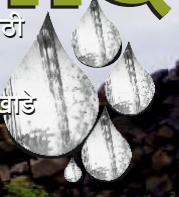


पुणे. वर्ष १७ वे. जुलाई २०२१. अंक सातवा
पृष्ठसंख्या: ३२ किंमत: रुपये ५०. वार्षिक वर्गणी: रुपये ५००

जलसंवाद

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



कव्हर स्टोरी: एक ध्येयवेडा जलसेवक: प्रा. (डॉ.) परमेश्वर पोळ



जगातील प्रसिद्ध नद्याः लोआ नदी (चिली)

लोआ नदी ही चिलीमधील सर्वात लांब नदी आहे. तिची लांबी ४४० किलोमीटर असून तिचे खोरे ३३५७० चौरस किलोमीटर पर्यंत पसरले आहे. बोलेव्हिया सीमेजवळील अँडीज पर्वतरांगातून मिनो ज्वालामुखी जवळून तिचा उगम होतो आणि ती पॅसिफिक महासागरात विसर्जित होते. अँटोकामा वाळवंटात पाण्याचा हा एकमेव स्रोत आहे. या नदीच्या काठावर फार पुरातन काळापासून मानवी वस्ती होती. याचे काही दाखले आजही बघायला मिळतात. कोंची जलसाठ्याच्या दक्षिणेला या नदीवर एक रेल्वे पूल आहे. आज जरी हा पूल वापरात नसला तरीही त्याची उंची हे एक आकर्षण आजही समजले जाते. या नदीकाठावरील अनेक गावे श्रिंप मासे वाढविण्यासाठी आज या नदीचा वापर करतात. पण याचे काठावरील खाणींमध्ये मोठे खोदकाम चालू असल्यामुळे या नदीतील पाण्याचा दर्जा घसरला आहे.

ही नदी प्रामुख्याने वाळवंटी प्रदेशातून वाहात असल्यामुळे तिला बारमाही पाणी पुरवणाऱ्या उपनद्या नाहीत. ज्या काही आहेत त्यापैकी सॅन पेद्रो, सालॅडो, सॅन साल्वाडोर या काही आहेत. या नदीच्या तीरावर तांबे आणि नायट्रेटच्या खाणी आहेत. त्यांना लागणारी वीजही या नदीवर बांधलेल्या विद्युतगृहापासून मिळते. ही नदी वाळवंटातून वाहते याचा उल्लेख आधीच आला आहे. वाळवंटातील मरुद्यानांना (ओअॅसिस) ही नदी सिंचनाची सोय पुरविते. काठावरील धातूंच्या खाणी बरेच पाणी वापरून टाकत असल्यामुळे मानवी वस्तीला आणि वनस्पतींना कमी पाणी मिळते ही निश्चितच दुर्दैवाची बाब आहे. या नदीच्या पाण्यात तांबे, पारा, आर्सेनिक आणि नायट्रेटचे अंश सापडतात. यामुळे नदीतील पाण्याची गुणवत्ता घसरणीला लागते आणि ते पाणी पिण्यासाठी वापरणे योग्य नसते.

जलसंवाद



अनुक्रमणिका

भारतीय जलसंस्कृती मंडळ, औरंगाबाद पुरस्कृत
■ जुलै २०२१
■ संस्थापक संपादक डॉ. दत्ता देशकर कै. प्रदीप चिटगोपेकर
■ वर्तमान संपादक डॉ. दत्ता देशकर - ०९३२५२०३१०९ श्री. सतीश खाडे - ०९८२३०३०२१८
■ मुखपृष्ठ व सजावट अजय देशकर
■ अंतर्गत मांडणी व अक्षर जुळवणी आरती कुलकर्णी
■ मुद्रण - श्री. जे प्रिंटेर्स प्रा. लि, दत्तकुटी १४१६, सदाशिव पेठ, पुणे - ४११०३०
■ वार्षिक वर्गणी : ५०० /- पंचवार्षिक वर्गणी : रु. २००० /- दशवार्षिक वर्गणी : रु. ३५०० (या मासिकाची वर्गणी www.payyoursubscription.com या वेबसाईटवरून ऑनलाईन भरू शकता)
■ जाहिरातींचे दर : मलपृष्ठ क्र. ४ रु. १५०००. वेष्टण पृष्ठ २ व ३ रु. १०,०००. आतील साधे पान रु. ५०००. (वर्षाचे पॅनल बुक केले तर २० टक्के सूट मिळेल)
या अंकाचे मूल्य : रु. ५०/-

- संपादकीय / ४
- एक ध्येयवेडा जलसेवक - प्रा.डॉ. परमेश्वर पोळ
श्री. सतीश खाडे / ५
- संस्था परिचय - रेन ड्रॉप - वॉटर इन इंडिया
श्री. विनोद हांडे / १०
- 'पुस्तक परिचय' - भाग ७ - धरणसूक्त
श्री. कलमकांत वडेलकर / १३
- सिंचन विकासात मराठवाड्याची अधोगतीकडे
वाटचाल - श्री. शं. आ. नागरे / १७
- माझा काय संबंध? (शेतकऱ्यांच्या प्रश्नांची शृंखला)
श्री. सतीश देशमुख / २०
- मृद्गंध हरवत चाललाय !
डॉ. नागेश टेकाळे / २२
- काव्य सरिता - झाड - स्पृहा जोशी / २३
- मुंबईत खिळेमुक्त झाडं मोहिमेची तीन वर्ष
श्री. अविनाश पाटील / तुषार वारंग / २४
- पर्यावरण वाचवा स्वतः ला वाचवा - भाग ७
डॉ. प्रमोद मोघे / २५
- जागतिक दिनाच्या थीम्स - भाग ५
श्री. गजानन देशपांडे / २५
- वारसा जलसंधारणाचा - भाग ८
औसा किल्ला - लातूर
डॉ. उमेश मुंडल्ये / २६
- एक झाड - भाग- ९ - बोर
अविनाश पाटील / २८
- स्टॉकहोम जलपुरस्कार १९९६ - भाग ७
प्राप्तकर्ता - प्रा. गिदोन दागन, इस्त्राईल
श्री. गजानन देशपांडे / २९
- उर्दू शायरी आणि पाणी -
श्री. कमलकांत वडेलकर / ३०
- चिलीचा पाणी प्रश्न / ३१
- देशातील प्रसिद्ध नद्या- बानस नदी / ३२
- देशातील प्रसिद्ध सरोवरे- हलाली सरोवर / ३२
- देशातील प्रसिद्ध धरणे - सुपा धरण / ३३
- गोष्ट पाण्याची - भाग ८ - डॉ. दत्ता देशकर / ३३

संपादकीय

आज समाजात जलतज्ज्ञांचे पेव फुटले आहे. एखाद्या नाल्याचे खोलीकरण, रुंदीकरण केले म्हणजे आकाश ठेंगणे झाल्यासारखे वाटायला लागले आहे. नेहमीप्रमाणे पाऊस पडतो, ते पडला म्हणजे त्या नाल्यात पाणी जमते. त्या पाण्याचे चारपाच फोटो काढायचे, ते वर्तमान पत्रात टाकायचे, एखादी कार्यशाळा घ्यायची, त्या कार्यशाळेत या विषयावर चर्चा घडवून आणायची, आलेल्या पाहुण्याकडून पाठ थोपटून घ्यायची, पाहुण्याचे हस्ते जलपूजनाचा कार्यक्रम घडवून आणायचा आणि स्वतःवर जलतज्ज्ञाचा शिक्षा मारून घ्यायचा हा आजकाल एक धंदा झाला आहे. असे जलतज्ज्ञ पायलीचे पन्नास तयार व्हायला लागले आहेत. पण पाणी प्रश्न मात्र जसाच्या तसा शिल्लक दिसतो आहे. इतक्या जलतज्ज्ञांमुळे पाणी प्रश्नाने आतापर्यंत पळ काढायला हवा होता. पण तो मात्र पक्का ठाण मांडून बसला आहे. उलट तो आता जास्तच विदारक रूप धारण करायला लागला आहे.

एका नाल्यावर क्रिया करून भागण्यासारखे नाही. तो नाला एका पाणलोट क्षेत्राचा हिस्सा असतो. जो पर्यंत संपूर्ण पाणलोटाला शास्त्रीय अभ्यास होत नाही, त्यातील बारकावे शोधून काढून योग्य त्या पद्धतीने त्याचे विश्लेषण केले जात नाही तोपर्यंत असे शेकडो प्रयोग झाले तरी पाणी प्रश्न सुटणार नाही ही काळ्या दगडावरची रेघ आहे. हे काम करण्यासाठी तज्ज्ञांची गरज आहे. पण दुर्दैवाने आपल शिक्षण पद्धतीत असे तज्ज्ञ तयार करण्याची तरतूदच नाही. आपले बहुतांश शिक्षण हे जनरल एज्युकेशन या सदरात मोडते. त्या असे विशिष्ट अभ्यासक्रम अभावानेच आढळतात. आम्ही वाणिज्याच्या अभ्यासक्रमात जे शिकवतो त्यात बँकेचे कामकाज कसे चालते असा स्पष्ट विषयच राहात नाही. तो विद्यार्थी बी.कॉम होतो पण बँकेत नोकरी लागल्यानंतर त्याच्या लक्षात येते की तो जे शिकला ते त्याच्या काहीही उपयोगाचे नाही. असे शिक्षण काय कामाचे? असे कितीतरी निरुपयोगी विद्यार्थी आम्ही निर्माण केले याचे कधी कधी वार्डेट वाटते. पाण लोट क्षेत्राचे नियोजन कसे करायचे असा एक विशिष्ट अभ्यासक्रम तयार केला आणि तो पाच सहा महिन्यात पूर्ण केला तर परीक्षा उत्तीर्ण झाल्यावर दुसऱ्या दिवसापासून तो मुलगा कामासाठी तयार होईल. महाराष्ट्रात शेकडो पाणलोट क्षेत्रे आहेत. एखाद्या विद्यापीठाने असा अभ्यासक्रम (डिप्लोमाचे स्वरूपात) तयार केला तर इतक्या मुलांना तोबडतोब नोकरीची सोय होवू शकेल आणि प्रत्येक ग्रामपंचायतीत त्याला काम मिळू शकेल. नाहीतरी प्रत्येक ग्रामपंचायतीत एक जलसमिती असतेच. तो त्या समितीचा सचिव म्हणून काम पाहू शकतो आणि त्या समितीला एक नवीन दृष्टी देवू शकतो. शिवाय त्या ग्रामपंचायतीतील सर्व पाण्याशी निगडीत कामे त्याला सोपवली जावू शकतात.

या अभ्यासक्रमात कोणकोणत्या बाबींचा समावेश केला जावू शकतो? यात पाऊस, पावसाचे मोजमाप, पाऊस पडण्याची पद्धती, पूर्ण पाणलोटाला अभ्यास, तिथली स्थानिक लोकांबरोबर केलेली शिवाय फेरी, तिथले चढउतार, तिथे सध्या अस्तीत्वात असलेल्या जलसंधारणाच्या रचना, तिथली पाण्याची उपलब्धता, जमिनीखालील खडकांची रचना, तिथली पाण्याची गरज, तिथले पाण्याचे अंदाजपत्रक, जलसंधारणाच्या विविध योजनांचे प्रकार, कोठे कोणती योजना उपयुक्त ठरू शकेल, गावात जलसाक्षरतेचा प्रचार आणि प्रसार या सारख्या बाबी त्याचेकडे सोपविल्या जावू शकतात. तो गावातला पाण्याचा पूर्णवेळ जागल्या म्हणून काम करू शकतो. गावातील कोणतीही पाण्याची समस्या सोडविण्यासाठी आवश्यक असलेले ज्ञान आपण या अभ्यासक्रमाद्वारे त्याला उपलब्ध करून देणे गरजेचे आहे.

आज जे जलसाक्षरता केंद्राद्वारे जे जलसेवक नेमले जातात त्यांना प्रशिक्षण वगैरे दिले जाते पण त्यांना आर्थिक लाभ मात्र काहीच नाही. निव्वळ पाण्यासाठी ध्येयाने काम करणारी माणसे कमी आढळतील. आढळली तरी ती पूर्ण वेळ अशा कामाला देवू शकतील का हा खरा प्रश्न आहे. त्यांना वेतन देण्याची काहीच तरतूद नाही. अशा वेळेस त्याला सोपविलेले काम तो जबाबदारीने करेलच याची हमी काय? अशा परिस्थितीत सरळ नोकरीच उपलब्ध करून दिली तर तो माणूस आपल्या कामाशी एकनिष्ठ राहून काम प्रमाणिकपणे करेल. विनामूल्य काम करणे याला आजकाल लष्करच्या भाकरी भाजणे म्हणतात. स्वेच्छेने असे काम करणारी माणसे विरळीच.

याशिवाय या पद्धतीमुळे संपूर्ण राज्यात पाण्याचे काम करणारी एक स्वतंत्र व्यवस्थाच उभी राहू शकेल. आज हे क्षेत्र महत्वाचे असून सुद्धा पूर्णपणे दुर्लक्षित आहे. याकडे जातीने लक्ष देण्याची खरी गरज आहे. हे काही हौसेने करायचे काम नाही. हौसेने केल्या गेलेल्या कामाची जबाबदारी कोणाचीच राहात नाही व त्यात सातत्यही अभावानेच आढळते. ग्रामपंचायत पातळीवर जी समिती नेमली असते ती फक्त मार्गदर्शनाचे काम करू शकते. प्रत्यक्ष काम करणे त्या सभासदांकडून अपेक्षित नाही. पण या समितीला मदत करणारा एखादा पागारदार माणूस उपलब्ध असेल तर घेतलेल्या निर्णयांची अंमलबजावणी करणारी व्यक्ती या समितीजवळ उपलब्ध राहिल व त्यामुळे काम मार्गी लागेल.

या संबंधात विचार व्हावा हीच अपेक्षा.

डॉ. दत्ता देशकर

संपादक

एक ध्येयवेडा जलसेवक - प्रा.डॉ. परमेश्वर पोळ

श्री. सतीश खाडे

मो : ०९८२३०३०२१८



पाण्यासाठी गाव सोडून शहराकडे जाणारे लाखो-कोट्यवधी आहेत पण गावाच्या पाण्यासाठी पुण्यासारख्या शहरातील उच्च भवितव्य असलेली चांगल्या पगाराची नोकरी सोडून गावाकडे परतणारा वेडा अगदीच विरळा ... असाच एक ध्येयवेडा प्रा.डॉ. परमेश्वर पोळ !! झपाटलेपणा हा काय असतो आणि ठरवलं तर माणूस किती प्रकारे काम करू शकतो याचे उत्तम उदाहरण डॉ.परमेश्वर पोळ !

परमेश्वर हा एका शेतकऱ्याकडे मजुरी करणाऱ्या सालगड्याचा मुलगा. मराठवाड्यातील नांदेड जिल्ह्यातील एका रखरखीत गावातला जन्म. समजायला लागल्यापासून पाण्याचे दुर्भिक्ष आणि त्याच्या चटके यांची जाणीव. त्यामुळे अक्षर साक्षरतेच्या आधीच जलसाक्षरतेचे धडे मिळाले आई-वडिलांकडून, घरातला पाण्याचा काटकसरीने वापर असो किंवा पाणी सांभाळणे म्हणजे काय असते ते !! नशिब शाळेत जायला मिळालं. आई-वडिलांची जगा बाबतची समज आणि शिक्षणाची आस्था यामुळे परमेश्वर ची शाळा झाली. पण शाळे व्यतिरिक्त चा सर्व वेळ पाणी भरण्यात अन गुरं वळण्यात जायचा. चौथीला गेल्यावरच परमेश्वर पाणी भरण्याच्या पात्रतेत आला. हापश्यावरून पाणी भरण्याचे काम तेव्हापासून तर अगदी काल-परवापर्यंत केले. पाण्यासाठी हापशाला नंबर लावणे, त्यातली दमछाक हे सर्व त्याने अनुभवलं. अहमदपुरला बी. ए. केल्यावर एम. ए. साठी पुणे विद्यापीठात प्रवेश मिळवला. त्यावेळी सर्वात आधुनिक विषय जी आय एस आर एस जी ओ इन्फॉर्मेशन सिस्टीम अँड रिमोट सेन्सिंग या विषयाला परमेश्वराला सहज जाता आले त्याचं कारण मेरीट. आजही तो विषय सर्वात आधुनिक असा आहे. सॅटलाईट द्वारे मिळणाऱ्या विविध प्रकारच्या माहितीचे पृथक्करण करणे व त्यावर आधारित सल्ला देणे,

नियोजन करणे, आराखडे बनवणे असा आंतरराष्ट्रीय दर्जाचे व्यवसायात हा अभ्यासक्रम येथून उत्तीर्ण झालेल्या लोक असतात. परमेश्वर ही असाच पुण्यातील एका मोठ्या सल्लागार कंपनीत चांगल्या पगारावर नोकरीला लागला. आता ते उच्चपदस्थ झाले. सॅटलाईट इमेज अनालिसिस चे काम ते करू लागले. पुण्यात एकदम छान चालले होते पण महिन्या दोन महिन्यात गावाकडे चक्कर झाली की भकास जमिनी, आटलेल्या विहिरी, हापश्याला पिण्यापुरतेही पाणी नाही, ही परिस्थिती अस्वस्थ करायची. दिवसे दिवस परिस्थिती बिघडत चालली होती. टॅकरची वाट पाहणे हे सर्व गावकऱ्यांना रोज मिळालेले काम होते. अशा वेळी हजारो लोकांनी गाव सोडले....शहराकडे धावले लोक..परमेश्वरयांच्या गावातीलच काय पण मराठवाडा न् अगदी भारत भरातील सर्वच ठिकाणी!! पण हा परमेश्वर होता ना ...यांनी शहराकडून गावाकडे परत जायचा निश्चय केला....ते पुण्यातील चांगल्या पगाराची नोकरी सोडून गावी परतले....गावचे, परिसराचे, मराठवाड्याच्या पाणी प्रश्नावर काम करण्याचा निश्चय केला..कंबर कसली, लागले कामाला...

परत येवून परमेश्वर यांनी शंकरराव चव्हाण महाविद्यालय अर्धापूर येथे या कॉलेजला प्राध्यापकाची नोकरी पत्करली. काहीतरी निश्चित साधन असावं यासाठी ती नोकरी पत्करली खरी पण ती विनाअनुदान महाविद्यालयातील नोकरी... (आज मे २०१९ पर्यंत येईल अनुदान नाही आणि परमेश्वर सहित अनेकांना कित्येक महिने पगार नाही शिवाय अजूनही कायमस्वरूपी नेमणूकही नाही, अशी ही नोकरी) पण परमेश्वर यांनी आपणहून स्वीकारली होती केवळ आपल्या भागात पाण्याचे काम करायला मिळावे या साठीच. त्यासाठीच ते गावी परत आला होते. परिसराचे पाणीप्रश्नावर उत्तरे शोधून सर्वांचे जीवन सुकर करण्याची प्रतिज्ञा करून ते त्यांनी काम सुरू केले. .



कॉलेजमध्ये प्राध्यापकी करताना एम. फील. करण्याचा निर्णय त्यांनी घेतला आणि त्यासाठी विषय निवडला अहमदपूर शहरातील रेन वॉटर हार्वेस्टिंग. म्हणजे कामात राम शोधला ! आपल्या अभ्यासाचा उपयोग सर्व समाजाला व्हावा हा प्रमुख उद्देश. त्या अभ्यासाचा गोषवारा असाअहमदपूर हे तालुक्याचे ठिकाण. त्याचे क्षेत्रफळ १६ चौरस किलोमीटर. या छोटेखानी शहरातल्या सर्व घराच्या छतावर पडणाऱ्या पावसाचे पाणी जमिनीत मुरवणे, हा उपक्रम करायचा, ते करतानाच या सर्व नोंदी ठेवायच्या. त्यावर आधारित निष्कर्ष मांडायचा, हे शहर पदवी शिक्षणाच्या वेळी परिचयाचे झाल्याने त्यांनी निवडले. इथली लोकसंख्या साडेचार हजार असून आठ दिवसांनी एकदा पाणीपुरवठा अहमदपूरला व्हायचा. ते पाणी जवळच्या लिंबोटी



धरणातून यायचे, आजही येते. अहमदपूर या गावात लोक टॅकरने पाणी घेत. घरात जास्तीत जास्त पाणीसाठवण याकडे कल.प्रा.परमेश्वर यांनी आराखडा केला गावचा. सर्व घरांची छोटे मध्यम व मोठी अशी वर्गवारी केली. जी घरे खूप जवळ जवळ होती त्यांच्यासाठी स्वतंत्र यंत्रणा एकत्रितपणे करायचे ठरले. यासाठी गणितं केली. यावरून एक आराखडा मांडला गेला. यावर किती पाणी साठेल हे ठरवलं गेलं. त्याच्यावर प्रबंध तयार केला. हे करत असताना अहमदपूर शहरातील नागरिकांना वेळोवेळी आवाहन केले. वेगवेगळ्या यंत्रणांना हलवण्याचा प्रयत्न केला. वेग वेगळ्या माध्यमातून लोकांना व रेन वॉटर हार्वेस्टिंग साठी प्रवृत्त करण्याचा प्रयत्न केला. पण हाय... कोणीही रेन वॉटर हार्वेस्टिंग ते मान्य केले नाही आणि अद्यापही केले नाही. दरम्यान सरांना एम. फील मिळाली.

त्यांनी त्यानंतर नंतर लगेचच पीएचडी करायचे ठरवले आणि त्यासाठी त्यांनी विषय निवडला पुढच्या टप्प्याचा 'जॉर्नफिकल अनालिसिस ऑफ वॉटर रिसोर्सेस अँड मॅनेजमेंट इन अहमदपूर तहसील'. यात अहमदपूर तालुक्यातील पाणलोट्याचा व शहरी विभागातील पाणी संवर्धन विषयक योजनांचा अभ्यास करणे, तुलनात्मक बाबी तपासणे, पाण्याचा ताळेबंद मांडणे आणि जलव्यवस्थापन याविषयी काही सूचना करणे असा तो पीएचडी चा



अभ्यास होता. अभ्यास पूर्ण तालुक्याचा करायचा होता. अहमदपूर तालुक्यात १२३ गावे आहेत एका गावचं सरासरी क्षेत्र ७०० ते ८०० हेक्टर. या प्रत्येक गावच्या जलव्यवस्था, आजचे जलव्यवस्थापन अभ्यासायचे व त्यावरून सुधारित पद्धती सुचवायच्या होत्या. यासाठी नोकरी सांभाळून नऊ महिने अथक भटकंती केली. बस, मोटारसायकल प्रसंगी अनेकदा पायपीट केली. प्रत्येक गावातील किमान पंधरा-वीस

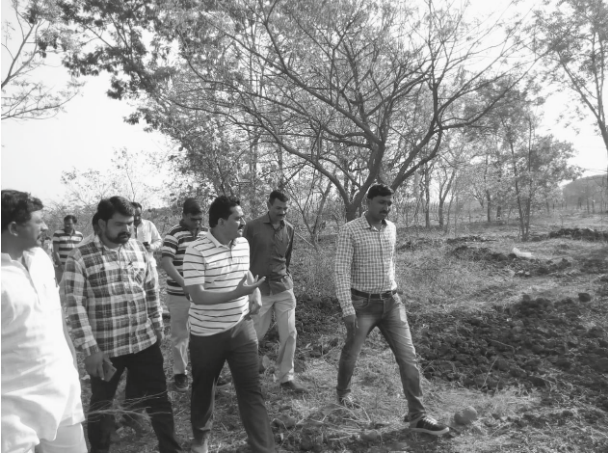
जलस्रोतांचे निरीक्षण करायचे होते, ते केले. विहिरी, बोअरवेल, ओढे, तलाव, शेततळी बरोबरच झाडे झुडपे व खडकांचे निरीक्षण केले, नोंदी केल्या, पीक पद्धतीच्या नोंदी व अभ्यास खूप महत्त्वाचा घटक होता. विहिरींचे पाझर,त्यांची जमिनीपासून ची खोली, विहिरीतील पाणी वाढण्याचा काळ, कमी होऊन

संपण्याचा काळ, किती साठवणूक होते, हे सर्व त्यांनी अभ्यासले. यावर अभ्यास करून जल व्यवस्थापनाची नवी पद्धत विकसित करायची होती. मग समस्यांचे वेगवेगळ्या गटात परमेश्वर यांनी विभाग केले. त्याच्यावर उपाययोजनेसाठी शासनाच्या विविध योजना व लोकसहभाग या दोन गोष्टी महत्त्वाच्या होत्या. शासनाने समस्यांची व उपायांची वाटणी वेगवेगळ्या प्रशासन विभागात केलेली असते. उदाहरणार्थ पिण्याचे पाणी एका विभागाकडे, विहिरी एका विभागाकडे, बोअरवेल तर वेगळ्या विभागाकडे, पाट पाणी जलसंपदा कडे, तळे बंधारे इत्यादी जिल्हा परिषदेकडेआणि दुसऱ्या बाजूला लोकसहभाग तर खूप लांबची गोष्ट होती... किंबहुना टोकाची अनास्था होती. ज्या आडातले पाणी पिढ्यापिढ्या पिले गेले तो आटल्यावर त्याच्यात पाणी येण्यासाठी प्रयत्न करण्याऐवजी त्याची कचराकुंडी केलेली. अशी बऱ्याच गावात उदाहरणे होती. पिकपद्धत, पिकाला पाणी मोजून देणे, कमी पाण्याचे पीक घेणे, पाण्याचा अंदाज घेऊन पाणी उपसणे हे सामान्य ज्ञान लोकांपासून कोसो मैल दूर होते.

परमेश्वर सरांनी त्यांच्या अभ्यासाचे निष्कर्ष जिल्हाधिकाऱ्यांना दाखवले व पाणी व्यवस्थापनाबाबत सर्व विभागांचा समन्वय करून एकत्रित योजना राबवण्याचा आग्रह धरला. लोकांना गावोगावी सभा घेऊन पीक पद्धती बाबत जागृती करण्याचा प्रयत्न केला पण अर्थातच सर्व पालथ्या घड्यावर पाणी !! एम.फील. प्रमाणेच पीएचडीचा प्रबंध पूर्ण झाला, त्यावर २०१५ मधे पीएचडी मिळाली पण पाणीप्रश्न वास्तवात कणभरही पुढे सरकला नाही.

शाळामधून जलसाक्षरता..

डॉ.परमेश्वर थकले नाही, नाउमेद झाले नाहीत. लोक जागरण, अभ्यास व नोकरी हे सर्व त्यांनी चालू ठेवले. डॉक्टरेट मिळाली त्यानंतर त्यांनी लोकजागृतीचा न् लोक जागरणाचा धडाकाच लावला. सुरुवात केली शाळेतील जलसाक्षरता. पीएचडी झाल्यावर लगेचच नांदेड शहरातील व परिसरातील जवळजवळ ४० शाळांना



भेटी देऊन तेथे जलसाक्षर ते चा आग्रह डॉ.परमेश्वर धरू लागले पण तिथून संमिश्र प्रतिसाद आला. मराठी माध्यमांच्या शाळेत बरा पण इंग्रजी माध्यमाच्या शाळेत शून्य प्रतिसाद मिळाला. मग परमेश्वर सरांनी सरळ जिल्हा शिक्षणाधिकारी ला भेटून पत्र घेतले शाळांना देण्यासाठी. यातून मात्र काही प्रमाणात काम पुढे गेले. त्याच दरम्यान ज्येष्ठ नागरिकांनाही आव्हान केले. त्यांच्याकडूनही जलसाक्षर त्यांच्या कामात प्रतिसाद मिळाला आणि त्यांची चांगली टीम उभी राहिली. त्यांचा सहभाग या कामात वाढला . सरांनी प्रत्येक शाळेत एक एक शिक्षक या चळवळीला जोडला. शाळेतल्या इतर उपक्रमांमध्ये ही परमेश्वर सर सहभाग घेऊ लागले आणि त्यामुळे शाळा त्यांच्या पाणी आणि पर्यावरणाच्या कार्यक्रमात सहभागी होऊ लागल्या. आता तर नांदेड शहरातच नाही तर जिल्ह्यातही जनजागृती वाढून विविध शाळांचा सहभाग जलसाक्षरतेच्या उपक्रमात वाढू लागला आहे .

कॉलेज युवकांचा पाणी व पर्यावरण उपक्रमात सहभाग:

डॉ. परमेश्वर विद्यार्थ्यांमध्ये मिसळणारे प्राध्यापक, त्यांचे मित्र म्हणूनच वागतात कॉलेजमध्ये व बाहेरही. त्यामुळे ते विद्यार्थीप्रिय प्राध्यापक असून लेक्चर, अभ्यास व मार्क्स या पलीकडेही अनेक उपक्रम प्राध्यापक व विद्यार्थी एकत्रित राबवतात. पाणी व पर्यावरणासाठी झाडे लावण्याच्या कामात विद्यार्थ्यांचा सहभाग त्यांनी वाढवला. विज्ञान, भूगोल वनस्पतीशास्त्र यांची सांगड घालत झाडे लावून त्यांना जिओ-टॅगिंग केले, प्रत्येक विद्यार्थ्याला एक किंवा अनेक झाडांचे दायित्व दिले, संगोपनाला मार्क दिले, पर्यावरण विषयाचे मार्क इतर प्रकल्पात बरोबरच झाडांचे मार्क त्यात सक्तीचे केले. त्यांनी विद्यार्थ्यांबरोबर सगळ्यात महत्त्वाचे काम केले म्हणजे त्यांच्या कॉलेजचे वॉटर बजेट केले, साडेनऊ एकराचा कॅम्पस कॉलेजचा आहे, तिथे नऊशे मिलिमीटर पाऊस पडतो, पाण्याची एकूण आवक व

पाण्याची एकूण आवश्यकता यांचे गणित मांडले, कॉलेजमध्ये रेन वॉटर हार्वेस्टिंग बोअर पुनर्भरण केले, तसेच रोजच्या निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्यावर त्यांनी प्रक्रिया करून ते शेतासाठी उपलब्ध केले. कॉलेजमध्ये साठवलेले पाणी आणि सांडपाणी बाजूच्या शेतीला उपलब्ध होणे हा त्या वॉटर बजेट चा सगळ्यात मुख्य फायदा आहे. वॉटर बजेटिंग मुळे पाण्याचा काटेकोर वापर सुरू झाला आणि पाणी बचत वाढल्याचे सर्वांनीच अनुभवले, हे सर्व काम त्यांनी विद्यार्थ्यांकडून करवून घेतले. त्यामुळे विद्यार्थ्यांना वॉटर बजेट (पाण्याचे अंदाज पत्रक) करता येते न कसे करायचे याबाबत सजगता वाढली म्हणजेच पुढच्या पिढीत ते ज्ञान पसरले.

स्वामी रामानंद तिर्थ विद्यापीठातील जलसंवर्धन :

गावा गावामध्ये बराच प्रयत्न करूनही म्हणावा तसा प्रतिसाद जलसंवर्धनासाठी डॉ.परमेश्वर यांना मिळत नव्हता. मग त्यांच्या मनात आले की विद्यापीठाचा परिसर एक गावा इतका मोठा आहे. ५५० एकराहून अधिक क्षेत्रफळाचा हा परिसर. तिथे झाडे व पाणी दोन्हीची दुर्मिळता होतीच. झाडे लावली तरी गुरांमुळे ती टिकत नव्हती. डॉ.परमेश्वर सर कुलगुरू भोसले सरांना भेटले. कल्पना कुलगुरूंना ही आवडली. त्यांनी परमेश्वर यांच्या सारख्या इतर प्राध्यापकांना बरोबर घेऊन दोन-तीन दिवस विद्यापीठ शिवाराची पूर्ण पाहणी केली. परमेश्वर सरांनी इतरांच्या सहाय्याने विद्यापीठ परिसराचा आराखडा बनवला. विद्यापीठ शिवाराच्या सरहद्दीवर रुंद व खोल चर केले. त्यामुळे पाणी साठवणे शक्य झालेच पण पाणीसाठ्या बरोबरच गुरांना विद्यापीठ परिसरात येण्यास अटकाव झाला. पाणीसाठ्या भोवती काटेरी बाभळी सारखी झाडे लावली. झाडांमध्ये विविधता ठेवली. त्यामुळे तिथे रमणीय ठिकाण निर्माण झाले. चरामध्ये मोठ्या प्रमाणात पाणी साठू लागले. त्यामुळे भूजल पातळी वाढली. पाणी आणि झाडा मुळे तो परिसर उत्तम पर्यटन स्थळ म्हणून त्यांचा विकास करणे इथून पुढे शक्य आहे. विद्यापीठाच्या आतल्या परिसरात अनेक ठिकाणी साठवण तळी तयार केली. जिथे पावसाचे पाणी आधी साठत होते ती ठिकाणे आणखी



खोल व रुंद केले. पूर्ण परिसरात हजारोनी झाडे लावली. त्यात विद्यापीठातील अनेक प्राध्यापक व इतर स्टाफला सहभागी केले. त्याच बरोबर विद्यार्थ्यांचा मोठा सहभाग मिळवला. या कामांसाठी विद्यापीठातून काही निधी मिळाला. काही निधी जिल्हाधिकारी कार्यालयातून उपलब्ध झाला. मुख्य आधार मिळाला तो प्रसिद्ध गायिका अनुराधा पौडवाल यांच्या सूर्योदय फाउंडेशन कडून. या फाउंडेशन ने नांदेड जिल्ह्यातील ४० गावांना निधी दिला. त्यातून या गावांमधल्या बारवा व अनेक पाणीसाठे जिवंत केले गेले. त्याबरोबरच विद्यापीठामधील जलसंवर्धनासाठी ही त्यांच्याकडून निधी दिला गेला. डॉ परमेश्वर म्हणतात 'विद्यार्थ्यांना विद्यापीठ हे पुस्तकी ज्ञान देणारे व परीक्षा घेणारे केंद्र न वाटता प्रत्यक्ष कृती कार्यक्रम करणारे विकासाचे मार्गदर्शक केंद्र बनावे हा हेतू विद्यापीठ संबंधीत सर्वच कामा बाबत असायला हवा. जलसंवर्धनाच्या बाबतीत तर विद्यापीठाचे शिवार विविध मॉडेलस ने युक्त असावे म्हणजे प्रत्येक पिढीला त्याचा मार्गदर्शन पर उपयोग होईल.

प्रशासनाच्या विविध विभागांत बरोबर काम:

डॉ. परमेश्वर यांनी नांदेड व परिसरातील पोलिस प्रशासन यांच्या १८२ एकर जागेत वृक्षारोपण आणि जल पुनर्भरणाच्या विविध कामांसाठी प्रमुख पोलीस अधिकाऱ्यांना राजी केले. त्यांना या कामाच्या बाबतीत तांत्रिक सहाय्य देऊन ते काम पूर्णत्वाला नेले. पोलीस विभागाच्या जागा, नगरपंचायत, महसूल विभागाच्या जागा व नांदेड विद्यापीठ यांच्या विविध जागांवर मिळून आठ ठिकाणी आता डॉक्टर परमेश्वर यांच्या पुढाकाराने आणि लोकसहभागाने मियावाकी फॉरेस्ट वाढत आहे तसेच जलसंवर्धनाचे उपक्रम सुरु आहेत. नांदेड शहरातील काही आमदारांच्या निवासस्थानी पुढाकार घेऊन रेन वॉटर हार्वेस्टिंग करवले आहे. त्याचबरोबर जिल्हाधिकारी व इतर काही प्रमुख अधिकाऱ्यांच्या शासकीय व खाजगी निवासस्थानी बोअरवेल पुनर्भरणाची यंत्रणा उभी केली आहे. पर्यावरणाच्या कामातील सहभागात कोणालाच मागे सोडायचे नाही हेच सूत्र त्यांनी अवलंबले आहे . तेच



कृतीतूनही दाखवले आहे. प्रशासनाच्या अधिकाऱ्यांनी आणि लोकप्रतिनिधींनी बोअरवेल पुनर्भरण किंवा रेन वॉटर हार्वेस्टिंग हा पुढाकार घेतल्यामुळे योग्य तो संदेश सामान्य जनतेपर्यंत गेला आणि बघता बघता डॉक्टर परमेश्वर यांनी नांदेड शहरामध्ये पाचशेपेक्षा अधिक घर किंवा इमारतींवर रेन वॉटर हार्वेस्टिंग यंत्रणा उभी केली आहे. यातून रोज लक्षावधी लिटर पाणी दरवर्षी जमिनीमध्ये मुरते आहे .

महाराष्ट्रातील शासकीय जलसाक्षरता केंद्र डॉ. राजेंद्रसिंहजी च्या सुचनेवरून सुरु झाले हे बरोबर असले तरी त्यांना हे सुचवण्याचे काम डॉ. परमेश्वर यांनी केले. डॉ परमेश्वर हे बालभारतीच्या समितीवर नियुक्त असून अकरावी व बारावीच्या भुगोलाच्या अभ्यासक्रमासंबंधीत त्यांचे काम आहे.

गोदावरी बचाव उपक्रम

नांदेड गोदावरी काठी आहे. गोदावरी संसद स्थापन नदी सुधार योजना लोकसहभागातून सुरु आहे. प्रशासनाचीही मदत घेण्याचा प्रयत्न असतोच, नदीपात्राच्या पूररेषेच्या पलीकडे ४० फुटांपर्यंत झाडे लावणे त्यांचे उत्तम संवर्धन गेले काही वर्षे सुरु आहे. केवळ नदीच नाही तर नदीला येऊन मिळणाऱ्या नाल्यांवरही हे काम करायला हवे हे जाणून परमेश्वर यांनी तिथे काम सुरु केले आहे. नदी व ओढ्याच्या कडेला शक्य तिथे तिथे शक्य तेवढी झाडे लावून झाडांच्या पलीकडे मोठे चर ते घेत आहेत. दूषित पाणी चरा कडे वळवून ते झिरपत झाडांच्या मुळामुळे काही प्रमाणात शुद्ध होऊन परत नदीकडे पात्रात येते, अशी ही काही ठिकाणी रचना केली आहे, तसेच सांडपाणी एकदम नदीत सोडण्याऐवजी या चरात सोडा म्हणजे काही प्रमाणात ते शुद्ध होऊन नदीत येईल. अशा ठिकाणी बांबू व तुतीच्या झाडांना त्यांनी प्राधान्य दिले आहे. नदीचे पाणी शुद्ध ठेवणे ही प्रशासनाची फक्त जबाबदारी नाही तर सामान्य माणसांची आहे. त्या कामात सामान्य माणसांची जनजागृती चे मोठे व महत्त्वाचे काम



प्राध्यापक परमेश्वर अक्षरशः दर दिवशी करताहेत. शिवजयंती गणेशोत्सव मोठ्या प्रमाणात साजरा होणाऱ्या जयंत्या-पुण्यतिथ्या ऐवजी वृक्षारोपण, वृक्ष संगोपन, नदी बचाव, जलसंवर्धन या कामातून या महामानवांना अभिवादन केले जावेत यासाठी परमेश्वर सतत युवकांना बजावत असतात ते म्हणतात एका रॅलीला हजारो लोक येतात त्यांच्या नुसत्या डिझेलचा खर्च दहा लाख रुपये पर्यांत जातो त्यामुळे होणारे प्रदूषण, वाया जाणारा वेळ व शक्तीचा अपव्यय टाळून अशा विधायक कामांकडे युवकांना ची शक्ती वळण्यासाठी सतत धडपड करायला हवी. बऱ्याचदा प्रशासनाबरोबर संघर्षही करावा लागतो. पण परमेश्वर म्हणतात त्यांची मदतही मिळवण्याचा माझा प्रयत्न असतो. प्रशासनाच्या मदतीने कामाची व्याप्ती वाढवता येईल यावर त्यांचा विश्वास आहे. त्याबाबत ते खूप समंजस भूमिका घेतात.' साहेब तुम्ही कायद्याच्या व निधीच्या बाजूने काम करा समाजाच्या वतीने काम करण्याची व करून घेण्याची जबाबदारी माझी, असे ते प्रशासनाच्या विविध संबंधित अधिकार्यांना सांगतात.

संयम, समंजसपणा, कामावरची निष्ठा व लांब पल्ल्याच्या ध्येयासाठी रस्त्यात येणाऱ्या सर्व अडथळ्यांना दूर करण्याची चिकाटी हे



डॉक्टर परमेश्वर यांनी खूप कमी वयात साध्य केले आहे...

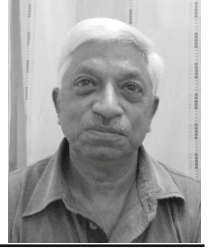
त्यांच्या आई-वडलांनी त्यांचे नाव परमेश्वर ठेवले. ते सार्थ करण्याकडेच सरांची वाटचाल आहे.....



संस्था परिचय - रेन ड्रॉप - वॉटर इन इंडिया

Rain Drop - Water in India

श्री. विनोद हांडे, नागपूर - मो : ९४२३६७७९५



रेन ड्रॉप - वॉटर इन इंडिया तशी ही फ्रांसची ना-नफा संस्था जी शाश्वत नैसर्गिक संसाधनाच्या माध्यमाने ग्रामीण भागातील लोकांचे राहणीमान उंचाविण्यात आपले योगदान देते. भारतातील उत्तर प्रदेश राज्यातील बरघड भागातील ग्रामीण आदिवासी लोकं जे मागील सात वर्षांपासून दुष्काळाचा सामना करीत आले, त्यांना पारंपारिक जल-संवर्धनाच्या पद्धती आणि जंगलाच्या पुनः लागवडीच्या माध्यमाने या बिकट परिस्थितीतून बाहेर काढण्याच्या उद्देशाने सन २०१० पासून भारतात आपली सेवा प्रदान करीत आहे.

रेन ड्रॉप या संस्थेची स्थापना २ मार्च २०१० साली पॅरिस येथे झाली पण लगेचच २०१० च्या डिसेंबर मध्ये संस्थेचे मुख्यालय फ्रांस मधे ग्रेस येथे हलविण्यात आले. अलेक्सिस रोमन हे संस्थेचे अध्यक्ष आहे. अलेक्सिस रोमन हे विद्यार्थी असतांना इंटरनॅशनलकरता भारतात रवाना झाले. या दरम्यान ते उत्तर-प्रदेश मधील चित्रकुट जिल्ह्यातील बरगड या खेड्यांमधे पोहचले. आधीच दारिद्र्याने त्रस्त गावकरी मागील सात वर्षांन पासून दुष्काळ सहन करीत होते. हताश झालेल्या शेतकऱ्यांनी अलेक्सिस रोमन यांच्यासमोर पाण्याची गरज व्यक्त केली, त्यांना कोरड्या पडलेल्या विहिरी दाखविल्या. एका खेड्यात, एका वृद्ध महिलेने सांगितले आम्हाला मदत करा, आम्ही मरत आहोत. हा क्षण अलेक्सिस रोमन करिता टर्निंग पॉईंट होता. मार्च २०१० मध्ये फ्रांसला परतल्यावर त्यांनी भारताच्या लोकांच्या मागणीला प्रत्युत्तर म्हणून रेन ड्रॉप संस्थेची स्थापना केली आणि सहा महिन्यांनंतर आपल्या स्वयंसेवी संस्थेचा पहिला प्रकल्प राबविण्यासाठी ते बरगडला रवाना झाले.

पण सुरवात काही सोपी नव्हती. बिना भांडवल, बिना साथीदार आणि भाषेच्या समस्येसह कितीतरी महिने त्यांनी जेमतेम साठ घरे असलेल्या चेतानी गावात काढले जिथे पाणी आणि वीज ही नव्हती. तिथे राहून त्यांनी स्थानिक लोकांच्या गरजा, तिथली संस्कृती जाणून घेतली. ते तिथे हिंदी शिकले आणि आपल्याला ह्याच लोकांबरोबर बरोबर रहायचे आहे म्हणून त्या लोकांना समजून घेण्यासाठी त्यांना वेळ दिला. अलेक्सिस रोमन यांनी चित्रकुट येथील स्थानिक NGO सर्वोदय सेवा आश्रमची मदत घेतली आणि त्यांच्याच मदतीने कामाची सुरवात करायला चेतानी गावाची निवड करण्यात आली. पहिल्या वर्षी चेतानीच्या ग्रामस्थांच्या सहभागाने आणि बाहेरून पैश्याची मदत नसल्याने स्वतःच्याच पैश्याने गावात पाणी साठविण्यासाठी दोन तलाव बांधले आणि २५० झाडांची लागवड केली.

या आपल्या अनोख्या दृष्टीकोनामुळे संस्था जवळपासच्या

गावांत पण काम करू लागली. स्थानिक लोकांच्या गुंतवणुकीद्वारे शाश्वत कार्य करायला वेळ, संसाधने आणि नियोजनाची आवश्यकता भासू लागली. अलेक्सिस रोमनने स्वतःला या कामात वाहून घेतले. भारत आणि फ्रांस मधील उत्कृष्ट लोकांचा त्यांना पाठींबा मिळू लागला. याव्यतिरिक्त तज्ञ आणि साईटवरील इतर माहित्यांमुळे गावकऱ्यांचे ज्ञान बळकट करण्यात मदत झाली. भारतात त्यांना फ्रेंच दुतावासांचे सहकार्य मिळू लागले. आज अनेक भारतीय सिव्हील सोसायट्या आणि NGOs भागीदार म्हणून संस्थे बरोबर काम करीत आहे.

भारतीय खेड्यांमधे काम करताना संस्था तीन टप्प्यात काम करते.

पहिला टप्पा म्हणजे समुदाय एकत्रीकरण

संस्थेचे सगळे प्रकल्प स्थानीय लोकांच्या मागणीवर आधारित असतात. समुदायांना चांगल्याप्रकारे समजून घेण्यासाठी त्यांच्याबरोबर बसून त्यांची प्राथमिकता, समस्या आणि गरजांवर चर्चा केली जाते. एकत्र बसून अंमलबजावणीची रणनीती आखतात आणि तयार करतात.



दुसरा टप्पा उपक्रमाची अंमलबजावणी

पाणी हा कामाचा केंद्र बिंदू, उपलब्ध जलसाठ्यांचे व्यवस्थित व्यवस्थापनासाठी वेगवेगळ्या पैलूंवर एकाच वेळी विचार करणे गरजेचे आहे जसे झाडे लावणे, शाश्वत शेती पद्धती, खोऱ्यातील पाण्याचे जतन आणि उत्पन्नाचे नवीन स्रोत. प्रशिक्षणा दरम्यान गावकऱ्यांना वरील विषयाचे तंत्र आणि पद्धती समजावून सांगण्यात येतात. अंमलबजावणी दरम्यान ते याचा उपयोग करून त्याचे रखरखाव आणि कार्यपद्धती निश्चित करतात.

तिसरा टप्पा सशक्तीकरण

समुदायातील लोकं जेव्हा स्वतंत्र पणे आपले कार्य करण्यास सक्षम होतात आपले निर्णय स्वतः घ्यायला लागतात तिथेच संस्थेचे काम संपते. त्यावेळी समुदाय हा पूर्णपणे स्वायत्त झालेला असतो.

या वरील कार्य पद्धतीचे अनुकरण करून संस्था स्थापनेच्या सन २०१० पासून उत्तर प्रदेशातील बरगड आणि बुंदेलखंड भागातील २१ खेड्यात संस्थेने आपले प्रकल्प राबविले आहे. आणि सन २०१६ पासून महाराष्ट्राच्या मराठवाडा भागात अंबेजोगाईतील पांच खेड्यात पण प्रकल्प राबवायला सुरवात केली आहे. संस्था खालील विषयांना प्राधान्य देते,

- शाश्वत पाणी व्यवस्थापन.
- अल्प भूधारक शेतकरी आणि महिलांना आधार
- शाश्वत विकासाबद्दल जनजागृती.

रेन ड्रॉप द्वारे विविध क्षेत्रात, ग्रामीण विकास आणि आदिवासी लोकांकरिता राबविण्यात येणारे प्रकल्प खालील प्रमाणे आहे,

- वृक्षारोपण ▪ पाणी व्यवस्थापन ▪ उपजीविका विकास ▪ शौचालय बांधकाम ▪ प्रशिक्षण आणि क्षमता वाढ ▪ महिला सबलीकरण
- वृक्षारोपण** - संस्था काम करीत असलेल्या भागात जंगल तोड हा एक मोठा चिंतेचा विषय आहे. म्हणून वृक्ष लागवड करून त्यांना पूर्वस्थितीत आणणे जेणेकरून दुष्काळा विरुद्ध लढा आणि आर्थिक सुरक्षेवर नियंत्रण ठेवण्यात मदत होते. दुष्काळाशी सामना करण्यासाठी आणि ग्रामस्थांच्या उत्पन्नाचा एक नवीन स्रोत सुनिश्चित करण्यासाठी संस्थेने सन २०११ पासून हजारो फळझाडे आणि औषधी झाडे लावली आहे. वृक्ष लागवड व त्यांच्या देखभालीसाठी लागणारे आवश्यक साधने व प्रशिक्षण देऊन ती झाडे संस्थेद्वारे दान करण्यात आली.



पहिले प्रकल्प बरगड मधले. तेथे वृक्ष रोपवाटिका तयार केली. संस्थेच्या मदतीने लोक कलम लावण्यात तज्ञ झाले. रोपवाटिका त्यांच्या कुटुंबासाठी उत्पन्नाचे स्रोत तर झालेच त्या व्यतिरिक्त महत्वाचा भाग म्हणजे गावातील लोकांना स्वस्तात झाडे मिळू लागली. सन २०१७ मध्ये २४७ परिवारांनी मिळून १९५७ झाडांचे रोपण केले. ही झाडे बहुउद्देशीय होती म्हणजे पर्यावरणाचे संतुलन राखण्याव्यतिरिक्त उत्पन्न देणारी. सन २०१८ पर्यंत रेन ड्रॉपने २६५२४ झाडांची लागवण केली होती.

पाणी व्यवस्थापन - भारतात पाण्याचे व्यवस्थापन ही एक मोठी समस्या आहे. संस्था आपल्या प्रकल्पांच्या माध्यमाने त्यात सुधारणा करीत आहे. मराठवाड्यामधील बीड जिल्ह्यातील अंबेजोगाई हा दुष्काळ प्रभावित भाग. महाराष्ट्र शासनाद्वारे सुद्धा घोषित केलेला दुष्काळ पिडीत भाग. खराब पाणी व्यवस्थापन आणि अती शेती आणि जंगलतोडीमुळे अनेक अडथळे निर्माण झाले. पर्याप्त जलसाठा उपलब्ध व्हावा म्हणून संस्थेने पावसाचे पाणी संग्रह करायला साठवण तलावे बांधली, विहिरी

बांधल्या, खोदकामे केली जेणेकरून पावसाचे पडलेले सगळे पाणी साठवल्या जाईल. हा साठवल्या गेलेला उपलब्ध पाणीसाठा कार्यक्षम व्यवस्थापनाद्वारे लोकांना वितरीत करण्यात येतो. लोकांना शुध्द पिण्याचे पाणी उपलब्ध झाले. अशा रितीने दरवर्षी हजारो टन पाणी पुनर्प्राप्त होऊ लागले.



संस्थेच्या प्रकल्पा अंतर्गत असलेल्या सगळ्या गावांत अश्याच पद्धतीचे पाणी साठवण तलाव बांधलेले असून हे पाणी भूजल भरणाचेही काम करतात, ज्यामुळे भूजल पातळीत वाढ होते. नाहीतर हेच पाणी नदीतून वाहून निघून गेले असते. हवामान बदलामुळे पाउस पण लहरी किंवा बेभरवशाचा झाला आहे. बदलत्या काळानुसार शेतीसिंचन पद्धतीत बदल पण गरजेचे. या दुष्काळग्रस्त भागात पारंपारिक पूर पद्धतीने सिंचन करण्या पेशा ठिंबक पद्धतीने सिंचन केल्यास कसे योग्य राहिल हे शेतकऱ्यांना समजावण्यात आले व त्यांना ठिंबक सिंचनाचे साहित्य, सामग्री आणि प्रशिक्षण देऊन सुसज्ज करण्यात आले. आतापर्यंत २९ खेड्यांमध्ये १०८ जल व्यवस्थापन यंत्रणा बसविल्या असून अंबेजोगाईतील डोंगरा पिंपळा, राजेवाडी, भाऊतना, सोनावाला आणि धावडी या गावांचा त्यात समावेश आहे. ही प्रकल्पे संस्था सन २०१६ पासून आयुर्(जीवन) प्रकल्पा अंतर्गत राबवीत आहे.

उपजीविका विकास - संस्था ज्या लोकांकरिता भारतात काम करते ते सामाजिक आणि आर्थिकदृष्ट्या कमजोर असतात. अन्न आणि आर्थिक अस्थिरतेमुळे त्यांच्यावर दबाव निर्माण होतो आणि कामाच्या शोधात शहरांत स्थलांतर करतात. हे स्थलांतर रोखण्यासाठी आणि अशा कुटुंबियांना आपली जमीन, नाते आणि आपली संस्कृती जपता यावी म्हणून उत्पन्नाचे नवीन स्रोत उपलब्ध करून देण्यास संस्था त्यांना मदत करते जसे शेती, कुकूट पालन, मत्स्योद्योग, स्थानिक मसाले इत्यादी. अशा प्रकारे उत्पन्नात विविधता आणल्यामुळे गावातले स्थलांतरणतर थांबतेच शिवाय त्यांना आपल्या मुलांचे शिक्षण आणि



त्यांच्या आरोग्यावरही लक्ष पुरवितायेते आणि महत्वाचा भाग म्हणजे ग्रामस्थांचे राहणीमान सुधारते. आता पर्यंत १६० लोकांना सक्षम करण्यात संस्थेला यश आले आहे.

शौचालय बांधकाम – २ ऑक्टोबर २०१५ मध्ये भारत सरकारने जाहीर केलेल्या स्वच्छ भारत अभियान अंतर्गत काम करून संस्थेने भारत सरकारच्या गोदी मुक्तीच्या कार्यक्रमात आपले योगदान दिले आहे. हे एक आव्हानच होते कारण रेन ड्रॉपच्या आयुर् प्रकल्पा अंतर्गत येणाऱ्या ७५ टक्के परिवारांकडे शौचालयाची सुविधा उपलब्ध नसल्यामुळे बाहेर शौचास जाण्याशिवाय त्यांच्याकडे पर्याय नव्हता. पावसाळ्यात जलस्रोत दूषित होण्याचे धोके. स्त्रिया, वृद्ध आणि लहान मुले यांना रात्रीच्या वेळी बाहेर जाण्याचा त्रास आणि धोका. रेन ड्रॉपने सरकारच्या योजनेचा आपल्या कार्य क्षेत्रात जनजागृती द्वारे लोकांना शौचालयाचे महत्त्व समजाउन शौचालय बांधकामास जानेवारी २०१७ पासून सुरवात केली. एका वर्षानंतर म्हणजे जानेवारी २०१८ ला राजेवाडीतील ६७ टक्के परिवारांकडे त्यांचे स्वतःचे शौचालय होते आणि ७ टक्के घरांत काम सुरु होते. गावकऱ्यांना स्वच्छतेचे महत्त्व कळले आणि स्त्रिया, मुले व वृद्धांन मध्ये सुरक्षिततेची भावना निर्माण झाली. राजेवाडीतील २६ टक्के परिवार अजूनही शौचालयपासून वंचित होते. सन २०१८ च्या ऑक्टोबर पर्यंत म्हणजे शासनाने दिलेल्या मुदतीच्या दिवशी पांच खेड्यातील ८० टक्के घरांमध्ये त्यांची स्वतःची शौचालय होती, याचा उल्लेख संस्थेने आपल्या सन २०१८ च्या अहवालात केला आहे.



प्रशिक्षण आणि क्षमता वाढ– संस्था ज्या समाजात किंवा ज्या लोकांकरता काम करते त्या लोकांच्या कौशल्याचा विकास करण्यासाठी त्यांना प्रशिक्षणा व्यतिरिक्त हवामान बदल आणि त्यामुळे होणारे आर्थिक बदल समजावून सांगणे गरजेचे आहे असे संस्थेचे मत आहे. रेन ड्रॉप कौशल्य विकासासाठी कृषी, पर्यावरण, मसाले आणि मसाले उत्पादन, पाणी व्यवस्थापन, स्वच्छता आणि आरोग्य पद्धती, हिशोब, नेतृत्व आदी विषयांवर प्रशिक्षण आयोजित करते. सन २०१८ पर्यंत अशा प्रकारचे १००० च्या वर प्रशिक्षण आणि जनजागृती शिबिरे, संस्थे आयोजित केली आहे.

महिला सबलीकरण – हा पण संस्थेच्या कार्यक्रमाचा महत्वाचा भाग आहे आणि उत्पन्नाच्या उपक्रमांच्या माध्यमातून महिलांच्या स्वायत्ततेचा विकास करणे हा उद्देश. हा उपक्रम सन २०१३ पासून किताही या गावापासून करण्यात आला. संस्थेने त्यांना पेरू आणि आवळ्या पासून जाम बनवायला शिकवले. नंतर त्यांचेच ते बनवू लागले. कौशल्य

विकसित करण्याची आणि उत्पन्न मिळण्याच्या संधीमुळे त्यांना कामात रस वाटू लागला. त्यांनी मसाले बनवायला पण सुरवात केली. उत्पन्नात विविधता यावी यासाठी संस्थेने महिलांना शिवणकाम मशीन, पीठ आणि मसाले बनविण्याचे मशीन पण उपलब्ध करून दिले. अशा प्रकारे संस्थेद्वारे उत्पन्नाचे नवीन स्रोत विकसित केलेले. महिलांमध्ये आत्मनिर्भरता निर्माण व्हावी म्हणून प्रशिक्षण आणि कार्यशाळेद्वारे खालील उपक्रम संस्था राबवीत असते.

■ महिला हक्काचे प्रशिक्षण ■ अन्न प्रक्रिया प्रशिक्षण ■ पाणी व्यवस्थापन प्रशिक्षण ■ स्वास्थ्य आणि स्वच्छता प्रशिक्षण ■ नेतृत्व प्रशिक्षण इत्यादी.

वर उल्लेख केला गेला आहे की रेन ड्रॉप चे अध्यक्ष अलेक्सिस रोमन हे फ्रांस मधून एकटे आले आणि त्यांनी बरगड पासून आपल्या कामाला सुरवात केली. पण आज त्यांच्या बरोबर फ्रांस सकट अनेक भारतीय भागीदार आहे जे त्यांना आर्थिक, तांत्रिक इतरही मदत करीत असतात. त्यातील काहीची नावे खालील प्रमाणे आहे .

France Partners	Indian Partners
Mairie de Grasse France Volontaire	French Embassy SS-Sarvodaya Seva -shram),NGO
PS-Eau (Network)	State Horticulture Department
Trees Life (NGO) We Forest (NGO)	Rae Beireli University Tarun Bharat Sangh (NGO) Navdanya (NGO) Mao Bloc (Local gov.)

रेन ड्रॉपची एक भारतीय टीम पण आहे आणि त्याचे डायरेक्टर आहे श्री अशोक सरवाडे . सरवाडे यांनी सन २००९ पर्यंत SSA (सर्वोदय सेवा आश्रम) मध्ये काम करून सन २०१० पासून रेन ड्रॉप बरोबर काम करायला सुरवात केली. तसेच श्री बबलू प्रसाद सन २०११ पासून प्रोजेक्ट कोऑर्डिनेटर म्हणून संस्थेत काम करतात.

भारताच्या दुर्गम आणि गरीब भागात काम करणे कठीण आहे. संस्थेला आपल्या भागीदारांकडून आर्थिक सहाय मिळत असले तरी व्यक्तिगत देणग्या संस्था स्वीकारते. मिळालेल्या देणग्यांचा ९५ टक्के भाग हा प्रकल्पांवर खर्च केला जातो. देणग्या क्रेडीट कार्ड, डेबिट कार्ड किंवा चेकच्या माध्यमाने स्वीकारल्या जातात.

संस्थेचे मुख्यालय फ्रांस येथे असून पत्ता व इतर माहिती खालीलप्रमाणे आहे.

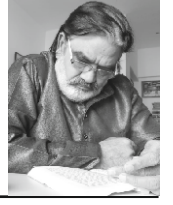
9, Traverse du Chemin de la Coste d'Or Superieur,
06130, Grasse,
France.
Phone- 0493362323
Email - raindrop.infogmail.com
Website : www.rain-drop.org



‘पुस्तक परिचय’ - भाग ७ - धरणसूक्त

श्री. कमलकांत वडेलकर

मो : ८६५२८४५९३९



जलसंपदा विभागातून मुख्य अभियंता पदावरून निवृत्त झालेले श्री. विलास शेळके यांची धरण सूक्त ही कादंबरी. मुळातच कवी असलेले आणि विविध विषयांवर विपुल लेखन केलेले श्री. शेळके यांची ही कादंबरी मराठी साहित्याच्या दालनामध्ये उठून दिसणार आहे.

धरणाची पार्श्वभूमी घेऊन किंवा कादंबरीचा नायक अभियंता असलेली बरीच पुस्तके निघाली नसली तरी काही लेखकांनी या विषयाला पूर्वी हात घातला आहे. परंतु गो.नी. दांडेकरांनी फार पूर्वी लिहिलेल्या आम्ही भगीरथाचे पुत्र या कादंबरीशिवाय आणखी कोणाचा उल्लेख फारसा होत नाही. ही वस्तुस्थिती आहे. श्री. शेळके यांची धरणसूक्त ही कादंबरी आम्ही भगीरथाचे पुत्र मधील जीवन या नायकाला मागे टाकून, धरण सूक्त मधील अमर फार पुढे निघून जाईल असे मात्र ही कादंबरी वाचल्यानंतर आलेल्या अनेक प्रतिक्रियांवरून जाणवते.

जलसंवादाच्या वाचकांसाठी आपण दर महिन्याला पाणी विषयाशी संबंधित ग्रंथाचा थोडक्यात परिचय करून देत असतो. या वेळी मात्र या विषयाची पार्श्वभूमी असलेल्या सत्य कथेची परंतु कादंबरीच्या स्वरूपात मांडणी केलेल्या धरण सूक्त या कादंबरीचा मी स्वतः परिचय करून देण्याऐवजी, ही कादंबरी ज्यांनी वाचली त्या वाचकांशी संवाद साधून, त्यांचं या कादंबरीबद्दल काय म्हणणं आहे ते येथे थोडक्यात मांडण्याचा मी प्रयत्न केला आहे.

जलसंपदा विभागातून निवृत्त झालेले सचिव श्री. विद्यानंद रानडे या कादंबरीबद्दल आपले मत व्यक्त करताना म्हणतात - एका तांत्रिक विषयावर कादंबरी लिहिताना येणाऱ्या मर्यादा विचारात घेता हा प्रकार पूर्णपणे यशस्वी झाला आहे हे मात्र निश्चित! एका अभियंत्याच्या जीवनात कसोटीचे प्रसंग कसे येतात आणि तो त्यांना धाडसाने सामोरा जाऊन प्रयत्नांती कसा यशस्वी होतो याचे सोप्या भाषेत छान वर्णन या कादंबरीत आले आहे.

अभियंत्याच्या व्यक्तिगत जीवनात नवरा-बायको या दोघांमधील मनोज्ञ नात्याचे स्थित्यंतर हळू हळू आई-वडील या नात्यात कसे होत जाते त्याचेही समर्पक वर्णन या कादंबरीत आहे.

‘रातसा’ प्रकल्पस्थळी अनपेक्षितपणे आलेल्या भूकंपामुळे सुदैवाने प्रकल्पाचे आणि जवळपासच्या खेड्यातील लोकांचे पण फारसे नुकसान झाले नसले, तरी भीतीची टांगती तलवार बराच काळ सर्वांच्या डोक्यावर उभी राहिली, भविष्यात अशा प्रसंगाला तोंड देता यावे म्हणून धरणाच्या केलेल्या मजबुतीकरणाच्या कामांचा सर्व तपशील धरण सूक्तमध्ये लेखकाने उत्तम पद्धतीने मांडलेला आहे. वाचक जर अभियंता असेल आणि अशा पद्धतीचा अनुभव त्याने घेतला असेल तर वाचताना

त्या साऱ्या गोष्टी वाचकाच्या डोळ्यासमोर उभ्या राहतील. तांत्रिक विषय न समजणाऱ्या वाचकासही ते वर्णन वाचून बरेचसे समजेल अशा सोप्या भाषेचा वापर लेखकाने केलेला आहे.

‘देवघर’ प्रकल्पस्थळी आलेले भूस्खलनाचे संकट तर लेखकाने अंगावर काटा येईल असे उभे केले आहे. किंबहुना असे संकट ‘न भूतो न भविष्यती’ अशा प्रकारचे वाटते. या दुर्घटनेमुळे खालच्या धरणानजीकच्या भुयारांचे आणि विद्युतगृहाचे जे अपरिमित नुकसान झाले, त्यांचा काहीही दोष नसताना तेथे काम करित असलेल्या १४ मजुरांना आपले प्राण मात्र गमवावे लागले या प्रसंगाचे वर्णन वाचताना वाचकाच्या डोळ्यात आपसूकच अश्रू उभे राहतात.

कादंबरी नायकाने त्याचा बालमित्र आनंद याला समजावून सांगण्यासाठी काढलेली काही रेखाचित्रे, या नावाखाली वरची धरणे, पॅनस्टॉक-विद्युतगृह, लँड स्लाईड-खालचे धरण, सर्व भुयारे, वगैरे ३-४ रेखाचित्रे कादंबरीत अंतर्भूत केली असती तर समजणे बरेचसे सोपे गेले असते.

विविध कामांमधील तांत्रिक गोष्टी सांभाळण्याबरोबरच लोकसंपर्काच्या आणि प्रशासकीय बाबतीतली किती व्यवधाने अभियंत्याला सांभाळावी लागतात यावर कादंबरीत चांगला प्रकाश टाकला आहे. धरणांपासून होणारे फायदे हे लाभधारकांच्या कित्येक पिढ्यांना सातत्याने वर्षानुवर्षे मिळत राहण्यासाठी कामांची गुणवत्ता कशी चोख ठेवावी लागते हे अतिशय प्रभावीपणे मांडले आहे. क्षेत्रीय काम करणाऱ्या अभियंत्याच्या घरची आघाडी पूर्णपणे सांभाळून मुलांना सुसंस्कारित आणि सुशिक्षित करण्याची जबाबदारी त्याच्या पत्नीला कशी पार पाडावी लागते हे पण वाचकाला छान समजते. पती-पत्नीच्या नात्याचे अतिशय हृद्य वर्णन बऱ्याच प्रसंगातून दिसते.

जलसंपदा विभागातून निवृत्त झालेले श्री. सतीश चव्हाण या उपअभियंत्याने या कादंबरीबद्दल आपलं मत असं मांडलं आहे. धरण सुक्त ही ललित कादंबरी वाचून मी धन्य झालो. या कादंबरीचे लेखक एक सेवा निवृत्त मुख्य अभियंता असून एका गरीब कुटुंबात जन्माला येऊन आपल्या कुशाग्र बुद्धिमत्ता, उदंड वाचन, अद्वितीय धाडस, समर्पण वृत्ती, अखंड मेहनत अशा अनेक गुणांचे धनी असलेले हे लेखक आहेत. या कादंबरीत स्थापत्य अभियांत्रिकी मधील अनेक विषय अतिशय उत्तम पद्धतीने सोप्या, साध्या व मनोरंजकपद्धतीने मांडले आहे. वाचन करतांना प्रत्यक्ष धरण क्षेत्रात आपण आहोत इतका जिवंतपणा लेखणीतून निर्माण झाला आहे. अनेक प्रसंगाचे वर्णन, बारीक सारीक बाबी, बारकावे व अनुभवांमुळे ही कादंबरी अभियंत्यांना

मार्गदर्शक व उपयुक्त ठरल्या शिवाय राहणार नाही.

ही कादंबरी आत्मचरित्रा सारखी वाटते, त्यामुळे लेखकाने शासकीय सेवेत हजर झाल्यापासून सेवा निवृत्ती पर्यंतच्या दीर्घ कालावधीत आलेले आबंट गोड अनुभव, प्रशासकीय कार्यपद्धती, लाल फितीचा कारभार, वेगवेगळे प्रोटोकॉल, प्रत्येक पदावर केलेले अद्वितीय काम, नवीन तंत्रज्ञान, त्यासाठी परदेशात उच्च प्रशिक्षण व धरणाची पहाणी व अभ्यास अशा अनेक विषयांची मांडणी अतिशय कौशल्याने केली आहे.

धरणाच्या बांधकाचा क्लिष्ट तांत्रिक विषय सामान्य वाचकांना समजेल अशा सोप्या भाषेत सादर करण्याचा मराठी भाषेतील पहिलाच अत्यंत यशस्वी प्रयत्न लेखकाने या कादंबरीतून केला आहे, असे मला वाटते.

एखादा धरण प्रकल्प साकार होतांना नेमक काय घडत ? त्या धरणावर शेकडो मजूर, विविध प्रकारची मशिनरी, ऑपरेटर्स, सुपरवायझर्स, अत्यंत अनुभवी व उच्च विद्याविभूषित इंजिनियर्स अहोरात्र देखरेख कशा प्रकारे जीव ओतून धरणाचे कामावर गुणवत्तापूर्वक होण्यासाठी किती मेहनत घेत असतात याचे हुबेहूब चित्र लेखकाने या कादंबरीत साकारले आहे, अशा प्रकारची प्रतिक्रिया निवृत्त अभियंता श्रीनिवास कुलकर्णी यांनी नोंदवली आहे.

ही कादंबरी नावावरून केवळ तांत्रिक विषयावर असेल असे वाटते. आणि मग याशी संबंधित वाचक ही वाचेल असे वाटते, परंतु तसे नाही. अभियंत्यांखेरीज देखील काही चोखंदळ वाचकांनी या कादंबरीबद्दल आपले मत व्यक्त केले आहे. बँक ऑफ महाराष्ट्र मधून मुख्य प्रबंधक या पदावरून निवृत्त झालेले श्री. सुरेश कुलकर्णी म्हणतात - धरण सूक्त ही कादंबरी वाचल्यानंतर माझ्या मनावर काही घटनांमुळे खोल परिणाम झाला आहे. काही प्रसंग वाचून तर मी अक्षरशः हेलावून गेलो.

मुख्य म्हणजे डॉ. नागनाथ कोतापळे ह्यांची प्रस्तावना कथेचे अर्धे अधिक यश सांगून जाते. कथेचे सूत्र एका वेगळ्या विषयावर पण ललित साहित्यात गुंफून निर्माण केले. कथेचा विषय हा धरणे त्यांची बांधणी, त्यातील अनेक तांत्रिक बाबी आदी घटकांचा समावेश, कार्यशक्ती, मनःशक्ती, ह्या बरोबरच हे घटक ज्या समाजामधून आलेत ती परिस्थिती योग्य तऱ्हेने मांडली आहे.

वस्तुतः कथेचा नायक हा एक अत्युत्तम सुशिक्षित, कष्टाळू आणि जिद्दी व्यक्तीत्व आहे. त्याची विचार करण्याची क्षमता अतुलनीय आहे. लेखकाने हे सारे अनेक प्रसंगातून समोर आणले आहे.

एक ध्येय वादी तरुण उच्च शिक्षण घेऊन सिव्हिल इंजिनीअर होऊन सरकारी नोकरीत रुजू होतो. आणि मग सुरु होते ती त्याची कथा. लेखकाने आपल्या अनुभवाची शिदोरी ओतून अमर या तडफदार तरुणाची कथा मांडली आहे. कथा प्रसंगातून खुलत जाते. विषय हा तांत्रिक स्वरूपात आणताना तो सामान्य वाचकाला रुचेल, जड, जाणार नाही हे बघितले गेले आहे.

रातसा धरणाचे काम कठीण होते. आपल्या बुद्धीमत्तेचा उपयोग करून अमर प्रोजेक्ट पूर्ण करतो. अनेकांचे सहकार्य, आदीवासींचे योगदान महत्त्वाचे ठरते.तेथील भूकंपाने घेतलेले बळी, पाहून नायक गलबलून गेला. आपले बुद्धीप्रामाण्य सांभाळत कणव

बाजूला ठेवून तो पुढे निघतो.

एका यशस्वी कार्याचे मूल्य घेवून तो एका नवीन मोठ्या प्रोजेक्ट, देवघर धरण, करण्यास येतो. हा प्रोजेक्ट नवीन तंत्रज्ञान वापरून करायचे असते. अमर ला अनुभव असतो. तो अनेक अडचणींचा सामना करीत तो पूर्ण करतो. लेखकाने अमरचे कष्ट, परदेशातील तज्ञांच्या मदतीने देशाचा महत्त्वाचा प्रोजेक्ट पूर्ण करून देशाची मानप्रतिष्ठा वाढवतो.येथे ही लेखक आपले निसर्ग प्रेम, सामाजिक जाण, कौटुंबिक जबाबदारी हे गुण दर्शवितो. अमर इतक्या संकटात मार्ग शोधून जगनशेठ, शिरिष, सरदार कुलकर्णी असे कार्यक्षम साथी बोलावतो आणि अवघड साफसफाईचे काम करून घेतो. असे मित्रत्वाचे नाते जपणारा इंजिनीयर त्याच्या, स्वभावाचे पैलू समोर येतात.अनेक प्रसंगातून रेखाटलेले. प्रसंग, कार्य करताना राजकारण्यांची शिरजोरी, दबाव, हे दाखवून अमर कसा यशस्वी होतो. हे समजते. हे सर्व खरोखर आपल्या समोर घडतेय असे वाटतय. येथे लेखकाचे कसब दिसते. अशा तांत्रिक बाबींचा गदारोळ चालू असून वाचक त्रयस्थ राहतो.आपण हे सर्व समोर आणताना कोणतेही तांत्रिक बाजू सिद्ध करताना वाचकांना रूक्षता वाटेल असे दाखवण्याचा मोह टाळला, हे कौतुकास्पद आहे. वाचक, ही एक कादंबरी आहे, कथा आहे अशा भूमिकेतून वाचतो. त्या मानसिकतेत रहायला त्याला आवडते. त्यामुळे कथेचा बाज, लहेजा तो आवडीने स्वीकारतो.

जलसंपदा विभागातून कार्यकारी अभियंता ते अधीक्षक अभियंता पर्यंत कामे करून मुख्य अभियंता म्हणून निवृत्त झालेले श्री. दिलिप रामरतन जोशी हे म्हणतात -कादंबरी खूपच छान आणि वाचनीय आहे. कादंबरी हातात आल्यावर वाचायला किमान एक आठवडा लागेल असे वाटले. प्रत्यक्षात वाचायला घेतल्यावर दररोज एक भाग वाचून पूर्ण झाल्याशिवाय खाली ठेवावेसे वाटले नाही. लेखकाने या कादंबरीतील सर्व व्यक्तिरेखा, प्रसंग/घटना अतिशय उत्तम रित्या साकार केल्या आहेत.

अमर सारख्याच नायकाच्या मार्गदर्शनाखाली मलाही काही काळ काम करण्याची संधी मिळाली होती. म्हणून मला ही कादंबरी आणि त्यातील नायक फार जवळचा किंबहुना अगदी परिचित वाटला.

जलसंपदा विभागातून निवृत्त झालेले कार्यकारी अभियंता श्री. ज्ञानेश्वर गावडे यांनी या पुस्तकाबद्दल आपले परखड मत मांडले आहे. ते म्हणतात - या पुस्तकाचा नायक अमर हा अभियंता व कवी आहे. अमरचे जीवन मोठे संघर्ष मय आहे. तो जगण्यासाठी धडपडणाऱ्या जमातीतून वरती आलेला आहे. आणि कोणाही पुढे लाचार न होता, नशीबाला दोष न देता, स्वतःच्या हिंमतीवर शासकीय अधिकारपद, मानसन्मान व समृद्धी प्राप्त केली आहे. वडिलांचे स्वप्न पूर्ण केले आहे व आपल्या बांधवापुढे एक आदर्श निर्माण केला आहे.

अधिकार पद व समृद्धी प्राप्त झाल्यावर नातेवाईकांशी त्याने चांगले संबंध ठेवले आहेत. या नायकाला अधिकार पदाचा अभिनिवेश कुठे आढळत नाही.

कादंबरीतील नायकाने इमारती संकल्पचित्र व बांधकाम, आणि छोटी, मध्यम इत्यादी विविध प्रकारच्या प्रकल्पावर काम केलेले असल्याने तो एक अनुभवसमृद्ध अभियंता वाटतो. तरीदेखील त्याने मुख्य काम रातसा व देवघर धरणावर केले आहे. नायकाने या ठिकाणी

आखलेल्या कामाचे उद्दिष्ट पूर्ण करण्यासाठी जिवाच्या आकांतने अहोरात्र धडपड केली आहे. असे असले तरी तो आपल्या कामासंबंधी कुठेही आत्मस्तुतीने वाच्यता करत नाही.

नायकाने बांधलेली धरणे आदिवासी भागात आहेत. धरणाचे बांधकामाबरोबर आदिवासी लोकांशी एकरूप होण्याचा तो प्रयत्न करतो आहे. त्यांचे राहणीमान वाढविण्यासाठी त्यांचे वस्तीत ज्या गोष्टींची वाणवा आहे त्या पुरविण्याचा प्रयत्न करतो आहे. लाल फिती व कामातील अडचणी मुळे तो डगमगून जात नाही. तो आपले काम, वरिष्ठ व मार्गदर्शक यांच्या नेतृत्वाखाली व कामावरील अधिकारी, कर्मचारी वर्ग यांच्या सहाय्याने कामाचे उद्दिष्ट अडचणीवर मात करत पूर्ण करत असतो. हे करताना त्याला स्वार्थी, मतलबी व कुटील कारस्थान करणाऱ्या लोकांचा सामना करावा लागतो. या प्रवासात त्याला सरदार सारखी एक असामान्य व्यक्तिही भेटते.

पुस्तक वाचताना कुठेही कंटाळा येत नाही, भाषा क्लिष्ट नसून साधी सोपी आहे. या पुस्तकात सर्व घटनांचे वर्णन फार सुंदर केले आहे. या पुस्तकातील धरणावर काम केलेले अनेक अधिकारी जणू आपले परिचितच आहेत असे वाचकाला वाटत राहते. निदान अभियंता वाचकाला निश्चितच वाटत राहते.

पुनर्वसनाचे काम करीत असताना होणारी घुसमट देखील लेखकाने उत्तमरितीने मांडली आहे. या पुस्तकात अशा पद्धतीच्या कामाबद्दल अनभिज्ञ असणाऱ्या वाचकांसाठी इनटेक, उल्लोळ विहीर, धरण इत्यादी रेखाचित्रे दिली असती तर अजून चांगले झाले असते.

अशाच प्रकारची काहीशी परखड पण प्रेरणा देणारी प्रतिक्रिया श्री. राजेंद्र जगताप यांनी देखील दिली आहे.

लक्ष्मीकांत वाघावकर म्हणतात - अगदी शालेय जीवनापासूनच माझा आणि धरणाचा संबंध असल्याने ही कादंबरी वाचल्यानंतर बऱ्याच दिवसानंतर व्यवसायाशी निगडित साहित्य आणि तेही कादंबरीच्या स्वरूपात वाचायला मिळाल्याने खूपच भारावून गेलो.

कादंबरी वाचतांना कादंबरीच्या नायकात म्हणजे अमर मध्ये मला सतत आपलेच मनोज्ञ दर्शन घडत राहिले. प्रत्येक पृष्ठ वाचतांना

लेखकाची संवेदनशीलता नायकात उतरल्याचे जाणवत होते. कादंबरी पूर्ण वाचून झाल्यावर अंतरीची संवेदनशीलता आपण नव्याने जन्माला घालून एक नवनिर्मिती केल्याचे प्रकर्षाने जाणवले. हे आव्हान मोठे होते ते लेखकाने यशस्वीपणे पेलले आहे. त्यामुळे कादंबरी अंतर्मुख करणारी झाली आहे. एका उच्च पदस्थ अधिकाऱ्याने मोठा प्रकल्प हाताळतांना निर्माण झालेल्या अकल्पित संकटांवर मात करतांना, प्रगतीमध्ये बाधा येवून देता कशी मात केली आणि हे सारं करतांना आपल्या अधिनस्त

अधिकाऱ्यांशी / कर्मचाऱ्यांशी आणि त्याच वेळेस आपल्या कुटुंबाशी कसा सुसंवाद साधला किंवा एकूणच कसा साधायला हवा याचे मार्गदर्शन करणारी आहे.

शासकीय सेवेत असतांना नायकातला बंदीवान झालेला लेखक सृजन अभिव्यक्तीचा श्वास घेतो आहे, याचा प्रत्यय म्हणजे ही कादंबरी वाचताना येतो, असे श्री. गिरीष कंकरेज म्हणतात.

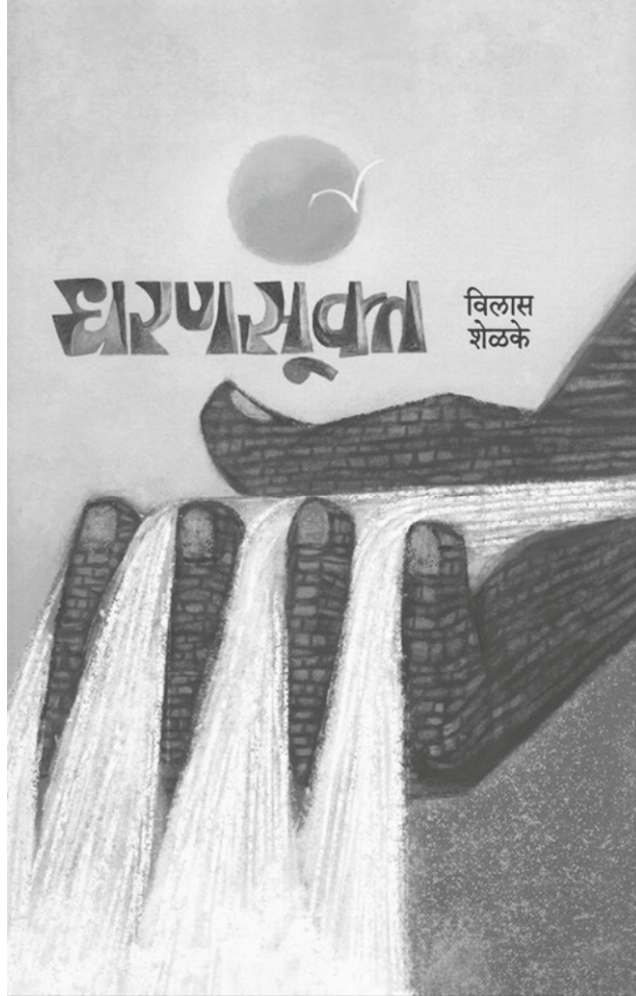
देवघर प्रकरणात स्मारक उभारणं ही कल्पनाही लेखकाच्या मनात ओतप्रोत भरलेली कवी मनाची संवेदनशीलता, अमर या नायकाच्या कृतीतून प्रत्यक्षात उतरली आहे, यात शंकाच नाही. या आणि अशा अन्य प्रसंगात नायक अमर यानं दाखवलेली संवेदनशीलता जर शासकीय सेवेतील प्रत्येक अधिकारी आणि कर्मचार्यांत आली, तर हे प्रशासन खरंच लोकाभिमुख होईल असं कादंबरी वाचताना वाटत राहिलं.

सुरुवातीलाच अर्पण पत्रिका वाचताना वेगळेपणाची जाणीव झाली. धरणनिर्मितीत

मरण पावलेल्यांना हे पुस्तक अर्पण केल्याचे वाचून एक वेगळाच भाव मनात दाटून आला, असे निवृत्त अधीक्षक अभियंता श्री. ईश्वरलाल चौधरी यांनी म्हटले आहे.

खरं तर तांत्रिक विषयावर असलेली कादंबरी वाचायला जरा जड जाईल असे वाटत होते पण प्रत्येक प्रसंग वाचून पुढे उत्कंठा वाढत गेली. असे नाशिक येथील औष्णिक विद्युत केंद्रातील अभियंता श्री. उद्धवराव विश्राम काळे यांनी म्हटले आहे.

धरणसूक्त कादंबरी वाचली. एकदा वाचून समाधान न झाल्याने पुन्हा वाचून काढली. कादंबरीच्या नायकाने, अमरने वर्णन



केलेली स्थळे मी पाहिलेली. त्यातील बऱ्याच ठिकाणी काम करण्याची संधी मला मिळालेली असल्याने त्या कादंबरीने मनावर पक्की पकड घेतली. निवृत्ती नंतरच्या मोठ्या विरामानंतर कादंबरी वाचतांना धूळ बसलेल्या आरशांवरील धुळीची पुड बाजूला होऊन प्रतिमा स्वच्छ दिसावी तशी स्मृतीचित्रे आणि कालखंड दृग्गोचर होऊ लागला. आता समोर सर्व घडते आहे असे वाटू लागले आणि संपूर्ण शरीर सचेतन झाले, असे सुप्रसिद्ध साहित्यिक प्रवीण बर्दापूरकर म्हणतात. ते असेही म्हणतात, की देशाच्या विकासासाठी इंजिनिअर्स जीवावर उदार होऊन दुर्गम भागातील दऱ्याखोऱ्यात जाऊन धरणे बांधतात, कालवे खोदतात आणि निवृत्तीनंतर काळाच्या पडद्याआड दडून जातात. पण कादंबरीचा नायक अमर या डायरेक्ट क्लासवन इंजिनिअरने मात्र बुद्धीच्या जोरावर, लेखणीच्या ताकदीने स्वतः केलेले काम या कादंबरीतून जिवंत उभे केले आहे. कादंबरी या लेखन प्रकारात लेखकाला भरपूर स्वातंत्र्य असूनदेखील लेखकाने घडलेल्या घटना जशाच्या तशा जराही अतिशयोक्तील न करता कथन केल्या आहेत. इतर विषयावर कादंबऱ्या लिहिणे त्यामानाने सोपे, पण बांधकाम क्षेत्रातील धरणांची बांधकामे, जल, विद्युत प्रकल्पांच्या उभारणीचा विषय घेऊन कादंबरी लिहिणे म्हणजे शिवधनुष्य पेलणेच आहे.

ते शिवधनुष्य लेखकाने समर्थपणे लीलया पेलले आहे. म्हणूनच साऱ्या अभियंत्यांनी मिळून या लेखकांस धन्यवादच दिले पाहिजेत. तसा इंजिनिअर हा समाजातील तीक्ष्ण बुद्धीचा मानवप्राणी आहे. पण अतीव कष्ट उपसून केलेले काम समाजासमोर आणू शकलात तरच त्याचे महत्व लोकांना कळणार ना? कादंबरीतील निसर्गवर्णने अप्रतीम आहेतच पण वाचकाला वर्णन केलेल्या स्थळी पोहोचविण्याची किमया लेखकाने यशस्वी करून दाखविली आहे.

नायक अमर ब्रिटिश डॅम सोसायटीमध्ये "पेपर ऑन देवघर डॅम थर्मल स्टडी" सादर करण्यासाठी भारतातून लंडन येथील हिथ्रो विमानतळावर पोहोचला. तेव्हा त्याला रिसिव्ह करायला आलेले मि. हिंक्स व मिसिस हिंक्स एअरपोर्टवर आलेले होते. त्यांना स्वतःच्या कारमध्ये बसवून मिसिस हिंक्स गाडी चालवित होत्या व मि. हिंक्स तिच्या शेजारी बसलेले होते. अमर मात्र मालकासारखा मागे बसून लंडन शहर न्याहाळत होता. विमानतळापासून निवास स्थानापर्यंतचे लेखकाचे हे वर्णन इतके सुंदर आहे की वाचकाला लंडन शहराची सफर घडून जाते. आपण स्वतः लंडन शहर दुर्गा पहात पहात पुढे जात असल्याचा भास निर्माण होतो.

मि. हिंक्सची लंडन शहरात स्वतःची सल्लागार कंपनी होती व तो अमरच्या स्टडी पेपरचा को-ऑथर होता व तो विमानतळावर अमरला सपल्लिक रिसिव्ह करायला आला होता. काय संस्कृती असते एक एक देशाची, एवढ्या आपुरलकीच्या वातावरणात अमर आत्मविश्वासाने वावरला. तेथील अधिवेशनात स्टडीपेपर सादर करून लोकांची वाहवा मिळवली.

अनेक सुंदर घटनांनी, साहसी प्रसंगांनी, दुःखाने लडवडलेल्या मनाला हादरविणाऱ्या घटनांनी कादंबरी भरलेली आहे. सर्व इंजिनिअर्सनी बांधकाम प्रकल्पातील सर्व बंधुभिर्नीनी वाचावी, संग्रही ठेवावी असा हा ग्रंथ आहे व कादंबरीचे स्वरूप पाहाता ती एका मोठ्या पारितोषिक प्राप्त करण्याची तिची क्षमता आहे.

पाणी विषयाची गोडी असलेल्या आणि अभियांत्रिकी विषयाची आवड असलेल्या प्रत्येक वाचकाने ही कादंबरी वाचावी अशीच ही कलाकृती झाली आहे. या कादंबरीची निर्मिती केल्याबद्दल राजहंस प्रकाशनाचे आणि अतिशय अभ्यासपूर्ण लेखन केल्याबद्दल लेखक श्री. विलास शेळके यांचे अभिनंदन.

धरणसूक्त

लेखक श्री. विलास शेळके

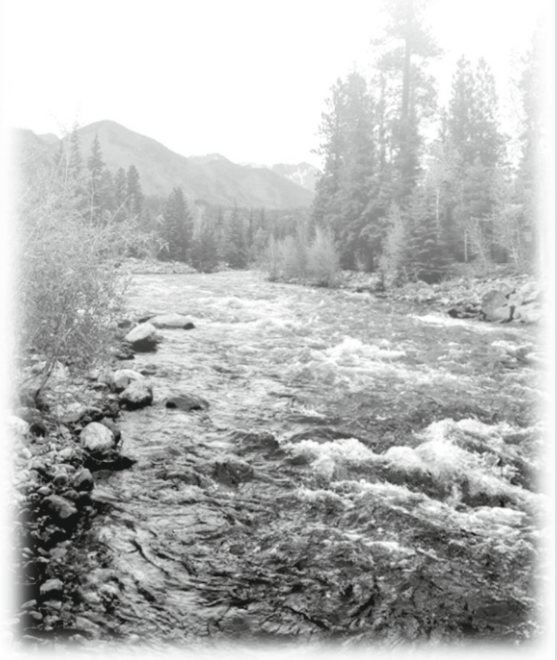
प्रकाशक राजहंस प्रकाशन पुणे.

पृष्ठ संख्या २९१

किंमत ३८० रु.

पर्यावरण संवर्धन मालिका (भाग १३) अर्थ चित्राचा- विचार मनाचा

नदीचे खळाळले सौंदर्य, पाण्याचा वेग आणि शुभ्रता ही तिच्या पात्रात असलेल्या वाळू, दगड, गोटे, खडक यावर अवलंबून असते. नदीच्या जलास शुभ्र फेस देणारा प्रत्येक दगड गोटा हा त्या जलाशयामधील जैविक परिसंस्थेचा एक भाग असतो. जिवंत नदीची ही एक व्याख्याच आहे आणि म्हणूनच वाहत्या नदीमधील या प्रत्येक घटकाचा सन्मान करावयाचा असतो.



(संकल्पना: डॉ. नागेश टेकाळे)

सिंचन विकासात मराठवाड्याची अधोगतीकडे वाटचाल

श्री. शं. आ. नागरे, औरंगाबाद

मो : ७७८८९६७४४३



१. पोलीस अॅक्शनमुळे मराठवाड्याला दिनांक १७ सप्टेंबर १९४८ रोजी स्वातंत्र्य मिळाले असले तरी, सुरुवातीला हैद्राबाद राज्यात आणि नोव्हेंबर १९५६ पासून द्विभाषिक मुंबई प्रदेशात सहभागी व्हावे लागले. नंतर नागपूर कराराचा आधार घेवून मराठी भाषिक प्रदेश म्हणून विदर्भ सोबतच मराठवाडा सुध्दा दिनांक १ मे १९६० रोजी संयुक्त महाराष्ट्रात सामील झाला. त्यावेळी मराठवाडा खूप अविकसित विभाग होता. त्यामुळे नागपूर करार मुद्दा क्र. ४ नुसार मराठवाड्याची अविकसित स्थिती लक्षात घेवून या प्रदेशाच्या सर्वांगीण विकासाकरीता मराठवाड्याकडे खास लक्ष पुरविण्यात यावे आणि राज्य विधान मंडळासमोर त्यासंबंधीचा अहवाल दरवर्षी ठेवण्यात यावा असे नागपूर करारात स्पष्ट नमूद केले आहे. यावरून मराठवाड्यातील मागासलेपणा दूर करण्यासाठी इतर विभागाप्रमाणे लोकसंख्येच्या प्रमाणात तर निधी द्यावाच. परंतु अविकसित विभाग म्हणून अतिरिक्त निधी मराठवाड्याला द्यावा अशी खास तरतूद नागपूर करारात आहे. शिवाय नवनिर्मित महाराष्ट्राचे पहिले मुख्यमंत्री दिवंगत यशवंतरावजी चव्हाण यांनी सन १९६० मध्ये विधान मंडळासमोर निवेदन करून नागपूर करारानुसार मराठवाडा व विदर्भातील जनतेला त्यांच्या विकासाच्या बाबतीत आश्वस्त केले. आणि नागपूर करारापेक्षाही काही अधिक करण्याचे जाहीर आश्वासन दिले.

२. इतर क्षेत्राप्रमाणे मराठवाड्यातील सिंचन क्षेत्राच्या मागासलेपणाचा अंदाज घेतांना तुलनात्मक दृष्ट्या असे दिसते की, सन १९६० साली संयुक्त महाराष्ट्रात असलेल्या एकूण ३.९६ लक्ष हेक्टर (१.९० टक्के) सिंचन क्षेत्रापैकी, उर्वरित महाराष्ट्रात ३.१० लक्ष हेक्टर (३.२ टक्के) विदर्भात ०.७४ लक्ष हेक्टर (१.३ टक्के) तर मराठवाड्यात फक्त ०.१२ लक्ष हेक्टर (०.२ टक्के) एवढेच सिंचन होते. यावरून संयुक्त महाराष्ट्रात विलीन होतांना मराठवाड्यातील सिंचन क्षेत्र खूप कमी होते, असेच स्पष्ट होते. सिंचन क्षेत्राचा विकास व्हावा म्हणून महाराष्ट्र शासनाने डिसेंबर - १९६० मध्ये त्यावेळेचे पाटबंधारे सचिव श्री. स.गो बर्वे यांच्या अध्यक्षतेखाली सिंचन आयोगाची स्थापना केली. त्यांच्या अहवालानुसार राज्यात भूपृष्ठावरील पाण्यामुळे अंदाजित ५२.६१ लक्ष हेक्टर आणि भूपृष्ठाखालील पाण्यामुळे ४१ लक्ष हेक्टर असे एकूण ९३.६१ लक्ष हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली येवू शकेल असा अंदाज व्यक्त केला. त्यानंतर सिंचन कामांना राज्यात वेग मिळाला.

३. नागपूर करारानुसार आपल्याला विकासातून डावलले जाणार नाही आणि राज्याच्या प्रमाणात आपल्या भागाचाही विकास होईल. या भावनेने विदर्भ व मराठवाड्यातील जनतेच्या आशा पल्लवित झाल्या.

सिंचन विकासाचा विचार करतांना १०-१५ वर्षांचा काळ चांगला गेला. अनेक मोठे, मध्यम व लघु सिंचन प्रकल्प या काळात हाती घेण्यात आले. आणि महाराष्ट्रातील सिंचन विकासाची स्थिती सन १९८२ साली तुलनात्मक दृष्ट्या बरीच सुधारली, उपलब्ध आकडेवारी नुसार महाराष्ट्रातील एकूण सिंचन २१.५७ लक्ष हेक्टर (१०.२ टक्के) उर्वरित महाराष्ट्रातील ११.६१ लक्ष हेक्टर (११.९ टक्के) विदर्भातील ४.८९ लक्ष हेक्टर (८.६० टक्के) तर मराठवाड्यातील ५.०७ लक्ष हेक्टर (९.० टक्के) एवढ्या जमिनीला सिंचन प्रस्तावित करण्यात आले. म्हणजे २२ वर्षात १७.६१ लक्ष हेक्टर सिंचन राज्यात वाढले.

४. परंतु सन १९७३ नंतर महाराष्ट्रात नागपूर करार डावलून, प्रादेशिक विभागाएवजी जिल्हानिहाय नियोजन प्रक्रिया सुरु झाली. महाराष्ट्र शासनाच्या या बदलत्या धोरणाचा परिणाम मराठवाड्यातील जनतेला प्रकर्षाने जाणवू लागला. विदर्भ व मराठवाडा या दोन्ही विभागातील जनतेचा असंतोष दूर करण्यासाठी, शासनाने ऑगस्ट १९८३ मध्ये डॉ. वि.मं. दांडेकर यांच्या अध्यक्षतेखाली एक सत्यशोधन समिती स्थापन केली. या समितीने नागपूर करारानुसार विभाग हा घटक विचारात न घेता जिल्हा आणि काही ठिकाणी तर तालुका घटक धरून जिल्हानिहाय अनुशेष काढला त्यानुसार राज्यातील अनुशेषाची एकूण रक्कम रु. ३१८६ कोटी असली तरी, उर्वरित महाराष्ट्र सारख्या प्रगत भागातील अनुशेषाची रक्कम त्यामध्ये रु.११८९ कोटी म्हणजे ३७ टक्के होती. ह्या अहवालावर बऱ्याच उलटसुलट प्रतिक्रिया येत राहिल्या, त्यामुळे शासनाला हा अहवाल मान्य करता आला नाही.

५. विदर्भ व मराठवाड्यातील जनतेने नागपूर कराराला राज्य घटनेत कलम ३७१/(२) चा दर्जा मिळाल्यामुळे या मागास विभागांच्या विकासासाठी प्रादेशिक वैधानिक विकास मंडळे स्थापण्यासाठी लोक प्रतिनिधींनी विधानमंडळात आग्रह धरून ठराव मंजूर करून घेतला. आणि शासनाच्या दिनांक ३०.०४.१९९४ रोजीच्या आदेशानुसार राज्यात तीन प्रादेशिक विकास मंडळे स्थापन करण्यास भाग पाडले. मा. राज्यपाल म.रा. यांच्या आदेशानुसार सन १९९५ साली निर्देशांक व अनुशेष समिती स्थापन करून सन १९९४ चा सर्व प्रादेशिक विभागातील ९ क्षेत्रातील महत्वाच्या घटकांचा एकूण रु. १४००६ कोटी इतका अनुशेष अंतीम केला. त्यापैकी सिंचन विभागाचा अनुशेष रु. ७४९८ कोटी (५३ टक्के) होता.त त्यासाठी आकडे अंतीम करून सन २००१-०२ पासून मा. राज्यपाल म.रा यांच्या निर्देशानुसार अनुदान तिन्ही विभागांना वाटप करण्यास सुरुवात झाली. प्राप्त अनुदानानुसार सिंचनाचा सन २०१० साली आढावा घेण्यात आला. त्यानुसार

महाराष्ट्रातील तीनही प्रादेशिक विभागांचा आर्थिक अनुशेष दूर झाला असे ही शासनाने जाहीर केले. परंतु नंतर अमरावती महसूल विभागाचा भौतिक अनुशेष शिल्लक आहे. असे चित्र उभे करून त्यासाठी अनुशेष अनुदान देणे सुरू केले असून शासनाने आजपर्यंत रु.७६४८ कोटी एवढी रक्कम अमरावती विभागाच्या अनुशेष निर्मुलनासाठी दिली आहे. सन २०२० - २१ या वर्षी तर रु.१५०० कोटी अनुशेष अनुदान म्हणून दिले. वास्तविक अमरावती हा महसूल विभाग असून अनुशेष निर्मुलनासाठी विदर्भ विभाग एकत्र (नागपूर आणि अमरावती महसूल विभाग) अनुशेष ठरविण्यासाठी विचारात घेणे आवश्यक होते. परंतु तसे झाले नाही आणि अमरावती महसूल विभागाला चुकीच्या पध्दतीने सन २०११ पासून दरवर्षी रु. सात - आठशे कोटी अनुशेष अनुदान म्हणून आजपर्यंत रक्कम वाटप करण्यात येत आहे.

६. सन २०१० पासून जलसंपदा विभागाला मा. राज्यपाल म.रा.यांच्या निर्देशानुसार आजपर्यंत जे अनुदान राज्यात तीनही विभागांना वाटप करण्यात येत आहे, त्याचा सिंचन विकासावर काय परिणाम झाला याची कल्पना खालील तुलनात्मक तक्त्यावरून येते.

तक्ता खाली दिला आहे :

३.१ लक्ष हेक्टर (३.२ टक्के) सन १९६० साली असलेले सिंचन सन २०१९ साली २८.५१ लक्ष हेक्टर (२९.२ टक्के) म्हणजे २६.० टक्के वाढले. त्याच प्रमाणे विदर्भात ०.७४ लक्ष हेक्टर (१.३ टक्के) सन १९६० साली असलेले सिंचन क्षेत्र सन २०१९ साली १२.८९ लक्ष हेक्टर (२२.७ टक्के) म्हणजे २१.४ टक्के वाढले आहे. तर मराठवाड्यात ०.१२ लक्ष हेक्टर (०.२० टक्के) सन १९६० साली असलेले सिंचन क्षेत्र सन २०१९ साली ११.६४ लक्ष हेक्टर (२०.६ टक्के) म्हणजे २०.४ टक्के पर्यंत वाढले आहे. यावरून असे दिसते की, सन २०१९ पर्यंत मराठवाडा विभागात सिंचन विकासात सर्वात कमी वाढ झालेली आहे. आणि सन २०१९ साली उर्वरित महाराष्ट्र ५.६ टक्क्यांनी तर विदर्भ मराठवाड्याच्या १ टक्क्यांनी पुढे किंवा आघाडीवर आहे. शिवाय या पुढील येत्या १० वर्षात म्हणजे सन २०३० पर्यंत राज्याची सिंचन स्थिती पहाणे खूप महत्वाचे आहे.

७. राज्यात एकूण सिंचनाची स्थिती पहाता, आज रोजी (२०१९) सिंचनाची उर्वरित किंमतीसह, खालील कामे प्रगती पथावर आहेत.

१. उर्वरित महाराष्ट्र -	१३५ कामे रु. ४९४४४ कोटी
२. विदर्भ	१२३ कामे रु. ४३५६१ कोटी
३. मराठवाडा	५५ कामे रु. १६३८५ कोटी
एकूण	३१३ कामे रु. १०९,३९० कोटी

ही सर्व कामे पूर्ण करण्यासाठी अर्थसंकल्पातून रु. १,०९,३९० कोटी शासनाला खर्च करावे लागणार आहेत. त्यासाठी जलसंपदा विभागाला सव २०२० - २१ मध्ये रु. १०२३५ कोटी अनुदान प्राप्त झाले आहे. यावरून सर्व कामे पूर्ण करण्यास भाववाढ विचारात घेता १० वर्षांपेक्षा जास्त कालावधी लागणार आहे. त्यामुळे शासन स्तरावर केंद्र शासनाच्या सहाय्याने २६ कामे पंतप्रधान कृषी सिंचन योजनेतून, ९१ कामे बळीराजा जलसंजीवनी योजनेतून आणि ३० कामे नाबार्ड योजनेतून पूर्ण करण्याचे ठरले आहे. अशी एकूण १४७ कामे रु. ३९३७१ कोटी खर्च करून, त्याद्वारे एकूण ११.४५ लक्ष हेक्टर सिंचन निर्माण होणार आहे. या अतिरिक्त सिंचनाचा विचार केल्यास येत्या ८ - १० वर्षात राज्यातील एकूण सिंचन क्षेत्र ६४.४९ लक्ष हेक्टर (३०.६० टक्के) पर्यंत पोहचणार आहे. तसेच उर्वरित महा. ३४.३० लक्ष हेक्टर (३५.१० टक्के) विदर्भ १७.९४ लक्ष हेक्टर (३१.६ टक्के) सिंचन क्षेत्रापर्यंत पोहचणार आहे. यावरून जो विदर्भ सन २०१९ साली राज्याच्या (२५.२ - २२.७) २.५ टक्के मागे म्हणजे अनुशेषात आहे. तो विदर्भ येत्या १० वर्षात (२०३० साली) राज्याच्या तुलनेत (३०.६० - .६०) = (-) १.० टक्का म्हणजे राज्याच्या सरासरी पुढे जाणार आहे. याचा अर्थ अनुशेषानुसार बाहेर पडणार आहे. या उलट मराठवाडा जो आज रोजी (२०१९) राज्य सरासरी पेक्षा (२.५.२ - २०.) ४.६ टक्के मागे म्हणजे अनुशेषात आहे. तो येत्या २०३० साला पर्यंत राज्यसरासरीच्या तुलनेत (३०.६ - २१.८०) ८.८ टक्के मागे म्हणजे अनुशेषात रहाणार आहे. या वरून अगदी स्पष्ट आहे की, येत्या १० वर्षात म्हणजे सन २०३० साली महाराष्ट्र राज्य सिंचन विकासात सरासरी ३०.६० टक्क्यांपर्यंत पोहचेल तर उर्वरित महाराष्ट्र ३५.१० टक्के, विदर्भ ३१.६० टक्के, परंतु मराठवाडा फक्त २१.८० टक्के पर्यंतच पोहचणार आहे. आणि मराठवाड्याचा सध्याचा ४.६० टक्के अनुशेष ८.८० टक्के पर्यंत वाढणार आहे.

८. येत्या १० वर्षात मराठवाड्यातील सिंचन विकासाचा विचार केल्यास असे दिसते की शासन जी रु. ३९३७१ कोटीची रक्कम उभी करणार आहे त्यामध्ये उर्वरित महाराष्ट्राची ३४ कामे पूर्ण होवून ५.७८ लक्ष हेक्टर सिंचन वाढण्यासाठी रु. १३४३१ कोटी (३४ टक्के) रक्कम खर्च होणार आहे. विदर्भात ८७ कामे पूर्ण होवून ५.८५ लक्ष हेक्टर सिंचनासाठी २२३५७ कोटी (५७ टक्के) रक्कम खर्च होणार आहे. तर मराठवाड्यातील फक्त कामे पूर्ण होवून ०.६२ लक्ष हेक्टर निर्मितीसाठी रु. ३५८३ कोटी (९ टक्के) रक्कम खर्च होणार आहे. थोडक्यात रु. ३९,३७१ कोटी रक्कमेचे जे पॅकेज शासन सिंचन विकासावर खर्च करणार आहे. त्यापैकी

आकडे लक्ष हेक्टर (टक्केवारी)

अ.क्र	वर्ष	उर्व महा	विदर्भ	मराठवाडा	एकूण राज्य
१.	जून १९६०	३.१ (३.२)	०.७४ (१.३)	०.१२ (०.२)	३.९६ (१.९)
२.	१९८२	११.६१ (११.९)	४.८९ (८.६)	५.०७ (९.०)	२१.५७ (१०.२)
३.	२०१०	२६.१० (२६.७)	१०.८ (१९.०)	१०.५ (१८.६)	४७.४ (२२.६)
४.	२०१९	२८.५१ (२९.२)	१२.८९ (२२.७)	११.६४ (२०.६)	५३.०४ (२५.२)

३४ टक्के रकम उर्वरित महाराष्ट्रावर, ५७ टक्के रकम विदर्भावर तर फक्त ९ टक्के रकम मराठवाडा विभागावर खर्च करणार आहे. आणि या असंतुलित पॅकेज रकम वाटपामुळेच मराठवाडा जास्तीच्या अनुशेषात जाणार आहे. हे टाळण्यासाठी मराठवाड्यातील लोकप्रतिनिधी जनता यांनी वेळीच जागरूक होवून असंतोष प्रकट करणे आवश्यक आहे. कारण मराठवाड्याला फक्त अनुदानच नाही तर पाण्याचीही स्थलांतरित करून तूट भरून काढण्याची आवश्यकता आहे. हा एकूण प्रश्न शेती आणि शेतकऱ्यांशी संबंधीत असल्यामुळे यासाठी लोकप्रतिनिधी खरेच जागे होवून मनावर घेतील काय हाही प्रश्नच आहे. परंतु सर्वांनी एकत्र आल्याशिवाय हा प्रश्न सुटणार नाही.

एकंदरीत पाणी आणि अनुशेषाचा प्रश्न विभाग निहाय, हक्काने मांडण्यासाठी नागपूर करार आणि राज्य घटनेतील तरतुदीनुसार शासन प्रादेशिक वैधानिक विकास मंडळांनाच मोडीत काढत असेल तर प्रादेशिक अनुशेषासाठी लढण्याचा हक्क तरी मराठवाड्याला आहे काय ? याचा विचार करण्याची वेळ आली आहे. त्यामुळे मराठवाड्यातील जनता आणि सर्व लोकप्रतिनिधीयांनी एकत्र येवून मराठवाड्यातील शेती आणि शेतकऱ्यांच्या विकासासाठी सिंचनाच्या सोयी वाढविणे आवश्यक आहे. त्यासाठी शासनावर दबाव आणून मराठवाड्यातील सिंचन विकासासाठी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.

संशोधनातून मान्सूनबाबत धोकादायक संकेत ; Global Warming चा असाही होणार परिणाम

नवी दिल्ली, ६ जून : नेमेचि येतो मग पावसाळा ही उक्ती सगळ्यांनाच माहित आहे. वर्षानुवर्षे आपण ठराविक काळात ठराविक ऋतू असं चक्र अनुभवतो आहोत, त्यामुळं दरवर्षी जून महिना आला की आता पावसाळा सुरू होणार असं पक्क गणित सर्वांच्याच मनात असतं ; पण गेल्या काही वर्षांत हे वेळापत्रक बदलत असल्याचं जाणवत आहे. त्यामुळं दरवर्षी साधारण एक जूनला मान्सून अंदाजाने निकोबारमध्ये येणार मग केरळमध्ये आणि पुढे मग देशभरात बरसणार आणि सप्टेंबरपासून परतीच्या प्रवासाला लागणार असं जे ठाम समीकरण होतं ते आता बदलणार आहे.

इकोनॉमिक टाईम्स डॉट इंडिया टाईम्स डॉट कॉमन दिलेल्या वृत्तानुसार, भारतातील हवामान विभागानेही काही वर्षांच्या अभ्यासावरून या महत्त्वपूर्ण बदलाचे संकेत दिले आहेत. जून ते सप्टेंबर हे मान्सूनचं (Monsoon) अधिकृत वेळापत्रकच बदलण्याची शक्यता वर्तवण्यात आली आहे. यापुढील काळात भारतातील मान्सून अधिक बेभरवशाचा, घातक, अती पावसाचा असेल असं एका संशोधनातून पुढं आलं आहे. ग्लोबल वॉर्मिंग (Global



Warming) अर्थात जागतिक हवामान बदलाचा हा परिणाम असल्याचं शास्त्रज्ञांनी यापूर्वीच सूचित केलं होतं. कधी उन्हाळ्यातच दाखल होणारा, कधी उशीरा येणारा असं हे मान्सूनचं बदलेले वर्तन हा वातावरण बदलाचा परिपाक असल्याचं शास्त्रज्ञांनी आधीच सांगितले आहे.

संपूर्ण दक्षिण आशियासाठी (South Asia) महत्त्वाचा ठरणारा मान्सून हा इथल्या कृषी आधारीत अर्थव्यवस्थेचा मुख्य आधारस्तंभ आहे. यावर शेतीची कामे अवलंबून असतात. शेती, त्याच्याशी निगडित कामे, उद्योगधंदे असं चक्रच यावर आधारलेले असते. यात गडबड झाली की पुढचे सगळे गणित बिघडते. त्यामुळे मान्सूनचे वेळापत्रक किती महत्त्वाचे आहे याचा अंदाज येईल. मान्सूनचे बिघडलेले वेळापत्रक या सगळ्या प्रदेशाची रचनाच बदलवू शकते. अत्यंत गंभीर अशी ही स्थिती असून, त्यानुसार नवीन वेळापत्रक तयार करण्याच्या दिशेनं हवामान खातं अभ्यास करत आहे.

या प्रदेशात गेल्या शेकडो वर्षांत झालेल्या मान्सूनच्या अभ्यासावरून मान्सून कधी येणार आणि कधी जाणार याचे आडाखे बांधण्यात आले होते. त्यावर आधारीत अभ्यासानुसार, दरवर्षी मान्सूनचा अंदाज वर्तवला जातो. शास्त्रज्ञ हे आडाखे बांधण्यासाठी वेगवेगळ्या प्रकारच्या घटकांचा अभ्यास करतात. नुकत्याच सायन्स अँडव्हान्सेस जर्नलमध्ये प्रसिद्ध झालेल्या या संशोधनासाठी शास्त्रज्ञांनी बंगालच्या उपसागरातील (Bay of Bengal) खोलवर असलेल्या चिखलाच्या (MUD) नमुन्यांचा अभ्यास केला. त्यातून पुढं आलेली ही माहिती आपल्या ग्रहाचा लाखो वर्षांचा इतिहास दर्शवणारी आहे. मानवी कृत्यांचे ठसे निसर्गावर कसे कायमस्वरूपी उमटतात याचं दर्शन घडवणारा आणि पुढील दृष्टीनं आखणी करण्यास मदत करणारा हा

महत्त्वाचा अभ्यास आहे असं मत जर्मनीतील पॉट्सडॅम इन्स्टिट्यूटचे प्रोफेसर आंद्रेस लिव्हरमन यांनी म्हटलं आहे.

शास्त्रज्ञांनी बंगालच्या उपसागरातील खोलवर असलेल्या चिखलाच्या नमुन्यांतील जीवाश्मांचा अभ्यास केल्यावर इथल्या पाण्यातील क्षारांचे कमी झालेलं प्रमाण आणि अती पाऊस वातावरणात कार्बन डाय ऑक्साईडचं प्रमाण वाढल्यानंतर निर्माण झाल्याचं लक्षात आलं. जागतिक पातळीवर बर्फ वितळण्याचे प्रमाण वाढले असून त्यामुळे आर्द्रतायुक्त वाऱ्यांचे प्रमाण वाढलं आहे, असा निष्कर्ष या संशोधनात नोंदवण्यात आला आहे. माणसाचे निसर्गाला हानिकारक ठरणारे वर्तनही वातावरणातील घातक वायूंचे प्रमाण वाढण्यास कारणीभूत ठरत असून, मान्सूनचं चित्र बदललेले असेल असा निष्कर्ष पुढं आला आहे.

माझा काय संबंध? (शेतकऱ्यांच्या प्रश्नांची शृंखला)

श्री. सतीश देशमुख, पुणे

मो : ९८८९४९५९२८

शोषणकर्त्यांनी शेतकऱ्यांचे वेगवेगळे वर्गीकरण करून, एकजूट होऊ नये यासाठी त्यांच्यात वाद निर्माण केले. उदाहरणार्थ शेतकरी-शेतमजूर, अल्पभूधारक-जमीनदार, बागायतदार-कोरडवाहू वगैरे. वेगवेगळ्या पिकांचे उत्पादन घेणाऱ्या शेतकऱ्यांचे प्रश्न अप्रत्यक्षरीत्या एकमेकांशी कसे घट्टपणे निगडित आहेत, हे खालील विवेचनावरून लक्षात येईल.

धरण प्रकल्पासाठी गावाची जमीन अधिग्रहण होते. त्यातून औद्योगिक वसाहतीला (चखउऊ) पाणी देण्यासाठी अनेक किलोमीटर लांब भली मोठी पाईपलाईन गावातूनच जाते. पण त्यांच्याच शेतांना, जनावरांना पाणी मिळत नाही. अशा अन्यायाविरुद्ध संघर्ष करणाऱ्या शेतकऱ्यांकडे सिंचनाची सोय असणारे ऊस उत्पादक शेतकरी दुर्लक्ष करतात.

कालांतराने ऊस उत्पादकांच्या भागात भूजल पातळी खालवल्यामुळे पाहणी करून त्या गावांना 'जल दुर्भिक्ष अधिसूचित क्षेत्र' जाहीर करण्यात येते. व ऊस लागवडीला बंदी घालण्यात येते. येथील शेतकरी पीक लागवडीचे स्वातंत्र्य द्या म्हणून आंदोलने करतात. तेव्हा दुग्ध व्यवसाय करणारे शेतकरी त्यात सहभागी होत नाहीत.

पुढील मोसमात ऊस उत्पादन न झाल्यामुळे 'वाढ' उपलब्ध होत नाही, ज्यामुळे जनावरांच्या ४-५ महिन्यांच्या चाऱ्याची सोय झाली असती. कडब्याच्या किमतीत प्रचंड वाढ झाल्यामुळे जनावरांची उपासमार होते. दूध उत्पादनाचा खर्च वाढतो. ते शेतकरी दुधाच्या भावासाठी रस्त्यावर उतरतात. तेव्हा सेंद्रिय पद्धतीने भाजीपाला उत्पादन करणारे शेतकरी त्यांना साथ देत नाहीत व त्यांना एकटेच पाडतात.

कालांतराने जनावरांची संख्या कमी झाल्यामुळे व मूत्र, शेणखत न मिळाल्यामुळे शेतीतील कर्ब खूपच कमी होते व सेंद्रिय भाजीपाला पिकवणाऱ्यांची उत्पादकता घटते. रासायनिक व सेंद्रिय खतांचा संतुलित वापर करणारे शेतकरी त्यांच्या प्रश्नांकडे दुर्लक्ष करतात. ते भरपूर कांदा उत्पादन काढतात.

पण सरकार कांद्याचे भाव कडाडतील म्हणून, निवडणुकीच्या पार्श्वभूमीवर अचानक निर्यातबंदी करते. बंदरातील जहाजे ठप्प होतात. कांदा उत्पादक शेतकरी सरकारच्या कांदा निर्यात बंदी धोरणाला कडाडून विरोध करतात. त्यावेळी तूर, मूग उत्पादक शेतकरी तिकडे फिरकतही नाहीत. एवढेच काय त्या संदर्भातील बातम्या, पोस्ट त्यांच्या सोशल मीडियातील गुपवर शेअर पण करत नाहीत.

पुढील वर्षी सरकार हमीभाव तूर खरेदी केंद्र अचानक बंद

करतात. किंवा एफएक्यू निकषाच्या नावाखाली तूर परत पाठवतात. तूर खरेदीला उत्पादकतेची (टन/एकरी) मर्यादा घालतात. (कारण सरकारने सुतळी व बारदान यासाठी अर्थसंकल्पात तरतुदच केलेली नसते). विकलेल्या तुरीचे, मुगाचे कोट्यवधी रुपयांचे थकलेले चुकारे तीन-चार महिने सरकार देतच नाही. तूर उत्पादक आक्रोश करतात. त्याकडे विदर्भातील संत्रा उत्पादकांचे लक्ष नसते.

तिकडे सरकार राजपत्र - नोटिफिकेशन प्रकाशित करते. ज्यामध्ये विदर्भातील शेतकऱ्यांची नावे, गट नंबर व बाधीत क्षेत्रफळ दिलेले असते. व निर्देश देण्यात येतात की तुमची अमुक हेक्टर जमिन समृद्धी महामार्गासाठी अधिग्रहण करण्यात येत आहे. त्यांना भूमिअधिग्रहणाच्या विरोधात न्यायालयात न्याय पण मागता येत नाही. फक्त मिळणाऱ्या मोबदल्याबद्दल हरकत दाखल करता येते. फक्त दहा - वीस शेतकरी विरोध करण्यासाठी कसेबसे एकत्र येतात. पण त्यांना कोण दाद देणार? गावातीलच राजकीय दलाल/गुंड त्यांच्यात फूट पाडतात. मग दहा पंधरा वर्षांपासून जपलेली फळझाडे जेसीपीने जमीनदोस्त होतात व त्यांचे मूल्यमापनही होत नाही. शेतकरी विरोधी कायदे चा माझा काय संबंध? असे मानणारे दुसऱ्या गावातील शेतकरी त्यांना मदत करीत नाहीत.

एके दिवशी त्या दुसऱ्या गावात बिबट्या येतो. शेळ्या, पशुधनाचा फडशा पाडतो. सगळीकडे दशहत. रात्रीची लाईट आल्यावर शेतात पाणी घायला कोणी धजावत नसल्यामुळे पिके वाळून जातात. वन अधिकारी येऊन बिबट्याच्या पावलांची चिन्हे बघून, खरच बिबट्या आहे की अफवा आहे, हे पाहणीचे नाटक करतात. दोन-तीन महिने असेच जातात. कार्यकर्ते 'पिंजरा लावा' म्हणून आंदोलन करून थकतात. एक दिवस बिबट्या झोपलेल्या आईच्या कुशीतील तान्हे बाळ पळवून नेतो. पण वन्यजीव संरक्षण कायदा रद्द करा म्हणून मागणी करणाऱ्यांकडे कोणाचेच लक्ष नसते. 'बैलगाडी शर्यत संघर्ष समितीचे' लोक आपलीच मागणी (योग्य) रेटत असतात. त्यांना स्वामीनाथन शिफारसी काय आहेत, ते तपशिलात माहीत नसते.

२३ खरीप व रब्बी पिकांसाठी महाराष्ट्र राज्य शासनाने शिफारस केलेल्या उत्पादन खर्चापेक्षा, केंद्र सरकार ३० ते ५२.३ टक्के कमी हमीभाव (एमएसपी) जाहीर करते. स्वामिनाथनच्या शिफारशीप्रमाणे ५० टक्के नफा मिळण्याचे तर दूरच राहिले. १०९ कृषी उत्पन्नापैकी फक्त एकाच पिकाला म्हणजे उसाला खात्रीशीर भाव आहे (तोही रडतखडत मिळतो). यापेक्षा मोठे दुर्दैव ते काय असू शकते? या कृषीप्रधान देशात.

आणि शहरातील मध्यमवर्गीयांचे वेतन आयोगाप्रमाणे आपोआप उत्पन्न वाढते, महागाई भत्ता वाढतो. औद्योगिक कामगारांची युनियन कराराप्रमाणे दर तीन वर्षांनी पगार वाढ होते, बोनस मिळतो. त्यांना वेळेवर दूध, भाजीपाला, फळे, अन्नधान्य मिळते. तिकडे अतिवृष्टी झाली, दुष्काळ पडला, कर्जमाफी योजना फेल गेली, लाईट कट झाल्यामुळे हातातांडाशी आलेले पीक वाळून गेले, योजनेमध्ये भ्रष्टाचार झाला, तरी ते म्हणतात माझा काय संबंध? (अर्थातच काही अपवाद सोडून).

९० टक्के शेतकरी हे धनगर, माळी, मराठा, कुणबी, दलित व मुसलमान आहेत. पण आरक्षणाच्या चक्रव्युहात अडकवून, त्यांची

दिशाभूल करून, त्यांच्यात फूट पाडण्यात राज्यकर्ते व विरोधी पक्ष यशस्वी झाले आहेत. उरलेसुरले काही शेतकरी राजकीय पदाच्या महत्वाकांक्षेसाठी विविध राजकीय पक्षांच्या गळाला लागले आहेत. त्यांना आपल्या आईवडिलांचे अठरापाड दारिद्र्य, भावाचे अर्धवट सुटलेले शिक्षण, बहिणीचे पांढरे कपाळ दिसत नाही. दिसतो फक्त झेंडा, वेगवेगळ्या रंगाचा व चिन्हांचा. भावनिक अस्मिता मोठी की अन्यायाविरुद्धचा रोष महत्त्वाचा?

थोडक्यात तात्पर्य हे की संतश्रेष्ठ तुकारामांनी सांगितल्याप्रमाणे एकमेकां साह्य करू, अवघे धरू सुपंध.



मृद्गंध हरवत चाललाय !

डॉ. नागेश टेकाळे

मो : ९८६९६१२५३१



यावर्षी अवघ्या महाराष्ट्राचे जूनच्या सात तारखेपासून मॉन्सूनचे अभ्यंगरानान सुरू असताना राजधानी मुंबई त्यास अपवाद कशी असणार ! मुंबईच्या उपनगरात सकाळच्या रम्य वातावरणात सदनिकेच्या सज्जामधून पावसाची झड अनुभवताना समोरच्या टेबलवरच्या मोबाईलचा आवाज जाणवला. व्हॉट्सअप अतिशय कमी वापरणारा मी कृषी ग्रूप आणि जवळच्या मित्रांसाठी मात्र नेहमीच अपवाद ठरतो. तो संदेश होता माझ्या विदर्भामधील एका ज्येष्ठ कृषी संशोधक मित्राचा ! फिका पडतो अत्तराचा फाया । जेव्हा पाऊस भिजवतो मातीची काया ॥ असा तो संदेश होता. मनात विचार आला, खरंच मॉन्सूनच्या पहिल्या पावसात आज मी माझ्या लहानपणी अनुभवलेला या अत्तराच्या फायाचा अनुभव आता मिळतो का ? उत्तर तर नकारार्थीच होते.

मुंबई अथवा कुठल्याही महानगरात, मोठ्या शहरात जा, पहिल्या पावसात उपसलेल्या गटारांची दुर्गंधीच जास्त येते. मग ग्रामीण भाग, शेतकऱ्यांची वावरे त्यास अपवाद असतील का ? मुळीच नाही. तेथे फक्त पाऊस रपरप पडतो, मातीचा वरचा थर वाहून नेतो, मृद्गंध वगैरे काहीत नाही, पाऊस पडला, चला आता लवकर पेरणीला लागावे यातच शेतकरी समाधानी असतो. प्रथम वेळेवर पाऊस पडतो की नाही, पडला तर वाफसा येणार का ? धान उगवल्यावर पुन्हा गर्जणार का ? या चिंतेच्या महापुरात मातीचा मृद्गंध केव्हाच हरवलेला असतो. शाश्वत शेतीसाठी पहिल्या पावसाचा हा मृद्गंध आवश्यक असतोच हे सुध्दा किती जणांना माहीत आहे ?

पहिल्या पावसात आम्ही अनुभवतो तो रासायनिक खते आणि कीडनाशकांचा वास. वास आणि सुवास यातील फरक आम्हाला आजही कळत नाही. मित्राचा तो संदेश वाचून मन भूजकाळात गेले. जमीन उपयोगी जिवाणूंनी समृद्ध असेल, त्यास सेंद्रिय कर्बभरपूर असतील तर : 'ऑक्टिनोमायसिटीज' हे तंतुमय जिवाणू जे मातीमध्ये सुप्त अवस्थेत असतात ते पावसाच्या पहिल्या थेंबाने जागृत होतात. त्यांच्या आनंदाचा, प्रजननाचा तो सुगंध असतो, हा सुगंध मातीचा म्हणून हा मृद्गंध, हाचतो पहिल्या पावसाचा सुवास जो परिसरामधील, वावरामधील जैवविविधतेला नेहमीच नवीन चेता देतो. ज्या जमिनीत सेंद्रिय कर्ब जास्त तेथेच हा मृद्गंध, सोबत शेंदरी रंगाचे मृगकीडे आणि तांबूस वितकरी रंगाचे गोम, गांडुळे सुध्दा. कारण मृद्गंध मिळाला की शेतकऱ्यांचे मित्र (कीटक) मातीतून वर येणारच. आम्ही शेतीला ओरबाडून पैसा घेतो, मात्र शेती समृद्ध करणारे मित्र कीटक कमी कमी होत आहेत.

माझे आजोबा सातवी पास मात्र त्यांचे शेतीचे प्रयोग शास्त्रज्ञांना लाजविणारे. जमिनीमध्ये शेतकऱ्यांना उपयोगी सूक्ष्मजीव किती आहेत, हे ओळखण्यासाठी ते एप्रिल, मे च्या उन्हाळ्यात ज्या पट्ट्यामध्ये पेरणी करावयाची आहे तिथे आजीच्या विरलेल्या साडीचा लहान तुकडा वितभर खोल पुरून ठेवत, त्यावर आठवडाभर थोडे थोडे पाणी घालावयाचे काम माझ्याकडे. दहा, पंधरा दिवसांनी उकरून पाहिल्यावर चिंधी गायब, तिचे तुकडे तुकडे झालेले, संपूर्ण विरून गेलेल्या त्या तुकड्यावरून आजोबा त्या शेतात किती उत्पन्न येणार ते सांगत. चिंधीच्या विरण्यावरून आजोबा हे सुध्दा ठरवीत, की त्या जमिनीला किती खत द्यावयाचे. एप्रिल महिन्यात मेंढपाळ त्याच्या मेंढ्यासह आमच्या शेतात याचसाठी येत असे. त्या वेळची ती माती परीक्षा आणि सेंद्रिय कर्बाचे वाढलेले प्रमाण शेतकऱ्यांना भरभरून उत्पादन देत असे. अनेक वेळा आजोबा जिवाणू परिक्षण करण्यासाठी ओलसर मातीत बांधावरच्या पिंपळाचे पान पुरून ठेवत. दोन आठवड्यांतच आम्हाला जाळीदार पान पाहावयास मिळे. अशा मातीमधूनच पहिल्या पावसाचा मृद्गंध येतो हे सुध्दा त्यांनीच मला सप्रयोग शिकविले. पहिल्या पावसाच्या मृद्गंधाचा आनंद घेण्यासाठी गोठ्यामधील गाईची वासरे दावे तोडून आनंदाने सैरभैर होतात. ते सुध्दा मी अनुभवले, हाच तो खरा निसर्ग आणि त्यास जोडलेली निसर्ग शेती.

आज मातीचा गंध पूर्ण हरवला आहे. मातीची खरी काया म्हणजेच त्यातील जिवाणूंची श्रीमंती, अशा मातीवर उगवलेल्या वेली, झुडपे, वृक्षांची प्रभावळ म्हणजे तिची तलम हरित वस्त्रे, शेतकऱ्यांनी पेरलेले आणि उगवलेले 'धान' म्हणजे तिचे सुवर्ण अलंकार ! अशी मृदकाया नेहमीच प्रसन्न असते आणि तिलाच हा गंध येत असतो. ही मातीची काया आज खरंच प्रसन्न आहे का ? खरीप आणि रब्बीला आपण तिला संकरित पिकांच्या रूपाने विविध दागिने चढवतो रासायनिक खतांचा नैवेद्य दाखवितो, त्या मुलामा दिलेल्या दागिन्यांचे पैसे तुम्हाला मिळतात. पण त्यामधून सुवर्ण अलंकारांचे सुख कधी मिळते का ? आधुनिक तंत्रज्ञानावर आरूढ झालेल्या शेतकऱ्यांना जमिनीची ही खरी श्रीमंती कशी माहीत असणार ? कारण आम्ही त्यांना तशी संधीच दिली नाही. त्यांना फक्त नत्र, स्फुरद आणि पालाश असे वेगवेगळे रासायनिक खते, पावसाळ्यात पडणारे कीडरोग, त्यात दरवर्षी नवीन पाहुण्यांची भर, रिकामे होणारे कीटकनाशकांचे डबे, डोक्यावर कर्ज, अनुदानासाठी चकरा, शासनाच्या विविध योजना, पीकविमा, धोडो पाऊस पडला तर आम्ही खाली पाहणार आणि उघड पडली की

आकाशाकडे डोळे, दोष कुणाचा ? शेतकऱ्यांचा की सद्यपरिस्थितीचा !

मातीला गंध आला असता तर आज अशी वेळ आली असती का ? सुगंध देणारा सेंद्रिय कर्ब पाणी धरून ठेवतो, पाऊस लांबला तरी रोपं कधीही माना टाकत नाहीत. आता मात्र गंधविहरित माती पहिल्या मुसळधार पावसामध्ये उगवलेल्या रोपांसह वाहून जाते, ही शोकांतिका आहे. पूर्वी पहिल्या मृगानंतर शेतात गेलेला शेतकरी पेरणी झाल्याशिवाय घरी येत नसे, आता मात्र पीककर्ज, अनुदान, वीमा, योजना यासाठी शेतकऱ्यांना ऐन पेरणीच्या हंगामात तालुक्याच्या ठिकाणी चकरा माराव्या लागत आहेत. अनेक शेतकऱ्यांची वावरं रिकामी दिसत आहेत. कर्ज, अनुदान हे शब्द शेतकऱ्यांच्या शब्दकोशात जमिनीचा मृदुगंध हरवल्यामुळेच आले आहेत, हे ज्या दिवशी आम्हाला समजेल तो सुदिन समजावा.

पिबन्ति नद्याः स्वयमेव नाम्भः । स्वयं न खादन्ति फलानि वृक्षः । न खादन्ति सस्यं खलु वारिवाहः । परोपकाराय सतां विभूतयः ॥

The rivers don't drink their own water. The trees don't eat their own fruits. The clouds don't eat the crops which they give water to. The wealth of good natured people (sijan) is really only for helping others. They themselves don't consume what they produce.

ज्याप्रमाणे नद्या कधी स्वतःच पाणी स्वतःच पीत नाहीत, वृक्ष कधी आपली फळे स्वतःच खात नाहीत, ज्या धान्याला ढग पाणी देतात ते धान्य कधी ढग खातात का ? कधीच नाही. त्याच प्रमाणे पृथ्वीतलावर लोकांचं जीवन हे दुसऱ्यावर उपकार करण्यासाठीच असते, पण आपण ते समजावून घेत नाही आणि वागतही नाही.

संत, सज्जन, सद्गुरु त्यांच्या जवळ असलेल सर्वस्व लोक कल्याणासाठी ते देऊन टाकतात. त्यासाठीच त्यांचा अवतार असतो. तुम्ही संतान प्रमाणे करा असे मी म्हणनार नाही, पण एकमेका साह्य करा हे मात्र वारंवार सांगेल.

काव्य सरिता झाड

वेगाने खोल जातात मुळं,
जन्म दिलेल्या बीजापासून
घाईघाईने लांब जातात.
ती नाळ कापून घ्यावीच लागते प्रत्येकालाच.
धमन्यांतून वाहणारं उसळणारं तरुण रक्त,
ते खरंतर ओढ घेत असणार बीजाकडे...
पण चक्राकार गतीने चक्रावून
काही काळाने जातही असेल

ती ओढ विसरून....
तेच बरं... आणि खरंही !
त्यातच असतं ना शहाणपण,
आणि सौंदर्य चिरंतन ?
नाहीतर काय आहेच मग
संपत जाणं गोठून....
निसर्ग पेरूनच देत असेल हे दोन्ही
झाडाच्या मनात ?
बीजापासून ताटातूट, विरह
आणि स्वतःची मुळं शोधत
खोल जाण्यातला आनंद ? ?
पण येतच असेल झाडालाही
कंटाळा कधीतही,
बीजाकडे जायची ओढ
येतच असेल
उन्मळून कधीतरी....
मग मात्र झाड
काही गोष्टी मनावर घेतं,
आपल्या तारुण्याची हसरी फुंकर
अलगद बीजावर घालतं,
एकदाच त्याला घट्ट
घट्ट कवेत घेतं....
म्हणूनच झाड मरतं कधीकाळी
चक्र चालू ठेवण्यासाठी,
आणि बीड पुन्हा रुजवतं स्वतःला
नवा शोध घेण्यासाठी.....

स्पृहा जोशी
(व्हॉट्सअॅपवरून साभार)



मुंबईत खिळेमुक्त झाडं मोहिमेची तीन वर्षे

१ एप्रिल २०१८ रोजी मुंबईत दादर शहरांत पहिली खिळेमुक्त झाडं मोहीम यशस्वीपणे राबवली गेली आणि त्यानंतर आजवर मुंबईतील विविध शहरांत ही मोहीम प्रभावीपणे राबवली जात आहे. मुळात **माधव पाटील** या पुण्याच्या तरुणाने सुरु केलेली **अंधोळीची गोळी** ह्या संस्थेचा एक उपक्रम म्हणजे **खिळेमुक्त झाडं** मोहीम. खरतर झाडांना ठोकलेली खिळे, बॅनर, पोस्टर, वायर, मुळाशी असलेले सिमेंट काँक्रीट किंवा डांबर, खराब झालेले ट्रीगार्ड का काढायचे हा प्रश्न अनेकांना आजही पडतो मात्र ही गोष्ट आहे संवेदनांची.

भारतीय शास्त्रज्ञ डॉ. जगदीशचंद्र बोस यांनी आपल्या संशोधनात झाडांना संवेदना असतात असे सांगितले आणि आपल्याला माहीत असेलच झाडे सजीव असतात मात्र ती आपल्याशी बोलत नाही किंवा व्यक्त होऊ शकत नाहीत मात्र त्यांचं विश्वचं वेगळं असतं नाही का? त्यांना इजा होत असेल, तेही रडत असतील, त्यांनाही प्रचंड वेदना नक्कीच होत असतील मग करायचे काय तर आपण या वेदना कमी करायचे काम करू हे निश्चित झाले आणि प्रवास सुरु झाला तो एका अनोख्या स्वातंत्र्यलढ्याचा. अंधोळीची गोळी संस्थेच्या वृक्ष सैनिकांनी झाडांना स्वातंत्र्य देण्याचा लढा सुरु केला आणि तो आजही चालू आहे.

या लढ्यात आम्हांला पाठबळ मिळते ते **महात्मा गांधी** यांच्या सत्य आणि अहिंसा या मूल्यांमुळे तर **डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर** आम्हांला हा लढा मानवांच्या मुलभूत अधिकारासाठी आहे यांची वारंवार जाणीव करून देतात. हे विश्वची माझे घर असे सांगणारे **संत ज्ञानेश्वर महाराज** आम्हांला प्रत्येक जागी असणाऱ्या वृक्षांसाठी काम करण्यास सांगतात, वृक्षवल्ली आम्हा सोयरी वनचरे हे **संत तुकाराम महाराज** यांचे विचार आपल्याच कुटुंबातील सदस्य असलेल्या झाडांना महत्त्व प्राप्त करून देण्याची प्रेरणा देतात आणि स्वराज्याच्या वनसंपदेबाबत सजग असणारे **छत्रपती शिवाजी महाराज** आमच्या लढ्याची खरी ताकद आहे असे आम्हांला वाटते.

अंधोळीची गोळी संस्थेच्या माध्यमाने हा लढा सुरु झाला मात्र लढाईचे काही नियम असतात आणि ते अधोरेखित करणे अत्यंत महत्त्वाचे असतात आम्हीं चार मुख्य ठरवली आणि लढा सुरु केला नियम आखणी तर महत्त्वाची आहे त्यापेक्षा महत्त्वाचे प्रामाणिकपणे आणि कोणत्याही प्रसंगी त्यांची अंमलबजावणी होणे. आमचे पहिले मुख्य म्हणजे **प्रेम** आपण करत असलेल्या कामावर आपले नितांत प्रेम असणे गरजेचे आहे म्हणजेच जी झाडे आपल्याला भरभरून देतात त्यांच्यावर आपले प्रेम असणे आवश्यक आहे. आता प्रेम असणे म्हणजे दिवसभर झाडाला मिठी मारून बसणे नव्हे तर त्या झाडांची काळजी घेणे होय. कोणत्याही लढाईत शत्रू असतोच मात्र ह्या लढाईत नेमका शत्रू कोण हे सांगता येणे आणि हल्ला कुठे, कधी, कसा होईल हे सांगता येणे कठीण असल्याने आमचं दुसरं मुख्य आहे **बंधूभाव** म्हणजे परिस्थिती कशीही उद्भवली तरी माणसांशी असलेले आपले आपुलकीचे नाते तुटता कामा नये. बऱ्याचदा लोकांना पोस्टर, बॅनर काढायला सांगतो तेव्हा ते अंगावर धावून येतात, अरेरावीची भाषा करतात अशा वेळी गांधींचे अहिंसा हे

मूल्य आम्हांला बंधूभाव वाढविण्यास मदत करतात. लढाई म्हणजे समर्पित भावनेने काम करणे आलेच म्हणून आमचे तिसरे मुख्य **त्याग** होय. बऱ्याचवेळा एकाच झाडांसाठी मोठा संघर्ष चालतो अशावेळी वेळ आणि शारीरिक श्रम लागतात त्यामुळे त्यागाची भावना आपल्यात असणे या लढाईसाठी आवश्यक आहे. लढाईत अत्यंत हलाखीच्या परिस्थितीत देखील तग धरून राहता आले पाहिजे म्हणून **बचत** हे आमचे महत्त्वाचे मुख्य आम्हीं समजतो अत्यंत कमी संसाधनांच्या मदतीने ही लढाई लढली जात आहे. मुंबईत असलेले आमचे वृक्षसैनिक शक्य त्या मार्गाने हा लढा लढत आहेत या लढाईत त्यांना अनेक शाळा, महाविद्यालय, सामाजिक संस्था जोडल्या जात आहेत आणि लढा व्यापक स्वरूप घेत आहे. आपले सरकार ऍप असो किंवा ट्विटर सारखे माध्यम आमचे सैनिक झाडांचे प्रश्न मांडत आहेत प्रशासनाकडून काम करून घेत आहे.

या लढ्यात आम्हांला वृक्ष संवर्धन विषयक असलेल्या कायद्याची खूप मदत झाली ते कायदे म्हणजे –

■ सन १९९५ चा महाराष्ट्र अधिनियम क्रमांक ८ महाराष्ट्र मालमत्तेच्या विरुपणास प्रतिबंध करण्याकरिता अधिनियम १९९५ ■ सन १९७५ चा महाराष्ट्र अधिनियम क्रमांक ४४ महाराष्ट्र (नागरी क्षेत्र) झाडांचे संरक्षण व जतन अधिनियम, १९७५ ■ पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम १९८६ ■ एप्रिल २०१३ मध्ये नॅशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (एनजीटी) द्वारा जारी केलेल्या आदेशानुसार, जाहिराती किंवा बॅनर लावण्यासाठी झाडांचा वापर केला जाऊ नये. ■ एप्रिल २०१३ मध्ये नॅशनल ग्रीन ट्रिब्यूनलने (एनजीटी) राज्यातील प्रत्येक झाडाच्या पायाच्या १ मी. त्रिज्यामधून काँक्रीट काढण्याचा आदेश दिला.

आता हा लढा अजून व्यापक होणे गरजेचे आहे कारण वृक्ष संवर्धन हेच ग्लोबल वॉर्मिंगला प्रभावी उत्तर आहे. गावागावांत, प्रत्येक शहरांत वृक्षसैनिक निर्माण होण्याची गरज आहे. प्रशासनाने अधिक प्रभावीपणे कायद्यांची अंमलबजावणी केली तर नक्कीच हा लढा आपण यशस्वी करू.

मोहिमेत महाराष्ट्रभरात एकुण २० हजार झाडे आजवर खिळेमुक्त झाली आहेत तर साधारण १ लाखापेक्षा जास्त खिळे झाडांवरून काढण्यात आले आहेत. वृक्षसैनिकांनी ४०० पेक्षा अधिक तक्रारी नोंदवून प्रशासनाला काम करण्यास भाग पाडले आहे.

अंधोळीची गोळी संस्था पाणी बचत जनजागृती, खिळेमुक्त झाडं मोहीम, आळ्युक्त झाडं, प्लास्टिकच्या बदल्यात रोपटी, डोंगराला आग लागली पळा पळा, लिफ्टशी तह केला मी, टाईम बॉब, एक कण, मामाच्या गावाला जावू या, पॅरिस करार पाठिंबा असे अनेक उपक्रम राबवत हवामान ठोसा देण्याचा प्रयत्न करत आहे म्हणजेच क्लायमेट ऍक्शन विषयांवर काम करत आहे आपणही नक्की सहभागी व्हा.

अंधोळीची गोळी
खिळेमुक्त झाडं

संपर्क - अविनाश पाटील- ८०८०७९४३० / तुषार वारंग- ९९६९२९४३०२

पर्यावरण वाचवा स्वतःला वाचवा

भाग - ७

डॉ. प्रमोद मोडे

मो : ९३२५३८००९३



शेवग्याच्या शेंगांच्या बियांपासून घनभारित प्रोटीनयुक्त द्रव्ये असतात. ती तुरटीसारखी पॉली इलेक्ट्रोलेटचे काम करतात. पाण्यातील सॅन्ड्रिय - असॅन्ड्रिय तरंगते पदार्थ ती एकत्र करतात व गाळ म्हणून खाली बसवतात. एवढेच नाही तर गाळात ९७ ते ९८ टक्के पर्यंत पाण्यातले जीवजंतूही दूर होतात व अशा तऱ्हेने पिण्याचे पाणी शुध्द, निर्जंतूक करून दोन - तीन तासांनी आपण पिरू शकतो.

शेवग्याचे बियांचे पाणी शुध्दीकरण - विकसित झालेले असे हे ज्ञान सध्या आफ्रिका, मलेशिया, इंडोनेशिया, इजिप्त, मालदीवसारख्या देशात क्लोरिनविरहीत पाण्याच्या तंत्रज्ञानाऐवजी तेथील खेडोपाडी सर्रास वापरले जात आहे. आपल्या येथील खेड्यातील प्रत्येक माणसाला ब्लीचिंग पावडर न वापरता १ ग्रॅम बी पावडरमध्ये साधारणतः २ लिटर पाणी या घरगुती पध्दतीने शुध्द करणे सहज शक्य आहे. पण हे ज्ञान आजवर त्याच्यापर्यंत कधीच न पोचल्यामुळे आपला भारत देश हे शेवग्याचे बी निर्यात करण्यात आघाडीवर आहे. या दैवाला खरंच काय म्हणावे ? आता तरी सुबुध्दी येवून ही निर्यात थांबून शेवगा बी वापर आपल्या देशात पिण्याचे पाणी शुध्द करण्यासाठी सुरु होईल एवढीच काय ती आशा आपण सध्या व्यक्त करू शकतो.

आपल्याकडे वेदकालापासून सर्व धार्मिक ग्रंथांमध्ये निर्मळीचे बी पाणी शुध्दीकरणासाठी वापरवे असे कथित केलेले आहे.

भारतात प्रा. सुब्रमहिया व प्रा. बसरूर या बंगळूरी येथील सेंट्रल कॉलेजच्या वैज्ञानिकांनी १९३६ मध्ये निर्मळी बी पाणी शुध्दीकरणावरचे संशोधन प्रथम प्रसिध्द केले. पुढे १९९० मध्ये अॅडिनॉल्फ (Adinolf) या इटालियन शास्त्रज्ञाने युरोपियन संशोधन संस्थेच्या सहाय्याने निर्मळी बीवर प्रचंड संशोधन करून निर्मळीचे बी हे पाणी शुध्द करण्यासाठी शेवग्याच्या बी इतकेच उपयुक्त असल्याचे सिध्द केले.

आपल्या सुदैवाने आंध्रप्रदेशाने या गोष्टीचे महत्व फार पूर्वीच जाणले आहे. तेलगू भाषेत निर्मळीला तेथे इंदूपा काया म्हणतात. विशाखापट्टणम परिसरातील भागात पारंपारिकरित्या आदिवासी स्त्रिया या बिया गोळा करून पाणी शुध्दीकरणासाठी तेथील ग्रामीण भागात विकतात. तेथे या बिया सहाणेवर गंधासारख्या उगाळतात व त्याचा गंधासारखा लेप गढूळ अस्वच्छ पाण्यात फिरवतात. असे हे पाणी दोन तासात निवळून पूर्ण निर्जंतूक होत असल्याचे संशोधकांना आढळले आहे. याचे महत्व जाणून विशाखापट्टणमच्या लोकांनी एकत्र येवून तिथे गिरीजन को ऑपरेटिव्ह्ही कंपनी स्थापन करून तेथीलगरीब जनतेच्या मदतीसाठी शास्त्रीय पध्दतीने या बियांपासून नेट फ्लॉक नावाचे उत्पादन तयार केले आहे. हे उत्पादन गेले १५ वर्षांपासून तेथील जनतेसाठी उपलब्ध आहे. मात्र आपल्या दुदैवाने संपूर्ण देशात खेडोपाडी हे पाणी शुध्दीकरणाचे अतिशय घरगुती , सोपे, स्वतंत्र तंत्रज्ञान निव्वळ आपल्या आळशीपणामुळे आणि सरकारच्या दुर्लक्षामुळे, प्रसिध्दीअभावी भारतभर पसरले गेलेले नाही. निदान आतातरी महाराष्ट्राने शेवगा व

निर्मळी बी पाणी शुध्द करणाचे तंत्र खेडोपाडी राबवण्यास सुरुवात करावी. त्यामुळे जनतेची आर्थिक बचत भरपूर होणार आहे. लोकांचे आरोग्य देखील कमी खर्चात राखण्यास मदत होणार आहे, याबाबत कुठेच दुमत नसावे.

याशिवाय अत्यंत महत्वाचे म्हणजे, पिण्याच्या पाण्यात १ ते ५ टक्के लिंबाचा रस वापरल्यास जवळपास ९९ टक्के कॉलरा जंतू नष्ट होतात, हे संशोधन जगमान्य झालेले आहे. एवढेच नाहीतर भोजनात भाताबरोबर लिंबाचा रस वापरल्यास माणूस पटकी, कॉलरा या रोगापासून स्वतःला वाचवू शकतो, हे देखील वैज्ञानिकदृष्ट्या सिध्द झाले आहे. तेव्हा हा लिंबाच्या रसाचा प्रचार सुध्दा महाराष्ट्रात तसेच सर्व भारतात खेडोपाडी हंगवण थांबवण्यासाठी केला गेला पाहिजे, घरोघरी हे ज्ञान पोहचले पाहिजे.

क्रमशः

जागतिक दिनाच्या थीम्स - भाग ७

श्री. गजानन देशपांडे

मो : +९१ ९८२२७५४७६८

जागतिक जलदिन - १९९७



जागतीक जलदिन १९९७ - जगातील पाणी : ते पुरेसे आहे काय ?

(जागतिक जलदिनानिमित्त प्रतिवर्षी राबवण्यात येणाऱ्या विविध जलप्रबोधनपर कार्यक्रमांबाबत सविस्तर माहिती जाणून घेण्यासाठी लेखमालिका माहे मार्च २०२१ पासून सुरु करण्यात आली आहे.)

जागतिक जलदिन-१९९७ निमित्त पाण्याची जागतिक उपलब्धता ही मुख्य धारा लोकांसमोर विचारार्थ ठेवण्यात आली होती आणि त्यासाठी जगातील पाणी : ते पुरेसे आहे काय ? असे घोषवाक्य ठरवण्यात आले होते. पृथ्वीवरील एकूण पाण्यापैकी फक्त २.५% पाणी हे शुध्द वापरा योग्य पाणी आहे व त्यापैकी फक्त ०.२६% एवढेच तलाव, नदी, नाले व धरणांतून वापरारस्तव उपलब्ध होते. एवढेच पाणी घरगुती, औद्योगीक व कृषि वापरारस्तव उपलब्ध असल्याने ते प्राप्त करून घेण्यासाठी विविध समुदायांमध्ये ताणतणाव व समस्या वाढत आहेत. पाणी प्रदुषणाची यात भर पडत आहे. तसेच दिवसेंदिवस पाणीवापर हा मोठ्या प्रमाणावर वाढत असल्याने त्याची उपलब्धता व विशेषकरून त्याचे मुल्य या बाबत प्रत्येकाने गंभीरपणे विचार करणे भाग झाले आहे. याकडे लोकांचे लक्ष वेधण्याचे काम या धारेतून साधण्यात आले आहे.

जगातील उपलब्ध असलेले पाणी पाण्याची मागणी लक्षात घेता पुरे पडू शकते काय याचा गंभीरपणे विचार करण्याची वेळ समाजावर आली आहे. पाण्याचा पुरवठा वाढविणे तर आपल्या हातात नाही ; कारण तो निसर्गाधीन आहे. त्यासाठी मागणी व पुरवठा यांचेमध्ये संतुलन आणावयाचे असेल तर मागणीबद्दलच विचार करावा लागणार आहे. पाण्याचे जे विविध उपयोग आहेत त्या प्रत्येक उपयोगात आपण पाण्याची बचत करू शकतो काय ? हा खरा प्रश्न आहे. थोडक्यात काय तर पाण्याची बचत करण्यास प्रोत्साहन देणारी, अशी ही धारा आहे.

भारत हा पवित्र नद्यांचा, असंख्य तळीं-जलाशयांचा प्रदेश.

उत्तर भारतात उभा हिमालय - त्यातून उगम पावणाऱ्या नद्या तर बारमाही. त्यांना पावसामुळे पाणी मिळते, कधी बर्फ वितळल्यामुळे नद्यांचे पात्र भरते - असा सर्वसामान्य भारतीयंचा पिढ्यान् पिढ्यांचा समज. पण बदललेल्या परिस्थितीने त्याला छेद दिला आहे. विशेषतः उत्तर भारत आणि पूर्व भारतातील गोड्या पाण्याची उपलब्धता झपाट्याने कमी झाली आहे. ही समस्या इतकी गंभीर बनली आहे की तातडीने नियोजनबद्ध पावले उचलली नाहीत तर भविष्यात परिस्थिती अधिकच चिंताजनक होण्याचा धोका आहे.

पाण्याची उपलब्धता कमी होण्यामागे मान्सूनमधील बदल हे एक कारण आहेच. पण ते एकमेव किंवा प्रमुख कारण नाही. याउलट येथील पाणी उपलब्धता कमी होण्याचा संबंध माणसाच्या उद्योगांशी जोडता येण्याजोगा आहे. भूजलाचा होणारा अनिर्बंध उपसा हे त्यापैकी प्रमुख कारण. उत्तर आणि पूर्व भारताच्या काही प्रदेशावर भूजलाची पातळी खाली जाण्याचा वेग वर्षाला ३ ते ६ सेंटीमीटर इतका आहे. कदाचित एका वर्षाच्या आकडेवारीवरून त्याच्या तीव्रतेची कल्पना येणार नाही. मात्र, दर दशकाला तिथे भूजल पातळी एक ते दोन फुटाने कायमस्वरूपी खाली जात आहे. ही बाब गंभीर आहे. भारताच्या ज्या भागात भूजल पातळी अशी कायमस्वरूपी खोल-खोल जात आहे, त्याच भागात गोड्या पाण्याच्या उपलब्धतेची गंभीर समस्या उद्भवली आहे.

या निमित्ताने भारतातील एकूणच भूजलाच्या वापराकडे गांभीर्याने पाहावे लागेल. भारतात परंपरागतरीत्या शेती आणि इतर गोष्टींसाठी नद्यांनी पाणी उपलब्ध करून दिले. नद्या नव्हत्या तिथे मोठ्या प्रमाणात तलावांचा वापर झाला. मात्र हे झाले पृष्ठभागावरील पाण्याचे स्रोत. त्यांची उपलब्धता नसलेल्या ठिकाणी माणूस भूजलावर अवलंबून होता. तो बऱ्याच प्रदेशात आजही याच स्रोतावर अवलंबून आहे. महाराष्ट्रासह संपूर्ण भारताच्या संदर्भात भूजल महत्त्वाचे ठरते. २०११ सालची संपूर्ण भारतातील भूजलाच्या उपशाची आकडेवारी उपलब्ध झाली आहे. ती असे सांगते की २०११ साली देशात तब्बल २ लाख ४५ हजार दशलक्ष घनमीटर (२४५ अब्ज घनमीटर) इतके भूजल उपसण्यात आले. हे प्रमाण त्या वर्षी संपूर्ण जगात उपसण्यात आलेल्या एकूण भूजलाच्या तब्बल २५ टक्के इतके होते. दुसरी वस्तुस्थिती अशी की भारताचे क्षेत्रफळ जगाच्या एकूण क्षेत्रफळाच्या केवळ अडीच टक्के इतके आहे आणि याच प्रदेशावर जगातील एकूण एक चतुर्थांश भूजल उपसले जाते. परिस्थितीचे गांभीर्य लक्षात घेण्यासाठी हे पुरेसे आहे. आता एकाच वर्षात उपसण्यात आलेले २ लाख ४५ हजार दशलक्ष घनमीटर भूजल म्हणजे नेमके किती ? महाराष्ट्रातील सध्याचे दुसऱ्या क्रमांकाचे मोठे धरण म्हणजे कोयना. ज्यात उपयुक्त साठा आहे २८३५ दशलक्ष घनमीटर. म्हणजे २०११ साली भारतातील जनतेने ८६ कोयना धरणे भरतील इतके भूजल उपसले.

भारताच्या संदर्भात पिण्याच्या पाण्याची टंचाई निर्माण होण्याचे प्रमुख कारण आहे ते या संसाधनाचा अतिवापर. शेती, उद्योग-शहरांच्या गरजा किंवा इतर कारणांसाठी वापरल्या जाणाऱ्या पृष्ठभागावरील पाण्याचा स्रोत उपलब्ध होईनासा झाला की भूजलाचा उपसा वाढतो. पुनर्भरण किती होतेय याचा विचार न करता उपशाचा सपाटा लावला जातो. आता तर खोलवरून पाणी उपसण्याचे तंत्रज्ञान

हाताशी असल्याने भूजलाची पातळी आणखी खोलवर जाते आहे.

भूजलाच्या अनिर्बंध उपशाच्या जोडीनेच मुद्दाम चर्चा व्हायला हवी ती पाण्याच्या प्रदूषणाची. अगदी महाराष्ट्रातील नद्यांचे उदाहरण घ्या, किंवा बंगळूरु नाहीतर इतर शहरांमधील तलावांचे. पाण्याचे प्रदूषण ही सर्वच भागातील प्रमुख समस्या आहे. त्याला कोणतेही राज्य किंवा प्रांत अपवाद नाही. किंबहुना नदी लोकवस्तीच्या जवळून पुढे जाते तेव्हा ती प्रदूषित होतेच. जितकी मोठी वस्ती तितके प्रदूषणही जास्त. त्यामुळे हे जलस्रोत उशाशी असूनही त्यांचा वापर करता येत नाही, अशी नामुष्की नागरिकांवर आली आहे. अशा प्रकारे असलेले जलस्रोतसुद्धा नासवून टाकवले जात आहेत. याचीच बाधा आता भूजलालासुद्धा होते आहे. अनेक भागात ती आधीच झालेली सुद्धा आहे. यात भर पडते आहे ती नियोजनाअभावी वाढणाऱ्या शहरांची. पाण्याची उपलब्धता न लक्षात घेता अफाट वाढणारी शहरे, पावसाचे पाणी, पुन्हा वापरण्याजोगे सांडपाणी, त्याचा पुनर्वापर, पाणीबचत करणाऱ्या सिंचनाच्या पद्धती, हवामान-पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार पिकांचे नियोजन - या सर्वच गोष्टींच्या नियोजनाचा अभाव हा जणू आपला स्थायीभाव झाला आहे. या साऱ्या गोष्टींच्या खोलात जाऊन तपशिलवार नियोजन करण्यावर या पुढील काळात आपल्याला हिरिरीने लक्ष द्यावे लागणार आहे.

औसाकिल्ला, लातूर

संधारण करण्याची एक समृद्ध परंपरा -

भाग ८

डॉ. उमेश मुंडले

मो : ९९६७०५४४६०



आपल्याला हल्ली लातूर म्हटलं की एकीकडे रेल्वेने पोहोचवलेलं पाणी, भीषण दुष्काळ, भेग पडलेली जमीन, गुरांच्या छावण्या, तर दुसरीकडे त्याच जिल्ह्यात असलेले सुमारे १५ साखर कारखाने, काही भागांमध्ये असलेली ऊस लागवड, अशा गोष्टी समोर दिसायला लागतात. या गोष्टी पाहिल्या की एक लक्षात येतं, ही पाण्याची परिस्थिती बहुतांश मानव निर्मित आहे, आपल्या जल संधारण आणि व्यवस्थापनातील त्रुटी आणि चुका यांचं हे प्रत्यक्ष उदाहरण आहे. जर आपण इथल्या जल संधारण आणि व्यवस्थापन यांतील काही ऐतिहासिक वारसा सांगणारी ठिकाणं, वास्तू बघितल्या, अभ्यासल्या, तर आपण आपला वारसा विसरून किती नुकसान करून घेत आहोत ही सहज लक्षात येईल. या लेखात आपण लातूर जवळच्या औसा येथील भुईकोटाबद्दल (त्यातील जल व्यवस्थापन उपायांबद्दल) माहिती घेणार आहोत.

महाराष्ट्रातील लातूर जिल्ह्यातील औसा हे एक प्राचीन स्थळ असून त्याचा पहिला नामोल्लेख बदामीचा चालुक्य राजा विजयादित्य (६९६-७३३) याच्या बोरगाव ताम्रपटात 'उच्छिव चत्वारिंशत' या नावाने केलेला आढळतो. राष्ट्रकूट व चालुक्य कालखंडात औसा हे दिगंबर जैनांचे दक्षिणेतील प्रमुख पीठ होते. राष्ट्रकूट सम्राट अमोघवर्ष प्रथम (इ. स. नववे शतक) याचा गुरु 'जिनसेन' या जैन पंडिताने या नगराचा 'औच्छ' असा उल्लेख केलेला आहे. ही गाव फार पूर्वीपासूनच

प्रसिद्ध होतं आणि ऐतिहासिक दस्त ऐवज बघितले तर अनेक ठिकाणी या गावाबद्दल माहिती लिहून ठेवलेली आढळून येते.

औसा किल्ला -



हा एक महत्त्वाचा भुईकोट किल्ला. हा किल्ला औसा शहराच्या दक्षिणेस सु. ३ किमी., लातूर शहरापासून २० किमी., तर उस्मानाबादपासून ५१ किमी. अंतरावर आहे. औसा येथे भुईकोट किल्ला असून, त्याचे क्षेत्रफळ ५ हेक्टर पेक्षा जास्त आहे. हा किल्ला क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने लहान असला, तरी सामरिक दृष्टीने मध्ययुगात यास फार महत्त्व होते. किल्ल्याच्या संरक्षणासाठी त्याच्या भोवती अंदाजे १००-२५० फूट रुंदीचा खंदक खोदलेला आहे. किल्ल्याभोवती २० फूट खोल खंदक असून, सध्याही चांगल्या स्थितीत आहे. खंदकात अनेक विहिरी आहेत. पावसाळ्याव्यतिरिक्त काळात खंदक कोरडा पडल्यास त्यात परत पाणी ओतून दलदल कायम राखता यावी या उद्देशाने या विहिरींची निर्मिती केली गेली होती.

औसा किल्ल्याला लोहबंदी, अहशमा, नौबत, अशफरखान, चिनी, सादत व घड्याळ अशी एकूण ७ प्रवेशद्वारे आहेत. ही सर्व प्रवेशद्वारे वेगवेगळ्या आकारांची असून या प्रवेशद्वारांमुळे किल्ल्याला भक्कमपणाही मिळाला आहे. लोहबंदी दरवाजातून खंदकात उतरल्यानंतर किल्ल्याच्या मुख्य तटबंदीत एका बुरुजात बांधलेले 'अहशमा' (उल्मुक) नावाचे किल्ल्याचे मुख्य प्रवेशद्वार लागते. हे किल्ल्याचे महाद्वार असून प्रेक्षणीय व आकर्षक आहे. या प्रवेशद्वाराच्या कमानीच्या माथ्यावर गजथर शिल्पपट्टी अंकित केली गेली आहे.

अहशमा प्रवेशद्वारानंतर किल्ल्याचे तिसरे प्रवेशद्वार लागते. या द्वारावरही गजथर शिल्पपट्टी दिसते. या प्रवेशद्वाराचे बांधकाम चौकोनाकृती व कमनयुक्त असून वरती मिनारवजा दोन स्तंभ आहेत. या द्वाराच्या डाव्या बाजूस जिऱ्याच्या पायऱ्या चढून द्वारमाथ्यावर पोहोचता येते. किल्ल्यातील चौथे प्रवेशद्वार कमनयुक्त आयताकृती असून एका बुरुजात बांधण्यात आले आहे. येथून पुढे गेल्यास या किल्ल्याचे पाचवे प्रवेशद्वार लागते. ते इतर प्रवेशद्वारांप्रमाणे लांबट आकाराचे आहे. या प्रवेशद्वारातून पुढे डाव्या बाजूने राणी महालाकडे जाता येते. या महालाचे आज केवळ भग्नावशेष शिल्लक आहेत. या महालात हौद आणि कारंजाची रचना आढळून येते.

पाचव्या प्रवेशद्वारापुढे किल्ल्याच्या आतील तटबंदीत असलेले किल्ल्याचे सहावे प्रवेशद्वार लागते. येथून उजव्या बाजूला प्रवेशद्वाराच्या उंच बुरुजावर असलेल्या 'जानुमा' (बालाहिसार) नावाच्या महालात जाण्यासाठी एक जिना आहे. इंग्रज अधिकारी कर्नल मेडोज टेलर याने ही वास्तू बांधली. या सहाव्या प्रवेशद्वारातूनच आत गेल्यानंतर समोर एक प्रशस्त व मोठी चौरसाकृती वास्तू लागते. यास 'राजवाडा' असे म्हटले जाते. या इमारतीला एकूण २३ कमानी असून दर्शनी भागात मोठमोठ्या ओवऱ्या आहेत. राजवाड्यालगतच एका मशिदीची वास्तू आणि समोर मोठा चौकोनी हौद दिसतो. मशिदीच्या दर्शनी भागावर तीन मोठ्या कमानी असून आत एकूण नऊ कमानी आहेत.

खंदकाला लागून किल्ल्यात प्रवेश करण्यासाठी पहिला मोठा दरवाजा लागतो त्यास लोहबंदी दरवाजा म्हणतात. दरवाज्यातून आत प्रवेश केल्यानंतर प्रत्येक किल्ल्याच्या पहिल्या तटास अहशमा नावाचा दरवाजा आहे. किल्ल्यात प्रवेश करण्यासाठी हा एकमेव दरवाजा आहे. लोहबंदी दरवाजा हे पूर्वाभिमुख आहे. किल्ल्यात एकूण दोन तट आहेत. आत राणीमहाल, लालमहाल, पाणीमहाल इत्यादी अनेक इमारती आहेत. किल्ल्यात तवे बावडी, कटोराबावडी व चांद बावडी या तीन महत्त्वाच्या विहिरी आहेत. बिदरच्या बहमनी राज्याच्या मुख्य वजीर महंमद गवान यांच्याकाळात औसा किल्ला बांधण्यात आला.

जल महाल :

किल्ल्याचे सातवे प्रवेशद्वार राजवाडा नावाच्या वास्तूतून जाते. येथून मुख्य किल्ल्यात प्रवेश करता येतो. किल्ल्यात असलेल्या वास्तूंमध्ये 'जल महाल' नावाची वास्तू अत्यंत प्रेक्षणीय आहे. दारू कोठाराच्या जवळच ही वास्तू अगदी जमिनीत बांधलेली आहे. यास 'तळघर' असेही म्हटले जाते. सुमारे ७५ फूट, ४५ फूट अशा आकाराची ही वास्तू भूमिगत असून बारा स्तंभांवर याचे छत पेललेले आहे. पटकन लक्षात येणार नाही अशा पद्धतीने बांधलेल्या अरुंद पायऱ्या आपल्याला या जल महालाकडे घेऊन जातात. किल्ल्यात फिरताना या जल महालाच्या अस्तित्वाचा अंदाजही खूपदा लक्षात येत नाही.



किल्ल्यातील पाणी पुरवठा :

किल्ल्याच्या आतील पाणी-पुरवठा 'तवे' विहीर, 'चांद बावडी' व 'कटोरा बावडी' या तीन विहिरींतून केला जात असे. या सर्व

विहिरींचे पाणी मोटेने उपसून मोठ्या हौदात साठवले जाई. तेथून खापरी नळांच्या सहाय्याने किल्ल्यात पुरविले जात असे.

याशिवाय किल्ल्यात घोड्याच्या पागा, रक्षकांच्या खोल्या, किल्लेदाराचे भग्न निवासस्थान, गंगा-जमुना कोठारे इ. वास्तू दिसतात. किल्ल्यात काही ठिकाणी बहमनीपूर्व काळातील शिल्पे, लोहबंदी



दरवाजावळील एक शिलालेख, गजथर शिल्पपट्ट इ. प्राचीन अवशेष दिसून येतात. किल्ल्याच्या परिसरात हिंदू, जैन आणि मुसलमान पद्धतीने बांधल्या गेलेल्या अनेक वास्तू दिसतात.

भुईकोट बांधताना त्या काळी विचार करून पाणी साठवणे, अडवणे, खंदक खणून त्यात पाणी कायम असेल याची सोय करणे, सुरक्षेसाठी आणि वापरासाठी मुबलक पाण्याची उपलब्धता होईल अशी उपाययोजना यशस्वीपणे करणे, इत्यादी गोष्टी आपल्याला आजही शिकण्यासारख्या आहेत. अशा वास्तू आणि योजलेल्या उपाययोजना अभ्यासक्रमात शिकायला मिळाल्या तर त्यापासून धडा घेऊन स्थलानुरूप जल संधारण कसं करता येतं, याची प्रत्यक्ष उदाहरणं आपल्याला सहज दाखवून देता येतील. प्रश्न आहे तो राजकीय, सामाजिक आणि शैक्षणिक इच्छाशक्तीचा! ती आपण सामुहिक शहाणपणाने कधी दाखवणार हाच खरा चर्चेचा मुद्दा आहे.

एक झाड - भाग - ९

बोरं

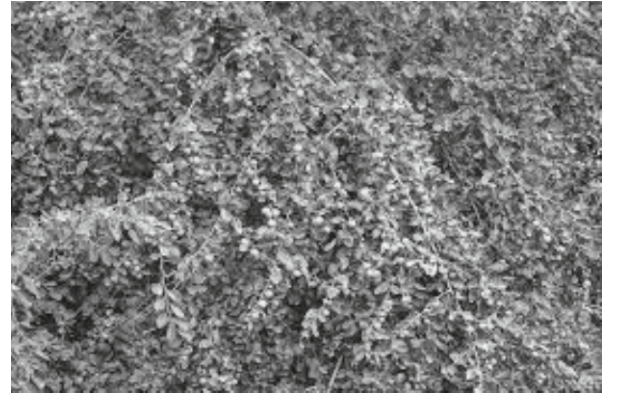
अविनाश पाटील

मो : ८०८०१७१४३०



लहानपणी बोरं खाल्लं नसेल असा कोणताही व्यक्ती किमान आपल्याकडे तरी नसावी. आंबट बोरं मीठ लावून खाण्याची मजा काही औरच. भारतीय वृक्ष असल्याने आणि चवीला अगदी आंबट गोड असल्याने आपल्याकडे या फळाला विशेष मागणी आहे. आशिया खंडातील चीन, आफ्रिका, श्रीलंका देशातही बोराचे मोठ्या प्रमाणात उत्पादन होते. बोराचे झाड नैसर्गिकरीत्या उगवते त्याचबरोबर कलम करून पण बऱ्याच ठिकाणी बागा तयार केल्या जातात. थंडीच्या ऋतुत

बोरांचा हंगाम सुरु होतो. बोराचे झाड काटेरी तसेच बिनकाटेरीही असते. बोराचे झाड काटक असून ते सर्व प्रकारच्या हवामानात वाढत असते. उष्ण व कोरडे हवामान त्याला जास्त मानवते. बोराची बहुसंख्य झाडे जंगलात वाढत असतात. झाडाच्या योग्य वाढीसाठी जास्त सूर्यप्रकाशाची आवश्यकता असते. झाडाला कोणत्याही प्रकारची इजा झाली अथवा ते आगीत होरपळून निघाले, तरी ते जिवंत राहते व पुन्हा वाढू लागते. झाडाचे लाकूड प्रचंड टणक असते. महाराष्ट्रात जळगाव, अहमदनगर, सातारा व सोलापूर जिल्ह्यांत बोराची झाडे मोठ्या प्रमाणात आढळून येतात जळगाव जिल्ह्यातील मेहरुण येथील बोरांची महाराष्ट्रात विशेष मागणी आहे. बोराची बहुसंख्य झाडे आपोआप वाढणारी असून त्यांना गोल आकाराची फळे मोठ्या संख्येने येतात परंतु ती लहान आकाराची असतात व विशेष चांगल्या प्रतीची किंवा चवीची नसतात. तयार झालेल्या फळांचे पक्ष्यांपासून मोठ्या प्रमाणात नुकसान होत असते. मासे पकडण्याच्या जाळ्या तसेच लांब पातळ कापड देखील फळांचे रक्षण करण्यासाठी बऱ्याच झाडांना लावण्यात येत असते. बोर हे लालसर पिवळ्या आणि हिरव्या रंगात आपणास पहावयास मिळते. प्रचंड काटे असलेल्या या झाडाची फळे फावल्या वेळेत खायला सर्वांना आवडतात. बोराच्या आत जी बी आपणास दिसते त्यास आटोळी असे म्हणतात. लहानपणी आटोळी जमा करून त्या फोडून बऱ्याच जणांनी खाल्या असतील. बोराच्या झाडावर चिमणीची बरीच घरे असतात. झाडांचे लाकूड ग्रामीण भागात अनेक अवजारे आणि उपयोगी वस्तू बनवण्यासाठी उपयोगात आणल्या जातात. लाकूड टणक असल्याने



जळणासाठी देखील बऱ्याच ठिकाणी उपयोग केला जातो. साधारण १० ते १५ फुट उंच बोरांचे झाड वाढत असते. काटे असलेली व काटे नसलेली बोराची झाडे आपणास पहावयास मिळतात. शेताच्या बांधावर, ओढ्या-नाल्याच्या कडेला, जंगलात बोराची झाडे आपोआप उगवलेली आढळतात. गावाकडे बोरांची झाडे आपणास जागोजागी असल्याचे दिसून येते. बोराची पाने आकाराने लहान असतात व त्यांचा पृष्ठभाग खडबडीत असतो. बोरांची चव आंबट-गोड असते. बऱ्याच लोकांना मीठ आणि लिंबू टाकुन बोर खायला आवडतात. कच्ची बोरे हिरव्या रंगाची असतात. पिकल्यानंतर पिवळसर, फिकट लालसर होतात. बोराचा आकार गोल किंवा लंबगोल असतो. चीन, आफ्रिका, श्रीलंका, भारतात बोरांचे मोठ्या प्रमाणात उत्पादन होत असते. महाराष्ट्रात जवळजवळ सर्व ठिकाणी या फळांचे उत्पादन होते असते. बोरांपासून

बोरकूट पावडर तयार करतात. जळण व कुंपणासाठी बोरांचे लाकूड चांगले असते. बोराचे लाकूड शेतीची अवजारे तयार करण्यासाठी व बांधकामासाठी मोठ्या प्रमाणात वापरतात. भारतीय झाड असले तरी हे झाड जंगलात वाढत असते सहसा हे झाड कुणी आपल्या बागेत अथवा घराजवळ लावत नाही. लहानपणीच्या प्रत्येकाच्या बोराच्या झाडाशी असलेल्या बऱ्याच आठवणी असतात. लहान असो किंवा मोठी व्यक्ती



बोर प्रत्येकाला प्रिय असते. आपल्याकडे मेहरूणची बोर, ॲपल बोर विशेष प्रसिद्ध आहेत. आकाराने मोठे आणि सफरचंदासारखे असल्यामुळे या बोराला ॲपल बोर म्हटले जाते. रंगाने हिरवट, चवीला गोड असणाऱ्या आणि आवळ्यापेक्षा मोठ्या आकाराच्या ॲपल बोरांची सर्वत्र मोठी मागणी असते. आपल्या विशेष चव, आकार आणि रंगामुळे या बोरांचे विशेष आकर्षण आहे. अलीकडच्या काळात औद्योगिकरणामुळे सिमेंट काँक्रीटचे जंगल बनले आहे आणि त्यात बोराची झाडे दिसेनाशी झाली आहेत. अगदी सहज बिया टाकल्या तरी बोरांचे झाड कुठेही उगवते. रस्त्यांचे रुंदीकरण त्याचबरोबर प्रचंड विकासकामे यामुळे बोरांचे अस्तित्व दिसेनासे होत आहे. पावसाचे जास्त प्रमाण देखील बोरावर परिणाम करत आहे. दुष्काळी भागात चांगला पैसा देणारं पीक म्हणून बोर पिकाची लागवड केली जाते. या फळपिकाला ठिबक सिंचनद्वारे पाणी देतात त्यामुळ पाण्याची बचत होते शिवाय पाण्याची कमतरता असलेल्या भागात हे पीक घेणं फायदेशीर ठरतं. काही ठिकाणी या वृक्षाची पाने गुरे आणि बकऱ्या यांना चारा म्हणून खाऊ घालतात. कोरडवाहू जमिनीतील बोर मुख्य पिक असून बोरीचे पिक सर्वसाधारणपणे हलक्या जमिनीत घेतले जाते.

स्टॉकहोम जलपुरस्कार १९९८

भाग ७ - प्राप्तकर्ता

प्रा. गिदोन दागन, इस्त्राईल

लेखक : श्री. गजानन देशपांडे

मो : ९८२२७५४७६८



(जागतिक जलपुरस्कार विजेते व त्यांचे कार्य याबद्दल सविस्तर माहिती जाणून घेण्यासाठी एक नविन लेखमालिका माहे डिसेंबर २०२० पासून सुरू करण्यात आली आहे.)

भूगर्भातील जलभांडार हे राजकीय सीमांशी बांधील नसतात. तथापि, त्यावर घरे असणाऱ्या सर्व लोकांसाठी ते पाण्याचे आवश्यक

स्त्रोत असतात. कोणत्या देशात किंवा कोणत्या राजकीय व्यवस्थेत ते राहतात यावर त्या जलभांडाराचे कसलेही अवलंबित्व नसते. म्हणूनच अशा अवस्थेतील या पाण्याचे गुणधर्म शोधण्यासाठी संशोधन अत्यंत महत्वाचे ठरते.

भूजलाबाबतीतील अशाच अद्वितीय संशोधन कार्यासाठी तेलअवीव विद्यापीठाचे प्राध्यापक गिदोन दागन यांना १९९८ सालचा स्टॉकहोम जलपुरस्कार प्रदान करण्यात आला. दागन यांना जणू अदृश्य भूगर्भातील जलचरांचे अतिद्रीय ज्ञान असावे, इतका त्यांचा त्या विषात सखोल अभ्यास आहे. वेस्टबँक प्रदेशात डोंगर रांगांच्या आतील बाजूस विस्तृतपणे पसरलेल्या जलचारावरचे (क्लिफर) त्यांचे संशोधनकार्य म्हणूनच अत्यंत महत्वाचे ठरते.

भूगर्भातील पाण्यास - विशेषतः मध्यपूर्व आणि उत्तर आफ्रिकेसारख्या कोरड्या प्रदेशांत आत्यांतिक महत्त्व आहे. या मर्यादित आणि महत्वाच्या नैसर्गिक संसाधनांचे विवेकी व्यवस्थापन करायचे असेल तर त्यासाठी घनिष्ठ आंतरराष्ट्रीय सहकार्य आवश्यक ठरते.

प्रोफेसर गेदॉन दागन म्हणतात की यातील समस्या अशी आहे की आपण केवळ काही ठराविक बिंदूवर मोजमापे आणि निरीक्षणे नोंदवू शकतो, जी प्रत्यक्षात पर्याप्त प्रमाणात विस्तारीत क्षेत्रातली असावायास हवी. त्यातील दुसरी एक समस्या अशी आहे की भूगर्भातील पाण्याचे खडक व गाळ हे अत्यंत विषम असतात.

गेल्या वीस वर्षांमध्ये दागन यांनी गणिताची अनेक मॉडेल विकसित केली आहेत, ज्यांना 'स्टॉकॅस्टिक मॉडेल' असे म्हणतात - ज्याद्वारे भूगर्भातील पाणी सच्छिद्र पदार्थांमधून कसे वाहते आणि प्रदूषके आणि इतर पदार्थांचे त्यात परिवहन कसे घडून येते या विषयीची माहिती कळते आणि त्या संबंधातील अनाकलनीयता समाप्त होऊन जोखमीच्या निर्णय प्रक्रीयेत सुधारणा होते. ही सारी प्रक्रीया संभाव्यतेवर आधारित असल्याने निर्णय शक्य तितक्या वास्तविकतेकडे झुकलेले असतात.

प्रा.गादन यांच्या म्हणण्यानुसार भूगर्भातील पृष्ठभागाच्या खाली बदल होण्यास बराच काळ जावा लागतो आणि यातून असा अर्थबोध होतो की प्रदूषणास रोखण्याचा जेव्हा प्रश्न येतो तेव्हा त्याचा परिणामही अधिक विलंबाने लक्षात येतो.

एका कार्यरत मॉडेलमुळे आपल्याला उद्भवणाऱ्या समस्यांची उकल होण्यास आधीच शक्य होते. त्यातून अधिक चांगल्या पूर्वानुमानासह प्रदूषणास रोख लावण्याची अथवा त्याचा प्रसार कमी करण्याची सिद्धता आपल्यामध्ये निर्माण होते. अशा प्रकारची आगाऊ चेतावणी मिळणे हे केव्हाही उपयुक्त असते - कारण निर्णय हे अंतिमतः राजकारण्यांनी घ्यावयाचे असतात ही वस्तुस्थिती असल्याने प्रदूषणावरील कारवाईसाठीचे कोणतेही प्रस्ताव हे आणखी विलंब करणारे ठरतात.

रसायने, धातू किंवा रेडिओन्युक्लाइड्स यांच्या संभाव्य हालचालींचे पूर्वअंदाज प्राप्त होऊ शकतात. उदाहरणार्थ - स्वीडन या देशासमोर भविष्यात त्यांच्या अणुउर्जा कार्यक्रमांमध्ये काही समस्या उद्भवू शकतात. जसे - हा कचरा जमिनीत खडकांमध्ये जेव्हा सातून राहतो तेव्हा तेथील किरणोत्सर्गी पदार्थ नंतर भूजलामधून पसरू शकतात.

आण्विक स्फोटांमधून निघणारे कार्सिनोजेनिक

रेडिओक्टिव्ह पदार्थ हे भूजलासमोरील मोठा धोका ठरतात. अलीकडेच असे लक्षात आले की नेवाड्यातील लासवेगास जवळ १९७० च्या दशकात केल्या गेलेल्या अणूबॉम्बच्या चाचण्यांमधून बाहेर पडलेले प्लूटोनियम चाचणी स्थळापासून काही किलोमीटर पर्यंतच्या भूजलात पसरले गेले आहे. रशियाच्या बाबतीतही अशी भीती व्यक्त केली जाते की तेथे अशा प्रकारच्या समस्यांचे प्रमाण हे अफाट असू शकते.

दागन हे फार पूर्वीच १९६२ मध्ये तरुण अभियंता म्हणून रोमानियाहून इस्त्राईलला स्थलांतरित झाले. हायफा येथील इस्त्राईल इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजीमध्ये बारा वर्षे काम केल्यानंतर ते प्राध्यापक झाले. त्यानंतर दोन वर्षांनी १९७६ मध्ये ते तेलअवीव विद्यापीठाच्या अभियांत्रिकी विद्याशाखेत रुजू झाले. प्रा.गिदोन दागन जगभरातील संशोधक आणि विद्यापीठांशी सहयोग करून आपले संशोधन कार्य चालवतात. आपल्या चाळीस वर्षांहून अधिक कालावधीच्या देदीप्यमान कारकीर्दीत त्यांनी दहा विद्यापीठांत व्हिजिटींग प्राध्यापक म्हणून सेवा रूजू केलेली आहे. त्याच्या या कार्यकाळात त्यांना उच्च शिक्षण देणाऱ्या बर्कले येथील कॅलिफोर्निया विद्यापीठ, इम्पीरियल कॉलेज, लंडन, इकोले देस मायन्स, पॅरिस आणि प्रिन्सटन



युनिव्हर्सिटी सारख्या प्रतिष्ठित संस्थांनी आपल्याकडे ज्ञानदानासाठी खेचून घेतले.

अलीकडेच प्राध्यापक दागन यांच्या उपलब्धींना इन्स्टीट्यूट फॉर सायंटिफिक इन्फॉर्मेशन या संस्थेने मान्यता दिली आहे, ज्याद्वारे पर्यावरण आणि अभियांत्रिकी या क्षेत्रातील अत्यंत उल्लेखनीय संशोधकांमध्ये त्यांचे नाव समाविष्ट करण्यात आले आहे. प्रोफेसर दागन यांना अमेरिकन जिओफिजिकल युनियनने २००५ चे हॉर्टन मेडल देऊन गौरवांकीत केले आहे.

उर्दू शायरी

यहां हमे सासोंके लाले पडे है
वो पागल पानी पिना चाहता है
हमारा हक दबा रखा है जिसने
सुना है हजको जाना चाहता है
जिसे भी डुबना हो डूब जाए
समंदर सूक जाना चाहता है
ये जो अमीर होनेका दावा करते है
दिनमे कई बार पानी जाया करते है

शायर म्हणतो आम्हाला जगण्यासाठी आवश्यक असलेला धासही पुरेसा घेता येत नाही आणि तुम्ही पाणी मागताय प्यायला ?

आमच्या हक्कांच पाणी अडवून ठेवलय ज्यांनी ते तीर्थयात्रेला निघालेत

म्हणे...

हे सर्व पाहून समुद्रही शुष्क व्हायला निझालाय...

ज्याला हात धुवायचे अशा पाण्यात

धूवून घ्यावेत लवकरात लवकर

त्यांनी.....

शायर अशा स्वार्थी लोकांबद्दल, तथाकथित , पाणी वापरावर बोलणा-या लोकांबद्दल म्हणतोय. आपण श्रीमंत असण्याचा दावा करणारे हे लोक दिवसभरात किती तरी वेळा पाणी वाया घालतात..

श्री. कमलकांत वडेलकर



प्रभाकर
दिघवार

देशोदेशीचे पाणी चिलीचा पाणी प्रश्न

दक्षिण अमेरिकेच्या पश्चिम भागात वसलेला हा एक देश आहे. या देशाला लांबी आहे पण त्या मानाने रुंदी बरीच कमी आहे. देशाच्या एका बाजूने अथांग महासागर तर दुसऱ्या बाजूला अँडीज पर्वताच्या रांगा. दक्षिण अमेरिकेच्या मध्य भागापासून या देशाची सुरवात होते तर तो थेट दक्षिण अमेरिकेच्या खालच्या टोकापर्यंत. या देशाची लांबी ४२७० किलोमीटर असून सरासरी रुंदी मात्र फक्त १७७ किलोमीटर आहे. या देशाला अर्जेन्टिना (६६९१ किमी), बोलिव्हिया (९४२ किमी) आणि पेरू (१६८ किमी) हे तीन महत्वाचे शेजारी आहेत. देशाला जमिनीच्या स्वरूपात सीमा ७८०१ किमी असून जलसीमा ६४३५ किमी एवढी आहे. देशाचे एकूण क्षेत्रफळ ७५६,००० चौरस किलोमीटर असून त्यापैकी जमीन ७४४,००० चौरस किलोमीटर असून जलव्यास क्षेत्र १२,००० चौरस किलोमीटर आहे. भौगोलिक दृष्ट्या देशाचे अति उत्तर भाग, उत्तर भाग, मध्य भाग, दक्षिण भाग व अति दक्षिण भाग असे पाच भाग पडतात. ज्वालामुखी, भूकंप आणि त्सुनामी ही या देशाची खास वैशिष्ट्ये म्हणून दाखविता येतील. येथील बरेच ज्वालामुखी हे जीवंत आहेत.

स्पॅनिश लोक सोने आणि चांदीच्या शोधात या भागापर्यंत येवून पोहोचले व त्यांनी देशाच्या मध्यभागात शेती कसायला सुरवात केली. पण देशातील रहिवासी स्वातंत्र्य मिळवण्यासाठी लढले आणि त्यात त्यांचा विजय होवून १८१८ साली चिली हे प्रजासत्ताक बनले.

चिलीमध्ये ५६८ नद्या आढळतात. त्यापैकी लोआ (४४० किमी), ओकोंकोगुवा (१४२ किमी), मायपो (२५० किमी), माउले (२४० किमी) आणि बियोबियो (३६० किमी) या प्रमुख नद्या होत.



चिलीमध्ये नद्यांची लांबी जास्त नाही कारण हा देश एका चिंचोळ्या पट्ट्यात पसरला आहे. सर्व नद्या अँडीज पर्वतातून उगम पावून पॅसिफिक महासागराला मिळतात. लोआ आणि बियोबियो या दोन नद्यांची खोरी विस्तृत आहेत. त्यांचे क्षेत्रफळ २५००० चौरस किलोमीटर पेक्षाही जास्त आढळते. या देशाचे वर्णन नेहेमी आग आणि बर्फाचा देश म्हणून केले जाते. जसे इथे ज्वालामुखी आहेत तसेच इथे सरोवरांचीही रेलचेल आहे. तुम्ही जर सँटियागोला गेलेत तर तिथला तलावांचा जिल्हा (Lake District) बघायला तुम्हाला आवडेल इतकी सरोवरे तुम्हाला तिथे आढळतील. सँटियागोच्या दक्षिणेला थोडेसे सरकले तर तिथे तुम्हाला १२ मोठमोठी सरोवरे बघायला मिळतील. भरपूर पाणी आणि आगळे सृष्टीसौंदर्य हे या भागाचे वैशिष्ट्य म्हणून तुम्हाला दिसेल. या १२ सरोवरांशिवाय इतरही लहानमोठी तळीही येथे दिसतील. या देशातील जनरल कॅरेन्स (९७० चौकिमी), लिक्विडू (८६० चौकिमी), ओ हिगिन्स (५२९ चौकिमी), रँको (४४२ चौकिमी) आणि प्रेसिडेंट (३५२ चौकिमी) ही पाच सरोवरे प्रसिद्ध आहेत.

हवामानाच्या दृष्टीने विचार केला तर उत्तर भाग अति उष्ण, मध्यम भाग कोरडा तर दक्षिण भाग दमट हवामानाचा आहे. चिलीमध्ये सरासरीने ११०० मीमी पाऊस पडतो. अतिवृष्टी आणि वादळी पाऊस हे या देशाचे खास वैशिष्ट्य आहे. दक्षिण भागात वर्षभार पावसाळी हवामान असते. मे ते ऑगस्ट या काळात सर्वात जास्त पाऊस पडतो. एकूण शेतजमिनीपैकी ८२ टक्के शेतीला सिंचनाची सोय आहे. जवळपास १८ लाख हेक्टरला सिंचन केले जाते. देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या ४ टक्के वाटा शेतीतून मिळतो. देशातील १० टक्के लोक शेती या व्यवसायावर अवलंबून आहेत. २१ टक्के जमिनीचा वापर शेतीसाठी केला जातो.



जगाच्या तुलनेने हा वापर अत्यंत कमी आहे. शेजारच्या अर्जेन्टिना आणि बोलिव्हियाचे मानाने हा वापर तर अत्यंत कमी आहे. इजिप्त सारख्या वाळवंटी प्रदेशातही या देशापेक्षा जास्त जमीन शेतीसाठी वापरली जाते. देशातील प्रमुख पिके द्राक्ष, अँपल, पीअर, कांदा, मका, ओट्स, पीच, आले आणि बीन्स ही होत. देशातून द्राक्षे, भाजीपाला, मांस मोठ्या प्रमाणात निर्यात केले जाते.

चिलीमध्ये पाण्याचा बाजार प्रचलित आहे. पाण्याचे हक्क लिलावाद्वारे विकले जातात. निव्वळ भूपृष्ठावरील पाणीच नाही तर भूजलाचाही लिलाव केला जातो. ही बाजाराची प्रथा संपूर्ण चिलीभर दिसून येत नाही फक्त काहीच भागात ती प्रचलित असलेली दिसून येईल. एकूण विचार केला तर चिलीमधील हे पाण्याचे बाजार यशस्वी

ठरलेले दिसतात. योग्य कारणासाठी पाण्याचा वापर आणि पाण्याची वाढलेली उत्पादकता या दोनही दृष्टीकोनातून पाण्याचे बाजार यशस्वी झालेले दिसतात. पाण्याची किंमत ठरवितांना मूळ स्रोताचे ठिकाणी पाण्याचे दर आणि अंतीम ग्राहकला जेव्हा पाणी उपलब्ध होते तिथले दर या दोन दृष्टीकोनातून बघितले जाते. अर्थात ज्या ठिकाणी पाणी मुबलकपणे उपलब्ध नाही तिथेच हे बाजार यशस्वी ठरलेले दिसतात.

पृथ्वी तलावर शुद्ध पाणी कोठे उपलब्ध असेल तर ते चिलीमध्ये असते असे इथले लोक अभिमानाने म्हणतात. पण उत्तरेकडून जसजसे तुम्ही दक्षिणेकडे सरकत जाल तसतशी पाण्याची गुणवत्ता खालावत जातांना तुम्हाला दिसेल. चिलीच्या उत्तरेला अँटाकामा नावाचे वाळवंट दिसेल. जगातील सर्वात कोरडी जागा म्हणून या प्रदेशाचे वर्णन केले जाते. या ठिकाणी १ मीमी पेक्षाही कमी पाऊस पडतो. अँडीज पर्वतातून वाहात आलेल्या नद्याद्वारे इथे थोडा फार पाणी पुरवठा होतो. येथील पाण्याच्या गुणवत्तेचा विचार करता इथे सर्वत्र बाटलीबंद पाणीच पिले जाते. मध्य चिलीमध्ये अँडीज पर्वतातून फारच कमी पाणी वाहात येते.

पर्वतावरील बर्फाचा थर आटत चालला आहे. तो मागेमागे सरकत आहे. २०७० पर्यंत इथले पाणी ४० टक्क्यापर्यंत कमी होणार आहे असा अंदाज व्यक्त केला जातो. खुद्द देशाच्या राजधानीत (सँटियागो) पाण्याचे मोठे दुर्भिक्ष जाणवते. येथे पाण्याच्या बाजाराबाबत बरीच आंदोलने केली जातात. दक्षिण भागात तर परिस्थिती

फारच बिकट आढळते. इतके असूनही इथली पाण्याची गुणवत्ता फारच चांगली समजली जाते. या भागात प्रदूषणही अत्यंत कमी आहे. पण सरासरीने विचार केल्यास इथे पाण्याचे अति उत्खनन, वाढते प्रदूषण, वाढते पाण्याचे दर हे प्रश्न भेडसावत आहेत.

भारतातील प्रसिद्ध नद्या बानस नदी (राजस्थान)

बानस या शब्दाचा संबंध बन म्हणजे वनाशी आहे. वनाची आशा म्हणजे बानस. ही या नदीच्या नावामागील पार्श्वभूमी आहे. बानस नदी ही संपूर्ण राजस्थान मधून वाहणारी नदी आहे. राजस्थानमधील कुंबलगढ भागात या नदीचा उगम होतो. अरवली पर्वतराजीतून तिचा प्रवास होत होत ती शेवटी चंबल नदीला मिळते. ही हंगामी नदी असून उन्हाळ्याचे दिवसात ती पूर्णपणे आटते. तरीपण सिंचनाच्या दृष्टीकोनातून राजस्थानमध्ये या नदीला बरेच महत्व आहे. या नदीचे पाणी चंबलमार्गे यमुनेला आणि नंतर गंगेला जावून मिळते. या नदीची लांबी ५१२ किलोमीटर असून तिचे स्रवण क्षेत्र ४५८०० चौरस किलोमीटर पर्यंत पसरलेले आहे. या नदीचा प्रवाह राजस्थानमधील पाली राजसमंद, उदयपूर, टोंक, अजमेर, भिलवारा, बुंदी, चितोडगढ,

दौसा, जयपूर आणि सवाईमाधोपूर या जिल्ह्यातून वाहतो. मंगलगढजवळ बेराच आणि मेनाली या नद्या बानस नदीला मिळतात आणि तिथे झालेला त्रिवेणी संगम धार्मिक दृष्ट्या महत्वाचा समजला जातो. टोंक जिल्ह्यातील गोकर्ण महादेव मंदीरही महत्वाचे समजले जाते. इथेच रावणाने घोर तपस्या करून शंकराला प्रसन्न करून घेतले होते असे म्हणतात. चंबळ नदीला बानस नदी जिथे मिळते तिथला रामेश्वर घाटही ऐतिहासिक दृष्ट्या महत्वाचा समजला जातो. बानस नदीला बेराच, मेनाली, कोठारी, खारी, दाई, ढील, सोनादरा उपनद्या येवून मिळतात.

कुंभलगढ पासून ५ किलोमीटर अंतरावर अरवली रांगांमधील खामनोर या डोंगरातून या नदीचा उगम होतो. तिथून ती उत्तरेकडे मेवाड परिसरात उतरते. आणि सवाईमाधोपूर जिल्ह्यात ती रामेश्वर नावाच्या गावाजवळ चंबळ नदीला मिळते. २००९ साली या नदीवर देवळी गावाजवळ एक धरण बांधण्यात आले. तिथे जमा झालेले पाणी जयपूर या राजधानीची तहान भागविते. या नदीवर कुंबलगढ,



नाथद्वार, जहानपूर, टोंक आणि मेवाड ही शहरे वसली आहेत. असे म्हणतात की वशिष्ठ ऋषीने घोर तपस्या करून शिवाला प्रसन्न केले आणि या नदीची मागणी केली. या नदीला आणखी दुसरे महत्व प्राप्त झाले आहे. वडिलांच्या आदेशाप्रमाणे आईचा वध करून मलःशांतीसाठी भटकत असतांना परशुराम या नदीच्या तीरावर आला. आणि या नदीत डुबकी घेवून पापक्षालन केले. भिलवाडा जिल्ह्यात मातृकुंड नावाची जागा आहे. त्या जागेला हे नाव परशुरामावरून पडले असे म्हणतात.

भारतातील प्रसिद्ध सरोवरे हलाली सरोवर (मध्यप्रदेश)

हे कृत्रिम सरोवर हलाली नदीवर बांधल्या गेलेल्या धरणामुळे निर्माण झाले आहे. मध्यप्रदेशात भोपाळ या राजधानीपासून ४० किलोमीटर अंतरावर हलाली नदीवर हे धरण बांधल्या गेले आहे. या नदीवर १९७३ साली मातीचा बंधारा उभारण्यात आला. हलाली नदी शिवाय चामरी आणि फेझोझी नद्या सुद्धा आपले पाणी या सरोवराला देत असतात. या जलसाठ्याचा वापर शेतीच्या सिंचन आणि मासेमारी या दोन कारणांसाठी करण्यात येतो. या सरोवराचा पश्चिम भाग बराच उथळ आहे. या भागावर पक्षी मोठ्या प्रमाणावर जमतात. येथे



जागा आहे तिथे जी झाडे वाढली आहेत तिथे यांची मोठी वस्ती आहे. तिथेच ही गिधाडे मोठ्या प्रमाणात प्रजनन करतात. याशिवाय पेलिकन, सारस या सारखेही पक्षी येथे आढळतात. इतर पक्षी मिळून येथे जवळपास ३०००० पक्षांचे वास्तव्य आहे.

भारतातील प्रसिद्ध धरणे सुपा धरण (कर्नाटक)

कर्नाटकमधील काली नदीवर बांधले गेलेले हे धरण होय. कर्नाटकातील हे सर्वात उंच धरण होय. या धरणाचे बांधकाम १९७४ साली सुरु झाले आणि ते १९८७ साली पूर्ण करण्यात आले. काली नदी जल विद्युत प्रकल्पावरील सर्व वीज केंद्रांना पाणी पुरवण्यासाठी हे धरण बांधण्यात आले आहे. या सर्व वीज केंद्रांमधून १९८० मेगॅवॅट वीज निर्मिती केली जाते. हिदुस्तान स्टील वर्क कंस्ट्रक्शन कंपनीने हे धरण बांधले आहे. कर्नाटकातील विविध भागांना येथून वीज पुरवठा होतो. हे पॉवर हाउस १९८५ साली बांधण्यात आले. या धरणाची उंची १०१ मीटर असून लांबी ३३२ मीटर्स आहे. या धरणात १०५७ चौरस किलोमीटर प्रदेशातून पाणी येते. या धरणात ४१८ कोटी घनफूट पाणी जमा होते. हे धरण उत्तर कन्नडा जिल्ह्यातील जोयडा तालुक्यातील गणेशगुडी येथे उभारण्यात आले आहे. जून ते नोव्हेंबर पर्यंत या धरणात पाणी पातळी उंच राहते मात्र नोव्हेंबर ते मे पर्यंत ती सारखी घसरत राहते. कर्नाटक राज्यातील हे सर्वात उंच धरण आहे.

बंधाऱ्याजवळ जी झाडी आहे तिथे जमिनीवर वावर करणारे पक्षी जास्त प्रमाणात आढळतात. हिवाळ्याचे दिवसात २०००० पेक्षा जास्त प्रवासी पक्षी इथे येत असतात. भोपाळजवळ इस्लामपूर (पूर्वीचे नाव जगदीशपूर) नावाचे एक पर्यटन स्थळ आहे. त्याबाजूने कच्छ्या रस्त्याने या ठिकाणी पोहोचता येते. या नदीला बाणगंगा या नावनेही ओळखले जाते.

अठराव्या शतकात येथील राजा दोस्त महम्मद खान याने एका राजपूत सैन्याचा पराभव करून मोठ्या प्रमाणात कत्तल केली. त्यामुळे इथल्या पाण्याला लाल रंग आला. तेव्हापासून या नदीला हलाली हे नाव पडले. या जलसाठ्याचा आकार २५०० हेक्टरपेक्षा जास्त असून येथे जमा झालेले पाणी २२७ दशलक्ष घनमीटर एवढे आहे. या जलसाठ्याचे काठावर सुंदर रिसॉर्ट बांधण्यात आले आहे. ते मध्य प्रदेश पर्यटन महामंडळ चालविते. या शिवाय या परिसरात पर्यटकांच्या सोयीसाठी इतर निवासस्थानेही आहेत.

या सरोवराच्या सभोवताल मोकळ्या जागेत मेलेल्या प्राण्यांचे सांगाडे पडलेले आढळतात. त्यांना खाण्यासाठी या परिसरात मोठ्या प्रमाणावर गिधाडे जमा होतात. सरोवराच्या काठावर जी मोकळी

गोष्ट पाण्याची- भाग ८
पावसाचे बदलते स्वरूप
डॉ. दत्ता देशकर ,
मो : ९३२५२०३१०९



पाण्याचे प्रदूषण- एक गंभीर समस्या

सध्या आपला देश जलप्रदूषणाने त्रस्त आहे. देशातील एकही नदी वा तलाव शुद्ध पाणी देवू शकत नाही ही शोकांतिका आहे. प्रदूषित नद्या सध्या आक्रोश करीत आहेत. शहरातील घरगुती सांडपाणी, कारखान्यातील सांडपाणी, घनकचरा, शेतीतील रासायनिक खतांमुळे व कीटक नाशकांमुळे प्रदूषित झालेले पाणी सोडण्याची एकमेव जागा म्हणजे गावातील नद्या अशी सर्वसामान्य समजूत झाली आहे. याची सुरवात इंग्रजांच्या काळापासून सुरु झाली. देशात उत्तरप्रदेश मध्ये शहरी सांडपाणी नद्यांमध्ये सोडण्यात आले आणि मग ती प्रथाच सुरु झाली. आज नदीकाठचे प्रत्येक गाव, शहर नदीत सांडपाणी ओतत असते व त्यामुळे उत्तरोत्तर नदीचे पाणी अधिकाधिक प्रदूषित होत जाते. नदीत एक चांगला गुण असतो. तिचे पाणी प्रवाही असते. ती खळाळत वाहते. त्यामुळे

तिच्यात प्राणवायूचे प्रमाण वाढत जाते. ही शुद्धीकरणाची प्रक्रिया सदैव होत राहते. पण होणारे प्रदूषण त्याहिपेक्षा जास्त असेल तर नदीचाही त्याला इलाज राहात नाही.

सरोवराची गोष्ट तर फारच विदारक ठरते. कारण सरोवराचे पाणी साचलेले असते. त्याचा प्राणवायूशी तेवढा संपर्क येत नाही. त्यामुळे प्रदूषणाचे प्रमाण वाढत वाढत ते पाणी पिण्यायोग्यही राहात नाही. दुर्दैव हे आहे की ग्रामीण जनतेला ते पाणी वापरण्याशिवाय गत्यंतर नसते. त्याचा विपरित परिणाम ग्रामीण आरोग्यावर होत असतो. गावातले सर्व नाले व ओढें उताराने तलावाकडेच वाहात येत असतात. प्रत्येक नाला सांडपाणी तलावात ओतत राहतो आणि त्याचे पाणी अधिकाधिक प्रदूषित करत राहतो.

नदी व सरोवराचे पाणी सतत जमिनीत पाझरत असते. त्यालाच आपण भूजल म्हणतो. शुद्ध पाणी जमिनीत शिरले तर भूजल शुद्ध राहील पण जेव्हा हे प्रदूषित पाणी जमिनीत शिरते ते भूजलालाही प्रदूषित करत राहते. भूपृष्ठावरील अशुद्ध पाणी शुद्ध करणे सोपे असते पण एकदा का भूजल प्रदूषित झाले तर ते शुद्ध करणे केवळ अशक्य ठरते. त्याचा परिणाम याच नव्हे तर अनेक पिढ्यांना भोगावा लागतो. आपली पिढी विरासतीत हे अशुद्ध पाणी पुढच्या पिढीला बहाल करत राहते. केवढा हा गुन्हा. ही काही आपल्या देशातील परिस्थिती आहे असे समजून नका. जगातले सगळंच देश याच परिस्थितीतून जात आहेत. काही जात्यात आहेत तर काही सूप्यात.

आपल्याकडे प्रत्येक राज्यात सरकारने प्रदूषण नियंत्रण मंडळे स्थापित केली आहेत. त्यांचेकडे प्रदूषण होवू नये यासाठी नियंत्रणाचे अधिकार दिलेले आहेत. पण ती कारखानदारांच्या ताटाखालील मांजरे

बनली आहेत. प्रदूषण होतच राहते पण त्यावर कोणताही गंभीर उपचार केला जात नाही. मला आपण एकतरी उदाहरण दाखवून द्या की जिथे या यंत्रणेने एखादी कडक कारवाई केली आहे. संस्कृत भाषेत एक म्हण आहे. दंडे शास्ती प्रजाः, दंड एवाभि रक्षति ही ती म्हण आहे. शिक्षा झाल्याशिवाय माणसे वठणीवर येत नसतात. ही शिक्षा कधी होणार हा आपल्यासमोर प्रश्न आहे.

त्यात आजकाल एक नवीन संकट येवून ठेपले आहे. ते म्हणजे प्लास्टिकचा भस्मासूर. आपण प्लास्टिकचा बेसुमार वापर वाढवलेला आहे. ते अपघटनीय आहे. ते आपण मुक्तपणे वापरून फेकून देतो. ते पाण्याच्या वाहण्याला अडसर ठरते. सांडपाणी त्यामुळे तुंबते व हे तुंबलेले सांडपाणी समाजस्वास्थ्य बिघडवते. त्याच्या मुळे साथीचे विकार पसरायला मदत होते. सरकार यावर बंधन आणू इच्छिते पण समाज त्याला सहकार्य करीत नसल्यामुळे हे संकट अधिक गहिरें होत आहे. नदीतून वाहात वाहात ते समुद्रात जाते आणि आज समुद्रात त्याची मोटमोठी बेटे व्हायला सुरवात झाली आहे. समाजसेवी संस्थांनी याबाबत समाजात जागृती निर्माण करण्याची गरज आहे. जल प्रदूषण हा समाजाला लागलेला एक कलंक आहे. माणूस जसजशी प्रगती करत आहे तसा तो शहाणा होईल असे आपल्याला वाटत होते पण आज तो बोफिकीर होतांना दिसतो हा खरा प्रश्न आहे.



जलसंवाद हे मासिक मालक, मुद्रक व प्रकाशक डॉ. दत्ता देशकर यांनी श्री.जे. प्रिंटर्स प्रा. लि, दत्तकुटी १४१६, सदाशिव पेठ पुणे - ४११०३० येथे 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, Printed & Published by Datta Ganesh Deshkar, Printed at Shree J Printers Pvt. Ltd., 1416 Sadashiv Peth, Datta Kuti, Pune - 411030 & Published at A/201, Mirabel Apartments, Near Pan Card Club, Baner, Pune - 411045.
Editor - Datta Ganesh Deshkar



जगातील प्रसिद्ध धरणे:

लिन ब्रियाने धरण (वेल्स-इंग्लंड)

इंग्लंडमधील वेल्स भागात तायवी नदीवर बांधलेले हे धरण होय. यामुळे येथे एक सरोवर निर्माण झाले आहे. हे धरण बांधण्याचा उद्देश परिसरात पिण्याचे पाणी उपलब्ध व्हावे हा होता. येथे जमा झालेले पाणी साऊथ वेल्स भागाला पाईपाने पोहोचवण्यात आले आहे. त्यात प्रामुख्याने स्वान सी, नीथ आणि कार्डिफ हा भाग समाविष्ट आहे. स्थानिक परिसरातील माती व खडकाचे तुकडे यांचा वापर करून सदर धरण बांधण्यात आले आहे. सतत २४ तास काम करून हे धरण प्रस्तावित वेळेपेक्षा २ वर्ष आधी पूर्ण करण्यात आले. १९७० च्या जवळपास बांधकाम पूर्णत्वाला गेले. या धरणामुळे जे सरोवर तयार झाले आहे त्यात सालमन व ट्राऊट मासे मोठ्या प्रमाणात सापडतात. १९९६ साली या धरणाच्या स्पिलवेची उंची एक मीटरने वाढविण्यात आली. त्यातून जे पाणी वाहेर जाते त्यावर एक जलविद्युत केंद्र उभारण्यात आले आहे. यासाठी तीन टर्बाइन्स बसवण्यात आले असून तिथे ४.६ मेगॅवॉट वीज निर्माण केली जाते. हे धरण २९९ फूट उंच आणि ९५१ फूट लांब आहे.

२०११ पासून या धरणावर एक कायदा केला आणि धरणावर आंधोळ करणे, डायव्हिंग करणे, पोहोणे, कयाकिंग करणे, कॅनोइंग करणे याला प्रतिबंध घालण्यात आला आहे. या सरोवराच्या काठावर लांब वॉक वे असून पर्यटक त्याचा लाभ घेतात. येथे तारंगण निरीक्षणासाठी खास तरतूद करण्यात आली आहे. २०१९ साली त्यासाठी या सरोवराला खास दर्जा दिला गेला आहे.

हे धरण बांधण्याच्या आधी स्थानिक लोकांच्या मनात एक भितीचे वातावरण होते. ज्या जागेवर आज धरण उभे आहे तिथे ते बांधले जावू नये या साठी स्थानिकांचा तीव्र विरोध होता. पुढे उत्तरोत्तर तो कमी होत गेला आणि धरण उभे राहिले.



जगातील प्रसिद्ध सरोवरे: लॉकॅह्यू सरोवर (चिली)

चिली या देशाच्या दक्षिण भागात असलेले हे हे देशातील सर्वात मोठे सरोवर आहे. या सरोवराचा आकार ८६० चौरस किलोमीटर आहे. या सरोवराची लांबी ३५ किलोमीटर असून रुंदी २५ किलोमीटर आहे. सरोवराचे एकूण क्षेत्रफळ ८६० चौरस किलोमीटर असून खोली १५०० मीटर आहे. या सरोवराच्या पूर्व भागाला अँडीज पर्वत असून पश्चिम भागाला हिरवीगार शेते पसरली आहेत. अँडीज पर्वरांगांतील बर्फाच्छादित माउंट ट्रानोडोर हे डोंगर अतिपूर्वेला असून त्याचेमध्ये आणि सरोवरामध्ये दोन मोठे बर्फाच्छादित ज्वालामुखीपण आहेत. सरोवराचे नैसर्गिक सौंदर्य आणि मासेमारीच्या उत्कृष्ट संधी यामुळे या ठिकाणी पर्यटकांची भरपूर गर्दी आढळते. त्यांचे साठी येथे चांगल्या दर्जाची रिसॉर्ट्स पण बांधली गेली आहेत. या सरोवराच्या काठावर लाकूड कटाई करणारे कारखाने आणि एक साखर कारखाना पण आहे. या सरोवरातून पाणी बाहेर घेवून जाणारी माउलिंग नदी पुढे पॅसिफिक महा सागराला मिळते.

या सरोवराच्या काठावर पोर्टो वारस, फ्रुटीलार आणि पोर्टो ऑक्टॉय ही तीन मोठी शहरे आहेत. या शहरांमधील सरोवर काठावरील बीचेस अत्यंत सुंदर आहेत. जर्मनीच्या रचनाकारांचा या ठिकाणी बराच प्रभाव दिसून येतो. इमारतींची रचना जर्मनी रचना कारांमुळे प्रभावित झाली आहे. विविध फळांपासून बनवलेल्या चविष्ट पेस्ट्रीज या काठावर मोठ्या प्रमाणावर मिळतात. या सरोवरात सालमन नावाचे मासे भरपूर प्रमाणात मिळतात. सरोवरातील संथ पाणी, निरव शांतता आणि श्वास घेण्यासाठी स्वच्छ हवा ही इथली खास वैशिष्ट्ये आढळतात.

प्रकाशक व मुद्रक: डॉ. दत्ता देशकर

फोन: 09325203109

jalasamvad@gmail.com

dgdwater@gmail.com

जलसंवाद प्रकाशन

अ-201, व्यंकटेश मीराबेल अपार्टमेंट्स, पॅनकार्ड क्लबजवळ,
बाणेर हिल्स, बाणेर, पुणे 411 045