ग्रंथाली वाचक चळवळीचे

रुची

सप्टेंबर २०११ मूल्य १० रुपये

'सर्वस्वाहामती'विरुद्ध जनभावना

भ्रष्टाचार हे रोगाचं लक्षण आहे, निदान नाही!
सु.गो. तपस्वी

केशवसुत, पण धाकटे
प्रा. वि.ह. क्षीरसागर

मेंढा-लेखातील खुशी
दिनकर गांगल

DNA- ठशांचा मागोवा
डॉ. उज्ज्वला दळवी

विसाव्या शतकातील कार्बन रेणूंचे शोध
सुधीर कुलकर्णी

'सर्वसहमती'ची साधना

मोहन हिराबाई हिरालाल
– प्राचार्य मदन धनकर

ग्रंथाली वाचक चळवळीचे मासिक

रुची

सप्टेंबर २०११, वर्ष ३१ वे,
अंक नववा, मूल्य १० रु.

संपादक : **दिनकर गांगल**
या अंकाचे संपादन : **अरुण जोशी**
मुखपृष्ठ : **ग्रंथाली संगणक विभाग**
रुची – वार्षिक वर्गणी : १०० रुपये

डिमांड ड्राफ्ट, म.ऑ. 'ग्रंथाली' नावे

पत्रव्यवहार/वर्गणी पाठवण्याचा पत्ता
ग्रंथाली, महापालिका शाळेची इमारत, पहिला मजला, टोपीवाला लेन, डॉ. भडकमकर रोड पोलिस ठाण्यासमोर, ग्रँटरोड, मुंबई ४०० ००७
☎ २३८९ २४ ४५ ● फॅक्स : २३८७ ५४ ८१
ग्रंथाली, इंडियन एज्युकेशन सोसायटीची म. फुले कन्याशाळा, बाबरेकर मार्ग, दादर(प), मुंबई ४०० ०२८ ☎ २४४७ ४८ ४३
Email - granthali01@gmail.com

अंकात प्रसिद्ध झालेली मते ज्या त्या व्यक्तीची. 'ग्रंथाली' चळवळीचे 'रुची' हे व्यासपीठासमान मासिक आहे. त्यात सर्व छटांच्या विचारांना स्थान आहे. मात्र त्याच्याशी 'ग्रंथाली' विश्वस्त संस्था व तिचे विश्वस्त सहमत आहेत असे नव्हे.

स.न.

अण्णा आकंठ भ्रष्टाचारात बुडाले आहेत, भंपक आहेत असे उन्मत्त आरोप करणारे काँग्रेसचे नेते आणि अण्णांच्या व्यासपीठावरून बेताल वक्तव्यं करणारे अण्णांचे सहकारी, अण्णांच्या उपोषणाच्या पहिल्या दिवशी आक्रमक आणि पुढे अण्णांना सॅल्युट करून अगतिक झालेलं सरकार तर जागतिक झालेले अण्णा, उपोषणाच्या बाराव्या दिवशी शून्य प्रहरात अण्णांचेच मुद्दे सांगून मौन सोडलेले राहुल गांधी आणि त्यांच्या ज्येष्ठ अनुयायांची हतबलता असा भ्रष्टाचारविरोधी सवाल-जबाबाचा धुरळा आता बसला आहे. आता घडलं ते, अण्णांकडचा मसुदा घेऊन 'चर्चा करतो', असं ४ एप्रिल रोजीच घडलं असतं तर मीडियाला गणेशोत्सवाआधीचा हा अण्णाउत्सव करायला कसा मिळाला असता? या आंदोलनानं शंभर टक्के भ्रष्टाचार संपणार नाही हे अण्णाही सांगतात. मात्र त्यामुळे जे वातावरण निर्माण झालं ते संसदेला विचार करायला भाग पाडेल हे नक्की.

जुलैच्या 'रुची' अंकात 'लोकपाल की लोकइच्छा' हा लेख प्रसिद्ध केला होता. भ्रष्टाचाराला लहान-मोठा असले निकष लावण्यापेक्षा तो समाजात किती मुरला आहे हे त्यात दिसलं. याच अनुषंगानं, लोकशाही नागरिकशास्त्र, मूल्यशिक्षणाचा प्रसार शालेय स्तरापासून करणं हा एक उपाय सु.गो. तपस्वी गेली पाच-सहा वर्षं आग्रहानं मांडत आहेत. त्यांची भारतीय विकासावर ऊहापोह करणारी ग्रंथत्रयी ग्रंथालीनं प्रसिद्ध केली आहे. त्यांनी महाराष्ट्रभर दौरा करून, त्यांच्या विचारांवर विविध क्षेत्रांतील मान्यवरांच्या प्रतिक्रिया जाणल्या आणि 'जनसंवाद' नावानं दोन वर्षं एक सदर 'रुची'त लिहिलं. आज देशात उठलेल्या भ्रष्टाचारविरुद्ध मोहोळाबाबत त्यांच्याशी चर्चा केली ती या अंकात देत आहोत.

राजकारण 'सर्वसहमती'चं, पण समाजकारण सर्व'स्वाहा'मतीचं असं चित्र दिसत असलं तरी शहरापासून आदिवासी भागांपर्यंत अनेक जण सकारात्मक कार्य करत आहेत. अशांची नोंद 'ग्रंथाली' नेहमीच घेत आली आहे. दिनकर गांगल आणि प्राचार्य मदन धनकर यांचे लेख आपल्याला आशादायी वाटेवर नेतात.

'रुची' जगभर इ-मेलद्वारे पंधरा हजार वाचकांपर्यंत पोचतो. जुलै विशेषांकावर अधिक प्रतिक्रिया आल्या. त्यात 'विशेषांकाविषयी'मध्ये 'ही आपलीच माणसं' या पुस्तकाचा उल्लेख अनिवासी भारतीय लेखकांच्या प्रसिद्ध पुस्तकांत केला होता. त्यामध्ये सहलेखिका म्हणून मंगला खाडिलकर यांचं नाव अनावधानानं प्रसिद्ध झालं नव्हतं. या पुस्तकाचे मंगला खाडिलकर व गजानन सबनीस हे लेखक आहेत.

पुढील अंक ऑक्टोबर-नोव्हेंबरचा दिवाळी विशेषांक म्हणून प्रसिद्ध होईल. दिवाळीच्या पूर्वी तो आपल्याकडे पोचावा असा प्रयत्न आहे.

– संपादक

भ्रष्टाचार हे रोगाचं लक्षण आहे, निदान नाही!

सु.गो. तपस्वी

देशाच्या विकासाच्या विषयावर मांडणी करणारी सु.गो. तपस्वी लिखित ट्रिलॉजी ग्रंथालीनं प्रकाशित केली आहे. एक अभ्यासक म्हणून व्यवस्थापकीय दृष्टिकोनातून तपस्वींनी केलेल्या संशोधनाला त्यांच्या तिसऱ्या पुस्तकातून एक ठोस दिशा मिळालेली दिसते.

'जनसंवाद'च्या माध्यमातून त्यांनी 'आपण नाही तर कोण, आता नाही तर केव्हा?'अशी भूमिका गेली दोन वर्षं मांडली. त्या पार्श्वभूमीवर आज देशात उठलेला भ्रष्टाचाराविरुद्धचा आवाज व त्या अनुषंगानं घडणारा बदल, तपस्वींना अभिप्रेत असलेली जनजागृती साधू शकेल काय ह्या विषयावर झालेल्या चर्चेचं हे शब्दांकन.

प्रश्न – अण्णा हजारे ह्यांच्या भ्रष्टाचाराविरोधी आंदोलनाबाबत आपलं मत काय आहे?

उत्तर – आंदोलन गरजेचं आहे. त्याला मिळालेला पाठिंबा अभूतपूर्व आहे. त्यातून निश्चित जनजागृती साधली जाईल. मात्र, हे लक्षात घेतलं पाहिजे की भ्रष्टाचार हे रोगाचं लक्षण आहे, निदान नाही; मुळावर घाव घातल्याखेरीज रोग बरा होणार नाही. हेही तेवढंच खरं की प्रस्तुत आंदोलन सामान्यांचं, आपलंच आपल्यासाठीचं आंदोलन आहे आणि सामान्य माणूस फक्त लक्षणंच ओळखतो, रोगाचं निदान करण्यासाठी डॉक्टरकडेच जावं लागतं.

प्रश्न – तुमच्या मते रोगाचं निदान काय?

उत्तर – ते समजून घेण्याकरता बऱ्याच गोष्टी लक्षात घ्याव्या लागतील. त्या अशा प्रकारे मांडता येतील–

● देशानं लोकशाही व्यवस्था स्वीकारली, पण समाजाची मानसिकता अजूनही सरंजाम-शाहीला योग्य अशीच आहे. ह्या मानसिकतेचं प्रमुख लक्षण म्हणजे वरिष्ठ व कनिष्ठ भेद मानणं – समतेचा अभाव. दुसरा भाग म्हणजे स्वत: जबाबदारी स्वीकारण्याऐवजी त्यासाठी वरिष्ठाला दोष देणं. राजाकडे – आजच्या राजकारण्यांकडे आपण आजही 'मायबाप' म्हणूनच बघतो. एकमेकांबरोबरच्या स्पर्धेतून आपण वरिष्ठांची मर्जी संपादन करण्यासाठी धडपडतो, तेच आपलं ध्येय असतं आणि सर्व व्यवहारांत व व्यवसायांत ते दिसून येतं. लोकशाही ही फक्त राजकीय व्यवस्था नसून ती एक विचारसरणी आहे. आजच्या भारतातील कितीतरी आईवडील व इतर वरिष्ठही एकाधिकारशाहीनं वागतात. आज्ञाधारकता हे आपल्या समाजाचं एक जुनं मूल्य आहे; त्यामुळे वरिष्ठांना असं वाटतं की पाल्यांनी, हाताखालच्यांनी आपलंच बरोबर मानावं. त्यामुळे, स्वत: विचार करण्याच्या प्रवृत्तीला बाध येतो. ही गोष्ट वरिष्ठ लक्षात घेत नाहीत; वैयक्तिक विचार व जबाबदारी स्वीकारण्याच्या क्षमतेवर त्याचमुळे मर्यादा पडतात.

● दुसरी गोष्ट म्हणजे राजकीय विकास आणि सामाजिक-सांस्कृतिक विकास ह्या दोन निराळ्या बाबी आहेत; आणि सामाजिक-सांस्कृतिक विकासास खतपाणी घातलं जातं ते ऐहिक विकासामुळे. स्वातंत्र्यानंतरच्या पन्नास-साठ वर्षांत राजकीय व ऐहिक विकासावरच देशाचं लक्ष केंद्रित होत होतं; सामाजिक-सांस्कृतिक विकासाकडे, टक्केवारीत, फार थोडे लोक लक्ष घालू शकले. ह्या बाबतीतील तुलनात्मक माहितीवर (वेगळ्या चौकटीत दिली आहे) एक नजर टाकली तर देशानं साधलेली ऐहिक प्रगती लक्षात येईल आणि तेच कारण आहे की सध्या सामाजिक-सांस्कृतिक विकासाकडे लक्ष देण्यासाठी जनता उत्सुक आहे. अण्णांना लाभलेल्या संख्यात्मक पाठिंब्याला हे एक महत्त्वाचं कारण असू शकतं.

● तिसरी महत्त्वाची बाब म्हणजे ह्या खंडप्राय देशातील वैविध्य. धर्म, भाषा, दारिद्र्य, आदिवासी- खेडूत-शहरवासी, अनेक जाती-जमाती, ह्या व अशा विविधतेमुळे 'भारतीयत्वा'ची सामाजिक-सांस्कृतिक व्याख्या करणं कठीण जातं.

प्रश्न – ह्या सर्व गोष्टींचा भ्रष्टाचाराशी संबंध काय?

उत्तर – भ्रष्टाचार म्हणजे काय हे समजून घेतल्याखेरीज हा संबंध लक्षात येणार नाही. भ्रष्टाचार अनेक प्रकारचे असतात; फक्त पैसा खाणं, कर चुकवणं, कुमार्गानं मिळालेला पैसा इतर देशांतील बँकांमध्ये ठेवणं अशी तोकडी आर्थिक व्याख्या करून चालणार नाही. मूळ व्याख्या आहे ती अशी :

'स्वत:च्या फायद्यासाठी केलेलं अप्रामाणिक वर्तन' म्हणजे नियम मोडणं, वशिलेबाजी, हलगर्जीपणा, दिरंगाई, गरजेचं काम करवून घेण्यासाठी वा टंचाईग्रस्त वस्तूंचा लाभ करून घेण्यासाठी पैसे देणं, ह्या व इतर बऱ्याच गोष्टी भ्रष्टाचारात मोडतील आणि हे सर्व माणूस स्वत:च्या फायद्याकरताच करत असतो.

सामाजिक-सांस्कृतिकदृष्टच्या विकसित झालेल्या समाजात ह्या गोष्टी खूप कमी प्रमाणात घडतात, कारण परस्परावलंबन लक्षात आलेलं असतं आणि स्वत:च्या व इतरांच्या प्रामाणिक वागणुकीमुळे सर्वांचाच, समाजाचा दूरगामी फायदा होतो व त्या

फायद्याच्या दृष्टिकोनातून तसं वर्तन गरजेचं आहे, हे ध्यानात आलेलं असतं.

भारतात जसा आर्थिक भ्रष्टाचार वाढला आहे, तद्वत दुसऱ्या प्रकारचा भ्रष्टाचारसुद्धा भरपूर आहे. आपण सर्वच त्या दुसऱ्या भ्रष्टाचाराच्या, कधी न कधी आधीन झालेलो असतो. जसजशी विविध सेवांची वा उपयुक्त वस्तूंची उपलब्धता वाढत जाते तसतसा त्या संबंधांतली भ्रष्टाचाराला आळा बसतो. राजकारणी, शासनातील मंत्री, प्रशासनातील वरिष्ठ अधिकारी ह्या लोकांचा उच्च पातळीवरील भ्रष्टाचार जर देशात कमी प्रमाणावर झाला असता तर चौकटीत सादर केलेली प्रगती, कदाचित, कमी वेळात देशाला साधता आली असती. परंतु, रोजच्या जीवनातील भ्रष्टाचारामुळे जे आपण हैराण होतो, त्याला जे मुख्य कारण आहे ते सुसंस्कृततेशी निगडित आहे. खरं तर, तशा भ्रष्टाचारामुळे आपण सारेच एकमेकांना छळत असतो. प्रत्येकानं जर स्वत:च्या कामाचा अभिमान बाळगला, नियमाप्रमाणे व कुशलतेनं, प्रामाणिकपणे काम केलं, स्वत:चं कसब व कुवत पणाला लावली, तर आम्हा सर्वांच्याच रोजच्या जीवनातील एकमेकांमुळे होणाऱ्या कटकटी आपोआपच दूर होतील.

गेले काही दिवस सारी वृत्तपत्रं अण्णांच्या उपोषणाच्या, जनआंदोलनाच्या व संबंधित राजकीय घडामोडींच्या बातम्यांनी व्यापलेली होती; साधारणत: सर्वच बातम्यांतून आंदोनलाचं समर्थन व्यक्त झालेलं दिसलं. तरीही, कुठेकुठे सामान्य नागरिकांच्या अप्रामाणिक वर्तनालाही प्रतिकात्मक प्रसिद्धी मिळत होती. फक्त एकाच दिवशी वाचनात आलेली काही उदाहरणं नमूद करतो.

- एक जण 'अण्णा टीम'च्या कार्यकर्त्याला सांगतो, ''मी ही 'गांधी टोपी' घालू शकत नाही, कारण नागरिक म्हणून माझी कर्तव्य मी बजावत नाही.'' (चकोर, जाता जाता... म. टाइम्स, मुंबई आवृत्ती, २२ ऑगस्ट २०११)
- ''भ्रष्टाचाराचे निर्मूलन करायचे असल्यास प्रथम सामाजिक अधोगती रोखणे गरजेचे आहे, जनजागृती करून मतदारांना सजग करणे आवश्यक आहे.'' ('बहुतांची अंतरे' – नंदू मुळे, संगमनेर म. टाइम्स, मुंबई आवृत्ती, २२ ऑगस्ट २०११)
- ''असंख्य नागरिकांनी अपार कष्ट करून अमेरिकेला महासत्ता बनवले आहे. अशी प्रामाणिक श्रमसंस्कृती भारतात आजही रुजलेली नाही.'' ('धावते जग' – 'एका पर्वाची अखेर', म. टाइम्स, मुंबई आवृत्ती, २२ ऑगस्ट २०११)
- एक खाजगी प्रतिक्रिया : ''मिरवणुकीत मारे टोप्या घालून मिरवताहेत, पण रहदारीचे साधे नियम ह्यांनी पाळले, तर जिणं किती सुखावह होईल?''
- भाषांतरीत : ''आपण आपली उत्तम काम करण्याची वृत्ती हरवून बसलो आहोत...'', ''कामाचा व्यावसायिक आनंद आणि आपल्या कामाने समाजाला होणारा फायदा, ह्यांकडे (पंडित वकिलांनी दिले तसे) लक्ष द्यावे.'' असा अप्रत्यक्ष उपदेश जस्टिस चंद्रचूड ह्यांनी केला. ('सिटी लाईट्स' – जस्टिस चंद्रचूड संबंधातील बातमी, द टाइम्स ऑफ इंडिया, मुंबई आवृत्ती, २२ ऑगस्ट २०११)
- भाषांतरीत '' 'मी अण्णा हजारे' अशा टोप्या घातलेले काही तरुण चर्चगेट स्टेशनातून बाहेर पडत होते; टी.सी.ने तिकिटाबद्दल विचारणा करता मात्र, कोणाकडेच तिकिटे नव्हती. ही घटना शासकीय नियमांची निव्वळ पायमल्लीच नव्हे, तर अण्णांच्या मूल्यांची कदर न करणारी आहे.'' ('सिटी लाईट्स', एक बातमी, द टाइम्स ऑफ इंडिया, मुंबई आवृत्ती, २२ ऑगसट २०११)

भारतातील स्वातंत्र्यानंतरची प्रगती

	इ.सन १९५१	इ.सन २०११
परकीय चलनसाठा,(दशलक्ष डॉलर्स)	१९१४	३१६८००
अन्नोत्पादन,(दशलक्ष टन)	५१	२३२
साक्षरता % एकूण	१८.३३	७४.०४
पुरुष	२७.१६	८२.१४
स्त्री	८.८६	६५.४६
(ह्या दरम्यान लोकसंख्या ३६ कोटींवरून १२० कोटी झाली, तरीही)		
आयुमर्यादा, वर्षे : पुरुष	३२.४५	६५.७७
स्त्री	३१.६६	६७.९५
दारिद्र्यरेषेखाली जगणारे %	४५.३	३२.२
(लोकसंख्या वाढूनही ही टक्केवारी कमी झालेली आहे.)		
अर्भकावस्थेतील मृत्यू	इ.सन १९४१	इ.सन २०११
हजारामागे	१६१	२८
दरडोई उत्पन्न	इ.सन १९९१	इ.सन २०११
(डॉलर्स)	३००	१७००
जीडीपी वृद्धी	इ.सन १९०० ते १९४७	इ.सन २००३-२०११
	०.८%	८.५%

प्रश्न – जगात भ्रष्टाचार होतो, परंतु खूप कमी प्रमाणात. भारतात नुकत्याच प्रकाशझोतात आलेल्या भ्रष्टाचारांबाबत काय म्हणाल? अण्णांना लाभलेल्या जनाधाराचे ते महत्त्वाचं कारण असेल काय?

उत्तर – भ्रष्टाचार नेहरूंच्या काळात देखील होता आणि इंदिरा गांधींनी तर आणीबाणी आणली. आजच्या काळातील टेलिव्हिजन, सर्वदूर होणारी तंत्रज्ञानातील प्रगती, जलद दळणवळणाची साधनं, वाढती आर्थिक

उलाढाल वगैरे गोष्टींमुळे भ्रष्टाचार वाढल्याचे भासतं, जाणवतं. शिवाय, भारतातील लोकांची समतेची भावना व व्यवहारातील पारदर्शकता वाढली आहे; नेतृत्वाकडे आज 'उच्चासनावर बसलेले' म्हणून दुर्लक्ष करण्याची भावना कमी झाली आहे आणि ते निश्चितच स्पृहणीय आहे. आजची माध्यमं त्यामुळे नेत्यांकडे बरोबरीच्या नात्यानं बघू शकतात, त्यांची कुलंगडी बाहेर काढताना 'आदरा'च्या भावनेला घाबरून कृती झाली नाही, असं होत नाही; नेतृत्व वादातीत मानलं जात नाही!

आपली लोकशाही अजून अपरिपक्व आहे. पाश्चात्त्यांना आजच्या समाधानकारक स्थितीला येण्यापूर्वी तिथेही मोठ्या प्रमाणावर आर्थिक भ्रष्टाचार होता, बऱ्याच बाबतीत आजही तो आहे. परंतु नजरेस येऊन कायद्यांसमोर सिद्ध झाल्यावर इतर नागरिकांसारखे उच्चपदस्थांनाही शिक्षेस सामोरं जावं लागतं. प्रगत देशांत लोकशाही रुजून स्थिरावण्याकरता शे-दीडशे वर्षं लागली. भारताला स्वातंत्र्य मिळून फक्त साठ वर्षं झाली आहेत; ऐहिक सुधारणा अजूनही पुरेशा झालेल्या नाहीत. एक मात्र खरं, की अर्वाचीन सुसंस्कृततेमुळे पाश्चात्त्य प्रगत देशांत रोजच्या व्यवहारात छोट्या-मोठ्या भ्रष्टाचाराचं प्रमाण कमी झालं आहे, बहुतेक समाज नागरिकत्वाच्या जबाबदाऱ्या पाळतो आणि रोज होणाऱ्या त्रासाला टाळतो.

प्रश्न - तुम्ही म्हणता तसं सुसंस्कृतता वाढण्यासाठी भारतातील आजची परिस्थिती योग्य आहे का?

उत्तर - निश्चितच आहे. म्हणूनच अण्णांनी सुरू केलेलं आंदोलन यशस्वी होऊ शकतं. परंतु, नुसते कायदे करून भागणार नाही. अंमलबजावणी करणारी, न्यायनिवाडा करणारी, शिक्षा ठोठावणारी माणसं त्याच समाजातील असतात, हे लक्षात घेतलं पाहिजे. महणून समाजाचा वृत्तीबदल पण महत्त्वाचा आहे.

प्रश्न - लोकशाही व्यवस्थेसाठी निवडणूक पद्धतीत अनेक बदल सुचवले जातात. बहुतेक बदल इतर देशांतील अनुभवातून तेथे अस्तित्वात असलेल्या पद्धतींनुसार करावेसे वाटतात. असे बदल गरजेचे आहेत का?

उत्तर - हा प्रश्न उत्तम व संपूर्णत: निर्दोष कार्यपद्धती असण्याचा नाही. कोणत्याही अंमलात आणलेल्या पद्धतीत बदल सुचवता येतील. सुरुवातीच्या अनेक दशकात अनुभवातून सुधारणा साधल्या जातात, भारतातही त्या केल्या गेल्या. आजचं 'लोकपाल' बिल हे त्याचंच उदाहरण आहे. परंतु, ते अंमलात आणल्याबरोबर भ्रष्टाचाराचं निर्मूलन होईल, हे मानणं चुकीचंच. ह्यापूर्वी 'अॅण्टी करप्शन ब्युरो' आला, नंतर 'व्हिजिलन्स कमिशनर' आला, काय झालं? आर्थिक भ्रष्टाचार उलट वाढलेला जाणवतोय! आणि नागरी जीवनातील भ्रष्टाचाराचं काय? जोपर्यंत समाज लोकशाहीला लायक ठरत नाही तोपर्यंत समाजाचं प्रतिबिंबच देशातील व्यवहारात दिसणार, ते अटळ आहे!

इतर देशांतील व्यवस्था व कार्यप्रणालींचा विचार करताना आपल्या देशाचं आकारमान, लोकसंख्या, त्यांतील वैविध्य, देशानं स्वीकारलेली धर्मनिरपेक्षता व भारतात असलेली सर्व धर्मांच्या जनतेची टक्केवारी, ह्या व अशा गोष्टी विसरून चालणार नाही. बऱ्याचदा, टीकाकार बदल सुचवताना मलेशिया, सिंगापूर अशा देशांतील व्यवहारांशी व व्यवस्थेशी तुलना करतात. भारतात १९७१ साली बांगलादेशातून आलेल्या निर्वासितांची संख्या त्या काळच्या मलेशियातील संपूर्ण लोकसंख्येपेक्षा जास्त होती. सिंगापूर तर एवढं लहान बेट आहे की त्या देशाचं क्षेत्रफळ समुद्राला ओहोटी आली की वाढतं आणि भरतीच्या वेळी कमी होतं! कशी करणार भारताची तुलना ह्या देशांशी?

दुसरी गोष्ट म्हणजे, लोकाधाराशिवाय कार्यपद्धतीतील बदल कसे साधणार? लोकसभेत (पार्लमेंट) निवडून आलेले सदस्यच गरजेचे बदल साधू शकतात. बदल का करायचे असतात, तर लोकसभेतील सदसयांवर वचक राखण्याकरता. तेच सदस्य सुचवलेले बदल कसे मानतील, कशाला आपल्याच पायावर धोंडा पाडून घेतील? म्हणून लोकशाहीत जनाधार, जनतेचा वचक महत्त्वाचा; जनजागृती म्हणूनच महत्त्वाची. आज जनतेकडून अण्णांच्या आंदोलनाला लाभलेला ठोस पाठिंबा 'सरकारला नमवता येतं', हेच सिद्ध करतंय. म्हणूनच, बदल सुचवण्यापूर्वी गरजेचा जनाधार मिळवणं महत्त्वाचं असतं; आणि समाज सुसंस्कृत असेल तर त्या मानानं ते काम सोपं ठरतं.

प्रश्न - भ्रष्टाचारविरुद्धचं हे आंदोलन काय साधेल असं तुम्हाला वाटतं?

उत्तर - मी अण्णा आणि त्यांच्या आंदोलनात सामील झालेल्या चमूची स्तुती करतो. त्यांच्या मसुद्याबद्दल बोलायचं तर मला वाटतं ते कायदा-तज्ज्ञांचं काम आहे. माझ्यासारख्यानं त्याबद्दल अपेक्षा व्यक्त करण्याखेरीज विशेष बोलू नये. त्या दृष्टिकोनातून अरुणा रॉय ह्यांनी सादर केलेला मसुदा मला जास्त योग्य वाटतो. परंतु, अण्णांच्या आंदोलनामुळे

- लोकांना शासकीय कार्यप्रणालीबाबत माहिती मिळून चर्चा साधली गेली,
- लोकांना भ्रष्टाचाराबाबतच्या त्यांच्या भावना व्यक्त करण्याची संधी मिळाली,
- लोकांच्या प्रक्षोभाची शासनकर्त्यांना कल्पना आली, व
- मतदान करणाऱ्यांना त्यांच्या जबाबदारीची पण कल्पना करून दिली गेली.

ह्या सर्व गोष्टी जनजागृतीचा एक मोठा भागच मानला गेला पाहिजे.

प्रश्न - तुमचा एकूण जोर जनजागृतीवर आणि सामाजिक व सांस्कृतिक विकासावर दिसतो; तो कसा साधणार?

उत्तर - सर्वसाधारण वयात आलेल्या व निवडणुकीत मतदान करणाऱ्या जनतेची वृत्ती, मूल्यं तयार झालेली असतात. त्यांना जागं करायचं, त्यांच्यात वृत्तीबदल साधायचा हे खूप कठीण, जवळजवळ अशक्य असतं. साधलं तरी ते फार काळ टिकत नाही, लोकं परत मूळ पदावर जातात.

मात्र संस्कारक्षम वयात वृत्ती घडवणं सहज साधलं जाऊ शकतं. आपण त्यासाठी मुलं-मुली, उद्याची पिढीच लक्ष्य करू शकतो.

आई-बाप ते काम करू शकत नाहीत कारण आडातच नाही तर पोहऱ्यात कसं येणार? एकेकाळी मूल्यशिक्षणात धर्माचं स्थान आद्य होतं, परंतु आज भारताला गरजेची असणारी धर्मनिरपेक्षता, समता, नागरिकांची आधुनिक कर्तव्यं वगैरे अर्वाचीन मूल्यं कोणताही धर्म रुजवू शकत नाही. ओघानंच मग त्या कामासाठी आपल्याला शिक्षणक्षेत्राकडे बघावं लागेल. त्या दृष्टिकोनातून पहिली ते बारावी ह्या ६ ते १८ वयोगटातील मुला-मुलींना गरजेचं सामाजिक शिक्षण शास्त्रोक्त पद्धतीनं औपचारिकरीत्या द्यावं, असं मला वाटतं. आजही अशा प्रकारचे विषय शालेय अभ्यासक्रमांत असतात, परंतु त्यांत राज्या-राज्यात एक तर फरक असतो आणि शालेय संस्थेवर त्या शिक्षणाला किती महत्त्व द्यायचं ते अवलंबून असतं. 'त्या शिक्षणाचा उर्वरित आयुष्यात काहीच उपयोग होणार नाही', ह्या भावनेतून पाल्य व पालक, दोघंही, उदासीन असतात व फार झालं तर, पास होण्यापुरते मार्क मिळवणं हेच सर्वांचं ध्येय असतं.

सर्वात महत्त्वाचा भाग आहे उद्याचा भारतीय नागरिक घडवणं. प्रस्तुत विषयाला काहीही नावानं संबोधा, परंतु त्या शिक्षणात पुढील गोष्टींचा समावेश असावा.

(१) हे शिक्षण देशातील सर्व शाळांमधून एकाच समान अभ्यासक्रमासाठी, एकाच निवडलेल्या शास्त्रोक्त पद्धतीनं (पेडगॉगी) देण्यात यावं. शिवाय, क्रमिक पुस्तकं तशीच समान असावीत, जेणेकरून उद्याच्या नागरिकांची संस्कृती 'भारतीय' ठरेल, पंजाबी, महाराष्ट्रीय, तामीळ अशी वेगवेगळी ठरणार नाही;

(२) ह्या शिक्षणक्रमातून पुढील विषयांवर ज्ञानदान व चर्चा साधल्या जाव्यात.

(अ) भारताचं संविधान, (ब) लोकशाही तत्त्वप्रणाली, (क) सामाजिक कर्तव्य व जबाबदारीचे भान, (ड) श्रमसंस्कार व निवडलेल्या व्यवसायात रममाण होण्याचे फायदे, (इ) नागरिकत्व- विशेषकरून वाढत्या शहरी जीवनाला गरजेच्या गोष्टी, सार्वजनिक स्वच्छता, रहदारीचे नियम, वगैरे; आणि

(३) हे शिक्षण निव्वळ अनिवार्य नसावं, त्या विषयांत प्राप्त केलेल्या गुणांची पुढील शैक्षणिक पात्रतेसाठी व नोकरी व व्यवसायाच्या पात्रतेसाठी व बढतीसाठी दखल घेतली जावी.

पुण्यामध्ये शिक्षणक्षेत्रातील पंधराएक विचारवंतांकडून संबंधित सूचनेवर खल साधून मी त्यांना पुढील प्रश्न विचारले होते.

(क) अशा तऱ्हेच्या शिक्षणातून उद्याच्या पिढीची वृत्ती घडवता येईल का?

(ख) अशा शिक्षणासाठी अभ्यासक्रम व शिक्षणपद्धती ठरवण्याची क्षमता आपल्या शिक्षणशास्त्रातील पंडितांमध्ये आहे का?

(ग) अशा तऱ्हेनं शिक्षण देण्यासाठी आजच्या शालेय शिक्षकांचं प्रशिक्षण गरजेचं आहे का? आणि

(घ) शालेय शिक्षकांचं प्रशिक्षण साधण्यासाठी गरजेचं साहित्य निर्माण करता येईल का?

सांगायला आनंद वाटतो की ह्या सर्व प्रश्नांना सर्व सदस्यांची उत्तरं होकारार्थी होती.

आज माझं एकूण मतप्रदर्शन लोकप्रियतेच्या दृष्टिकोनातून चुकीचं वाटेल, परंतु प्रत्यक्ष व्यवहार व अनुभवास येणाऱ्या गोष्टींना डावलून चालणार नाही. काहीही असो, देशात संविधान आहे आणि संविधानाला आपण सारे बांधील आहोत. संविधानात बदल साधले जाऊ शकतात, परंतु त्यासाठी लोकसभेत किमान गरजेचं बहुमत असावं लागतं. म्हणूनच, लोकांच्या भावनांचं रूपांतर निवडणुकांतील मतदानातून बहुमत साधण्यात होणं गरजेचं आहे; अन्यथा जनाधाराचा दबाव निर्माण करून शांततापूर्ण मार्गानं लोकसभा सदस्यांवर दबाव आणावा लागेल. एकूणच, राजकीय समर्थनाशिवाय असा एखादा सांविधानिक बदल साधणं ही खूप कठीण गोष्ट आहे. म्हणून, समाजसुधारकाला राजकीय इच्छाशक्तीला वळण देण्याचं महत्त्वाचं कार्य करावं लागेल. दुसरा मार्ग आहे तो चळवळीचा, क्रांतीचा. आपल्या देशाचं आकारमान, लोकसंख्या व त्यातील वैविध्य, व्यावसायिक व उद्योगधंद्यांचा राजकारणावरील प्रभाव ह्या बाबी जमेस धरता अशी क्रांती जवळजवळ अशक्यप्राय आहे. जोडीला, राजकारणी, श्रीमंत व गुन्हेगारी क्षेत्रांतील हितसंबंधांचे परस्परसंबंध दुर्लक्षित करता येणार नाहीत.

प्रत्येक प्रगत देशाला ह्या सर्व गोष्टींना सामोरं जावं लागलं होतंच. ज्यांनी वाचली असेल आणि आठवत असेल तर 'गॉन विथ द विंड' ह्या कादंबरीत वर्णन केलेली अमेरिकेतील यादवी युद्धातील वातावरण सर्वांच्या परिचयाचं आहेच; ते आपल्या देशातील आजच्या वातावरणाहूनही खराब होतं.

कोणी काहीही म्हणो, लोकशाही राज्यप्रणाली ही आजवर मानवजातीला ज्ञात असलेल्या प्रणालीत सर्वोत्तम मानली जाते. लोकशाहीत अंतिम शक्ती-लोकसभा अथवा तत्सम मंडळ - निवडण्याच्या विविध पद्धती असू शकतात. जनता त्यांच्या मतदानातून गरजेचे बदल लोकसभेत घडवून आणू शकते, पण ते मतदान कधी परिणामकारक ठरू शकेल, जेव्हा मतदार समजदार असेल तेव्हा - त्याकरता लोकशाही तत्त्वप्रणालीचं शिक्षण जनतेसाठी गरजेचं आहे आणि स्वत:च्या दूरगामी फायद्याच्या दृष्टिकोनातूनच समाजाचं आचरण व्हायला पाहिजे. परंतु, हे सुद्धा तेवढंच महत्त्वाचं की असा समाज निर्माण होण्यासाठी प्रथम प्रजेची 'मूलभूत गरजांची भूक' शमली असली पाहिजे.

गेल्या साठेक वर्षांत भारतानं बरीच ऐहिक प्रगती साधली आहे आणि स्वातंत्र्यानंतरच्या दीर्घ कालखंडानंतर लोकांना डोकं वर काढायला सवड मिळाली आहे, नाहीतर अण्णांच्या आंदोलनाला एवढ्या प्रचंड प्रमाणावर जनाधार लाभला नसता!

प्रस्तुतच्या भ्रष्टाचाराविरोधी आंदोनल-रूपी लढ्यात अण्णा जिंकोत वा न जिंकोत, परंतु देशात सुदृढ व सशक्त लोकशाही निर्माण करण्यासाठी सुरू केलेल्या युद्धात अण्णांनी विजयी सुरुवात केली आहे, ही बाब निर्विवाद!

संपर्क - सु.गो. तपस्वी
suhas@fandindia.com

केशवसुत, पण धाकटे

प्रा. वि.ह. क्षीरसागर

केशवसुत म्हणजे 'आधुनिक मराठी कवितेचे जनक' हे ज्यांचे पद मराठी सारस्वताच्या इतिहासात अजरामर झाले आहे असे कृष्णाजी केशव दामले सर्व मराठी भाषिकांना सामान्यत: ज्ञात आहेत.

हा लेख केशवसुत म्हणजे मोरो केशव दामले (१८६८-१९१३) ह्या कविवर्य केशवसुतांच्या धाकट्या बंधूंच्या एका विशेष ग्रंथाच्या संदर्भात आहे. हा ग्रंथ म्हणजे मोरो केशव दामले यांचा अग्र ग्रंथ Magnum Opus 'शास्त्रीय मराठी व्याकरण' हा होय. मुद्रित स्वरूपात हा ग्रंथ प्रसिद्ध झाल्याची तारीख आहे ११-११-१९११. म्हणजे येत्या ११-११-२०११ रोजी ह्या ग्रंथाला शंभर वर्षे पूर्ण होतील. त्या दृष्टीने ग्रंथाचा व त्या अनुषंगाने ग्रंथकर्त्याचा इतिहास थोडक्यात मांडावा एवढाच मर्यादित हेतू या लिखाणामागे आहे.

मोरो केशव ह्यांचा जन्म मालगुंडलाच, केशवसुतांच्या नंतर दोन वर्षांनी, ७ नोव्हेंबर १८६८ रोजी झाला. श्रीधर केशव म्हणजे त्यांचे थोरले बंधू यांनी या दोघांना शिक्षणासाठी बडोद्याला ठेवले होते. परंतु स्वत: श्रीधरपंतांच्या आकस्मिक मृत्यूनंतर ही दोन्ही मुले बडोद्याहून कोकणात परत आली. पुढे, कृष्णाजीपंत काही दिवस नागपूरला राहून पुण्यास आले तर मोरोपंत उमरावतीला गेले. तेथेच ते १८८७ मध्ये मॅट्रिक परीक्षा वऱ्हाडात संस्कृतमध्ये सर्वाधिक गुण मिळवून उत्तीर्ण झाले व 'सिंक्लेअर पारितोषिक' मिळवते झाले. पुढे तेही पुण्याला आले. फर्गसन कॉलेज, डेक्कन कॉलेज येथे शिक्षण पूर्ण करून १८९१ साली बी.ए. व १८९३ साली एम.ए. ह्या परीक्षा उत्तीर्ण झाले. मोरो केशव ह्यांनी प्राचार्य सेल्बी ह्यांचे विशेष प्रेम संपादन केल्याने त्यांच्या शिफारशीमुळे उज्जैनीला माधव कॉलेजात ते प्राध्यापक झाले. पुढे १९०८ मध्ये नागपूरच्या 'नील सिटी हायस्कूल'चे मुख्याध्यापक झाले. पण...आणि हा पणच मोठा विचित्र आहे. मुळात केसोपंत म्हणजे केशवरावांची सगळी मुले जगली नाहीत. जी जगली त्यांच्या वाट्याला आकस्मिक मृत्यूची दारुण आपत्ती आलेली होती. अपवाद फक्त चिंतो केशव यांचा. श्रीधर केशव विषमज्वराने बडोद्यात प्राध्यापक असतानाच अचानकपणे वारले. मुंबईचा प्लेग टाळून हुबळीस गेलेल्या केशवसुतांना प्लेगने गाठले (१९०५) त्यात ते व नंतर सुमारे आठ-दहा दिवसांनी त्यांच्या पत्नी यांचे निधन झाले. मोरो केशव नागपूरहून नागपूर-भुसावळ पॅसेंजरने पुण्याला येण्यासाठी निघाले असता अकोल्या-जवळच्या बोरगाव स्टेशनजवळ मालगाडीशी टक्कर होऊन झालेल्या अपघातात ते व त्यांच्या पत्नी असे दोघांचेही निधन झाले. सहा वर्षांची धाकटी मुलगी मात्र बाहेर फेकली गेल्याने वाचली. सीताराम केशव ज्यांनी मोरो केशवांच्या मुलांची काळजी वाहिली त्यांचेही वयाच्या केवळ पन्नासाव्या वर्षी पंडूरोगाने व आर्थिक दृष्ट्या हालाखीच्या स्थितीत निधन झाले. सीतारामपंतदेखील हुशार. १९०० मध्ये बी.ए. झाले. इंग्रजी विषयाचे 'एलिस प्राइझ' मिळवले. एलएल.बी. झाले. आपल्या कायद्याच्या ज्ञानाच्या जोरावर वकिली तर केलीच शिवाय रेल्वेला नोटीस पाठवून मोरोपंतांच्या मृत्यूनंतर त्या काळात नुकसानभरपाई म्हणून मुलांना वीस हजार रुपये मिळवून दिले. राजकीय पत्रकारिताही केली. संपादक म्हणून काम केले. असे हे शापित कर्तृत्व.

हा शाप इथेच आणि असाच संपला असे नाही. तो मोरो केशव यांच्या मुख्य ग्रंथाच्याही नशिबी आला. त्यांची ग्रंथसंपदा एवढ्या एका ग्रंथापुरती मर्यादित नाही. एडमंड बर्कच्या व्याख्यानाची भाषांतरे, न्यायशास्त्रावरील स्वतंत्र ग्रंथ, शुद्धलेखन सुधारणा, हरिहरमहाराज उदासी यांची कविता, शास्त्रीय मराठी व्याकरण अशी बहुविध आहे. 'शास्त्रीय मराठी व्याकरण' लेखक मोरो केशव दामले, सुपरिंटेंडंट, मिडल स्कूल-नागपूर, प्रकाशक, दामोदर सावळाराम आणि मंडळी, १९११; पृष्ठ २२+९९० अशी या ग्रंथाची नोंद आहे. इतक्या मोठ्या परिश्रमपूर्वक पद्धतीने सिद्ध केलेल्या ग्रंथाचा मोरो केशांना एक नवा पैसाही मोबदला मिळाला नाही. फक्त दामोदर सावळाराम मंडळींकडून 'हरिहर महाराज उदासींची कविता' मोफत छापून मिळाली एवढेच. आजच्या प्रकाशनाच्या सुविधा, प्रकाशकांची संख्या, वितरणाची आधुनिक तंत्रे, 'ग्रंथाली'सारखी चळवळ या सर्व पार्श्वभूमीवर ही ऐतिहासिक नोंद बरीच बोलकी वाटते. ग्रंथाविषयी, ग्रंथकर्त्याविषयी बरेच काही सांगून जाते.

मुळात ग्रंथ सिद्ध होताना मोरो केशवांनी खूप परिश्रम घेतले एवढेच नव्हे

तर फार पद्धतशीरपणे ग्रंथाची सिद्धता केली. ग्रंथाच्या तयारीला आरंभ त्यांनी उज्जैनीला असल्यापासून केला. सुरुवातीला सुटी सुटी टाचणे केली. ग्रंथ प्रत्यक्ष लिहून काढण्यासाठी मुद्दाम जाड कागद आणून, त्याच्या सोयीस्कर वह्या करून, ब्राऊन पेपर लावून व्यवस्थित वह्या शिवून घेतल्या व सुवाच्य हस्ताक्षरात ग्रंथ एकटाकी लिहून काढला. ह्या एकूण १८ वह्या द.मो. दामले ह्यांनी सांभाळून ठेवल्या होत्या. आधी उल्लेख केलेला शाप म्हणतो तो कसा वाटेत आला ते बघा. मध्यंतरी 'लोकसत्ता'मध्ये पानशेतच्या धरणफुटीने पुण्यनगरीत जो धुमाकूळ घातला त्या घटनेला ५० वर्षे पूर्ण झाल्याच्या निमित्ताने काही आठवणींचे संकलन प्रसिद्ध केले होते. त्यात ही आठवण प्रसिद्ध करता आली असती, कारण मोरो केशवांच्या ह्या मर्मबंधातल्या ठेवीचे, ऐतिहासिक अमूल्य दस्तावेजाचे रक्षण होणार होते, साहित्य परिषदेसारख्या संस्थेकडे हे हस्तलिखित सुपूर्द होणार होते. परंतु नियतीला ते मान्य नव्हते. तो विचार पूर्ण होण्याआधीच, १९६१च्या धरणफुटीने पुण्याचा आणि अनेकांच्या पुण्याईचा भलताच हिशेब मांडला. त्या जलप्रलयात हे हस्तलिखित नष्ट झाले. मोरो केशव हस्तलिखितात खरे जिवंत होते, त्यांना रेल्वेअपघातानंतर - पुन्हा जलसमाधी मिळाली. दुसऱ्यांदा मरण त्यांच्या वाट्याला आले.

परिश्रमपूर्वक सिद्ध झालेल्या ग्रंथाचेही नशीब बघा. छापायला कुणी तयार नाही. पाच-सहा महिन्यानंतर शेठ दामोदर सावळराम यंदे या मुद्रक-प्रकाशकाशी पूर्वप्रकाशनामुळे झालेल्या परिचयातून यंदे शेठ तयार झाले. दामल्यांनी प्रस्तावनेत त्यांच्याबद्दल 'दिलदार' प्रकाशक म्हणून कृतज्ञता व्यक्त केली आहे. यंदे यांच्या 'इंदुप्रकाश' छापखान्यात पुस्तकाचे मुद्रण १९११ मध्ये झाले. सुरुवातीची ४६८ पाने एका खंडात व पुढील ९९० पर्यंतची पाने दुसऱ्या खंडात प्रसिद्ध झाली. उपक्रम व उपसंहार अशी दोन निवेदने दोन भागांना जोडली आहेत. ग्रंथामध्ये उद्‌घाटन व ऊहापोह असे मजकुराचे दोन भाग कल्पिले आहेत. टीपा, सूचना, शुद्धिपत्र अशा स्वरूपातही मजकूर आहे. माजी एज्युकेशन इन्स्पेक्टर, वऱ्हाड आणि अलाहाबाद विद्यापीठाचे फेलो विष्णू मोरेश्वर महाजनी यांचे अभिप्रायस्वरूप पत्र मूळ इंग्रजी व मराठी भाषांतर ह्या स्वरूपात आहे. १८६७च्या २५व्या ॲक्टप्रमाणे रजिस्टर केल्याचे सांगून, किंमत साडेचार रुपये नोंदवली आहे.

१९२५ मध्ये ह्या ग्रंथाची दुसरी आवृत्ती केशव भिकाजी ढवळे प्रकाशनाने काढली. १९६५ मध्ये तिसरी आवृत्ती दामोदर सावळाराम मंडळी, पुणे यांनी काढली. १९६६ मध्ये प्रा. भीमराव कुलकर्णी यांनी संपादित केलेली, जोशी-लोखंडे प्रकाशनाने काढलेली आवृत्ती प्रसिद्ध झाली. १९७० मध्ये कृष्ण श्री. अर्जुनवाडकर यांची संपादित केलेली 'शास्त्रीय मराठी व्याकरण' ही आवृत्ती पुण्याहून प्रसिद्ध झाली.

हिंदी व्याकरणकारांपैकी स्व.पं. कामताप्रसाद गुरू यांच्यावर दामल्यांच्या ह्या ग्रंथाचा बराच प्रभाव पडल्याचे त्यांनी स्वत:च नमूद करून ठेवले आहे. 'मराठी साहित्य व्याकरण' ह्या ग्रंथाचे व इतर व्याकरणविषयक ग्रंथाचे कर्ते मोरेश्वर सखाराम मोने हेही दामल्यांच्या ग्रंथाचे ऋण मान्य करतात. मोने स्वत:च दामल्यांच्या पुस्तकाची पुफ्रे तपासत असत. दामल्यांचे विद्यार्थी असलेले व पुढे नागपूरच्या क्रॅडॉक हायस्कूलचे मुख्याध्यापक झालेल्या स.ना. कुलकर्णी ह्यांनी शालेय पातळीवरील व्याकरणाची पुस्तके प्रसिद्ध केली त्यावेळी दामल्यांचाच ग्रंथ प्रमाण मानला.

'मराठी व्याकरणाचा इतिहास' - मुंबई विश्व विद्यालय मराठी विभाग, मुंबई, ज्ञानमुद्रा, पुणे १९९१. ह्या आपल्या पुस्तकात दामल्यांच्या पुस्तकाच्या विषयाच्या मांडणीबद्दल अर्जुनवाडकर समाधान व्यक्त करून, ग्रंथकर्त्याच्या मनात आपल्या विषयाच्या अंगप्रत्यंगाविषयी, तर्कसंगतीविषयी स्वच्छ कल्पना आहे व हा ग्रंथ म्हणजे मांडणी कशी करावी याचा अनुकरणीय नमुना आहे असा अभिप्राय देतात. दामल्यांच्या व्याकरणाची मांडणी तीन विभागात आहे. भाग १ वर्णविचार, भाग २ शब्दविचार, भाग ३ वाक्यविचार.

मराठी व्याकरणाच्या परंपरेत काही ग्रंथमांडणी करणारे, काही चर्चा करणारे, तर काही दोन्ही करणारे आहेत. दामल्यांचा ग्रंथ तिसऱ्या प्रकारचा आहे. मराठी व्याकरणावर इंग्रजी व्याकरणाचाही जो प्रभाव दादोबा पांडुरंगाच्या काळापासून वाढत गेला तो दामल्यांच्या काळात पूर्णतेला पोचला. दामल्यांचे व्याकरण हे संस्कृत आणि इंग्रजी अशा दोन्ही प्रभावांचे परिणत फल आहे अशी नोंद अर्जुनवाडकर घेतात (पृष्ठ २१४). दामल्यांनी व्याकरणाच्या क्षेत्रावर तर अधिराज्य गाजवलेच, पण त्याशिवाय हिंदी व्याकरणावरही प्रभाव पाडल्याचा त्यांनी आवर्जून उल्लेख केला आहे.

दामल्यांचे टीकाकार असलेले विश्वनाथ काशिनाथ राजवाडे देखील निश्चित कारणासाठी दामल्यांच्या व्याकरणाचा गौरव करताना म्हणतात, ''उदाहरणाचे पृथक्करण दामले इतके नामी करतात की सत्याचा जवळजवळ ते सदा येऊन ठेपतात. साधकबाधकप्रमाणे पाहून निर्णय करण्याची हातोटी दामल्यांना बरीच चांगली अवगत आहे.... एतदर्थ दामल्यांचा मी अत्यंत ऋणी आहे.'' अर्थात राजवाडे ''दामल्यांचा हा प्रयत्न अनेक दोषांअथपासून इतिपर्यंत ग्रस्त आहे'' अशी नोंद करायलाही विसरत नाहीत.

मुळातल्या ग्रंथातील व्याकरणविषयक मांडणी, ऊहापोह, विश्लेषण काय आहे, कोणत्या एका दर्जाचे हे शास्त्रीय विवेचन आहे, पुढील आवृत्त्यांमधून काय साधले आहे, मराठी व्याकरणाच्या इतिहासातील इतर व्याकरणकारांचे स्थान, योगदान व त्या संदर्भात ह्या ग्रंथाचे योगदान अशा व इतर सर्व तपशिलात ज्या जिज्ञासूंना जायचे आहे

त्यांच्यासाठी राज्य मराठी विकास संस्थेने १ मे १९९७ रोजी प्रसिद्ध केलेले कृष्ण श्री. अर्जुनवाडकर यांचे अर्वाचीन महाराष्ट्राची जडणघडण या मालिकेतील 'मोरो केशव दामले - व्यक्ती आणि कार्य' हे छोटेखानी पण सुयोग्य विवेचनात्मक पुस्तक जरूर वाचावे. किंबहुना योगायोगाने हे पुस्तक वाचण्यात आल्याने व ग्रंथ प्रकाशनाला २०११ मध्ये १०० वर्षे पूर्ण होत आल्याने असा छोटासा निव्वळ परिचयात्मक लेख लिहावा असे वाटले.

एक विशेष उल्लेख करायलाच हवा तो म्हणजे अर्जुनवाडकर यांच्या या ग्रंथाचे मौज प्रिंटिंग ब्युरोने मुद्रण केले आहे आणि ह्या छोटेखानी पुस्तकाचे (साधारण १०० मूळ पाने + परिशिष्टे) वितरण 'ग्रंथाली'नेच केले आहे. वाचनसंस्कृतीच्या संदर्भात पुस्तकांची विक्री, ग्रंथप्रदर्शन अशा अनेक बाबींचा विचार केला जातो व मांडला जातो. कथा, कादंबऱ्या, नाटके, कवितासंग्रह, राजकीय, आर्थिक लेखन अशा प्रकारचे लिखाण सामान्यत: वाचले जाते. यात व्याकरणविषयक लिखाण वाचले जाण्याची शक्यता किती? मुळात जीवनप्रवाह बदलत जातो. भाषाही बदलत जाते. 'प्रयोगशरणा: वैयाकरणा:', मग व्याकरणही बदलत जाते. खरे तर रोज सर्वजण, म्हणजे एका भाषेचा उपयोग करणारे, व्याकरणाचा उपयोग करत असतात. परंतु भावे प्रयोगाचे उदाहरण सांगा म्हणताच भावे हे आडनाव माहीत आहे, व्याकरणातील उदाहरण सांगण्याचे कर्म करता येणे शक्य नाही असे उत्तर यायचे! म्हणूनच अधिक जिज्ञासू दामल्यांच्या ग्रंथापर्यंत किंवा गेलाबाजार अर्जुनवाडकरांच्या उपयुक्त पुस्तकापर्यंत गेले तर माझ्या छोट्या लेखाचा हेतू सफल झाल्यासारखे होईल. मोठे केशवसुत 'तुतारी' वाजवून, नव्या दमाचा शूर शिपाई आहे म्हणून, सतारीचे बोल ऐकवून, झपूर्झा म्हणून गुंगवून गेले. तुतारीमुळे रसिकांनी तुतारी मंडळ स्थापन केले. धाकट्या मोरो केशवांचे ह्या निमित्ताने स्मरण करावे एवढातरी त्यांच्या ग्रंथाचा मोबदला मराठी माणसाच्या मायेने द्यावा एवढाच मर्यादित हेतू.

(सौजन्य व संदर्भ ग्रंथ : कृ. श्री. अर्जुनवाडकर यांचे मोरो केशव दामले-व्यक्ती आणि कार्य, राज्य मराठी विकास संस्था मुंबई-१, प्रथम आवृत्ती १ मे १९९७)

- प्रा. वि.ह. क्षीरसागर
मोगरा बंगला, ३४, रामनगर
डे केअर शाळेजवळ,
नाशिक ४२२००९
दूरध्वनी : (०२५३) २३९६२५९

पुढील अंक ऑक्टोबर-नोव्हेंबरचा विविधांगी दिवाळी अंक

- बाबांनंतरचे आनंदवन - देवेंद्र गावंडे • कोंडवाड्यातील मांडे - डॉ. उज्ज्वला दळवी
- आयरिना सेण्डलर - कुमार नवाथे (२५०० ज्यू बालाकांचे प्राण वाचवणारी 'द अदर शिंडलर')
- एकांतपुरुष - प्रवीण बर्दापूरकर (कवी ग्रेस यांचा सहवासानुभव)
- पेरणी झाली कागदांवर - स्मिता भागवत (जेम्स नॉर्मन हॉल यांच्या ६० व्या पुण्यतिथीनिमित्त)
- क्लब ट्वेन्टी सेव्हन - अपर्णा पाटील (अल्पायुषी नामवंतांच्या कहाण्या)
- जपानमध्ये घटस्फोटाचाही सोहळा!- केतकी नवाथे
- मधमाश्या वागतात कशा? - सुजाता देशपांडे • कंपनी ब्रँडची कहाणी - अपर्णा चवाथे
- लता आखिर लता है - दिवाकर गंधे • अबफाल विरशाफ्ट - संगीता धायगुडे
- गगनभरारी एका झंझावाताची - उमेश कदम
- क्षितिजापलीकडचा ध्येयवेडा सेनापती - प्रमोद बक्षी • सायबर क्राइम - संजय अपरांती
- फ्रान्समधले निस कार्निवल - प्रभाकर वाईरकर
- मूकपटात शेक्सपीयर - विजय पाडळकर

आणि

कथा, कविता...

मेंढा-लेखातील खुशी

दिनकर गांगल

गडचिरोली जिल्ह्यातील मेंढा-लेखा गावचे गावकरी सध्या खुशीत आहेत. कारण त्यांच्या मालकीच्या जंगलातील बांबू विकून त्यांच्या ग्रामसभेने यंदा बारा लाख रुपये मिळवले! पुढील वर्षी ही रक्कम कोटी रुपयांत असेल! त्याहून महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे ग्रामसभा हे त्या गावाचे सरकारच होय हे जे मेंढा-लेखा गावचे विचारसूत्र आहे त्याला यामुळे मान्यता मिळत आहे. मेंढा-लेखा ग्रामसभा नावाचे पॅनकार्ड त्यांना देण्यात आले आहे आणि आता, आयकर खात्याने मागणी केल्यास तो करही भरण्याची तयारी ग्रामसभेने चालवली आहे.

हा राजकीय चमत्कार आहे! स्टेट विदिन स्टेट! एरवी ही संकल्पना सहन न होऊन हाणून पाडली गेली असती. त्याविरुध्द पोलिस कारवाई झाली असती, परंतु येथे केंद्रीय मंत्री जयराम रमेश व मुख्यमंत्री पृथ्वीराज चव्हाण यांनी एप्रिल महिन्यात मेंढा-लेखा गावात येऊन सर्व कागदपत्रे ग्रामसभेला मिळतील अशी व्यवस्था केली. येथे मंत्री खऱ्या अर्थाने लोकप्रतिनिधी झाला आणि त्याने लोकांच्या हक्कांचे संरक्षण केले!

मेंढा-लेखा गाव नक्षलवादी टापूत मोडते. त्या ठिकाणी लोकशाही विकेंद्रीकरणाचा हा लढा यशस्वी झाला याबद्दल त्यांचे अभिनंदन केले गेले पाहिजे.

मेंढा-लेखा गावचा हा लढा पंधरा-वीस वर्षे चालू आहे. 'दिल्ली-मुंबईत आपले सरकार आमच्या गावात आम्हीच सरकार' ही त्यांची साधी घोषणा कुठच्या कुठे जाऊन पोचली आहे! या गावच्या लोकांची मागणी होती, की गावासभोवतालचे अठराशे हेक्टर जंगलक्षेत्र हे गावाच्या व्यवस्थापनाखाली हवे. कारण ब्रिटिश जमान्यापासून जंगल-पट्ट्यात आदिवासी व अन्य वननिवासी यांचे परंपरागत वनहक्क नाकारून ऐतिहासिक अन्याय करण्यात आला. जंगलावर वनखात्याची हुकूमत बसवण्यात आली आणि सरकारी अधिकारी तेथील राजे झाले! तऱ्हेतऱ्हेचे भ्रष्ट व्यवहार, वनोत्पादनाची परस्पर विक्री अशा कारवायांमधून गावच्या मालकीचा महसूल सरकारजमा होऊ लागला आणि गावकरी अधिकाधिक गरीब होत गेले.

प्रदीर्घ लढ्यानंतर २००६ साली वनोत्पादनासंबंधीचा कायदा संसदेत झाला आणि जंगलपट्ट्यातील वनजमिनीवर सामुहिक हक्क मान्य करून तेथील गौण उत्पादने ग्रामसभांच्या मालकीची ठरवण्यात आली. कायद्याला अधिकृतता येण्यास व नियम बनवण्यास दोन वर्षे लागली. मेंढा-लेखा गावाने मित्रांच्या मदतीने कायद्याचा बारीक अभ्यास करून सामुहिक वनहक्काचा दावा केला. गतवर्षी, २८ ऑगस्ट रोजी १८०९.६१ हेक्टर वनक्षेत्रावरील मेंढा-लेखा ग्रामसभेच्या वनहक्कांना मान्यता प्राप्त झाली. कायद्याप्रमाणे, मेंढा-लेखा ग्रामसभेने बांबू या वनोत्पादनावरील आपला हक्क प्रस्थापित व्हावा अशी मागणी केली. परंतु सरकारी अधिकारी असे थोडेच बधणार? तेव्हा त्यांनी वेगवेगळ्या आडकाठी आणण्यास सुरुवात केली. मग मेंढा-लेखाच्या गावकऱ्यांनी गांधींचा मार्ग स्वीकारला. त्यांनी जंगलात जाऊन प्रतीकात्मक बांबूकापणी केली. ग्रामसभेने त्या बांबूंची विक्री-किंमत ठरवली. त्याप्रमाणे ग्रामसभेने पावती फाडून अक्षरश: एकेक बाबू विकला. तो वाहून कसा न्यायचा? मेंढा-लेखा ग्रामसभेची तीही मागणी होती, की वनोत्पादनाच्या वाहतुकीचा परवाना देण्याचा अधिकार ग्रामसभेला मिळायला हवा. पुन्हा सरकारी अधिकारी आड आले. तेव्हा साक्षात केंद्रीय मंत्री जयराम रमेश यांनी हस्तक्षेप केला. त्यांचा व मुख्यमंत्री चव्हाण यांचा दिल्लीतला स्नेह. जयराम रमेश यांनी चव्हाणांशी संपर्क

२६ जानेवारी रोजी भरलेली मेंढा गावची ग्रामसभा

साधला आणि वनाधिकाऱ्यांची बैठक घेऊन त्यांना योग्य सूचना देण्यास सांगितले. शिवाय, स्वत:च गडचिरोलीला येण्याचा कार्यक्रम जाहीर करून टाकला!

येथे गावकऱ्यांनी चातुर्याची आणखी एक युक्ती वापरली. त्यांनी मंत्रिमहोदयांना कळवले, की वाहतुकीचा परवाना देण्याचा अधिकार ग्रामसभेला देणार असाल तरच आमच्या गावात या, अन्यथा येऊ नका!

या लढ्यातील कळीचा शब्द होता गौण उत्पादने. कायद्यात ती अतिशय स्पष्ट नमूद केली आहेत, तरी सुध्दा वनाधिकारी अडचणी निर्माण करत राहिले. कायद्यानुसार फक्त इमारती लाकूड हे मुख्य वनोत्पादन गणले जाते. इमारती लाकूड सोडून बांबूसह अन्य सर्व वनउत्पादने ही गौण वनउत्पादने आहेत अशी स्पष्ट व्याख्या वनहक्क कायद्यात केली आहे. बांबू हे गौण उत्पादन आणि तेच तर कागद कारखान्यांना जास्त हवे असते. सरकारी अधिकाऱ्यांना ते त्यांच्या ताब्यात हवे होते. परंतु या लढ्यानंतर बांबू हे गौण उत्पादन सिध्द होऊन त्याचीही विक्री करण्याचा अधिकार ग्रामसभेस लाभला.

या लढ्यातले प्रत्येक पाऊल अत्यंत नाट्यपूर्णरीत्या टाकले गेले आहे. ती कहाणी मोहन हिराबाई हिरालाल यांच्याकडूनच ऐकायला हवी. मोहन हे चंद्रपूरचे विचारवंत आणि सामाजिक कार्यकर्ते. त्यांच्या मार्गदर्शनाखाली मेंढा-लेखाचा गेल्या वीस वर्षांचा लढा लढला गेला आहे. देवाजी तोफ़ा हे मेंढा-लेखाचे ग्रामस्थ. त्यांनी गावकऱ्यांना सतत चेतना दिली आणि जागरूक ठेवले. त्यांना गडचिरोली येथे सध्या वास्तव्यास असलेले, पुण्याच्या 'ज्ञानप्रबोधिनी'चे कार्यकर्ते सुबोध कुलकर्णी यांचीही साथ मिळाली. गावची लोकवस्ती पाचशेपर्यंत. मोहन व देवाजी यांची थोरवी अशी, की त्यांनी गेल्या डिसेंबरपासून गावच्या या प्रयोगातील आपले अंग औपचारिक रीत्या काढून घेतले आहे. आता ग्रामसभेने ठरवायचे आहे, की त्यांच्या प्रयोगात मोहन व देवाजी यांना काय भूमिका द्यायची?

मेंढा ग्रामसभेमध्ये देवाजी तोफा आणि गावकरी

मोहन मेंढा-लेखा गावाच्या आदिवासी जीवनाशी पूर्ण एकरूप होऊन गेला आहे. त्याला आदिवासी परंपरेतील घोटूल या संस्थेचे विशेष आकर्षण वाटते. घोटूल ही गोंड आदिवासींची परंपरागत शिक्षण-व्यवस्था. तिथे सर्व तरुण-तरुणी एकत्र येतात, खेळतात, नाचतात, गाणी म्हणतात, गप्पा मारतात. काही नव्या उपक्रमांना चालना देतात. घोटूल कल्पनेचा तंत्र-शिक्षणासाठी चांगला उपयोग करून घेता येईल असे मोहन व सुबोध यांना वाटते. पुण्याजवळच्या पाबळ येथील विज्ञानाश्रमातील विज्ञानशिक्षण पद्धत या दृष्टीने उपयोगी आहे असे त्यांचे मत आहे.

थोडी पार्श्वभूमी - मोहन हिराबाई हिरालाल यांच्या पुस्तिकेतून

मेंढा (लेखा) गडचिरोली जिल्ह्यातील धानोरा तालुक्यात वसलेले गोंड आदिवासींचे मध्यभारतातील लहानसे गाव आहे. एकूण ८४ घरे व ४३४ लोकसंख्या (मार्च २००७) असलेले हे गाव गडचिरोली-धानोरा रस्त्यावर धानोरा या तालुक्याच्या गावापासून तीन किलोमीटर अंतरावर व जिल्ह्याच्या ठिकाणापासून तीस किलोमीटरवर आहे. या गावाने स्वत: होऊन सर्वसहमतीने ठरवले आहे, की गावाशी संबंधित सर्व निर्णय ग्रामसभेत सर्वसहमतीने घ्यायचे. गावाचा हा निर्णय हाच इतर गावे व मेंढा-लेखा यांतील महत्त्वपूर्ण फरक आहे.

गावातील सर्व प्रौढ स्त्री-पुरुषांची सभा म्हणजेच ग्रामसभा. गावपाटलाने एक आवाज दिला तरी ही ग्रामसभा भरू शकते. बैठकांना सर्वसाधारणपणे पन्नास टक्के उपस्थिती असते. जे ग्रामसभेत अनुपस्थित असतील त्यांनी ग्रामसभेचा निर्णय मान्य करायचा अशी सर्वमान्यता आहे. ऐकायचे सर्वांचे, पण करायचे तेच जे ग्रामसभा ठरवेल, असे ठरलेले आहे. ग्रामसभेत सर्व स्त्री-पुरुषांना आपापले मत मांडण्याचा समान अधिकार आहे. गावाच्या निर्णय घेण्यासाठी ग्रामसभा व अभ्यास करण्यासाठी अभ्यास मंडळ अशा दोन स्वतंत्र रचना आहेत. अभ्यास मंडळात फक्त चर्चा करायची, निर्णय घ्यायचा नाही असेही ठरलेले आहे. अभ्यास मंडळातील सहभाग पूर्णपणे ऐच्छिक आहे. अभ्यास मंडळात गावाबाहेरील व्यक्तीही सहभागी होऊ शकतात; पण ग्रामसभेत नव्हे.

जंगल हा गावकऱ्यांचा जगण्याचा मुख्य आधार. गावहद्दीतील एकूण जमिनीपैकी एक्याण्णव टक्के जमीन लोकांचे परंपरागत निस्तार हक्क असलेली वनराई. सामुहिक मालकीच्या किंवा सरकारी जमिनीमधून जगण्याकरता आवश्यक अन्न, फळ, फूल, कंद, मूळ, पाने, जळण, शेती व घरासाठी इमारती लाकूड, कुंपण, मांडव इत्यादीसाठी लाकूड तसेच बांबू, गवत इत्यादी घेण्याचे जे परंपरागत अधिकार असत/आहेत, त्यांना निस्तार हक्क असे म्हणतात. हा भूभाग १९६० पूर्वी, महाराष्ट्रात सामील होण्याअगोदर सी.पी.अँड बेरारमध्ये होता. जमीनदारी १९५० मध्ये नष्ट झाल्यावर राज्य सरकारने निस्तार चौकशी करून

प्रत्येक गावाचे वेगवेगळे निस्तारपत्रक तयार केले व त्यांना पटवारी रेकॉर्डमधील राजस्व कागदपत्राचा दर्जा दिला. गावहद्दीतील संपूर्ण जमिनीवर गावकऱ्यांचे निस्तार हक्क होते, पण पुढे या वनांचे व्यवस्थापन वनविभागाकडे देण्यात आले व त्यांनी सांगायला सुरुवात केली, की तुमचे निस्तार हक्क नष्ट झालेत. त्यातून गार्ड व डफेदारांमार्फत वनविभागाच्या लुटीची अन्याय्य व्यवस्था उभी झाली. लोकांनीही हक्कांची कास न धरता तात्पुरत्या सोयीसाठी तिच्यापुढे शरणागती पत्करली.

लोकांनी अभ्यासातून या निस्तार हक्कांचा शोध घेतला. कायद्याने निस्तार कायम आहे असे कळल्यावर अधिकृत कागदपत्रांच्या नकला मिळवण्यासाठी संघटित लढा दिला. गार्ड व पटवाऱ्याला एकत्रित बोलावून आपल्या निस्तार हक्काच्या जंगलाची प्रत्यक्ष सीमारेषा त्यांच्यासोबत फिरून जाणून घेतली व यापुढे निस्तारासाठी गार्डला धान्य, कोंबडे, बकरे किंवा पैसे इत्यादी न देण्याचा निर्णय घेतला. कुणी दिल्यास त्याला तितकीच वस्तू किंवा पैसे ग्रामसभेत जमा करावे लागतील असा नियमही बनवला. हा ऐतिहासिक निर्णय गार्डला खास माणूस पाठवून कळवण्याची व्यवस्थाही करण्यात आली.

ग्रामसभेच्या माध्यमातून लोक गाव-पातळीवरील आपली राजकीय सत्ता आपल्या स्वतःच्या हातात कशी घेतात याची प्रचीती या प्रक्रियेत आली. 'सत्ता भीक मागून मिळत नाही, ती लोकांनी हिसकावून हातात घ्यावी लागते, किंवा आपली सत्ता दुसऱ्याला समर्पित न करता राखावी लागते' असे सिद्धांत खूप ऐकले-वाचले होते. पण लोक ते कसे करतात याचे दर्शन मेंढा (लेखा) गावात झाले.

– दिनकर गांगल

thinkm2010@gmail.com
संपर्क- मोहन हिराबाई हिरालाल
भमणध्वनी : ९४२२८३५२३४
इमेल: mohanh@gmail.com

चांगुलपणाचा प्रभाव

महाराष्ट्रातील वेगवेगळ्या क्षेत्रांत कार्यरत असलेल्या. व्यक्तींच्या कार्याचा आढावा thinkmaharashtra.com वेबपोर्टलच्या माध्यमातून घेत आहोत. त्याच ओघात मेंढा-लेखा गावातील घडामोडींची माहिती 'थिंक महाराष्ट्र'वर प्रसृत झाली आहे. त्याचप्रमाणे चंद्रहास आणि सुनंदा जप्तीवाले या पुण्याच्या दांपत्याककडून केल्या जाणाऱ्या समाजाभिमुख कार्याची माहिती या वेबपोर्टलवर प्रसिद्ध करण्यात आली. त्याला वाचकांकडून पसंतीची पावती देण्यात आली. बिनिंगेन, स्वित्झर्लंड येथील अविनाश बाबुराव जगताप यांनी जप्तीवाले यांच्या कार्याची प्रशंसा करत त्यांना मदत करण्याची इच्छा प्रकट केली. जगताप यांच्याप्रमाणे पुण्यातील चारूदत्त गुप्ते यांनीही जप्तीवाले यांच्या कार्याने प्रभावित होऊन त्यांच्या कार्यास हातभार लावण्याचा मनोदय व्यक्त केला. जप्तीवाल्यांसारख्या व्यक्तींचे कार्य हे समाजातील इतर घटकांच्या मनातील चांगुलपणाला आवाहन करत असते. जगताप आणि गुप्ते या दोन्ही व्यक्तींकडून देण्यात आलेला प्रतिसाद हा 'थिंक महाराष्ट्र'च्या कार्याची गरज दाखवून देतो.

ठाण्याचे सुभाष शहा यांच्याकडून बासरीवादनातून करण्यात येणारा सामाजिक उपक्रम 'थिंक महाराष्ट्र'वर आला. तेव्हापासून त्या लेखाला भेट देणाऱ्यांची संख्या वाढतच आहे. समाजातील चांगुलपणाचा प्रभाव अशा प्रकारे दिसून येतो. जप्तीवाले व सुभाष शहा यांच्या कार्याला मिळणारा जनतेचा प्रतिसाद पाहता लोकांना अस्थिरतेच्या या काळात चांगुलपणा जपून ठेवण्याची आवश्यकता भासत असल्याचे जाणवते आणि चांगुलपणा लोकांसमोर आणण्यासाठी 'थिंक महाराष्ट्र' प्रयत्नशील आहे.

जोपर्यंत समाजामध्ये चांगल्या गोष्टींचा आणि व्यक्तीशः पुढाकाराचा प्रभाव जाणवतो तोपर्यंत तो समाज सामाजिक, आर्थिक अथवा वैचारिक अशा सर्व क्षेत्रांत प्रगतिपथावर वाटचाल करण्यास सक्षम असतो. मात्र एकदा का चांगुलपणाचा समाजातील प्रभाव खालावू लागला की समाजाचा समतोल बिघडत जातो. आज देशात सुरू असलेल्याा घटना पाहून याची प्रचीती येते. भ्रष्टाचार वाढीस लागणे अथवा तत्सम अनैतिक गोष्टींमागे समाजातील सत्शक्तीचा कमी झालेला प्रभाव हेच कारण आहे असे वाटते.

चांगुलपणा, पुढाकार घेण्याची वृत्ती, समाजसेवेची कळकळ, चांगल्या गोष्टी घडवण्याचे प्रयत्न हे सारे समाजात अस्तित्वात आहेत. मात्र बौद्धिकतेची कमी झालेली आस, ग्लॅमर आणि राजकीय व गुन्हेगारी घटनांना मिळालेले महत्त्व, वेगवान जीवनमान आणि चंगळवादी वृत्ती यांच्या गदारोळात या गोष्टी झाकोळल्या जातात. समाजातील चांगुलपणा आणि तो ठायी असलेल्या व्यक्ती यांच्या कार्याची माहिती 'वेबपोर्टल'च्या माध्यनमातून मराठी जनतेला करून द्यावी आणि त्यांचे 'नेटवर्किंग' करावे या हेतूने थिंकमहाराष्ट्र डॉट कॉम या प्रकल्पाची सुरुवात करण्यात आली. लोक परस्परांशी विचार आणि मुख्य म्हणजे कृतीने जोडले जावेत हा या वेबपोर्टलचा हेतू आहे. समाजाची ताकद व्यक्त होईल अशा रीतीने वेबपोर्टल या माध्यमाचा भारतात प्रथमच वापर होत आहे.

मात्र हा प्रकल्प तुम्हा वाचकांच्या मदतीशिवाय प्रभावीपणे उभा राहू शकत नाही. यासाठी चांगुलपणा बाळगणाऱ्या, समाजासाठी निष्ठेने काम करणाऱ्या व्यक्तींची माहिती 'थिंक महाराष्ट्र'कडे पाठवावी, असे आवाहन आम्ही करत आहोत.

यापुढे बदल घडवण्यासाठी केवळ आंदोलने करून भागणार नाही. त्यासाठी समाजातील चांगुलपणाचा आणि व्यक्तीशः पुढाकाराचा स्तर वाढावा यासाठी प्रयत्न करावे लागतील. जर असे घडले तर आपोआपच अन्य प्रश्नांचीही उकल होऊ शकेल.

पत्ता- व्हिजन महाराष्ट्र फाउंडेशन, ३-वेणू अपार्टमेंट, केसर-बाग, बी.जे. देवरूखकर रोड, शिंदेवाडी समोर, दादर (पू), मुंबई ४०००१४. दूरध्वनी : ०२२-२४१८३७१०, भ्रमणध्वनी : ९०२९५५७७६७
इमेल - thinkm2010@gmail.com

किरण क्षीरसागर, संपादकीय सहाय्यक
थिंक महाराष्ट्र डॉट कॉम

कर्तृत्व नोंद

सर्वसहमतीची साधना

मोहन हिराबाई हिरालाल

प्राचार्य मदन धनकर

२७ एप्रिल २०११ हा दिवस भारतीय वननीतीला लक्षणीय वळण देणारा ठरला. गडचिरोली जिल्ह्यातील मेंढा (लेखा) गाव लख्खकन भारताच्या नकाशावर आलं. धानोरा तालुक्यातील गोंड आदिवासींची वस्ती असलेलं, केवळ ८४ घरांचं गाव सर्वांच्या चर्चेचा विषय झालं. वनहक्क कायद्यातर्गंत गावाच्या हद्दीतील १८०९.६१ हेक्टर जंगल ग्रामसभेच्या स्वाधीन करण्यात आलं. जंगलातील गौण वनोपज बांबूची तोड व विक्री करण्याचे अधिकार गावाला मिळाले. त्यासाठी केंद्रीय पर्यावरण मंत्री जयराम रमेश, मुख्यमंत्री, पालकमंत्री (गृहमंत्री), वनमंत्री आणि महसूल वनविभागाचे प्रमुख अधिकारी उपस्थित होते. वास्तविक २८ ऑगस्ट २००९ रोजी असे हक्क देण्याचे शासनाचे आदेश निघाले. पण नोकरशाहीनं जंगलची पायपीट केल्यानं २०११ साल उजाडलं.

गांधी-विनोबा-जयप्रकाश यांच्या संकल्पनेतील सर्वसहमतीची लोकशाही मेंढानं (लेखा) स्वीकारली. 'दिल्ली-मुंबईत आमचं सरकार पण आमच्या गावात आम्हीच सरकार' असा नारा देणारं हे गाव गेली २५ वर्षे सर्वसहमतीच्या माध्यमातून स्वत:ला घडवत राहिलं. देवाजी नवलू तोफा यांच्या नेतृत्वाखाली गाव मुखरित झालं. या गावाची मानसिकता घडवण्याचं काम मोहन हिराबाई हिरालाल यांनी केलं. सर्वसहमती, सर्वांच्या सहकार्यानं, सामीलकीनं बुद्धीला चेतना देणारी बुटी आहे, जादूची कांडी नाही. अरण्यात उपलब्ध संजीवनी नाही तर लोकांचं मन व बुद्धी यांना लोकाराधनेसाठी अन्

मोहन हिराबाई हिरालाल

लोकहितासाठी विचारांचं घुसळण करणारी रवी आहे. ही रवी लोकांच्या स्वाधीन करून त्यांना विचार-आचारप्रवृत्त करण्याचं काम मोहननं केलं, श्रेयाचा कोणताही पट्टा गळ्यात न घालता.

मोहन हिराबाई हिरालाल यांनी आपली मूळ ओळख पुसून टाकण्यासाठी आपल्या पहिल्या नावापुढे आई-वडिलांची नावं लावली. माणसाचं पूर्ण नाव ऐकून त्याचा शोध घेणारं अनेकांच्या मनातील थैमान त्यांनी प्रथम घालवलं. लहानपणापासूनच लोकजीवनाचं विशेषत: आदिवासींचं त्यांना खूप आकर्षण राहिलं. आदिवासी हे समृद्ध सांस्कृतिक वारसा असूनही प्रगतीच्या नावावर शहरी संस्कृतीच्या शोषणाचं साधन का, या प्रश्नानं त्यांना बेजार केलं. त्यामुळे हेमलकसा येथील डॉ. प्रकाश आमटे यांच्या लोकबिरादरी प्रकल्पात ते राहिले. सेवा सेतू आहे आणि शिखरदेखील. सेवेत सहभागी व्हायचं तर संशयग्रस्त मनाला हिंस्र बनू न देता पाळीव करावं लागतं. त्यासाठी मन आणि मान मोडून काम करण्याची सवय हवी. सेवेला शिखर मानलं तर आरोहण करण्याचं प्रशिक्षण घ्यावं लागतं. प्रशिक्षण नीट झालं नाही तर कार्यकर्ता थांबतो. थांबला तर पळून येईल किंवा मठ अथवा आश्रम उभारून कायम होईल.

लोकबिरादरी प्रकल्पानं मोहनभाई सेवाकार्याचा विचार करू लागले. मनात आदिवासी जीवनाच्या अभ्यासाचं ठाण मांडून बसलेलं चिंतन माघार घेईना. त्यावेळी व्यापक आदिम जमाती अभ्यासाकरता ते १९७७ मध्ये इंद्रावती मोहिमेत सहभागी झाले. बेनेट कोलमन अॅन्ड कंपनीनं मोहिमेला साहाय्य केलं. ओरिसात मट्टीगुडा येथून निघालेली इंद्रावती आदिवासी जनसंख्या असलेल्या पट्ट्यातून वाहत महाराष्ट्र सीमेवर सोमनूरला गोदावरी नदीला मिळते. छत्तीसगडमधील बस्तर व महाराष्ट्रातील भामरागड येथील आदिवासीजीवन मोहनभाईंनी मनात साठवून घेतलं. मात्र त्यांच्या निरीक्षणाला पंख फुटले ते छात्र युवा संघर्ष वाहिनीत काम केल्यामुळे. संपूर्ण क्रांतीसाठी पक्षविरहित युवा संघटन जयप्रकाश नारायण यांना अभिप्रेत होतं. या चळवळीत त्यांना नवी दृष्टी लाभली. अभ्यासाच्या धडपडीनं नवी दिशा लाभली. विधायक कार्य प्रसरणशील म्हणजे केवळ विस्तार पावणारं नसतं तर विकास पावणारं असतं हे लक्षात आलं. कृतीसोबत ते अभ्यासाची साधनं शोधू लागले.

गांधी-विनोबा-जयप्रकाश हा परिवर्तनाचा मार्ग त्यांनी अभ्यासातून जवळ केला. मनानं अन् कृतीनं त्यात ते आकंठ बुडाले होतेच. आता प्रत्येक टप्प्यावर अभ्यास निर्दोष असला तरच पाऊल दमदार पडेल या विश्वासानं ते काम करू लागले. आजही मोहनभाईंशी बोलताना चर्चेत अथवा अभ्यासात स्वत:ला वारंवार तपासावं लागतं, इतकी अभ्यास करण्याची त्यांची पद्धत सूक्ष्म आहे. या काळात काही शिबिरांतून चर्चेत सहभागी मोहनभाईंना पाहिल्यानंतर ग्रंथालीच्या दिनकर गांगल यांनी त्यांचं वर्णन चक्क 'प्रक्रियानंद' असं केलं. भारतासारख्या अठरापगड जातीधर्मांनी कायम असलेल्या देशात गरीबी व अज्ञान आहे. यातून सभ्य समाजाची निर्मिती करायची झाल्यास लोकशाही व्यवस्थेशिवाय दुसरा पर्याय नसल्याची त्यांची खात्री झाली. सतत विकसनशील लोकशाही गांधी-विनोबा-जयप्रकाश यांच्या विचारातून येईल असं त्यांना वाटतं.

म. गांधी या संदर्भातील सगळ्या विचारांचं बीज आहे आणि तेच फळदेखील असे मोहनभाईंना वाटतं. या दृष्टीनं म. गांधींचं 'हिंद स्वराज्य' पुस्तक मोलाचं आहे असा त्यांचा दावा आहे. १९०९ साली लिहिलेलं पुस्तक आफ्रिकेतील प्रयोगानंतरचं गांधींचं चिंतन आहे. यावेळी ते महात्मा व्हायचे होते. विनोबांनी १९४२ साली 'स्वराज्य शास्त्र' पुस्तकरूपानं मांडलं. नागपूरला तुरुंगात असताना लिहिलेलं हे पुस्तक गांधींच्या विचाराचा पुढील टप्पा आहे. दोन्ही प्रबंधांत स्वराज्य हाच मुख्य शब्द, सिद्धांत, गाभा व समाजचिंतनाची प्रक्रिया आहे. दोहींतील विचारांची प्रक्रिया सारखी आहे. स्वराज्य वैयक्तिक संपत्ती नसून शोषित मानवाच्या मुक्तीचा मार्ग आहे. गांधींचा चंपारण्यातील पहिला लढा त्यांच्या वैचारिक बैठकीनुसार यशस्वी झाला. त्यात ते खूप प्रसन्न व आश्वस्त होते, पण नंतरच्या टप्प्यात हिंसा जसजशी शिरू लागली तसतसे ते अधिक अस्वस्थ झाले.

सत्याचा आग्रह विचारांच्या प्रक्रियेतून हळूहळू कायम होतो. गांधींना अहिंसा हवी होती. लोकांना शांतता अभिप्रेत होती. देशांत शांतता प्रस्थापित व्हावी किंवा असावी असं म्हणणारे अहिंसा हा शब्द व विचार बाजूला ठेवतात. स्वराज्याचा लढा अर्थात इंग्रजी राजवटीपासून मुक्ती यात घडलेल्या हिंसेचं गांधी-विनोबांनी कधीच समर्थन केलं नाही. स्वातंत्र्याचा लढा पुढे रेटताना काँग्रेसमधील आपले सहकारी, कार्यकर्ते व चाहते यांच्याबाबत गांधींच्या मनात असलेला स्नेह यातून इकडे कानाडोळा केला. विनोबांनी या प्रक्रियेचं वर्णन 'पितृमोह' शब्दात केलं. स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतरचं एकमेव ध्येय समता असेल याबाबत गांधी-विनोबांच्या मनात तीळमात्र शंका नव्हती. विनोबांनी याला परमसाम्य म्हटलं. 'हिंद स्वराज्य' आणि 'स्वराज्य शास्त्र' ही दोन्ही एकच असल्याचं मोहनभाईंचं मत आहे. शास्त्र मानवजातीकरता असतं. स्वातंत्र्यानंतर सत्ता लोकांच्या हाती येईल असं विनोबा-जयप्रकाश यांना वाटलं पण तसं झालं नाही. गांधी-विनोबाचं जीवन हिंद स्वराज्याला समर्पित होतं.

गांधी-विनोबांना अपेक्षित स्वराज्याची वाटचाल चाललेली नाही हे जयप्रकाश नारायण यांच्या लक्षात आलं. 'हिंद स्वराज्य' वसंत पळशीकर यांच्या प्रस्तावनेसह अलीकडे उपलब्ध आहे. प्रा. सु.श्री. पांढरीपांडे यांच्या भाष्यासहही ते अभ्यासकासाठी आहे. कांतीभाई शाह यांचंही पुस्तक आहे. या पुस्तकांचा अभ्यास करताना 'गांधी जसे पाहिले जाणले' हे विनोबालिखित पुस्तक वाचण्याची गरज आहे असं मोहनभाईंना वाटतं. इंग्रज जातील, आपण सर्व सुधारून घेऊ या भ्रमात अनेक राहिले. आजाराच्या शेवटी शस्त्रक्रिया झाल्यानंतर पाटना येथे परतताना नागपूरला थांबून विनोबाशी भेटण्याचा-बोलण्याचा जयप्रकाशजींचा आग्रह होता. त्याप्रमाणे भेटीसाठी ते आसुसलेले होते. परंतु तसं झालं नाही. विमान पाटना इथं पोचल्यावर जेपींनी नागपूर आलं काय असा प्रश्न विचारला. विनोबा व जेपी यांच्यात परस्परविरोध नव्हता. विरोधांचे ढग परिसरातील लोकांनी आणले असा मोहनभाईंचा अभिप्राय आहे.

सर्वसहमती हे लोकशाहीचं प्राणतत्त्व आहे. सर्वसहमती ग्रामस्वराज्यातून म्हणजे ग्रामदानातून येईल. गांधी-विनोबा-जयप्रकाश यांच्या विचारांचं प्राणवान सूत्र ग्रामदानातून आलेली ग्रामसभा आहे. ग्रामसभा आपले निर्णय घेईल. माझा निर्णय मी घेईन इथे न थांबता आपला निर्णय आपण घेऊ आणि तोही सर्व सहमतीनं घेऊ हा विचार जबाबदारी देणारा आहे. जबाबदारी कुणी द्यावी यापेक्षा संबंधितांनी ती स्वेचछेने घ्यावी याला महत्त्व आहे. आपण स्वीकारलेला व घेतलेला निर्णय आपला असल्यामुळे त्याचं ओझं होत नाही, शिवाय दुसऱ्याला दोष देण्यासाठी किंवा आमच्या परागतीसाठी दुसऱ्याला वेठीस धरण्याची प्रवृत्ती संपते. या सर्वात निर्णयप्रक्रिया महत्त्वाची असते. निर्णयप्रक्रिया सर्वांना बांधून ठेवणारी असल्यामु सर्वांच्या हिताखेरीज दुसरा विचार यात येऊ शकत नाही. यश यात सर्वांचं असतं तसं अपयशदेखील सर्वांचं ठरतं. त्यामुळे निर्णयप्रक्रिया शोधण्याची व तपासून पाहण्याची पद्धत मोकळी राहते. सर्वसहमती हा विचार-आचार मेंढानं (लेखा) स्वीकारला यात मित्र, मार्गदर्शक म्हणून मोहनभाई निर्णायक ठरले.

मोहनभाईंनी १९८४ साली 'वृक्षमित्र' नावाची संस्था, न्यासाची नोंदणी केली. १९८७ मध्ये त्याचं प्रत्यक्ष काम सुरू केलं. याच संस्थेतर्फे 'सर्वसहमतीची निर्णयप्रक्रिया' हे पुस्तक प्रकाशित केलं. त्यात मोहनभाईंची सर्वसहमती आणि मेंढा (लेखा) हा मुख्य लेख असून गांधी-विनोबा यांचे विचार दिले आहेत. याशिवाय ''युद्ध ही जर हिंसेनं संघर्ष समाप्त करण्याची पद्धत असेल तर शांती म्हणजे संघर्षाचा अभाव नव्हे, तर हिंसेशिवाय संघर्ष समाप्त करण्याची क्षमता'' हे सी.टी. लॉरेन्स बटलर यांचं वचन प्रामुख्यानं आधारासाठी घेतलं आहे. याशिवाय 'स्वशासनाची दिशा' नावाचं वेगळं पुस्तक लिहिलं असून यात मेंढा (लेखा) गावची कहाणी आहे. शिवाय, समूहजीवनाचं मंगलदर्शन या नावाचा डॉ.

उल्हास जाजू वर्धा यांचा राजस्थानमधील उदयपूरपासून ९० किलोमीटर असलेल्या सीड गावाची कहाणी सांगणारा लेख आहे. क्रांतीपूरक समाजाची लक्षणं काय असू शकतात याचा शोध 'सीड' गावातून लागल्याची स्पष्ट नोंद डॉ. जाजू यांनी दिली आहे. तसेच 'सीडचा अनुभव : ग्राम स्वराज्याची उपयुक्तता स्पष्ट' ही अनिल अग्रवाल व सुनीता नारायण यांची नोंदही यात समाविष्ट आहे. 'मेंढा (लेखा) गाव समाजाची थोडक्यात ओळख' नावाची वेगळी पुस्तिका देवाजी तोफा व मोहन हिराबाई हिरालाल यांनी लिहिली असून लेखक म्हणून देवाजी तोफा यांचं नाव प्रथम घालण्यात आलं आहे. ही तीनही पुस्तकं 'वृक्षमित्र'ची प्रकाशनं आहेत.

ग्रामजीवनाला अभ्यास, चिंतन, संघटन व कृती यांचा आधार हवा. अभ्यासातून विषय अथवा समस्या यात उतरण्याची सवय लागते, चिंतनात नवी दिशा देण्याचं सामर्थ्य आहे. चिंतन सृजन आहे. संघटन साखळी आहे, पण श्रृंखला नाही. साखळी जोडते, श्रृंखला जखडून टाकते.

विचार वरदान आहे; इंद्रपद नाही, विष्णूपद आहे. विचारांचं पालकत्व गोवर्धनाची छत्री आहे, अस्मानी संकटापासून संरक्षण करणारी. विचार माणसाचं वैशिष्ट्य आहे. विचार बोधीवृक्षाखाली गेला की बुद्ध प्रसन्न होतो. गृहेत नेला की ज्ञानेश्वर प्रगट होतात. पण आज विचार लोकात करण्याची गरज आहे. लोकरंजनासाठी नाही, शोषणासाठी नाही, संरक्षणासाठी नाही, तर सहजीवनाच्या प्रगतीसाठी. सहजीवन क्षणाचं चिंतन आणि दीर्घकालीन आचरण आहे. पण आचारणामध्ये विचार हवा. त्याला सर्वसहमतीचा आधार हवा. त्यातून येणारा निर्णय चुकला तर दोष सर्वांचा, योग्य निघाला तर हित सर्वांचं. गटातटाची जीवनशैली बाद करणारे हे विचार-आचार धन आहे. क्षणभर स्वप्नरंजन वाटणारं पण मेंढा(लेखा)नं प्रत्यक्ष घडवून आणलेलं.

मेंढा(लेखा)चं यश युवक व महिला यांना प्रयत्नपूर्वक निर्णयप्रक्रियेत सहभागी करून घेतल्यामुळे आले. मेंढा (लेखा) पुस्तकाच्या समारोपात देवाजी नवलू तोफा यांनी म्हटले आहे. ''आमच्यावर विश्वास ठेवू नका. तसं केल्यास फसल्याशिवाय राहणार नाही. स्वत:वर विश्वास ठेवा. जो स्वत:वर विश्वास ठेवत नाही, तो दुसऱ्यावर विश्वास ठेवू शकत नाही. जो स्वत:चे काम करत नाही, दुसऱ्याचं करतो म्हणतो तो स्वत:ही फसतो व दुसऱ्याला आणि समाजालाही फसवतो. त्यातून दोघांचं व समाजाचंही नुकसान होतं. ऐका सर्वांचे, सगळीकडे पाहा, पण दुसरे करतात म्हणून तसे करण्याचा प्रयत्न करू नका. आपल्या गावाच्या व स्वत:च्या हितासाठी गावसमाज सभेत सर्वसहमतीनं निर्णय होईल तेच करा. चुकतमाकत, धडपडत मेंढा पुढे जात आहे. लोकशक्ती एका मर्यादेपर्यंत उभी करण्यात आणि ती पुढेच जावी, मागे जाऊ नये म्हणून काळजी घेण्यात यशस्वी झाले आहे, त्यामागे ही निर्णयपद्धतीच सर्वात महत्त्वाचं कारण आहे.''

मोहन हिराबाई हिरालाल यांनी गेल्या २३ वर्षांपासून कार्य करून 'वृक्षमित्र' संस्था उभारली. अनेक युवक प्रशिक्षित केले. वेगवेगळ्या क्षेत्रात कार्यरत युवक-युवतींना संशोधन वृत्ती देऊन अभ्यासाकरता अनेक क्षेत्रे मोकळी केली. त्यामुळे भारतातील विधायक कार्य करणारे सर्व चिंतक व संस्था त्यांना ओळखतात. महिन्यातून पंधरा दिवस त्यांचा दौरा चालू असतो. भारतातील सर्व क्षेत्रात, कानाकोपऱ्यात त्यांचे सहविचारक आहेत. 'वृक्षमित्र'नं स्वत:ची इमारत बांधली नाही. जागा विकत घेतली नाही. वाहन नाही. बँकेमध्ये रक्कम शिल्लक नाही. सहभागी संशोधनात्मक अभ्यास व त्यातून कृतीपर संशोधन या दृष्टीनं काम केलं. हे काम अॅकेडेमिक नाही. ज्ञानाच्या पातळीवर मांडणी करणारं आहे. ३१ डिसेंबर २०१० रोजी अर्थसाहाय्य करणाऱ्या सर्व संस्थांना इत:पर पैसे पाठवू नका असा निरोप देऊन आर्थिक मदतीची अपेक्षा स्थगित केली आहे. सर्वसहमतीनं काम करणारी गावं किंवा ग्रामसभा यांना सल्ला देण्याचं अथवा त्यांच्या निर्णयप्रक्रियेत सहभागी होण्याचं त्यांचं व्रत चालू राहील.

निश्चित काळपर्यंत काम केल्यानंतर संस्था स्थगित करण्याचं धारिष्ट्य दाखवणारं हे अपवादात्मक उदाहरण आहे. गांधींनी गांधीवाद म्हणून काही असल्याचे नाकारले. विनोबांनी संस्था विसर्जन म्हणजे स्वामीत्व विसर्जनाची भूमिका घेतली. त्याचं अनुसरण मोहनभाई करत आहेत. सर्वोदयाचा विचार गांधींच्या पश्चात पुढे नेताना विनोबांनी सर्वोदय समाज असे म्हटले. सर्वोदय समाज संमेलन हा संदर्भ लक्षात घेतला पाहिजे. संस्थांच्या जोखडातून सर्वोदय विचार मुक्त करण्याचा हा संदर्भ आहे. ग्रामीण भागात ग्रामसभा व शहरात क्षेत्रसभा यांच्या माध्यमातून सर्वसहमतीची प्रक्रिया पुढे गेली पाहिजे. त्यासाठी ग्रामदान कायदा १९६४ चा अभ्यास-चर्चा-विचारप्रक्रिया सतत सुरू असण्याची गरज आहे. लोकांनी या कायद्याची अंमलबजावणी केली पाहिजे असं मोहनभाईंना वाटतं. महाराष्ट्रात १९ ग्रामदानी गावं आहेत. त्यात भंडारा-गोंदिया जिल्ह्यात ४, अकोला ३, कोल्हापूर जिल्ह्यात १ आणि ठाणे जिल्ह्यात ११ गावे आहेत. 'ग्रामदानाची ओळख' हे पराग चोळकरलिखित पुस्तक प्रकाशित असून त्याला न्या. चंद्रशेखर धर्माधिकारी यांची प्रस्तावना आहे. ग्रामसभेप्रमाणेच शहरी भागात क्षेत्रसभा असावी यासाठी महाराष्ट्र नगरराज अधिनियम सुधारणा समिती शासनानं गठित केली आहे. मोहनभाईंनी यासंबंधी नागरिक अभ्यासगटाच्या चर्चेचा अहवाल न्या. चंद्रशेखर धर्माधिकारी यांना दिला आहे. सर्वसहमतीसाठी नागरिकांची मानसिकता तयार झाली तर देशात अनेक प्रश्न सुटण्याची प्रक्रिया सुरू होऊ शकते असा आंतरिक विश्वास त्यांना आहे. त्यासाठी त्यांची साधना सुरू आहे.

– प्राचार्य मदन धनकर
विद्यानगर,
गजानन महाराज मंदिर मार्ग,
चंद्रपूर-४२२४०१

DNA- ठशांचा मागोवा

डॉ. उज्ज्वला दळवी

प्रत्येक सजीवाचं DNA हे त्याचं अतिसूक्ष्म UID card असतं. ते सर्वलक्ष्यी, सर्वात्मक ओळखपत्र वापरून गुन्हेगार पकडले जातात, निरपराधांची सुटका होते, इतिहासातल्या नोंदी पडताळता येतात आणि पर्यावरणाच्या जतनालाही मदत होते. अशा त्या Genetic fingerprints च्या सूक्ष्म परमाणु-पुराव्याने साऱ्याच स्थूल सृष्टीला न्याय मिळू शकतो.

बर्लिनमधली गोष्ट. १९१९ साली एका सुस्वरूप तरुणीनं तिथल्या एका नाल्यात उडी टाकून जीव द्यायचा प्रयत्न केला. लोकांनी मोठ्या प्रयासानं तिला वाचवलं. पण ती कोण, कुठली, तिला जीव का नकोसा झाला होता, यांतल्या कुठल्याही प्रश्नाचं उत्तर तिला देता येईना. तिला काही आठवतच नव्हतं. तिच्यापाशी कसली कागदपत्रंही नव्हती. तिचं काय करावं ते कळेना. शेवटी स्मृतिभ्रंशासाठी तिला मनोरुग्णांच्या हॉस्पिटलात ठेवावं असं ठरलं.

त्या हॉस्पिटलमध्ये ती दोन वर्षं अनोळखी बाई या नावानं राहिली आणि एके दिवशी एका नव्या आलेल्या पेशंटनं तिला ओळखलं,

''अरे! ही तर राजकन्या ॲनास्ताशिया! ही इथे कशी?''

त्यानंतर मात्र तिला भेटायला अनेक पत्रकार, साहित्यिक, इतिहासतज्ज्ञ यांची वर्दळ सुरू झाली. रशियाच्या झारचे नातेवाईक युरोपभर पसरलेले होते. तेही तिला भेटून गेले.

झारचं सगळं कुटुंब राज्यक्रांतीच्या वेळी मारलं गेलं होतं. त्यांची प्रेतं दुसरीकडे हलवली जात असताना गार्डानं खांद्यावर मारलेली ही राजकन्या विव्हळत असल्याचं लोकांना आठवत होतं. पण त्यानंतर ती कशी निसटली हे गूढच होतं.

ती पुढे 'ॲना' या छोट्या नावानं चौसष्ट वर्षं जगली. एका अमेरिकन इतिहासकारानं तिच्याशी लग्नही केलं. ती राजकन्या त्याची बायको म्हणून राहिली. हळूहळू तिला पूर्वीचं बरंच काही आठवलंदेखील. पण तिच्या निसटण्याचं गूढ मात्र उकललं नाही. या 'ॲना' म्हणून सामान्य जिणं जगणाऱ्या ॲनास्ताशियाबद्दल लोकांना प्रचंड सहानुभूती वाटत होती. त्या राजकन्येच्या कर्मकहाणीवर कादंबऱ्या लिहिल्या गेल्या, नाटकं बसवली गेली, चित्रपट लोकप्रिय झाले.

ती म्हातारी होऊन वारली. तिचं दहन केलं, पण तिच्यावर जिवापाड प्रेम करणाऱ्या तिच्या नवऱ्याने तिच्या केसांची उपटून निघालेली एक बट मात्र जपून ठेवली. तिच्या आतड्याचा काही भाग शस्त्रक्रिया करून काढला होता. तोही एका रुग्णालयात जतन केलेला होता.

१९९१ साली कम्युनिस्ट राजवट संपली. झारच्या कुटुंबीयांचे अवशेष हुडकून, उकरून त्यांच्या जनुकांचा अभ्यास केला गेला. चौसष्ट वर्षं सामान्य जिणं जगणाऱ्या ॲनाच्या झुलपांचा आणि आतड्याचाही अभ्यास झाला. त्यातून सिद्ध झालं की त्या तोतया बाईचा झारच्या कुटुंबाशी काहीही संबंध नव्हता! ती फ्रान्झिस्का शान्झकोव्स्का नावाची एक साधी कामगार बाई होती!

एका काव्यमय कहाणीचा असा शास्त्रनिष्ठुर अंत केवळ जनुकशास्त्राच्या जन्मामुळे झाला.

माणसांच्या बोटांचे ठसे प्रत्येकाचे वेगळे, एकमेवाद्वितीय असतात. एकोणिसाव्या शतकाच्या अखेरीला प्रथमच रक्तमाखल्या बोटांचे ठसे वापरून खुनाचा आरोप सिद्ध केला गेला. पण असे ठसे दर वेळी सापडत नाहीत. ते पुसून नाहीसे करता येतात. काही अट्टल गुन्हेगार बोटांवर शस्त्रक्रिया करून घेतात आणि ठसे उमटण्याची शक्यताच नाहीशी करतात.

त्यामुळे तितक्याच अचूक पण अधिक शाश्वत आणि सुलभ अशा साधनाचा गुन्हे-अन्वेषण-शास्त्राला ध्यास लागला होता.

विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला कार्ल लॅण्डस्टायनरनं A-B-O रक्तगटांचा शोध लावला. त्या रक्तगटांचा उपयोग गुन्ह्यांची कोडी सोडवायला करता येईल असं भाकित त्यानं त्याच वेळी केलं होतं. ज्ञानर्षी लॅण्डस्टायनरची भविष्यवाणी खरी ठरली. 'हाच मुलाचा बाप', हे सिद्ध करायला रक्तगटांचा वापर झाला. चार्ली चॅपलिन विरुद्ध जोन बॅरी या जगप्रसिद्ध खटल्यातही रक्तगटांचा वापर केला होता. खरं तर, त्यात 'हा नव्हेच मुलाचा बाप' असं सिद्ध झालं होतं. तरीही कोर्टानं चार्लीविरुद्ध निकाल दिला आणि त्याला प्रचंड आर्थिक नुकसान आणि मानहानी सहन करावी लागली.

जैव-रसायनशास्त्रानं नुसते रक्तगटच नव्हेत तर रक्तातली हजारो प्रथिनं, त्यांतली नत्राम्लं असं परमाणूंचं वैविध्य न्यायशास्त्राच्या दिमतीला दिलं. मात्र रक्तगट काय किंवा प्रथिनं काय, ती अनेक माणसांत एकसारखी असू शकतात. त्यांच्या मदतीनं 'यासम हाच' अशी ओळख पटणं शक्य नाही. शिवाय, गुन्ह्याच्या ठिकाणी हवी ती प्रथिनं पुरेशा प्रमाणात सापडणं कठीण असतं. हवामान, रासायनिक प्रक्रिया वगैरेंच्या परिणामांनी प्रथिनं बदलतात, विघटित होतात. पुरावा नष्ट होतो.

त्यामुळे एकमेव ओळख पटवणाऱ्या तपासणीचा शोध चालूच राहिला.

विसाव्या शतकाच्या मध्यावर जनुकशास्त्रानं मूळ धरलं. DNAनं नव्या वाटा दाखवल्या. लाल रक्तपेशीखेरीज इतर सर्व मानवी पेशींमध्ये DNA असतं. पेशींमधल्या जनुकसंचयाच्या वैशिष्ट्यांमुळेच प्रत्येक व्यक्तीची वेगळी प्रकृती साकारली जाते. DNA हा जणू ज्याचा-त्याचा वैयक्तिक कोड नंबर असतो. त्यामुळे प्रथिनांऐवजी जनुकसंचयाचाच वापर करून गुन्हेगारांचा शोध घेणं शक्य वाटायला लागलं.

प्रत्येकाचा जनुककोश एकमेवाद्वितीय असतो हे खरं, पण जनुककोशातला पूर्ण DNA उलगडून सरळ रेषेत मांडला तर त्याची

आकृती १.Genetic Fingerpringचा पुरावा वापरून आरोप सिद्ध करणं

लांबी साधारण तीन मीटर भरते. कोटीकोटी अतिसूक्ष्म अक्षरांत लिहिलेल्या, तीन मीटर लांबीच्या या पट्ट्या सगळ्याच्या सगळ्या बिनचूक वाचून, त्यांची तुलना करून आरोपी नेमका कोण हे ठरवणं अत्यंत वेळखाऊ ठरेल म्हणून संशोधकांनी सोपे मार्ग शोधले.

त्यांनी जनुककोशातल्या DNAच्या पट्ट्या कापायचं ठरवलं. त्यासाठी त्यांनी जिवाणूंच्या एन्झाइम्सच्या (Restriction Endonucleases) बनलेल्या कातऱ्या वापरल्या. या एन्झाइम-कात्र्या त्यांना ठरवून दिलेल्या नेमक्या जनुक-शब्दांपाशीच अशी कापाकापी करतात. असं आज्ञाधारक कातरकाम केल्यावर DNA-पट्ट्यांचे पूर्वनियोजित जागांपाशी तुकडे पडतात. हेच Restriction Fragments.

या तुकड्यांची लांबी, त्यांच्या दोन नियोजित टोकांच्या अधलेमधले शब्द, हे सारं ज्या-त्या जनुककोशावर अवलंबून असतं. प्रत्येक व्यक्तीत ही लांबी भिन्न असते (Length Polymorphism). शिवाय, त्यांच्यावरचा ऋण विद्युत-भारही भिन्न असतो. त्यामुळे विद्युत-पृथक्करण केलं की ते तुकडे विखरून वेगवेगळ्या ठिकाणी पोचून स्थिरावतात. त्यानंतर त्यांचं क्ष-किरणी छायाचित्र घेतलं की ते सुपर-मार्केटातल्या बार-कोडसारखं दिसतं. हे छायाचित्र म्हणजेच त्या व्यक्तीचे genetic fingerprints किंवा जनुकठसे. जनुकठसे घेण्याच्या या पद्धतीला Restriction Fragments Length Polymorphism किंवा RFLP म्हणतात. जवळजवळ अशीच पण जरासं वेगळं तत्त्व वापरणारी चाचणी म्हणजे VNTR (Variable Number Tandem Repeats).

शास्त्रज्ञांना अद्याप आपल्या जनुककोशातल्या DNAच्या दोन टक्क्यांहून कमी भागाचंच काम समजलं आहे. उरलेल्या अठ्ठ्याण्णव टक्के भागाचं काम अजून कळलेलंच नाही. त्यामुळे सुरुवातीच्या जनुकशास्त्रज्ञांनी या अठ्ठ्याण्णव टक्के भागाला चक्क 'कचरा (junk)' म्हणून संबोधलं. हा कचरा एका कोपऱ्यात लोटून ठेवलेला नसतो. तो ओळखीच्या जनुकांच्या आगेमागे, DNAच्या अक्षरसाखळीत सलग जुळलेला असतो.

या कचऱ्याचं एक वैशिष्ट्य आहे. एखाद्या गायकानं, 'सारेगमग-सारेगमग-सारेगमग-सारेगमग-सारेगमग', अशी पुनरावृत्ती करणारी तान घ्यावी तशी या कचऱ्यात मधून मधून A,T,C आणि G या चार मूळ जनुकाक्षरांच्या बनलेल्या विभिन्न साखळ्यांची शिस्तीत, क्रमवार पुनरावृत्ती होताना दिसते. या अशा जनुकताना प्रत्येक घराण्याच्या म्हणजे कुटुंबाच्या वंशवृक्षाच्या वैशिष्ट्यपूर्ण आणि इतर वंशावळींहून वेगळ्या असतात. शिवाय प्रत्येक व्यक्तीत या

पुनरावत्तीची रचना स्वतःची खास असते. काही विवक्षित जागच्या अशा जनुकताना कापून त्यांचं विद्युत-पृथक्करण केलं की VNTR-जनुकठसे मिळतात.

RFLP किंवा VNTR या कातरणी-विखुरणीच्या चाचण्या अत्यंत खात्रीलायक आहेत. त्या कितीही वेळा करून पाहिल्या तरी उत्तर कायम राहतं. त्यामुळे संशयितांमधल्या निरपराध माणसांना वगळून नेमका गुन्हेगार खात्रीनं पकडायला त्या उपयोगाच्या आहेत. त्यांच्यासाठी लागणारा मूळ पुराव्याचा, थेंबां-तुकड्यांच्या रूपातला मुद्देमाल, म्हणजे रक्ताचे किंवा वीर्याचे मोठमोठे डाग, उपटून निघालेल्या केसांचे बचकभर पुंजके, सोलवटून निघालेली त्वचा, इतका तरी असावा लागतो. त्यामुळे त्यातल्या DNAमध्ये झालेली बारीकसारीक भेसळ अंतिम निर्णयाची दिशाभूल करू शकत नाही.

मात्र या दोन्ही चाचण्या कष्टाच्या आणि वेळखाऊ आहेत. त्यामुळे त्या महागड्याही झाल्या आहेत. शिवाय त्यांना निदान रुपयाच्या नाण्याएवढा तरी मूळ पुरावा असावा लागतो. गुन्ह्याच्या ठिकाणी मिळणारा पुराव्याचा ऐवज कधी कधी चिमूटभरही नसतो. तिथे या परीक्षा कशा करणार?

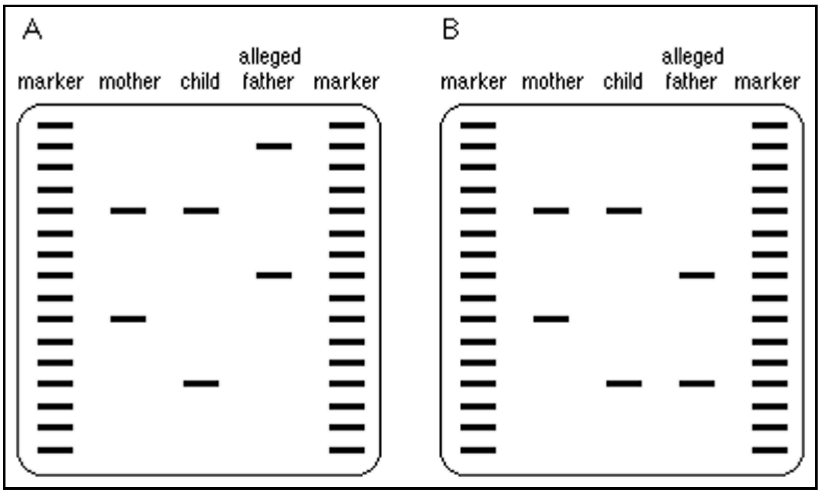
एका गुन्हेगारानं बलात्कार आणि खून करताना अतिशय सावधगिरी बाळगली. कंडोम वापरून वीर्याचा थेंबही मागे राहू दिला नाही. शिवाय त्यानं स्वतः घट्ट कानटोपी, लांब हाताचे कपडे, हातमोजे, पायमोजे घातले होते. त्यामुळे बोटांचे ठसे, केस, घाम, त्वचेच्या पेशी यांतलं काहीही खुनाच्या जागी राहिलं नाही. पण त्या स्त्रीनं त्याच्याशी चांगलीच झुंज दिली. त्यामुळे त्याचा एक हात तिला दाबून धरण्यात गुंतून राहिला. तिचा गळा आवळायला त्याने तिथल्या टेलिफोनची तार वापरली. मोकळ्या असलेल्या एकाच हातानं ती तार आवळणं शक्य नव्हतं. म्हणून त्याने आपल्या दातांनी ती तार खेचली. त्यावेळी तारेवर त्याची जी लाळ लागली तिच्यासोबत त्याच्या गाला-ओठांच्या काही मोजक्याच पेशीही चिकटून राहिल्या. बस्स्. तेवढाच पुरावा पोलिसांच्या हाती लागला. इतका कमी मुद्देमाल कातरणी-विखुरणीच्या चाचण्यांना फारच अपुरा होता. पण जनुकशास्त्राच्या प्रगतीमुळे इतका कमी ऐवजही पुराव्यासाठी वापरता आला. हा कस्पटभर मुद्देमाल निदान चिमूटभर करायला त्यातल्या DNA साखळ्यांच्या चक्क भाराभर कॉप्या काढल्या. DNAच्या अशा कॉप्या काढायलाही खास एन्झाइम्स् वापरली जातात. ही polymerases नावाची एन्झाइम्स जुळाऱ्याचं काम करतात आणि दोन मिनिटांत दुप्पट या गतीनं दिलेल्या नमुन्याबरहुकूम जनुकाक्षरं जोडून लाखो कॉप्या (PCR) काढतात. कातरणी-विखुरणीसाठी DNAचे लांबलचक (सरासरी हजार अक्षरांचे) तुकडे मिळवावे लागतात. तसे ते मिळवणं, त्यांच्या कॉप्या काढणं, त्यांचं विद्युत-पृथक्करण करणं, सारंच कठीण असतं.

शास्त्रज्ञांनी त्याहून तोकड्या तुकड्यांचा वापर करणारी पद्धत शोधली. जनुकाक्षरांच्या पुनरावृत्तीच्या काही साखळ्या केवळ दोन ते पाच अक्षरांच्याच असतात. यांना Short Tandem Repeats (STR) म्हणतात. अशा तोकड्या तोतऱ्या साखळ्या जनुककोशात सर्वत्र पसरलेल्या असतात. दर आठ ते दहा हजार जनुकाक्षरांनंतर अशी एखाद्-दुसरी साखळी तरी आढळतेच. अमेरिकेच्या FBI नं रंगसूत्रांवरच्या तेरा वेगवेगळ्या जागा ठरवून दिल्या आहेत. रंगसूत्रांवरची प्रत्येक जागा दोन भिडू जागांची बनलेली असते. या सगळ्या जागांवर म्हणजे एकंदर सव्वीस भिडू-जागांवर आढळलेल्या अशा तोकड्या तोतऱ्या साखळ्यांची नोंद जनुकठसे म्हणून वापरता येते. या साखळ्यांमध्ये जनुकपरिवर्तनं (mutations) बरीच होतात. त्यामुळे हे जनुकठसे ज्या-त्या माणसाचे एकमेवाद्वितीय ठसे असतात. दोन व्यक्तींचे असे मिळवलेले जनुकठसे एकसारखे असण्याची शक्यता शंभर कोटी चाचण्यांमध्ये एखादी, म्हणजे संपूर्ण भारताच्या लोकसंख्येत एखादीच असू शकते. याशिवाय, वडलांकडून येणाऱ्या Y रंगसूत्रावरच्या आणि आईकडून येणाऱ्या मायटोकॉंड्रियातल्या अशा आणखी तीन जागा या चाचणीत गणल्या तर ही शक्यता पन्नास हजार कोटींमध्ये एक इतकी विरळा होते.

या साखळ्या तोकड्या असल्यामुळे कमीत कमी पुरावा वापरून करता येणारी ही चाचणी कमी वेळाची, कमी कष्टाची आणि म्हणूनच बहुकिफायती होते. तिचा एकच मोठा धोका आहे. जेव्हा पुराव्याचा सारा ऐवजच कस्पटभर असतो तेव्हा एरवी कस्पटासमान वाटली असती अशी भेसळही PCRनं भाराभर वाढते आणि मुख्य पुराव्याशी स्पर्धा करते. त्यामुळे चुकीचा निर्णय घेतला जाऊ शकतो. बहुतेक वेळा मुख्य पुरावा कुठला याचा अंदाज असतो. आणि म्हणून गुन्ह्यासाठी संशयित असलेल्या दहा-बारा माणसांमधून खरा गुन्हेगार शोधायला आणि बाकीच्या माणसांचा निर्दोषपणा सिद्ध करायला या जनुकठशांचा उत्तम उपयोग होतो. सद्दाम हुसेन आणि ओसामा बिन लादेन यांचे असेच जनुकठसे तपासून चुकीच्या माणसाचा मृत्यू झाला नाही ना हे पडताळून पाहिलं गेलं होतं.

या चाचण्या पंच्याऐंशी सालापासून न्यायनिवाड्याच्या कामासाठी वापरल्या जात आहेत. पण पंचाणव साली ओ. जे. सिम्प्सन या प्रसिद्ध फुटबॉल खेळाडूच्या खटल्यानंतर लोकांनी त्यांचा खरा स्वीकार केला.

ओ. जे. सिम्प्सनवर आपल्या बायकोचा अणि तिच्या प्रियकराचा खून केल्याचा आरोप होता. खुनाच्या जागी सापडलेलं रक्त, सिम्प्सनच्या गाडीवर असलेला रक्ताचा डाग, त्याच्या हातमोज्यातलं रक्त आणि त्याच्या बुटाच्या ठशात मिळालेलं रक्त या साऱ्यांचे DNA-



आकृती २ जनुकठशांची तुलना: A. स्टर्नचा जनुकदाखला. B. बर्कहेडचा जनुकदाखला

ठसे एकसारखे होते. असा सज्जड पुरावा असूनही ऐनवेळी ज्युरींचा गैरसमज झाला आणि सिम्प्सन निर्दोष सुटला. पण त्यानंतर मात्र जनसामान्यांत DNA-पुराव्याचा दबदबा निर्माण झाला.

ॲना निकोल स्मिथ या नटीला २००६ साली मुलगी झाली. त्यावेळी ॲनाचा वकील स्टर्न हा तिचा कायदेशीर नवरा होता. त्यामुळे त्या मुलीच्या जन्माच्या दाखल्यात बापाचं म्हणून स्टर्नचंच नाव लागलं. त्यानंतर वर्षभरात ॲना मरण पावली. तेव्हा बर्कहेड नावाच्या छायाचित्रकारानं तिच्या मुलीच्या पितृत्वासाठी दावा केला. ॲनाचे मरणोत्तर घेतलेले DNA-ठसे, तिच्या मुलीचे ठसे आणि स्टर्न आणि बर्कहेडचे ठसे एकत्र ताडल्यावर बर्कहेडचं पितृत्व निर्विवाद सिद्ध झालं. हा खटलाही जगभर गाजला.

'स्त्रियश्चरित्रं ...... देवो न जानाति कुतो मनुष्यः।'

शेकडो वर्षांपूर्वी कुणी महाभाग असं म्हणाला. त्याच्याही पूर्वीपासून बायकोच्या चारित्र्यावरून नवरे संशयकल्लोळ माजवत आले आहेत. आतापर्यंत त्यांना मिळणारे विघ्नसंतोषी साक्षीदार केवळ कलागती लावून मजा बघत होते. पण आता चादरी, कपडे, सिगारेटची थोटकं असे नवेच, मुके पण प्रामाणिक साक्षीदार मदतीला धावून येतात. जनुकशास्त्राच्या साह्यानं परमाणुपुरावे सादर करतात. पत्नी निर्दोष असली तर संशयपटल दूर सरून पुन्हा एकदा खऱ्या प्रेमाचा संसार सुरू होतो.

चादरीवरचे शिंतोडे तपासून चारित्र्यावरचे शिंतोडे निपटणाऱ्या या जनुकीय चाचण्या महागड्या नसत्या तरच नवल. भारतात अशा एकेका चाचणीला पंधरा-वीस हजार रुपये खर्च येतो आणि तरीही प्रत्येक प्रयोगशाळेत दरमहा किमान तीन-चार तरी आश्विनशेठ संशयित मुद्देमालासह येऊन थडकतात.

अमेरिका-इंग्लंड वगैरे देशांतल्या गुन्हे-अन्वेषण भागाकडे तिथल्या सरावलेल्या गुन्हेगारांचे तोकडे तोतरे जनुकठसे जपलेले आहेत. त्यांच्यातले नमुने वापरून पुराव्याच्या PCRनं काढलेल्या कॉप्यांमध्ये विवक्षित तोकड्या तोतऱ्या साखळ्या शोधता येतात. तंत्रज्ञानात रोज पडणारी नवी भर आणि त्या झपाट्याशी जुळवून घेणारे कायदे जुन्या पुराव्यांना नवे अर्थ बहाल करतात. नीट जतन केलेला जनुकीय पुरावा दशकानुदशकं उपयोगी पडू शकतो.

नव्वद साली उत्तर कॅरोलिनामध्ये एका 'रात्रीच्या रहस्यमय रक्तपिपासू' खुन्यानं उभ्या शहराचा थरकाप उडवला होता. एकट्या-दुकट्या उतारवयीन स्त्रियांवर बलात्कार करून तो त्यांचे खून करत असे. अशा सगळ्या गुन्ह्यांच्या ठिकाणी सापडलेला जनुकीय पुरावा गोळा करून पोलिसांनी खुन्याचे जनुकठसे मिळवले होते. पण तो पकडला गेला नाही. पुढची दहा वर्षं अशीच गेली. तरीही पोलिसांनी खटला बाद केला नव्हता.

आणि २००१ साली एका नांदत्या, भरलेल्या घरात गोळीबार केल्याबद्दल एका माणसाला अटक झाली. तोवर नियम बदलले होते. काही गंभीर गुन्ह्यांना जबाबदार असलेल्यांचे जनुकठसे सक्तीनं घेऊन ते एकत्रित जनुकीय माहितीकोशासाठी (COmbined DNA Index System किंवा CODIS) जतन करावे असा कायदाच झाला होता. याच कायद्यानुसार त्या गोळीबार करणाऱ्याचे जनुकठसे घेतले गेले. ते त्या दहा वर्षांपूर्वीच्या खुन्याच्या जनुकठशांशी तंतोतंत जुळत असल्याचं जागरूक पोलिसांच्या ध्यानी आलं. 'रंगे हाथों' पकडला गेलेला तो बंदूकधारी हाच दहा वर्षांपासून गुंगारा देत असलेला रहस्यमय रक्तपिपासू असल्याचं सिद्ध झालं. त्यानं सारे गुन्हे कबूल केले.

या जनुकीय माहितीकोशाच्या मदतीनं आता कित्येक जुन्या गुन्ह्यांचा छडा लागतो आहे.

जनुककोशातल्या विवक्षित तेरा जागांजवळच्या सगळ्या अक्षरसाखळ्यांत एखादंच अक्षर 'सारेगरे *रे*मप'ऐवजी 'सारेगरे *म* मप' अशासारखं त्याच्या भिडूहून वेगळं असलं तर त्या एकाक्षरी वेगळेपणाला SNP (Single Nucleotide Polymorphism) किंवा 'स्निप' म्हणतात. हा जनुकपुरावा कित्येक वर्षांपूर्वीचा, जुनाट असला तरी खणखणीत ग्वाही देऊ शकतो. शिवाय हा एकाक्षरी वेगळेपणा जनुकपरिवर्तनानं (mutation) बदलत नाही. त्यामुळे भूतकाळात खोलवर रुजलेल्या वंशवृक्षाच्या पाळामुळांचा त्याच्या नुकत्या उमललेल्या कळ्यांशी संबंध

जोडायला त्यांचा उपयोग होतो. अणुसंहारासारख्या हाहाकारात हरवलेल्या, निष्ठुर राजवटींनी अपहरण केलेल्या, भामट्या टोळ्यांनी पळवून नेलेल्या मुलांना त्यांचे आईवडील गाठून द्यायलाही या 'स्निप' साथींनी मोलाची मदत केली आहे. हॉस्पिटलात बाळांची झालेली अदलाबदलही त्यांच्याच मदतीनं हेरता येते.

मायटोकाँड्रियातल्या मायजनुकांच्या अशा 'स्निप'खुणा पंच्याऐंशी वर्षं जुन्या असल्या तरी आईच्या बाजूच्या नातेसंबंधांची ओळख पटवतात. वातावरणाच्या परिणामांनी DNA हिणकस झाला तरीही 'स्निप' ठसे इमानदारीत चोख काम करतात. कधी कधी हाती लागणारं DNA आग, रासायनिक क्रिया यांनी कोळपलेला असतो. त्यातही 'स्निप' DNA स्वत्व सांभाळून असतात. म्हणून तर मायटोकाँड्रियातल्या आणि Y रंगसूत्रातल्या अशा 'स्निप' खुणांचा अभ्यास ९/११च्या बळींची ओळख पटवायला उपयोगी पडला. खऱ्याखुऱ्या रशियन राजकन्येचा, ॲनास्ताशियाचा मृतदेह जेव्हा सापडला तेव्हा तो असाच ॲनसिडनं होरपळलेल्या स्थितीत मिळाला होता. त्याचे असे 'स्निप' ठसेच घेतले होते.

राजकन्या ॲनास्ताशियाची ओळख पटवायला तिच्या नातेवाईकांचा शोध घेतला गेला. सध्याच्या एलिझाबेथ राणीचे पती राजपुत्र फिलिप यांच्या आईची आई आणि राजकन्या ॲनास्ताशियाची आई या दोघी सख्ख्या बहिणी होत्या. राजपुत्र फिलिप यांच्या मातृजनुकांवरचे 'स्निप' ठसे त्या शवाच्या मातृजनुकांतल्या ठशांशी मिळतेजुळते निघाले आणि तोतया ॲनाच्या ठशांशी जुळले नाहीत.

एकोणिसशे चौऱ्याण्णव साली कॅनडातल्या एका बेटावर एका तिशीच्या स्त्रीचा मृतदेह एका उथळ खड्ड्यात पुरलेला पोलिसांना सापडला. त्या देहाजवळ एक रक्तमाखला कोटही मिळाला. त्याशिवाय एका पांढऱ्या मांजरीचे वीस-पंचवीस केस त्या कोटाला चिकटलेले होते. शोध घेताना तो देह शर्ली नावाच्या एका परित्यक्ता स्त्रीचा असल्याचं समजलं. शर्लीच्या पूर्वीच्या पतीची, बीमिशची, जबानी घेताना त्याच्या मांडीवर एक पांढरी मांजर पोलिसांना दिसली. पण इतकाच 'आँखों देखा' पुरावा गुन्हा कोर्टात शाबीत करायला अपुरा ठरला असता.

बहुतेक सजीव पेशींमध्ये DNA असतं. म्हणजेच त्या सर्व पेशींना त्यांचे स्वतःचे जनुकठसे असतात. हेच तत्त्व वापरून पोलिसांनी एक नवा मार्ग चोखाळला. त्यांनी बीमिशची ती मांजर चोरली आणि तिच्या रक्ताचा नमुना मिळवला. मांजरांमधल्या अनुवांशिक रोगांचा अभ्यास करणाऱ्या एका प्रयोगशाळेकडून त्यांनी त्याचे आणि त्या कोटावरच्या केसांचेही जनुकठसे करवून घेतले. इतकंच नव्हे तर त्या बेटाच्या वेगवेगळ्या भागांतल्या इतर वीस मांजरींचेही जनुकठसे करवून तेही पडताळून पाहिले. कोटावरचे ते केस बीमिशच्या मांजरीचे, 'स्नोबॉल'चेच होते हे निर्विवादपणे सिद्ध झालं. यथावकाश बीमिशला शर्लीच्या खुनाबद्दल शिक्षाही झाली. मुक्या प्राण्यानं जनुकभाषेत दिलेल्या साक्षीमुळे गुन्ह्याला वाचा फुटायची ही पहिलीच वेळ होती. न्याय-जनुकशास्त्राच्या इतिहासात 'स्नोबॉल' मांजर अजरामर झाली!

''मी त्या बाईला माझ्या ट्रकमधून लिफ्ट दिली होती हे खरं. ती चोरटी होती. तिनं उतरून जाताना माझा पेजरच लंपास केला! नंतर तिचं काय झालं मला नाही माहीत,'' एका ट्रकवाल्या माणसानं पोलिसांना सांगितलं.

ही त्र्याण्णव सालची गोष्ट. ॲरिझोनामध्ये एका वृक्षराईत एका तरुणीचा मृतदेह सापडला. तिच्याजवळ एक पेजरही मिळाला. त्या पेजरचा माग काढत पोलीस त्या ट्रकवाल्यापाशी पोचले. अर्थात तोच प्रमुख संशयित झाला. पण त्यानं तर चक्क कानांवर हात ठेवले! पोलिसांनी त्याच्या ट्रकची पाहणी केली. त्यात त्यांना पॅलो व्हर्डे या वृक्षाच्या मोजून दोन वाळलेल्या शेंगा दिसल्या. ज्या वृक्षराईत मृतदेह सापडला होता तिथे तसले बरेच वृक्ष होते. त्यातल्या एकाच्या बुंध्यावर ट्रकची धडक बसल्याच्या खुणा होत्या. पॅलो व्हर्डे जातीच्या प्रत्येक झाडाचे जनुकठसे वेगळे असतात. ट्रकनं धडक दिलेल्या त्या वृक्षाचे जनुकठसे त्या वाळक्या शेंगांच्या ठशांशी बेमालूम जुळले आणि ट्रकवाल्याचा खोटारडेपणा उघडकीला आला. वृक्षवल्लींनी जनुकबोलीत साक्ष देण्याची ही पहिलीच वेळ होती.

पुरातत्वशास्त्रज्ञ जिथे उत्खनन करत असतात तिथे झाडंझुडपंही असतात. खणून काढलेल्या अवशेषांना त्या झुडपांची पानं-फुलं चिकटलेली असतात. काही पुरातत्व-गुन्हेगार असले अवशेष चोरतात आणि 'आमच्या जुन्या वाड्याच्या तळघरात होतं हे भांडं', असं म्हणत म्युझियमकडे विकायला नेतात. पण त्या भांड्यांना चिकटलेल्या पाना-फुलांची जनुकसाक्ष त्या गुन्हेगाराला पकडायला पुरेशी असते.

हल्ली जगात वन्य श्वापदांची, त्यांच्या कातड्यांची, हाडांची किंवा अन्य भागांची तस्करी जोरात चालते आहे. या आंतरराष्ट्रीय चोरट्या व्यापाराची वार्षिक उलाढाल शंभर कोटींच्या घरात आहे. हस्तिदंत आणि मोरपिसं वगैरेंची बेकायदा निर्यातही याचाच भाग आहे. हत्ती, बंगालचा वाघ यांसारख्या झपाट्यानं दुर्मिळ होत चाललेल्या (endangered) जातींना या व्यापारामुळे मोठा धोका आहे. या तस्करीला आळा घालणं फार कठीण आहे. पण बाजारात विकायला आलेला प्राणिजन्य माल देशातल्या कुठल्या जंगलातून आला असेल? तो माल आपल्याच देशातला आहे का? नसल्यास तो कुठून आला असेल? ते अवशेष लुप्तप्राय असलेल्या प्राण्यांचे आहेत का? असे प्रश्न उभे करत संबंधित अधिकाऱ्यांनी जागरूकपणे त्यांची उत्तरं शोधली पाहिजेत. सावध राहिलं तर या साऱ्या प्रश्नांची स्पष्ट उत्तरं तोकड्या तोतऱ्या साखळ्यांच्या जनुकठशांमुळे मिळू शकतात. गुन्हेगारांना योग्य ती शिक्षा वेळच्या वेळी झाली तरच आंतरराष्ट्रीय व्यापारावरही

जनुकीय जरब बसेल.

आता भारतीय वनखातंदेखील डोळ्यांत तेल घालून जनुकजासूसी करायला लागलं आहे. काही शिकाऱ्यांना एखाद्या मुबलक आढळणाऱ्या जातीची दोन सावजं मारायचा परवाना दिलेला असतो. पण जंगलात शिरल्यावर ते वेगळ्याच जातीची चार जनावरं मारतात आणि बाहेर आणण्यापूर्वी सोलून, तुकडे करून आणतात. प्राण्यांची ओळख पटू शकत नाही. आतापर्यंत ही लबाडी खात्रीनं ताडणं अशक्य होतं. पण आता या शिकाऱ्यांच्या गाड्यांचा तपास होतो. संशयास्पद मांस, कातडं, रक्ताचे डाग या साऱ्यांचा जनुकीय तपास करून गुन्हा सिद्ध होतो.

जी गत प्राण्यांची तीच झाडांची. ब्रिटिश कोलंबियामधल्या वेस्टर्न रेड सीडार नावाच्या झाडाचं लाकूड बहुमोल असतं. एकेक झाड सोळा हजार डॉलर किंमतीचं असतं. त्यामुळे त्याची तस्करी जोरात चालते. ती रोखण्यासाठी शास्त्रज्ञांनी तोकड्या तोतऱ्या जनुकसाखळ्यांचा अडसर घातला. प्रत्येक रेड सीडार झाडाचे STR ठसे वेगळे असतात. त्यांची या शास्त्रज्ञांनी नोंद ठेवली. आता कुठलंही लाकूड किंवा लाकूडसामान संशयास्पद वाटलं की त्याला हा STR-fingerprintsचा निकष लावून पाहिला जातो. तोतऱ्या साखळ्यांची खूण पटली तर संबंधित व्यापाऱ्यांना जबर शिक्षा होते.

भारतीय जंगलांतही अशी चोरी चालते. वीरप्पनची चंदनतस्करी तर झालीच पण औषधी पाळामुळांच्या, खोडांच्या लोभानं रक्तचंदनासारखे वृक्ष, वाळवीला टक्कर देणाऱ्या टिकाऊ लाकडासाठी साग, अशा झाडांचंही बेकायदा शिरकाण चालतं. आधीच अस्ताव्यस्त पसरत चाललेली शहरी वस्ती, बेफाम अविचारी जंगलतोड, यांमुळे झाडं नाहीशी होत आहेत. त्यात या चोरीमुळे भर पडते. भारतातल्या जवळजवळ पन्नास हजार वनस्पती प्रकारातले सुमारे वीस टक्के लुप्तप्राय होण्याच्या मार्गावर आहेत. यात चंदन, बेल, रक्तचंदन यांसारखे रोजच्या ओळखीतले वृक्षही आहेत. पण भारत सरकारच्या प्लॅनिंग कमिशनच्या २००७-२०१२च्या आखणीत या वृक्षांचे जनुकठसे घेऊन ठेवण्याचा इरादा आहे. तसे जर ते घेतले तर ब्रिटिश कोलंबियासारखीच भारतातल्या बेकायदा वृक्षतोडीला जनुक-जरब बसेल.

भारतीय शास्त्रज्ञ डॉ. लालजी सिंग यांनी DNA-चाचण्यांसाठी एक अभिनव मार्ग चोखाळला. त्यांनी या चाचण्यांत पट्टेरी मण्यार (banded krait) या विषारी सापाच्या DNAचा टेहळ्या म्हणून वापर केला. त्यामुळे त्या DNA-परीक्षा अधिक सोप्या आणि स्वस्त झाल्या. केरळच्या उच्च न्यायालयाने अठ्ठ्याऐंशी साली या नव्या भारतीय चाचण्या वापरून संदिग्ध पितृत्वासंबंधीचा भारतातला पहिला DNA-निवाडा केला. त्यानंतर अनेक महत्त्वाच्या DNA-चाचण्यांसाठी डॉ. लालजींच्या पद्धतीचा उपयोग झाला. चौऱ्याण्णव साली एका बलात्काराच्या खटल्यामध्ये मद्रासच्या उच्च न्यायालयानं याच चाचण्यांचा आधार घेतला. पण त्या खटल्यातल्या आरोपीनं या 'गावठी' चाचण्यांना आक्षेप घेतला. पाश्चात्य शास्त्रज्ञांची मदत मागितली गेली. बराच ऊहापोह झाला आणि शेवटी या 'गावठी' चाचण्या विदेशी परीक्षांच्या तोडीस तोड असल्याचं मान्य झालं. चौऱ्याण्णव सालापासून सुरू झालेल्या त्या खटल्याची २००५ मध्ये सांगता झाली.

दहशतवाद्यांनी बॉंबस्फोट केला तर त्या वेळी तिथे असलेल्यांनाच इजा होते. पण जर त्यांनी ॲन्थ्रॅक्स, देवी, एड्स्, यांसारख्या जीवघेण्या साथी पसरवल्या तर माणसं तर मरतीलच पण झपाट्यानं फैलावणाऱ्या गंभीर आजारांमुळे सारी समाजव्यवस्था कोलमडून पडेल. मात्र आता, निदान प्रगत जगात तरी, मायक्रोचिप्स वापरून या जंतूंचा जनुकीय अभ्यास करायची तयारी आहे. त्यानं काही मिनिटांत तो जंतू कुठला आहे याचं निदान होऊ शकतं. ते एकदा झालं की त्याची प्रतिबंधक लस टोचण्याची मोहीमच उघडता येईल.

बलात्कार, खून, आतंकवाद यांसारख्या गंभीर गुन्ह्यांना आळा बसावा म्हणूनच इंग्लंड-अमेरिकेत जनुकशास्त्राची संगणकाशी सांगड घालून DNAचे माहितीकोश तयार केले आहेत. अमेरिकेच्या एकत्रित जनुकीय माहितीकोशाचे (CODIS) दोन भाग आहेत. एकात गुन्हेगारांचे जनुकठसे आहेत तर दुसऱ्यात विविध गुन्ह्यांपाशी मिळालेला जनुकपुरावा जतन केलेला आहे. ते बहुतेक ठसे रक्त, वीर्य, लाळ, गालाचा आतला भाग पुसून घेतलेला कापसाचा बोळा अशा ऐवजातून मिळवलेल्या तोकड्या तोतऱ्या साखळ्यांचे आहेत. त्या दोहोंतल्या नोंदी जेव्हा एकमेकांशी जुळतात तेव्हा त्या गुन्हेगारावर संशय घेतला जातो. त्या कोशात जसे गंभीर गुन्हेगारांचे, तडिपार झालेल्यांचे जनुकठसे आहेत तसेच सैन्यात भरती होणाऱ्या सगळ्या जवानांचेही आहेत. अमेरिकेच्या राष्ट्रीय गुन्हे अन्वेषण खात्याचं (FBI) हे काम अठ्ठ्याण्णव सालापासून व्यवस्थित चाललेलं आहे. अमेरिकेच्या एकूणएक घटक राज्यांतल्या एकशेऐंशी प्रयोगशाळांतून ही माहिती गोळा केली जाते. या देशव्यापी कामात एकसूत्रता यावी म्हणूनच जनुकठसे शोधायला रंगसूत्रांवरच्या तेरा जागा निश्चित केलेल्या आहेत. देशाच्या कुठल्याही भागात घडलेल्या गुन्ह्याचा जनुकीय पुरावा या कोशातल्या ठशांशी पडताळून पाहायला टप्प्याटप्प्यांची पद्धतशीर आखणी केलेली आहे. त्यामुळे एका ठिकाणच्या नव्या गुन्ह्याचा तपास करताना दुसऱ्याच ठिकाणच्या, जुन्या, उलगडा न झालेल्या, दोन-तीन गुन्ह्यांचा माग लागतो आणि एखादा अट्टल गुन्हेगार या माहितीच्या सर्वव्यापी जाळ्यात अलगद अडकतो.

अमेरिकेत कित्येक बालकांना लशी टोचण्यापूर्वी त्यांचं रक्त घेतलं जातं. हे रक्त जनुकठसे बनवून ते माहितीकोशात नोंदण्यासाठीच असतं. पण पालकांना हे सांगितलं जात नाही. असे निष्पापांचे

जनुकठसे निष्कारण गोळा करण्याला जागतिक मानवी-हक्क-समितीचा तीव्र विरोध आहे.

इंग्लंडमध्ये तर चौऱ्याऐंशी सालापासून अशा माहितीकोशाचं काम सुरू आहे. कुठल्याही गुन्ह्याचा नुसता आरोप झाला की तो आरोप सिद्ध होवो अगर न होवो, त्या संशयिताचे आणि प्रत्येक कैद्याचे ठसे घेतले जात. तिथल्या पाच टक्के रहिवाशांचे जनुकठसे त्या कोशात आहेत. यात हजारो निर्दोष नागरिकांचा आणि निष्पाप लहान मुलांचाही समावेश आहे. निव्वळ या माहितीकोशात तिच्या जनुकठशांची नोंद सापडली या एकाच कारणासाठी एका वकिलीणबाईला कामावरून काढून टाकण्यात आलं.

२००८ साली युरोपच्या मानवीहक्क समितीनं या जनुकठशांना आक्षेप घेतला. काही कारणांमुळे या इंग्लिश माहितीकोशावर वर्णद्वेषाचंही बालंट आलं. फक्त गंभीर आरोप सिद्ध झाले तरच असे ठसे घेतले जावे; निर्दोषपणा सिद्ध झाल्यावर या कोशातले ठसे पुसले जावे; निदान त्यानंतर दहा-बारा वर्षांत तरी ते काढून टाकावे असा सल्ला दिला गेला. पण सुरक्षिततेच्या सबबीखातर धोरण अद्याप बदललं गेलेलं नाही.

भारतात गुन्हेगारांच्या जनुकठशांचा माहितीकोश तयार करायचा सरकारचा मनसुबा आहे. हे काम अत्यंत महागडं आहे, इतरही काही अडचणी आहेत त्यामुळे अशी माहिती गोळा करावी असं सांगणाऱ्या कायद्याचा आराखडा अजून शिक्कामोर्तबाची वाट पाहत आहे.

पण अशा प्रकारची कुठलीही पद्धत शंभर टक्के बिनधोक असू शकत नाही. गुन्ह्याच्या ठिकाणी जनुकीय भेसळ सहज होऊ शकते. पोलीस, पत्रकार, यांच्या कपड्यांना, कॅमेऱ्यांना चिकटून कितीतरी अवांतर जनुकीय माल घटनास्थळी दाखल होऊ शकतो. त्यासाठी त्या साऱ्यांनी जास्तीत जास्त काळजी घ्यायला हवी.

१९९३ ते २००९ या सोळा वर्षांच्या काळात युरोपमधल्या वेगवेगळ्या देशांत घडलेल्या खून, बलात्कार, चोरी, दरोडे अशा अनेक प्रकारच्या गुन्ह्यांत एकाच व्यक्तीचे जनुकठसे सापडले होते. सोळा वर्षांनी त्या ठशांची मालकीण पोलिसांना सापडली. कापसाच्या ज्या बोळ्यांनी गुन्ह्याच्या ठिकाणचा पुरावा गोळा केला जात होता ते बोळे बनवणाऱ्या कारखान्यातली ती कामकरी बाई होती! कारखान्यानं नियम पाळला होता तो बोळे निर्जंतुक करण्याचा, ते निर्जनुक ठेवण्याचा नव्हे!

> ‘औषध ‘नल’गे मजला’, म्हणणाऱ्या दमयंतीलाच कशाला, कुणालाही कुठली मात्रा लागू पडेल आणि तिचे किती वळसे द्यावे लागतील हे नाडीपरीक्षेवरून ठरत असे. हल्ली कुठल्याही व्यक्तीच्या अशा औषध-प्रकृतीचा अंदाज बांधायला शास्त्रज्ञ DNA कुंडलीचा आधार घेतात. औषधशास्त्रातलं हे जनुक-ज्योतिष डिसेंबरच्या अंकात पाहूया.

म्हणूनच नुसते जनुकीय ठसे वापरून कुणावरचा गंभीर आरोप सिद्ध होता नये. अमेरिकेत यासाठी आणखी एक पडताळ्याचा टप्पा ठेवलेला आहे. जनुकठशांमुळे जी व्यक्ती संशयित ठरेल तिची जनुकचाचणी आणि चाचणीची पुराव्याशी होणारी तुलना एका ज्ञानी आणि जबाबदार जनुकतंत्रज्ञाला दाखवली जाते. त्याने पडताळून पाहिल्यावरच तो आरोप ग्राह्य धरला जातो. आणि तेव्हाही तो सिद्ध होत नाही.

तोतया अ‍ॅनाचे जनुकठसे झारच्या कुटुंबियांच्या म्हणजे रोमानोव्हांच्या ठशांशी जुळले नाहीत हा एक अपुरा पुरावा होता. अ‍ॅनाच्या म्हणजे फ्रान्झिस्काच्या बहिणीचा नातू माउखर हा अ‍ॅना ही आपली वेडी मावस आजी असल्याचा दावा करतच होता. त्याच्या मायजनुकांचे ठसे अ‍ॅनाच्या ठशांशी जुळले आणि अ‍ॅनास्ताशियाच्या जळलेल्या देहाचे जनुकठसे रोमानोव्हांशी आणि प्रिन्स फिलिपशीही जुळले. असे साऱ्या तपशीलांचे तुकडे चपखल एकत्र जमले तेव्हाच अ‍ॅनावरचा तोतयागिरीचा हीन आरोप खरा सिद्ध झाला आणि इतिहासातली एक चुकीची नोंद खात्रीलायकरीत्या टळली.

जनुकठसे हा केवळ एक पुरावा आहे. तो खटल्याच्या प्रक्रियेला पर्याय होऊ शकत नाही. आरोपी, फिर्यादी, साक्षीदार यांची रीतसर घेतलेली जबानी, उपलब्ध असलेले इतर पुरावे, वकिलांनी मांडलेले मुद्दे आणि न्यायाधीशांनी आणि ज्युरींनी केलेला न्यायनिष्ठ सारासार विचार या साऱ्यांचा योग्य मेळ जमला तरच समग्र सजीवसृष्टीकडून मिळू शकणारी ही जनुकबोलीतली साक्ष न्यायदानाला योग्य मार्ग दाखवू शकेल.

– डॉ. उज्ज्वला दळवी
ujjwalahd9@gmail.com

शांबरिक खरोलिका

भारतीय चित्रपट व्यवसायाचे जनक महादेवराव आणि पटवर्धन बंधू

श्रीकांत पेटकर

मूल्य ६० रुपये
सवलतीत ३५ रुपये

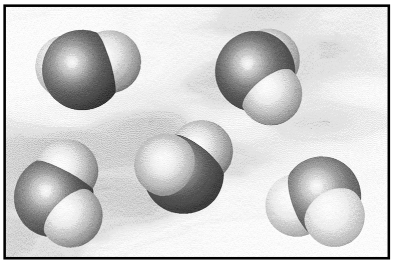
विसाव्या शतकातील कार्बन रेणूंचे शोध

सुधीर कुलकर्णी

आम्ही न्यू यॉर्क राज्याची राजधानी आल्बनीजवळ राहतो. इथे प्रसिद्ध होणाऱ्या दैनिक 'टाइम्स युनियन'मध्ये 'Molecules That Matter' या प्रदर्शनासंबंधी लेख माझ्या वाचण्यात आला. प्रदर्शनाचे गाव होते इथून उत्तरेला २५ मैल अंतरावरील सरटोगा स्प्रिंग्ज! हे गाव अमेरिकेत दोन कारणांसाठी प्रसिद्ध आहे. एक, गरम पाण्याचे झरे, आपल्याकडील वसईजवळील वज्रेश्वरीसारखे इथे आहेत. दुसरे, उन्हाळ्याच्या महिन्यांतील जुलै व ऑगस्टमध्ये इथल्या रेसकोर्सवर भरणाऱ्या घोड्यांच्या शर्यती! गावात लिबरल आर्टस्चे एक छोटेसे कॉलेज आहे. त्या स्किडमोर कॉलेजमधील 'टँग टिचिंग म्युझियम'मध्ये हे प्रदर्शन भरलेले होते. लेखामुळे माझे कुतूहल जागृत झाले व मी त्याला भेट देण्याचे ठरवले.

कलात्मक गोष्टी (चित्रे व शिल्पे), हस्तनिर्मित वस्तू (Artifacts) तसेच शास्त्रीय मॉडेल्स व माहितीपट ह्यांचा प्रदर्शनात समावेश होता. हस्तनिर्मित किंवा मानवनिर्मित वस्तूंत सन १९१० ची ॲस्पिरिनची बाटली तसेच सन १९४० मधील नायलॉन स्टॉकिंग्जसारख्या गोष्टी ठेवण्यात आल्या होत्या. कॉलेजचे रसायनशास्त्राचे प्राध्यापक रे गिग्वेरे ह्यांनी गेल्या शतकातील दहा कार्बन रेणू प्रदर्शनासाठी निवडले. ते निवडण्याचे कारण, त्यांच्या मते, त्या शतकातील प्रत्येक दशकात ह्या महत्त्वपूर्ण रेणूंचा शोध लागला होता.

रेणू (Molecule) म्हणजे संयुगाचा लहानात लहान कण. ज्यांत आणखी सूक्ष्म कण-अणू असतात. म्हणूनच बहुधा 'अणू-रेणू' हा वाक्प्रचार अस्तित्वात आला असावा. रेणू हा एक किंवा अधिक अणूंपासून तयार होतो. उदाहरणार्थ, एका ऑक्सिजनच्या अणूने बांधलेल्या दोन हायड्रोजन अणूंचे परिवर्तन पाणी (H_20) ह्या रेणूमध्ये होते हे जगप्रसिद्ध आहे.



पाण्याचे रेणू

कार्बन ह्या मूलकाचे वैशिष्ट्य म्हणजे ते स्वत:शी बऱ्याच वेळा किंवा इतर मूलकांशी सहजगत्या बांधले जाते... त्यांच्याशी गट्टी जमते! ह्या त्याच्या गुणधर्मामुळे असंख्य कार्बनमय संयुगे (कंपाऊंड) तयार होतात. सर्व कार्बनमय रेणू सेंद्रिय (ऑरगॅनिक) समजले जातात.
विसाव्या शतकातील दहा कार्बन रेणूंच्या संशोधनामुळे मानवी आयुष्य कसे बदलले हे क्रमवारानुसार पाहू.

१) **सन १९००** – ॲसिटिलसॅलिसिलिक ॲसिड :

गेल्या शतकातील हा पहिला चमत्कार म्हटला पाहिजे. हा घटक असणाऱ्या ॲस्पिरिनच्या गोळीचे पोटात काही प्रमाणात विघटन होऊन त्यातून ॲसेटिक आम्ल आणि सॅलिसिलिक आम्ल निर्माण होते. ही आम्ले आतड्यातून शोषली जातात. ही गोळी ताप, डोकेदुखी, सर्दी तसेच शारीरिक वेदनांवर इलाज म्हणून वापरायला सुरुवात झाली.

जगात जवळजवळ १० कोटी गोळ्यांचा खप होतो आणि त्यांची किंमत असते ४०/५० पैसे (अंदाजे १ अमेरिकन सेंट) – फक्त एका गोळीसाठी! गेल्या शतकाच्या आठव्या दशकापासून ॲस्पिरिन दुसऱ्या हार्ट ॲटॅकचा धोका टाळण्यासाठी वापरले जाते. भविष्यात बुद्धिभ्रंशावर (डिमेंशिया) व मोठ्या आतड्याच्या (कोलोन) कर्करोगावर उपाय म्हणून ॲस्पिरिनचा उपयोग होण्याची शक्यता आहे.

२) **सन १९१०** –आयसोऑक्टेन (२,२,४ ट्रायमेथिल पेंटेन) :

कारसारख्या अंतर्ज्वलन (इंटरनल कंबश्चन) इंजिनमध्ये प्रज्वलनाच्या वेळेत (टायमिंग) गडबड झाली तर इंधन ज्वलनाची प्रक्रिया अपूर्ण राहते, तसेच इंजिनमध्ये आघाती (नॉकिंग) आवाजही निर्माण होऊ शकतात. ते टाळण्यासाठी आयसोऑक्टेन-सारख्या खनिज तेलाच्या अनुजातीचा (पेट्रोलियम डेरिव्हेटिव्ह) उपयोग करण्यास सुरुवात झाली.

३) **सन १९२०** – पेनिसिलिन :

शास्त्रज्ञ ॲलेक्झांडर फ्लेमिंग ह्यांना पेनिसिलियम या बुरशीतील जंतुनाशकत्व लक्षात आले. ह्या बुरशीची वाढ केली असता

निर्माण झालेल्या पदार्थात जंतूप्रतिकारक गुण आहेत हे ध्यानात आले. त्यातून पेनिसिलिन हे प्रतिजैविक (अँटिबायोटिक) तयार केले ही गोष्ट जगप्रसिद्ध आहेच.

दुसऱ्या महायुद्धात पेनिसिलिनमुळे दोस्त सैनिकांच्या जखमातील जंतूसंसर्गामुळे (बॅक्टेरिअल इन्फेक्शन) होणाऱ्या मृत्यूंमध्ये व अवयवच्छेदनात (अँप्युटेशन) जवळजवळ १२ ते १५ टक्क्यांनी घट झाली. युद्धकाळात पेनिसिलिन फार मोठ्या प्रमाणात निर्माण करण्यात अडचणी होत्या. तसेच ते पोटात गेल्यावर ३ ते ४ तासांच्या आत लघवीद्वारे बाहेर पडत असे. ह्या कारणांनी त्या काळात रोग्याचे मूत्र जमा करून, त्यातील पेनिसिलिन वेगळे करून परत वापरण्याची प्रथा प्रचलित होती. ते टाळण्यासाठी पुढे पेनिसिलिन पोटात देण्याऐवजी आय.व्ही. (इंट्राव्हिनस) पद्धतीने द्यायला सुरुवात केली. हल्ली तर ते गोळ्यांच्या रूपातही उपलब्ध झालेले आहे. पेनिसिलिन व इतर प्रतिजैविक (अँटिबायॉटिक) औषधांमुळे विसाव्या शतकातील मानवी आयुष्यमान सरासरी दहा वर्षांनी तरी वाढलेले आहे.

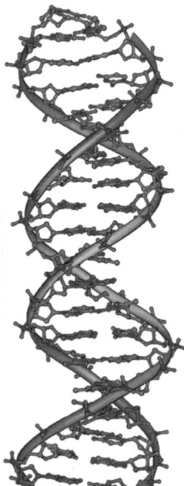
४) **सन १९३०** – पॉलिएथेलिन :

उष्म प्लॅस्टिक किंवा थरमोप्लॅस्टिक ही सर्रास वापरली जाणारी वस्तू (कंझ्युमर कमॉडिटी) आहे. सर्व जगात ह्याचे वार्षिक उत्पादन आहे ६ कोटी टन. त्याचे व्यावसायिक उत्पादन करण्याच्या सुलभ प्रक्रियेचा शोधही अपघाताने लागला. इंग्लंडमधील इंपिरियल केमिकल इंडस्ट्रीजकरता काम करणारे शास्त्रज्ञ एरिक फॉसेट आणि रेजिनॉल्ड गिब्सन हे शोधक होते. त्यांच्या या शोधामुळे दुसऱ्या महायुद्धापासून सैनिकी वस्तू तसेच आजच्या स्वयंपाकघरात उपयोगी पडणाऱ्या टपरवेअरसारख्या वस्तूंचा वापर होण्यास सुरुवात झाली.

५) **सन १९४०** – नायलॉन ६,६ :

जगप्रसिद्ध ड्यु पॉंट कंपनीच्या एका शास्त्रज्ञाला – वॉलेस कॅरोथरस्ला अपघातानेच नायलॉनचा शोध लागला. हा पहिला मानवनिर्मित तंतू ठरला. व्यापारी तत्त्वावर ह्या रेशमासारख्या उष्ममृदू प्लॅस्टिक धाग्यांचा उपयोग नायलॉन टूथब्रशसाठी प्रथम केला गेला दुसऱ्या महायुद्धकाळात (जपानने चीन काबीज केल्याने). रेशमाच्या टंचाईमुळे रेशमाऐवजी नायलॉन धाग्याचा वापर लष्करासाठी उपयोगात येणाऱ्या पॅराशूट फ्लॅक जॅकेट व मोटरचे टायर ह्यांच्यासाठी करायला सुरुवात झाली. ‘गरज ही शोधाची जननी आहे’ ह्या म्हणीची इथे प्रचिती येते.

मोठ्या प्रमाणात पाण्याला जास्त विरोध करण्याचा गुणही नायलॉनमध्ये आहे. दणकट व इतर रसायनांना विरोध करण्याच्या शक्तीमुळे कंगवे, केसांचे ब्रश, पुलांचे बेअरिंग, मच्छिमारी जाळी, जाजमे, गिटारच्या तारा, दोरखंडे, गिअर इत्यादी वस्तूंसाठी नायलॉनचा उपयोग करतात.



डीएनए

६) **सन १९५०** – डीएनए (डिओक्सिरिबो नुक्लेइक ॲसिड) :

ह्या केंद्रकाम्लात (न्यूक्लेईक ॲसिड) जनुकीय सूचना (जेनेटिक इंस्ट्रक्शन्स) आहेत की ज्याद्वारे सजीव कार्यरत राहतात व त्यांची वाढही होते. दुहेरी मळसूत्राच्या (हेलिक्स) आकाराचा किंवा चक्राकार जिन्यासारखा डीएनए हा जनुकीय संकेतवाहक (कोड कॅरिअर) आहे. ह्याच्या शोधामुळे जैव पार्श्वभूमीवर प्रकाश पडला व मानवी जैवाबद्दलच्या आकलनाची देणगी प्राप्त झाली.

बऱ्याच शास्त्रज्ञांच्या ध्यानात आले आहे की डीएनएमध्ये सजीवांसंबधी नियंत्रक आराखडा किंवा नकाशा (मास्टर प्लॅन) पाहायला मिळतो. आजच्या काळात, संशयितांनी केलेल्या गुन्ह्याचा पुरावा म्हणून डीएनए चाचणी न्यायालय मान्य करते. त्याचप्रमाणे डीएनए पुराव्यामुळे संशयितांवरील आरोप सिद्ध न झाल्याने त्यांची सुटकाही झालेली आहे. एखाद्या बालकाच्या पितृत्वाबद्दल वाद असल्यास न्यायाधीश निकाल देताना डीएनए चाचणीवर अवलंबून राहतात.

७) **सन १९६०** – प्रोजेस्टिन :

ही नुसती गोळी (दि पिल) म्हणजेच निरोधनाची गोळी म्हणूनही ओळखली जाते. गर्भरक्षकाचा (प्रोजेस्टेरोन) हा एक कृत्रिम (सिथेंटिक) प्रकार आहे. विसाव्या शतकातील शास्त्रीय तसेच सामाजिक बदलाला कारणीभूत झालेले प्रतीक ही ‘गोळी’ मानली जाते.

प्रोजेस्टिनचा उपयोग दोन प्रकारांनी करतात : एक, सर्वांना परिचित असलेल्या संतती नियमनासाठी; दुसरे, हार्मोन पुनर्स्थापना चिकित्सेसाठी (हार्मोनल रिप्लेसमेंट थेरपी)

८) **सन १९७०** – डीडीटी (डायक्लोरो-डायफिनाईल-ट्रायक्लोरोइथेन) :

हे सर्वात प्रसिद्ध कृत्रिम कीटकनाशक (सिथेंटिक पेस्टिसाईड) सन १८७४ पासून बनवायला सुरुवात झाली परंतु त्यातील कीटकनाशक गुण समजायला उजाडले १९३९ साल. दुसऱ्या महायुद्धात सैनिक तसेच नागरिकांचे डासांमुळे प्रसणाऱ्या मलेरिया, टायफस तसेच इतर कीटकांमुळे

फैलावणाऱ्या रोगांपासून प्रतिबंध करण्यासाठी डीडीटीचा उपयोग करायला सुरुवात केली. युद्धानंतर शेतावरील कीटकनाशक म्हणून डीडीटीचा सर्रास वापर व्हायला लागला.

सन १९६२ मध्ये अमेरिकन जीववैज्ञानिक (बायॉलॉजिस्ट) रेचल कार्सन हिने 'सायलेंट स्प्रिंग' नावाचे पुस्तक लिहून डीडीटीच्या अनिर्बंध फवाऱ्यांमुळे पर्यावरणावर होणाऱ्या आघातांची यादी सादर केली. तसेच फवाऱ्यांमार्फत प्रसारित केलेल्या रसायनांमुळे मानवी शरीर व इकॉलॉजीवर होणाऱ्या परिणामांबद्दलही तिने प्रश्न उपस्थित केले. डीडीटी आणि तत्सम कीटकनाशकांमुळे कॅन्सर होण्याची व शेतातील वापरामुळे प्राण्यांना, विशेषत: पक्ष्यांना, धोका निर्माण होणाऱ्या शक्यतेची तिने जाणीव करून दिली. ह्या पुस्तकाच्या प्रकाशनाने पर्यावरण मोहिमेला प्रोत्साहन मिळाले. झालेल्या जनजागृतीचा परिणाम म्हणजे अमेरिका व जगातील इतर काही देशांत शेताच्या कामासाठी १९७२ पासून डीडीटीला बंदी घातली गेली! मात्र मलेरिया निर्मूलनासाठी वर्ल्ड हेल्थ ऑर्गनायझेनने हल्ली डीडीटी फक्त घरात वापरण्याची शिफारस केली आहे.

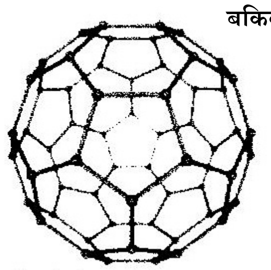
९) **सन १९८०** – फ्लुऑक्सेटाईन :

डिप्रेशनवर उपाय म्हणून हे सर्व जगातील प्रिस्काईब्ड औषध आहे. सन २००६ मध्ये फक्त अमेरिकेत २ कोटी ३० लाखाच्यांवर प्रिस्क्रिप्शनस् लिहिली गेली. अमेरिकेतील सेंटर फॉर डिसिझ कंट्रोलला, प्रोझॅकसारख्या डिप्रेशनविरोधक औषधांमुळे १० ते २४ वयोगटातील आत्महत्यांच्या धोक्यात घट झाल्याचे आढळून आले.

१०) **सन १९९०** – बकमिन्स्टर फुलेरेन (थोडक्यात फुलेरेन किंवा बकिबॉल) :

ह्या बहुरूपी कार्बन कुटुंबाचा (ॲलोट्रोप्स कार्बन फॅमिली) शोध इंग्लंडमधील ससेक्स व अमेरिकेतील राईस विद्यापीठातील रॉबर्ट कर्ल, हॅरॉल्ड क्रोटो व रिचर्ड स्मॉली ह्या शास्त्रज्ञांनी सन १९८५ मध्ये लावला. (त्याबद्दल १९९६ साली रसायनशास्त्रातील नोबेल पारितोषिक ह्या तिघांना मिळाले.) त्यांनी शोध लावलेल्या कार्बनरेणूंना 'बकिबॉल' म्हणूनही ओळखतात. त्यांचा आकार गोल, लंबगोल किंवा नळीसारखा असू शकतो. त्यानंतर प्रयोगशाळेत निर्माण केलेल्या फुलेरेन ८९६०चा शोध लागला.

बकिबॉल



मेणबत्तीने निर्माण होणाऱ्या काजळीच्या कणातही हे रेणू पाहायला मिळतात. ह्यांचा आकार सुप्रसिद्ध आर्किटेक्ट रिचर्ड बकमिन्स्टर फुलर ह्यांनी लोकप्रिय केलेल्या भूपृष्ठीय घुमट किंवा गोलासारख्या (जिओडेसिक डोम किंवा स्फिअर) असल्याने ते बकमिन्स्टर फुलेरेन ह्या लांबलचक नावानेही ओळखले जातात.

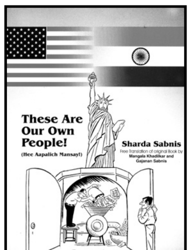
जिओडेसिक डोम

नॅनो ट्युब्स म्हणजे नळीच्या आकाराचे फुलेरेन्स. त्यांची रुंदी फक्त काही नॅनोमीटर्स असते. पण लांबी मात्र मायक्रोमीटरपेक्षा कमी ते काही मिलीमीटर्सपर्यंत असू शकते. अनन्य रेणूरचनेमुळे नॅनो ट्युब्सना विशेष मायक्रोस्कोपिक गुण प्राप्त होतात. त्यात उच्च ताणबल (टेन्साईल स्ट्रेन्थ), उच्च विद्युत वाहकता (इलेक्ट्रिकल कंडक्टिव्हिटी), उच्च उष्णता विरोधक (हीट रेझिस्टंट) आणि रासायनिक निष्क्रियता (केमिकल इनॲक्टिव्हिटी) ह्यांचा समावेश होतो. म्हणूनच कार्बन नॅनो ट्युब्सचा उपयोग हल्ली बेसबॉल बॅटस्, सायकल फ्रेम्स् व गॉल्फ क्लब्जसाठी करण्यात येतो. फुलेरेन्सच्या अशा गुणांमुळे त्याचे संशोधन व विकास (रिसर्च अँड डेव्हलपमेंट) क्षेत्र सध्या फार तेजीत आहे.

गेल्या शतकातील वरील दहा कार्बनरेणूंच्या शोधांचा आढावा घेतला असता आपल्या आयुष्यावर झालेला परिणाम निश्चितच आढळून येईल. भविष्यात नॅनो-टेक्नॉलॉजीमार्फत विकासाचे नवीन दालन सुरू होत आहे. तसेच डीएनए किंवा केंद्रकासंबंधीच्या अधिक जाणकारीने मानवाच्या राहणीत चांगलेच परिवर्तन होईल.

– सुधीर शं. कुलकर्णी

sudhirk18@Hotmail.com



मंगला खाडिलकर आणि गजानन सबनीस

लिखित

'ही आपलीच माणसं'

या पुस्तकाचा

शारदा सबनीसकृत इंग्रजी अनुवाद प्रसिद्ध

मूल्य ३०० रु.
सवलतीत १८० रु.

RUCHEE Regd. MH/MR/WEST/79/2009-2011

RNI NO - 428 / 1987
POSTED AT MUMBAI PATRIKA CHANNEL STG OFFICE. MBI - 400 001

सुनील पटवर्धन (महादेवराव पटवर्धन यांचे पणतू) यांच्या हस्ते 'शांबरिक खरोलिका'चे प्रकाशन. सोबत श्री. शेळके, कार्यकारी अभियंता महापारेषण आणि लेखक श्रीकांत पेटकर

'आकार' पुस्तकाचे प्रकाशन करताना न्या. चंद्रशेखर धर्माधिकारी, लेखक सदाशिव साठे, 'ग्रंथाली'चे विश्वस्त दीपक घारे व अन्य मान्यवर

'रुची' हे मासिक संपादक दिनकर गांगल यांनी 'ग्रंथाली'करता इंडिया प्रिंटिंग वर्क्स, इंडिया प्रिंटिंग हाऊस, ४२, जी. डी. आंबेकर मार्ग, वडाळा, मुंबई ४०० ०३१ येथे छापून ग्रंथाली, द्वारा इंडियन एज्युकेशन सोसायटीची महात्मा फुले कन्याशाळा, दादर (प), मुंबई ४०००२८ येथे प्रकाशित केले.