको सेन्सीटीव्ह झोनच्या एकूण १० कि.मी पैकी अभयारण्यालगतचे १.कि.मी क्षेत्र हे बफर झोन असेल. यामध्ये कोणत्याही प्रकारची बांधकामे करावयाची नाहीत. बफर झोन हा

मोकळा व हरित राहिल.

- इको सेन्सीटीव्ह झोनच्या क्षेत्रात ध्वनीप्रदूषण करावयाचे नाही.
- इको सेन्सीटीव्ह झोनच्या क्षेत्रात कृत्रिम लाईट योजना करावयाची नाही.
- इको सेन्सीटीव्ह झोनच्या क्षेत्रात औद्योगिक कारखाने असू नयेत.
- इको सेन्सीटीव्ह झोनच्या क्षेत्रात दगडखाण व खनिज उत्खनन करता येणार नाही, तसेच नवीन प्रस्तावना मान्यता मिळणार नाही.
- इको सेन्सीटीव्ह झोनच्या क्षेत्रात खाजगी किंवा महसूल विभागातून वृक्षतोड जिल्हाधिकारी यांचे परवानगीशिवाय करता येणार नाही.
- नैसर्गिक वारसा जपणे आवश्यक राहिल. तसेच धबधबे, गुहा इत्यादींमध्ये कोणताही बदल करावयाचा नाही.
- नामशेष होण्याच्या मार्गावर असलेल्या वनस्पतींचे जतन करावे.
- मानवनिर्मित वारसा जपणाऱ्या वास्तू - किल्ले इत्यादी जतन करावे.
- औद्योगिक वसाहती किंवा रहिवासासाठी नैसर्गिक पाणी साठ्यांच्या बेसुमार वापर करता येणार नाही. तसेच पाण्याचे प्रदूषण होणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
- प्लास्टिक वापरावर बंदी राहिल.
- डोंगर उतारावर बांधकाम करता येणार नाही.
- सांडपाण्याचे योग्य नियोजन करणे आवश्यक राहिल.
- घनकचरा जाळून प्रदूषण करता येणार नाही.
- वाहनापासून होणाऱ्या प्रदूषणावर नियंत्रण राहिल.

पश्चिम घाट परिसर तज्ज्ञ गटाने हे कोल्हापूर वन विभागाचे प्रास्तावित निर्बंध कसे अयोग्य आहेत हे केंद्रीय पर्यावरण व वन मंत्रालयाच्या नेजेरेस आणून दिल्यावर ह्यात थोडे बदल केले गेले. परंतु आजचे नियमही पूर्णपणे नकारात्मक व वरून लादलेले आहेत. अशा संवेदनशील परिसरक्षेत्रांच्या सीमा व व्यवस्थापन नियम लोकसहभागानेच बनवले गेले पाहिजे. ह्यासाठी भारताच्या वेगवेगळ्या कायद्यात पुढील तरतुदी आहे :

१. ७३ व ७४ व्या घटनादुरुस्तीनुसार ग्रामसभा व इतर पंचायती राज्य संस्थांना व नगरपालिका - महानगरपालिकांना नैसर्गिक संसाधनांचे नियोजन, नियमन, पुनर्जीवन करण्याचे अधिकार दिले आहेत.
२. २००२ च्या जैव विविधता कायद्यानुसार जैवविविधता व्यवस्थापन समित्या
३. २००६ च्या वनाधिकार कायद्यानुसार ग्राम सभांमार्फत वनाधिकार समित्या

पश्चिम घाट परिसर तज्ज्ञ गटाचा आग्रह आहे की ह्या कायदेशीर, लोकभिमुख लगेच अंमलात आणून त्यांच्या सहभागानेच सर्व निर्णय घेतले जावेत. पश्चिम घाट परिसर तज्ज्ञ गटाच्या मते जेथे जेथे आज व्याघ्र प्रकल्प अथवा अभयारण्यांच्या आसमंतात संवेदनशील परिसरक्षेत्र ह्यासंबंध कारवाई सुरु आहे, तेथे तेथे स्थानिक समाजांनी ही कारवाई वनाधिकारांची अंमलबजावणी पुरी झाल्यावरच व पंचायत पातळीवरील जैवविविधता व्यवस्थापन समित्या तातडीने प्रस्थापित करून त्यांच्या माध्यमातून केली जावी अशी मागणी करणे अगदी रास्त आहे.

ह्या आमच्या अगदी वेगळ्या धर्तीच्या प्रतिपादनाचा उल्लेख न करता, पश्चिम घाट परिसर तज्ज्ञ गटाच्या अहवालात संवेदनशील

परिसरक्षेत्रांबाबत ज्या सूचना आहेत, त्या अत्यंत कटकटीच्या आहेत व त्या वन विभागाच्या खाक्यानेच लोकांवर लादल्या जाणार आहेत, असा अपप्रचार चालू आहे. उदाहरणार्थ, जिथे आम्ही केवळ प्लास्टिकच्या पातळ पिशव्या नकोत असे म्हंटले आहे, तेथे आम्ही घरातल्या प्लास्टिकच्या खुर्च्यांवरही बंदी सुचविली आहे असा खोडसाळ प्रचार जारी आहे. समुद्र तीराजवळील खारफुटीसारख्या वनराजीबद्दल आमच्याकडे माहिती नसल्याने समुद्रालगतचा दीड किलोमीटर टापू अभ्यासातून वगळला. ह्याचा अर्थ हा सर्व भाग Coastal Regulatory Zone मानावा अशी आमची शिफारस बिलकुल नाही. पण तसाही अर्थ लावून गैरसमज पसरवले जात आहेत असे समजते.

आमच्या अहवालात खाजगी वन जमिनीस निलगिरी सारख्या विदेशी वृक्षांची एकपिकी लागवड करू नये, व सद्यस्थितीतील विदेशी वृक्षांच्या जागी स्थानिक प्रजातीच्या वृक्षांची लागवड करावी अशा सूचना आहेत. ह्या केवळ विचारार्थ आहेत, ह्या अंतिम नाहीत असेही स्पष्ट म्हंटले आहे. ह्याचा विपर्यास करून काजू ही विदेशी प्रजाती आहे, ही लागवड बंद करावी लागेल, सगळी काजूची झाडे तोडावी लागतील, असा प्रचार केला जातो आहे. ह्या बाबतीत उघडच तारतम्य दाखवावयास हवे. काजू विदेशी असला तरी आपलासा झाला आहे. तसे नारळ व सुपारी सुध्दा मुळचे विदेशी आहेत. ह्यांना सरसकट नाकारणे अयोग्य आहे. ह्या सगळ्याचा साधक बाधक विचार करून मगच लोकांच्या अनुमतीनेच कारवाई व्हावी असे आमचे प्रतिपादन आहे.

संवेदनशीलतेचे मोजमाप :

आरंभीची चौदा वर्षे डहाणू, माथेरावसारखी संवेदनशील परिसरक्षेत्रे १९८६ च्या पर्यावरण संरक्षण कायद्याच्या आधारे वेगवेगळ्या सेवाभावी संस्थांच्या सूचनांनुसार जाहीर करण्यात आली. ही निवडताना काहीही नेटके निकष वापरले गेले नाहीत. तसे निकष असणे आवश्यक आहे ह्या विचाराने भारत शासनाने प्रणव सेन यांच्या अध्यक्षतेखाली २००० साली एक समिती प्रस्थापित केली व त्या समितीने सुचवलेले निकष स्वीकारले. हे निकष समृद्ध जैवविविधता, भरपूर पर्जन्यमान, उभे डोंगर, उतार, नद्यांचे उगम अशा धर्तीचे आहेत. संपूर्ण पश्चिम घाट प्रदेशास यातले अनेक निकष लागू पडतात. तेव्हा हा संपूर्ण प्रदेश संवेदनशील परिसरक्षेत्र म्हणून घोषित करणे आवश्यक आहे. परंतु ह्याचा अर्थ संपूर्ण पश्चिम घाट प्रदेशात सरसकट सगळे हस्तक्षेप वर्ज्य आहेत असा होत नाही. संवेदनशील परिसरक्षेत्र ही कोणत्याही प्रकारचा मानवी हस्तक्षेप अपेक्षित नसलेल्या अभयारण्ये, राष्ट्रीय उद्याने अशा संरक्षित प्रदेशांहून वेगळी संकल्पना आहे. १९८६ च्या पर्यावरण संरक्षण कायद्यानुसार जाहीर केलेल्या संवेदनशील परिसर क्षेत्रांत मानवी हस्तक्षेप मोठ्या प्रमाणात असू शकतो. तेथे स्थलकालानुरूप जे जे संयुक्तिक असतील ते ते निर्बंध मात्र लागू करता येतात. उदाहरणार्थ, वर उल्लेख केल्याप्रमाणे संपूर्ण डहाणू तालुका हा संवेदनशील परिसर Ecofragile क्षेत्र म्हणून जाहीर करण्यात आला आहे. तेथे एक औष्णिक वीजनिर्मिती केंद्र, आणि चिक्की बागायत आहे. निसर्गाला जपत शाश्वत विकासाचा पाठपुरावा करणे हेच डहाणू तालुका संवेदनशील परिसर क्षेत्राचे उद्दिष्ट आहे व उच्च न्यायालयाच्या देखरेखीखाली नेमलेल्या प्राधिकरणातर्फे हाच प्रयत्न जारी आहे.

पश्चिम घाटासारख्या विस्तृत प्रदेशात वेगवेगळ्या भागांत नैसर्गिक, सामाजिक, आर्थिक परिस्थिती एकसाच्याची बिलकुलच नाही. तेव्हा ह्या संपूर्ण प्रदेशाला एकसुरी नियमावली, साचेबंद व्यवस्थापन लागू करणे चुकीचे ठरेल. उलट येथे अतिशय लवचिकपणे स्थलकालानुरूप व्यवस्थापनाची आखणी करणे आवश्यक आहे. ह्या दृष्टीने पश्चिम घाट परिसर तज्ज्ञ गटाने तीन प्रकारचे प्रस्ताव मांडले आहेत. एक म्हणजे ह्या संबंध प्रदेशाची अतिशय संवेदनशील (ESZ2), मध्य संवेदनशील (ESZ1) व कमी संवेदनशील (ESZ3) अशा तीन टापूत विभाजणी करणे, दुसरे म्हणजे ह्या टापूच्या मर्यादा व तेथील प्रत्येक विवक्षित पंचायत क्षेत्रात काय प्रकारचे व्यवस्थापन असावे हे जनसहभागाने ठरवणे, व तिसरे म्हणजे केवळ निर्बंधांचा विचार न करता तिथल्या परिस्थितीला समुचित असे सकारात्मक, प्रोत्साहनात्मक कार्यक्रम सुचवणे,

संबंध प्रदेशाची अतिशय संवेदनशील, मध्यम संवेदनशील व कमी संवेदनशील अशी तीन टापूत विभागणी करण्यासाठी जागो – जागी ते स्थळ किती संवेदनशील आहे हे जोखणे जरूरी आहे. प्रणव सेन समितीने सुचवलेले निकष गुणात्मक आहेत, त्यानुसार संपूर्ण प्रदेश संवेदनशील ठरतो. तज्ज्ञ गटाला ह्या पुढे जावून तीन टापूत विभाजन करण्यासाठी संख्यात्मक निकषांची आवश्यकता होती. हे काम करण्यास परिसराबाबतच्या कोणकोणत्या बाबींच्या आधारे असे संख्यात्मक निकष निर्धारित करता येतील ह्याचा शास्त्रोक्त विचार आवश्यक होता. तज्ज्ञ गटाने ह्या विषयावर २०११ जानेवारीत करंट सायन्स ह्या भारतातील अग्रक्रमाच्या वैज्ञानिक पाक्षिकातून एक शास्त्रीय निबंध प्रकाशित केला, त्याची संकेतस्थळावर खुली चर्चा केली, व काय करणे योग्य आहे ह्याचा निर्णय घेतला. ह्या चर्चेतून संवेदनशील म्हणजे पर्यावरण व आर्थिक दृष्टीने महत्वपूर्ण व अल्प स्वल्प हस्तक्षेपांतूनही मोठ्या प्रमाणावर हानी पोहोचण्याची भीती असलेले स्थळे अशी व्याख्या सर्वसमंत झाली. परंतु प्रत्यक्षात हा निकष लावण्यासाठी जी माहिती वापरणे योग्य असे वाटले ती सर्व माहिती सहज उपलब्ध नव्हती. वेळेवर काम उरकण्यासाठी ह्यातील कोणती माहिती संगणकीकृत स्वरूपात उपलब्ध आहे ते ताडून ती संकलित केली. पुढील बाबींबाबत अशी माहिती उपलब्ध होती. राज्ये, जिल्हे व तालुक्यांच्या भौगोलिक सीमा, उपग्रहाची ९० मीटर अंतराने उंच – सखोलतेबद्दलची माहिती, अभयारण्ये व राष्ट्रीय उद्याने, वनांचे प्रकार, वनावरणाची टक्केवारी, वैशिष्ट्यपूर्ण सदाहरित अरण्ये, समितीत परिघांची अरण्ये, नदीतीराची अरण्ये, वनस्पतीसृष्टीचे प्रमाण, केवळ स्वदेशात आढळणाऱ्या वनस्पती, चतुर, मासे, बेडूक, सरीसृप, पक्षी व सस्तन पशू ह्यांचे प्रमाण, भीतीग्रस्त सस्तन पशू पक्ष्यांच्या दृष्टीने महत्वपूर्ण स्थळे, व हत्तींच्या भ्रमंतीचे मार्ग. इथे मुद्दाम नमूद करावयास पाहिजे की केंद्र शासनाने निश्चितच महत्वाची व आम्हाला पुरवणे सर्वस्वी उचित असलेली उद्योगांची सुयोग्य स्थलनिश्चिती दर्शविणाऱ्या जिल्हानिहाय डेटाबेस (ZASI) ही माहिती दडपून ठेवली, तसेच गोवा राज्य शासनानेही त्यांच्याकडे संकलित केलेली गोवा प्रादेशिक आराखडा २०२१ चा डेटाबेसची माहिती दडपून ठेवली. वन व पर्यावरण मंत्रालयाने अभयारण्ये व राष्ट्रीय उद्याने ह्यांच्या सीमांबाबत कोणताही

डेटाबेस बनवलेला नाही असेही समजले. ह्या परिस्थितीत आम्ही कसोशीचे प्रयत्न करून शक्य ते सर्व डेटाबेस संकलित केले. पण, कोणती महत्वाची माहिती चटकन उपलब्ध नसल्याने वापरता आली नाही ह्यांची नोंद करणे हेही शास्त्रज्ञांचे कर्तव्य असते, त्यानुसार आम्ही जलभागांबद्दल व वेगवेगळ्या अधिवासांच्या सातत्याबद्दल आम्हाला वापरण्याजोगी माहिती उपलब्ध नव्हती ह्या त्रुटीही नमूद केल्या.

नंतर ह्या माहितीला सुव्यवस्थित संगणकीकृत करून, त्यावरून संख्यात्मक आडाखे बांधून पश्चिम घाटावर ९ X ९ किलोमीटरच्या सुमारे २२०० चौकटी टाकून ह्या किती संवेदनशील आहेत हे निश्चित केले. गोव्यामध्ये जास्त तपशीलवार माहिती उपलब्ध असल्याने तेथे १.८ X १.८ किलोमीटरच्या चौकटी वापरल्या. समुद्र तीराजवळील खारफुटीसारख्या वनराजीबद्दल आमच्याकडे माहिती नसल्याने समुद्रालगतचा दीड किलोमीटर टापू अभ्यासातून वगळला. राज्या – राज्यांच्या निसर्ग संपत्तीत खूपच फरक असल्याने प्रत्येक राज्यातील चौकटींना स्वतंत्रपणे गुण दिले. आता प्रश्न होता की किती गुण असलेल्या चौकटींना अतिशय संवेदनशील (ESZ1) मानायचे ? ह्या बाबत काहीही स्वतंत्र वस्तुनिष्ठ निकष उपलब्ध नाहीत, हा आपली उद्दिष्टे काय हा विचार करून ठरवण्याचा विषय आहे. आतापर्यंत अभयारण्ये व राष्ट्रीय उद्याने आखताना संख्यात्मक विश्लेषण केले गेले नसले तरी काही पध्दतशीर विचारातून ती निश्चित केली गेली आहेत. तेव्हा अशा संरक्षित प्रदेशांच्या तोडीची संवेदनशीलता असणारी इतर स्थळे अतिशय संवेदनशील ठरवावीत असा निर्णय केला. पुढला प्रश्न होता की किती टक्के प्रदेशास अतिशयसंवेदनशील, किती टक्के प्रदेशास मध्यम संवेदनशील व किती टक्के प्रदेशास कमी संवेदनशील मानावे. ह्या संदर्भात उल्लेखनीय बाब म्हणजे गोवा प्रादेशिक आराखडा २०२१ मध्ये वेगळ्या पध्दतीने व्याख्या केलेल्या (१) अतिशय संवेदनशील टापूत ५४ टक्के, व (२) मध्यम संवेदनशील टापूत २६ टक्के असे एकूण ८० टक्के क्षेत्र ह्या दोन वर्गात घातले आहे. तसेच, डोंगराळ मुलुखांत दोन तृतीयांश म्हणजे ६६ टक्के प्रदेश अरण्यांसारख्या नैसर्गिक अधिवासांखाली असावा असे राष्ट्रीय पातळीवरचे धोरण आहे. पश्चिम घाट हा खासा प्रदेश आहे, तेव्हा अभयारण्ये व राष्ट्रीय उद्याने व त्यांच्या तोडीचे गुण असलेले अतिशय संवेदनशील प्रदेश हे एकत्र धरता जास्तीत जास्त ६० टक्के प्रमाण असावे असे आम्ही सुचवले. तसेच ह्या दोन्हींच्या जोडीला मध्यम पातळीवरचा संवेदनशील प्रदेश मिळून जास्तीत जास्त ७५ टक्के प्रमाण असावे, व सुमारे २५ टक्के प्रदेश कमी संवेदनशील व वेग वेगळ्या मानवी हस्तक्षेपांसाठी राखून ठेवावा हे श्रेयस्कर वाटते असेही आम्ही सुचविले आहे. अशा हिशोबाप्रमाणे आम्ही पश्चिम घाटावरच्या सर्व चौकटीची चार भागात विभागणी केली आहे.

१. अभयारण्ये व राष्ट्रीय उद्याने
२. अतिशय संवेदनशील
३. मध्यम संवेदनशील व
४. कमी संवेदनशील

परंतु आमच्या सरळ रेषांनी आखलेल्या चौकटी साहजिकच कोणत्याही शासकीय सीमा अथवा पाणलोट क्षेत्रांनुसार नाहीत. ग्राम पंचायत पातळीपासून सर्व शासकीय सीमा व पाणलोट क्षेत्रांचा विचार करून ह्या सीमा ठरवणे उचित. परंतु हे करण्यास आमच्यापाशी पुरेशी

माहिती, वेळ व मनुष्यबळ नव्हते. तथापि तालुका पातळीवर सीमा ठरवणे शक्य होते, म्हणून आम्ही तशी मांडणी केलेली आहे. ही प्राथमिक मांडणी आहे, ह्या सर्व सीमा ग्राम पातळीवरील सीमा व

पाणलोट क्षेत्रांचा व मुख्यतः लोकांना काय हवे ह्याचा विचार करून मगच निश्चित कराव्यात असे आमच्या तज्ज्ञ गटाचे प्रतिपादन आहे.

महाराष्ट्रातील सह्याद्रीतील तालुक्यांची परिसर संवेदनशीलता : कंसात दर्शवलेल्या तालुक्यांचा निम्म्याहून कमी अंश सह्याद्रीत समाविष्ट आहे. काही तालुक्यांचे विभाजन झाले असू शकेल. ज्या तालुक्यांची नावे उपलब्ध नव्हती त्यांना क्रमांक दिले आहेत.

जिल्हा	अतिशय संवेदनशील	मध्यम संवेदनशील	कमी संवेदनशील
नंदूरबार			नवापूर
धुळे		(साक्री)	
नाशिक	नाशिक, पेठ, दिंडोरी (कळवण, चांदवड, सिन्नर)	सुरगणा, (सटाणा)	इगतपुरी
अहमदनगर	(संगमनेर)	पारनेर, (अहमदनगर)	अकोले
ठाणे	मुंबाद, मोखाडा, जव्हार, १४८२	(भिवंडी)	शहापूर
पुणे	घोड, मुळशी, मावळ, भोर (खेड), १६१२	(शिरूर)	जुन्नरस सासवड
सातारा	मेढा, पाटण, महाबळेश्वर, वाई	कोरेगाव, (कराड, शिरवळ फलटण, सातारा)	वडूज, दहिवडी
सांगली	(शिराळा)	(अटपाडी, कवठे महांकाळ, तासगाव, विटे)	
रायगड	म्हासळा, पाली, पोलादपूर, रोहा पेण, महाड, १६३४, १६५७		माणगाव, १५७२
कोल्हापूर	राधानगरी, गारगोटी, शाहुवाडी पन्हाळा, बावडा	(कागल)	आजरा, चंदगड
सोलापूर		(माळशिरस, सांगोले)	गडहिंग्लज
रत्नागिरी	देवरूख, चिपळूण	मंडनगड, (दापोली, गुहागर)	खेड
सिंधुर्गा	कणकवली, सावंतवाडी, दोडामार्ग, (कुडाळ, वैभववाडी)		

संवेदनशील प्रदेशांचे व्यवस्थापन :

पुढला मोठ्या जिल्हाळ्याचा विषय म्हणजे ह्या अतिशय, मध्यम व कमी संवेदनशील प्रदेशांत काय काय प्रकारचे मानवी हस्तक्षेप असावेत ? ह्या संदर्भात चार पोटप्रश्न उपस्थित होतात.

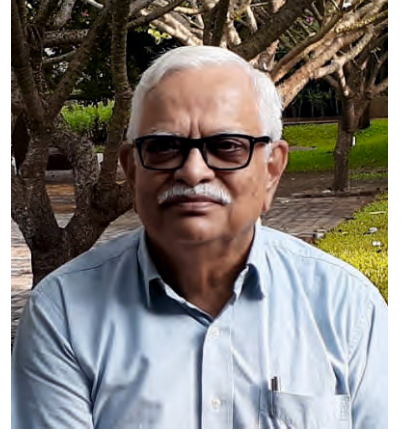
१. काय नियम असावेत ?
२. नियम कोणी ठरवावेत ?
३. नियम कोणी अंमलात आणावेत ?
४. अंमलबजावणीवर कोणाचा अंकुश असावा ?

आमच्या तज्ज्ञ गटाला सध्याच्या संवेदनशील परिसरक्षेत्रांचा अनुभव काय आहे ह्याचा अभ्यास करण्यास सांगण्यात आले होते. त्यानुसार आम्ही माथेरान व महाबळेश्वर पाचगणीचा अनुभव तपासून पाहिला. दोन्हीकडे स्थानिक जनतेला विश्वासात न घेता लादलेल्या निर्बंधांबाबत असमाधान आहे. इतके की माथेरान हा संवेदनशील परिसरक्षेत्र जाहीर करावा म्हणून पुढाकार घेणाऱ्या स्वयंसेवी संस्थेच्या कार्यकर्त्यांना माथेरानला जाताना पोलीस संरक्षण मागावे लागले. नियम

कोणी अंमलात आणावेत व अंमलबजावणीवर कोणाचा अंकुश असावा हेही कळीचे मुद्दे आहेत. महाबळेश्वरच्या नागरिकांच्या संवेदनशील परिसरक्षेत्र घोषित केल्याने वृक्षतोडीवर चाप लागल्याबद्दल समाधान आहे, पण तरीही धनदांभ्यांच्या हॉटेलांच्या आवारांत निबधास्त वृक्षतोड चालते आणि पर्यावरणाच्या संरक्षणासाठीच्या निर्बंधांचा वापर केवळ लाच उकळण्यासाठी केला जातो म्हणून तीव्र असंतोष आहे.

तेव्हा केवळ तज्ज्ञ गटाने सुचवलेले विविध निर्बंधमानले जावेत हे तज्ज्ञ गटाला पटत नाही. तसेच काय नियम असावेत हे दिल्ली - मुंबईत ठिय्या देवून बसलेल्या नेते - बाबूंनी ठरवावे, हेही तज्ज्ञ गटाला मान्य नाही. संवेदनशील परिसर क्षेत्रे ही संकल्पना लोकाभिमुख पध्दतीने - पायाकडून कळसाकडे जात - राबवली जावी असा आमचा आग्रह आहे. कोणत्या टापूस अतिशय, मध्यम किंवा कमी संवेदनशील मानावे, तेथे - तेथे काय निर्बंध लागू करावेत हे ठरवण्यात व नियमांच्या अंमलबजावणीवर अंकुश ठेवण्यात स्थानिक समाजांनी महत्वाची भूमिका बजावावी.

गोष्ट पाण्याची (भाग २६):



जीवाणूंची प्राणवायू गरज: (B.O.D.)...

जीवाणूंची प्राणवायू गरज: (B.O.D.) पाण्याची गुणवत्ता टिकवून ठेवण्यासाठी जे जीवाणू आवश्यक असतात त्यांची प्राणवायूची गरज भागविण्याइतका प्राणवायू पाण्यात विरघळलेला असावा. तो कमी झाला तर ते जीवाणू जगू शकणार नाहीत. वाहत्या पाण्याला निसर्ग प्राणवायूचा सतत पुरवठा करीत असतो. पाण्याचा आणि प्राणवायूचा संपर्क आला तर प्राणवायू त्यात विरघळतो. तो किती असावा हे मानक ठरविण्यात आले आहेत. हे प्रमाण एक लिटरमागे १ ते २ मिलिग्राम इतके असेल तर पाणी फारच चांगले आहे असे समजले जाते. ते ३ ते ५ मिलीग्रॅम असेल तर समाधानकारक समजले जाते. ते ६ ते ९ मिलीग्रॅम असेल तर त्यात प्रदूषण करणारे सेंद्रिय घटक अस्तीत्वात आहेत असे समजले जाते. जसजसे हे प्रमाण वाढत जाते तसतसे प्रदूषण वाढत चालले आहे असे समजावे. शेतीसाठी व कारखानदारीसाठी लागणाऱ्या पाण्यासाठी बीओडीची पातळी आणखी वर असते.

रासायनिक प्राणवायू गरज: (C.O.D.)

सांडपाणी शुद्धीकरणाच्या यंत्रणेची कार्यक्षमता तपासण्याचे दृष्टीकोनातून पाण्याची रासायनिक प्राणवायू गरज तपासून पाहिली जाते. पाण्याचा सीओडी जास्त असेल तर जलीय जीवांसाठी ते पाणी घातक आहे असे समजले जाते. सेंद्रिय घटक पाण्यात जास्त प्रमाणात विरघळले असतील तर सीओडी जास्त असतो. तो कमी करण्यासाठी यंत्रणा उभारली जाते. या यंत्रणेच्या सहाय्याने सांडपाण्यातील सीओडी कमी करून मगच ते नदीत सोडले तर ते हितकारक ठरते. बहुतांश शहरात अशा यंत्रणा उभारण्यात आलेल्या नाहीत. म्हणूनच आपल्या देशातील नद्या प्रदूषणाच्या विळख्यात सापडलेल्या आढळतात. पाण्यातील सीओडी एका लिटरमध्ये २५० मीलीग्रॅम पेक्षा जास्त नसावा.

जलसंवाद परिवारातर्फे हार्दिक शुभेच्छा

आमच्या परिवाराचे सभासद:

Jalasangvad 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 वर्षापासून प्रकाशित



जलसंवाद रेडियो:

पाणी या विषयावर २४ तास चालणारा एकमेव रेडियो.

Jalasangvad Radio ॲप आपल्या मोबाइलवर डाऊनलोड करा आणि ऐका, विनामूल्य

 **YouTube**

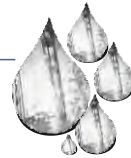
यू ट्यूब वर जलसाक्षरता:

पाणी या विषयावर १० मिनिटांची भाषणे. यू ट्यूबवर जाऊन Jalasangvad टाईप 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 करून देणारे मासिक
संपादक: डॉ. दत्ता देशकर: 9325203109, dgdwater@gmail.com