किंमत - वार्षिक वर्गणी २००/- रुपये

अर्थबोधपत्रिका

मोजक्या वेळेत जगाबद्दलची जाण वाढविणारे उद्‍बोधक व माहितीपूर्ण मासिक

३ ● नवआकलन
५ ● महाभारत आणि श्रीकृष्ण
१५ ● आता कर्करोगावर उतारा जीवाणूंचा...
२३ ● सायकल पर्वाच्या उंबरठ्यावर
२७ ● जिकडे-तिकडे

खंड १६ : अंक ६ **सप्टेंबर २०१७**

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी

वार्षिक वर्गणी २००/- रुपये **(परदेशस्थ वाचकांसाठी $ २०)** वर्गणी डिमांड ड्राफ्ट/ मनीऑर्डर/चेकने किंवा रोख **'इंडियन स्कूल ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी'** या नावे पाठवावी. त्याबरोबर **नाव व संपूर्ण पत्ता पिनकोडसह कळवावा.**
'अर्थबोधपत्रिका' दर महिन्याच्या १० तारखेला पोस्टाने पाठविली जाते.
वर्गणीसाठी पत्ता : व्यवस्थापक,
भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी, अर्थबोध,
९६८/२१-२२, सेनापती बापट मार्ग,
(रत्ना हॉस्पिटलजवळ) पुणे ४११ ०१६.
फोन : २५६५७१३२, २५६५७२१०,
२५६५७६९७
ई-मेलः- ispe@vsnl.net
website- www.ispepune.org.in

अर्थबोधपत्रिका
खंड १६ (अंक ६) सप्टेंबर २०१७
संपादक - अभय टिळक
सहसंपादक - मानसी सराफ जोशी

'अर्थबोधपत्रिकेतील माहिती कशी?

- उद्‍बोधक, वाचनीय आणि रंजक
- अभ्यासपूर्ण आणि विश्लेषक
- निःपक्ष व साधार
- सोप्या भाषेतील आणि विचारप्रवर्तक

अर्थबोधपत्रिकेचा हेतू

प्रतिष्ठित व अग्रगण्य नियत-कालिके, पुस्तके आणि इंटरनेटसारख्या माध्यमांद्वारे राष्ट्रीय तसेच आंतरराष्ट्रीय स्तरावर, मुख्यतः इंग्रजी भाषेत प्रकाशित होणारी जी माहिती मराठी वाचकांपर्यंत सहजतेने पोचत नाही, अशी वेचक माहिती संदर्भासह पुरविणे.

अर्थबोधपत्रिका कशी साकारते?

- मूळ इंग्रजी संदर्भाचा शोध व वाचन
- निवडक साहित्याचे संकलन
- संकलित साहित्याला अन्य पूरक माहितीची जोड
- संकलित माहितीच्या आधारे नव्याने लेखन. मूळ इंग्रजी संदर्भाचा केवळ अनुवाद नव्हे.

●या अंकातील मजकुराबाबत आपण आपल्या सूचना आणि/किंवा अभिप्राय संपादकांच्या नावे संस्थेच्या पत्त्यावर पाठवावेत, ही विनंती.

●अंकातील लेख आपण नियतकालिकात/वृत्तपत्रात प्रसिद्ध करू शकता. मात्र, लेख प्रसिद्ध केल्यावर त्याखाली **'अर्थबोधपत्रिका, भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीच्या सौजन्याने'** अशी ओळ प्रसिद्ध करावी एवढीच अपेक्षा आहे.**यासाठी संस्थेतर्फे मूल्य आकारण्यात येणार नाही. मात्र लेख प्रसिद्ध केलेला अंक संस्थेला अवश्य पाठवावा.**

जनतेत क्षोभ उत्पन्न करण्यापेक्षा तिच्यात विचार उत्पन्न करणे हे कितीतरी महत्त्वाचे आणि कठीण कार्य आहे - तर्कतीर्थ लक्ष्मणशास्त्री जोशी

नवआकलन

भवतालचे जग सतत बदलत असते. त्या बदलांकडे तितक्याच ताजेपणाने बघण्याची सवय अंगी बाणवणे आपल्याला फार अवघड जाते. कारण, आपल्या मनावरच केवळ नव्हे तर बुद्धीवरही गतकाळाचेच चष्मे पक्के बसलेले असतात. परिणामी, नव्याने निपजलेल्या वर्तमानालाही आपण निरखत राहतो ते भूतकाळाच्या चष्म्यातूनच. साहजिकच, सभोवतालचे वास्तव बदललेले असले तरी जुन्याच झापडांमधून आपण त्याच्याकडे बघत राहिल्याने आपले आकलनही जुनेपुराणेच राहते. बदलत्या काळाबरोबर आपले अंतर्विश्वही तितकेच प्रवाही राखण्याची साधना, खरे म्हणजे, आपण प्रत्येकानेच प्रयत्नपूर्वक करायला हवी. अध्ययन आणि संशोधनाची प्रेरणा सदोदित पाजळलेली ठेवण्यामागील भूमिका काही असेल तर ती नेमकी हीच. 'संशोधन' या शब्दाला इंग्रजी भाषेमध्ये असणारा 'रीसर्च' हा शब्द त्या दृष्टीने विलक्षण अर्थवाही ठरतो. 'सर्च' म्हणजे शोध आणि 'री-सर्च' म्हणजे पुनर्शोध. आपल्या परिसराचा, व्यवहाराचा, भवतालच्या अनेकविध व्यवस्थांचा सतत धांडोळा घेत राहण्याने नानाविध नवीन बाबींचे आकलन आपल्याला नव्याने घडत राहते. दरवेळीच भौतिक परिसर बदललेला असतो असे नव्हे. तर, दरम्यानच्या काळात आपले चिंतन, वाचन, व्यासंग, मनन, नवनवीन विषयांचे घडलेले परिशीलन...यांपायी आपले अंतर्विश्व प्रगल्भ बनलेले असते आणि आपला अनुभवपटही विस्तारलेला असतो. त्यांमुळे, परिचित वास्तवाचेच, तेथवर आपल्याला न गवसलेल्या अथवा न भावलेल्या त्यांतील काही पैलूंचे आकलन आपल्याला नव्याने होते. हा अनुभव आपल्याला सर्वत्र येत असतो. पूर्वी अनेकदा वाचलेले एखादे पुस्तक हाती घेऊन पुन्हा नव्याने वाचायला सुरुवात केली तरी अवचितच एखादे वाक्य अथवा त्या वाक्याचा एखादा संदर्भ, अर्थ नव्यानेच बुद्धीमध्ये प्रकाशतो. अनंत वेळा पूर्वी तो ग्रंथ नजरेखालून गेलेला असला तरी त्यांतील आशयाचे नवआकलन होण्याचा तो क्षण विलक्षण आनंददायी आणि आपली आंतरिक समृद्धी विस्तारणारा असतो. महाभारत हा असाच एक बृहद्ग्रंथ. जगातील एक अजोड महाकाव्य अशी त्याची महती.

या महाभारताच्या माध्यमातून साकारणारे कृष्णाचे दर्शन आपल्या कोणाच्याच फारसे परिचयाचे नाही. त्याला कारणही तसेच आहे. एक तर, एक लाख श्लोकांची आणि १८ पर्वांमध्ये विस्तारलली महाभारताची संहिता वाचण्याइतपत वेळ आणि तितिक्षा आज कोणापाशीही नाही. आणि दुसरे म्हणजे, पूर्णपुरूष गणल्या जाणा-या श्रीकृष्णनामक व्यक्तिरेखेला अवतार कल्पून आपल्या परंपरेने आध्यात्मिक चौकटीमध्येच पुरते बंदिस्त करून टाकलेले आहे. मोक्षाचा मार्ग खुला करणारा आत्मबोध गीतेच्या माध्यमातून जगाच्या पुढ्यात मांडणारा योगेश्वर हीच प्रतिमा आपल्या मनोविश्वात आजवर ठाण मांडून बसलेली आहे. या प्रतिमेच्याही पलीकडे, एक चाणाक्ष मुत्सद्दी, राजकारणपटू, कुशल राजनीतीज्ञ आणि समाजधुरीण तत्त्ववेत्ता धर्मचिकित्सक म्हणून लौकिक पावलेला कृष्ण आपल्याला ज्ञातच नाही. किंबहुना, महाभारतामधील धर्मनीतीवेत्ता श्रीकृष्ण आपल्या विचारकक्षेत कधी येतच नाही. *(कृपया पृष्ठ क्रमांक १४ पाहावे).*

वाचकांना विनंती

'अर्थबोधपत्रिके'चा अंक दर महिन्याच्या १०तारखेला पोस्टाद्वारे पाठविला जातो. २५ तारखेपर्यंत अंक न मिळाल्यास प्रथम आपल्या पोस्टात चौकशी करावी व नंतरच आमच्याकडे लेखी तक्रार करावी. अंक शिल्लक असल्यास पुढील महिन्याच्या अंकाबरोबर पाठविला जाईल.

माहितीसाठी - 'अर्थबोधपत्रिके'चे मागील अंक संस्थेच्या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहेत. त्यासाठी www.ispepune.org.in इथे वाचकांनी अवश्य भेट द्यावी.

निवेदन

● ज्या देश, प्रदेश, संस्था अथवा व्यक्तिनामांच्या इंग्रजी स्पेलिंगनुसारी अचुक मराठी उच्चारांसंदर्भात संदिग्धता जाणवते अशी नामे लेखांमध्ये देवनागरीत उद्धृत करण्याऐवजी रोमन लिपीमध्ये इंग्रजीतच दिलेली आहेत.

● लेखांमधील संदर्भांसाठी विश्वसनीय, अधिकृत अशा वेबसाइट्सच धुंडाळण्याचा कटाक्ष ठेवला जातो. तरीही, इंटरनेटवरून घेतलेल्या तपशीलाच्या यथार्थतेबाबत भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी हमी देऊ शकणार नाही. अशा मजकुराची जबाबदारीही संस्थेवर नाही, याची वाचकांनी कृपया नोंद घ्यावी.

इतिहास

महाभारत आणि श्रीकृष्ण

जगातील एक महान ग्रंथ म्हणून महाभारताची गणना केली जाते. तब्बल एक लाख श्लोकांच्या या बृहद्ग्रंथात कृष्णद्वैपायन व्यासांनी मानवी मनोव्यापारांचे सारे विभ्रम मांडलेले आहेत. जगात जे सारे काही आहे ते महाभारतामध्ये सापडते; परंतु, महाभारतामध्ये जे नाही ते त्रैलोक्यात अन्यत्र कोठेही गवसणार नाही, ही चाटुक्ती बहुधा त्यांपायीच रूढ झाली असावी. अगदी ज्ञानेश्वरांनाही, "ह्मणौनि भारती नाहीं । तें न्हवे चि लोकीं तिहीं । एणें कारणें ह्मणिपे पाहीं । व्यासोच्छिष्ट जगत्रय ।।" असे उद्‌गार भावार्थदीपिका 'ज्ञानेश्वरी'मध्ये काढण्याचा मोह आवरला नसावा. श्रीमद्‌भगवत्‌गीता हा विश्वविख्यात ग्रंथ या महाभारताचाच एक भाग होय. महाभारताच्या भीष्मपर्वामध्ये गीतेचा अंतर्भाव झालेला आहे. आता, महाभारताच्या मूळ संहितेत गीतेचा समावेश पहिल्यापासूनच आहे की गीता ही महाभारताच्या पोथीत मागाहून अंतर्भूत केली गेली, यांबाबत अभ्यासकांमध्ये मतैक्याचा अभाव आहे. या गीतेचा कर्ता श्रीकृष्ण होय. अर्थात, हा एकच एक ग्रंथ कृष्णाच्या नावावर आहे, असेही समजण्याचे कारण नाही. उद्धव हा अर्जुनासारखाच कृष्णाचा आणखी एक निःस्सीम भक्त. निजधामाला जाण्यापूर्वी श्रीकृष्णाने उद्धवाला केलेला उपदेश महानुभाव पंथामध्ये 'उद्धवगीता' या नावाने प्रतिष्ठित आहे. हाच न्याय आपण श्रीमद्‌भगवत्‌गीतेलाही लावायचा ठरवले तर तिचे 'अर्जुनगीता' असे नामाभिधान नव्याने करता येईल.

मूळ महाभारताचा भाग असलेला हा १८ अध्यायांचा प्रबंध, यथावकाश, भारतीय दर्शनशास्त्रातील प्रस्थानत्रयीचा भाग बनून असाधारण प्रतिष्ठेस आणि आदरास पावला. उपनिषदे, त्या उपनिषदांचे सार असणारी ब्रह्मसूत्रे आणि गीता या तीन ग्रंथांना 'प्रस्थानत्रयी' असे संबोधले जाते. मनुष्याला मोक्षाप्रत नेणारे अक्षरवाड्.मय म्हणून ही प्रस्थानत्रयी आपल्या परंपरेमध्ये प्रतिष्ठा पावलेली आहे.

या प्रस्थानत्रयीमध्ये गीतेचा अंतर्भाव झालेला असल्याने तिचे विवरण व आकलन मुख्यतः अध्यात्मप्रवणतेने करण्याचा प्रघात रूढावला. त्यांतून झाले ते इतकेच की, मूळ भगवत्‌गीतेला असलेल्या महाभारताच्या पार्श्वपटाकडे सरसहा दुर्लक्ष करून तिच्या अंतरंगाचे पारलौकिकपर आकलन करून घेण्याची परंपरा दृढमूल बनली. साहजिकच, गीतेमधील प्रधान प्रतिपाद्याची अर्थसंगती लावताना शृंगापत्ती उद्‌भवली. त्यांतून अगदी महात्मा गांधीदेखील सुटले नाहीत. 'अनासक्ती' योग म्हणून मोठ्या गौरवाने गांधीजींनी गीताबोध शिरोधार्य मानला खरा. परंतु, गीतेमधील युद्धगत हिंसेच्या प्रतिपादनाचा स्वीकार कसा करायचा, हा प्रश्न त्यांच्या पुढ्यात उभा ठाकला. अर्जुनाला युद्धप्रवृत्त बनवणे हा तर गीतेच्या जन्मामागील मूळ उद्देश. आता, युद्धात हिंसा ही ठरलेलीच. मग, हिंसेचे प्रतिपादन वगळून गीता कशी काय स्वीकारणार, या प्रश्नापासून कोणाचीच सुटका होत नाही. मुदलात, गीतेचा जन्मच युद्धप्रसंगी झालेला असल्याने महाभारताच्या पार्श्वचौकटीपासून तिला तोडून गीतागत उपदेशाचा विचार करायला लागले की हा खोडा उद्‌भवतोच. महाभारताची पार्श्वभूमी दृष्टिआड करून गीतेकडे बघायला लागले की, युद्धप्रसंगी गीतेसारख्या तत्वज्ञानपर प्रबंधाचे प्रयोजनच काय, या कळीच्या प्रश्नाचा उलगडा करून घेणे दुष्कर बनते. गांधीजींनाही हा पेच पडलाच. अखेर, गीतागत उपदेश आपल्याला मानवी मनोव्यापारांतील सुष्ट आणि दुष्ट या उभय प्रवृत्तींदरम्यानच्या द्वंद्वावर मात करण्याचा मार्ग दाखवतो, असे स्पष्टीकरण महात्माजींना पुढे करावे लागले.

गीतेवर भाष्य करणारे यच्चयावत आचार्यही याच संभ्रमात पडलेले होते. मग त्यांवर त्यांनी उपाय शोधला. तो असा की, गीतेचा संपूर्ण पहिला अध्याय आणि दुस-या अध्यायातील पहिले दहा श्लोक यांचा मुळात विचारच करायचा नाही. गीतेच्या पहिल्या अध्यायातील अर्जुनाचा विषाद आणि विलाप यांच्याकडे गीतेच्या निर्मितीचे निव्वळ निमित्त, निखळ आनुषंगिक कथाभाग, अथवा केवळ अर्थवाद म्हणूनच बघायचे, असा मध्यममार्ग या विचारसरणीतून निपजला. समोर शत्रुपक्षाच्या बाजूला उभे असलेले आपले स्वजन पाहून अर्जुनाच्या मनात उपजलेला स्नेह हे मोहाचेच एक रूप आणि असा मोह हा स्वस्वरूपाच्या पूर्ण विस्मरणापायी निर्माण होत असतो, असा

पूर्वपक्ष मग प्रथम मांडला जाऊ लागला. आत्मस्वरूपाच्या त्या विस्मरणाचे निराकरण घडवून आणत स्वस्वरूपाची प्राप्ती सर्वसामान्य मानवमात्रांना घडवून देण्यासाठीच अर्जुनाचे निमित्त करून भगवंताने गीतारूपी ज्ञानामृत निर्माण केले, अशी उपपत्ती त्या पुढे मांडली जाऊ लागली.

गीतेकडे बघण्याच्या आणि/अथवा तिचे आकलन करून घेण्याच्या या दोन्ही प्रवाहांत दोन गोष्टी घडतात. एक म्हणजे, कृष्ण हा दैवी अवतार आहे, हे गृहीतक पायाभूत मानले जाते. आणि दुसरे म्हणजे, गीतेच्या निर्मितीची पार्श्वचौकट असणारी महाभारताची कथा एक तर अप्रस्तुत तरी ठरवली जाते अथवा तिच्याकडे दुर्लक्ष तरी केले जाते. या दोहोंपायी एक मात्र होते. ते असे की, गीतेच्या कथनाला निमित्त असणारा मुख्य घटक म्हणजे अर्जुनाला पडलेला जो प्रश्न तो प्रश्नच मुदलात निखळ नैतिक स्वरूपाचा होता आणि त्या नैतिक पेचाला श्रीकृष्णाने दिलेले उत्तर म्हणजे गीता होय, हे वास्तव ध्यानातच घेतले जात नाही. हे वास्तव अचूक जाणले होते लोकमान्य टिळकांनी. त्यांमुळे, नीतीशास्त्रावरील ग्रंथ म्हणूनच लोकमान्य गीतेकडे बघतात. अर्जुनापुढील पेचाचे नेमके निदान झाले नाही तर अर्जुनाबाबतचे आपले आकलन सदोष बनते. आपण एक लक्षात घ्यायला हवे की, अर्जुन हा भ्याड मुळीच नाही अथवा नव्हता. मग, युद्धभूमीवर त्याच्या झालेल्या संमोहग्रस्ततेची संगती कशी लावायची, हा खरा कळीचा मुद्दा ठरतो.

या प्रश्नाचा निवाडा करण्यासाठी अगदी विनोबा भाव्यांसारख्या पट्टीच्या चिकित्सकालाही मग एका काल्पनिक कथेचा आधार घ्यावा लागतो. ही कथा आहे एका कमालीच्या न्यायनिष्ठूर न्यायाधीशाची. नृशंस गुन्ह्यांमध्ये दोषी ठरलेल्या आरोपींना प्रसंगी देहांताची शिक्षा सुनावण्यास न कचरणा-या त्या न्यायाधीशाच्या पीठासमोर, प्रसंगवशात, त्याच्या मुलाचाच खटला उभा राहतो. एका हत्येच्या प्रकरणात त्याचा मुलगा त्या खटल्यादरम्यान आरोपी म्हणून शाबीतही होतो. त्या गुन्ह्यासाठी असणारी देहांताची शिक्षा फर्मावण्याची वेळ न्यायनिष्ठूर न्यायाधीशावर ओढवल्यानंतर त्याच्यातील बाप एकदम जागा होतो. मुळात, देहांताची शिक्षा व्यापक मानवी दृष्टिकोनातूनच अनिष्ट, अनुचित कशी आहे वगैरे युक्तिवाद करण्यास

मग तो सुरुवात करतो. अर्जुनाची अवस्थाही त्या न्यायाधीशासारखीच झालेली असते, असे विनोबाजींचे कथन आहे. महाभारताचा आणि त्या कथानकाच्या चौकटीतील अर्जुनाच्या प्रश्नाचा संदर्भ सोडून दिल्यामुळेच ही वा यांसारखी सारी वैचारिक कसरत करत बसावे लागते.

मुळात, युद्ध खरोखरच आवश्यक आणि अपरिहार्य आहेच का...या प्रश्नाबाबत सर्व संबंधितांमध्ये त्या काळातच भरपूर उहापोह झाल्याचे उल्लेख महाभारतामध्ये आपल्याला सापडतात. कौरवांबरोबर युद्ध करावेच यांबाबत खुद्द पांडवांमध्येही एकमत नव्हतेच. होता होईतो युद्ध टाळावे हाच बहुतेक पांडवांचा पवित्रा सर्वत्र सतत दिसतो. त्या पाचही भावंडांपैकी एकटा नकुलच काय तो युद्धाचा ठाम कैवारी होता. अगदी कृष्णशिष्टाईचा केंद्रबिंदूदेखील युद्ध टाळण्याचा दिसतो. एवढेच नाही तर, अगदी युद्ध झाल्यानंतरही उत्तंक नावाचे एक ऋषी युद्ध टाळण्यात आलेल्या अपयशाबद्दल खुद्द कृष्णालाच खडसावून जाब विचारतात, असा निर्देश महाभारतामध्ये विस्तारपूर्वक आलेला आहे. गीतेला असलेली महाभारताची मूळ चौकट एकदा का नजरेआड केली की हे सारेच संदर्भ पार हरवून जातात. त्यांमुळे, गीताबोधाच्या कथनास निमित्त असलेला अर्जुनाचा मूळ प्रश्न हा स्वरूपतः नैतिक होता, हा मुद्दा आपण कधीही नजरेआड होऊ देता कामा नये.

कौरव आणि पांडवांच्या युद्धासाठी रणभूमीवर आलेल्या अर्जुनाला समोर उभे ठाकलेले सगळे आपले 'स्वजन' आहेत याची जाणीव प्रकर्षाने होते आणि केवळ राज्यप्राप्तीसाठी स्वजनांवर हत्यार उचलायचे का, असा नैतिक पेच त्याच्या पुढ्यात उभा ठाकतो. अर्जुनाला पडलेल्या त्या पेचावर उतारा शोधणारा मर्मज्ञ मुत्सद्दी याच स्वरूपात महाभारताच्या संहितेत श्रीकृष्ण सर्वत्र आपल्या पुढे येत राहतो. अर्जुनापुढील नैतिक पेचाची उकल करायची तर नीतीशास्त्राची उत्तम जाण असणा-या आणि स्वतःच्या जीवनात ज्याने नीतीचे आचरण केलेले आहे, असा मार्गदर्शकाची तिथे आवश्यकता होती. महाभारतामध्ये ठायी ठायी प्रतीत होतात ती कृष्णाची नेमकी हीच दोन रूपे. कृष्णाच्या या रूपाचे आकलन करून घ्यावयाचे तर त्याचे चरित्र नीट न्याहाळून बघावयास हवे. परंतु, कृष्णचरित्र महाभारताच्या मूळ संहितेमध्ये आढळत नाही.

त्यासाठी आपल्याला मग आधार घ्यावा लागतो तो अन्य काही संदर्भसाहित्याचा. कृष्णकथा विस्ताराने सापडते ती हरिवंशात. त्यांखेरीज, विष्णुपुराण, वायुपुराण, ब्रह्मपुराण, ब्रह्मवैवर्तपुराण यांसारख्या ग्रंथांतही कृष्णचरित्राचे कथन केलेले आहे. परंतु, त्यांतल्या त्यांत 'हरिवंश' हा ग्रंथच कृष्णचरित्राचा मुख्य स्त्रोत गणला जातो. मूळ महाभारताच्या कथेत कृष्णचरित्र नसल्यामुळेच हरिवंशाचा अंतर्भाव महाभारताचे 'खिल पर्व' या स्वरूपात केला गेला. हरिवंशाचा समावेश महाभारताच्या कथानकात केला गेल्यामुळेच त्याची श्लोकसंख्या एक लाखाच्या घरात जाऊ शकली.

इथेही पुन्हा एक गंमत मोठी पाहण्याजोगी आहे. महाभारताच्या कथाभागात कृष्णाचा प्रवेश पहिल्यांदा होतो तो द्रौपदीस्वयंवराच्या वेळी म्हणजे ब-याच उशीरा. त्याच्या आधी पांडवांचा आणि कृष्णाचा संबंध आलेला नाही. अर्थात, कृष्ण काय किंवा पांडव काय, दोघांच्याही आयुष्यातील तेथवरचा काळ बराच गडबडीचा, संघर्षाचा आणि अडथळ्यांच्या शर्यतीचा होता. पांडव अस्थिर होते. वारणावतातील अग्निदिव्याचा प्रसंग त्या आधी घडून गेलेला होता. वारणावतातील अग्निकांडात पांडव जळून भस्मसात झाले, असा समज त्यानंतर सर्वदूर पसरलेला होता. कृष्णही गोकुळातून मुथरेला आलेला होता. कंसवध, उग्रसेनाची मथुरेच्या राज्यपदी स्थापना हा सारा इतिहास द्रौपदीच्या स्वयंवराआधी साकारलेला होता. पांचालीच्या स्वयंवरालादेखील कृष्ण एक स्पर्धक या नात्याने नव्हे तर निमंत्रित म्हणून आलेला होता. पुन्हा, येताना तो एकटा आलेला नव्हता. तर, आपला बंधू बलराम आणि आपला ज्येष्ठ पुत्र प्रद्युम्न यांना बरोबर घेऊन तो स्वयंवरस्थळी उपस्थित होता. यादवांसारख्या तत्कालीन आर्यावर्तातील एका अतिशय प्रबळ, सामर्थ्यसंपन्न साम्राज्याचा मुत्सद्दी सूत्रधार या नात्याने कृष्ण तेथवर प्रतिष्ठा पावलेला होता.

लक्ष्यभेदाचा पण जिंकून द्रौपदीने अर्जुनाला वरल्यानंतर तिथे उद्भवलेल्या समरप्रसंगाच्यावेळी कृष्ण ब्राह्मणवेषातील अर्जुनाला ओळखतो. द्रौपदीसारखी क्षात्रकन्या एक ब्राह्मणकुमार जिंकतो यांबद्दल तिथे जमलेल्या व त्यांमुळे कृद्ध होऊन लढाईसाठी अंगावर चाल करून येणा-या राजकुमारांना भीम थोपवून धरतो त्या वेळी त्या संघर्षात कृष्ण हस्तक्षेप करतो.

एका ब्राह्मणकुमाराने द्रौपदीसारखी क्षात्रकन्या अधर्माने जिंकलेली असल्यामुळे हा विवाहच आम्हांला मान्य नाही, असा पवित्रा संतप्त झालेल्या क्षत्रिय राजकुमारांनी तिथे धारण केलेला असतो. त्या आणीबाणीच्या प्रसंगात कृष्ण पुढे सरसावतो आणि द्रौपदी ही अधर्माने जिंकलेली नाही तर धर्माने जिंकलेली आहे - धर्मजिता - आहे, असा निर्वाळा तो सगळ्यांना तिथे देतो. म्हणजेच, महाभारताच्या कथानकातील श्रीकृष्णाचा पहिलावहिला प्रवेश हा धर्माचा प्रवक्ता, उद्गाता, विवेचक या नात्यानेच घडून आलेला आहे, ही बाब आपण सगळ्यांनीच कायम नीट ध्यानात ठेवावयास हवी. धर्मवेत्ता हीच कृष्णाची भूमिका महाभारतामध्ये आपल्याला सर्वत्र सामोरी येत राहते. धर्म म्हणजे काय, अधर्म कशाला म्हणायचे याची चिकित्सा करत धर्माची सतत पाठराखण करणारा विचक्षण मुत्सद्दी याच रूपात महाभारताच्या कथानकात सतत वावरताना आपल्याला दिसतो.

धर्माधर्माचा चिकित्सक भाष्यकार हे श्रीकृष्णाचे झाले महाभारतातील एक रूप. महाभारताच्या कथानकाद्वारे ठायी ठायी आपल्या पुढ्यात येणारे कृष्णाचे दुसरे रूप आहे ते नीतीवेत्याचे. महाभारतामध्ये प्रसंगोपात्त उदंड नीतीचर्चा केलेली आढळते. चाणक्याने त्याच्या 'अर्थशास्त्र' या ग्रंथात निर्देशित केलेले महत्त्वाचे बहुतेक सारे पूर्वकालीन नीतीतत्त्ववेत्ते महाभारतामध्ये आपल्याला भेटतात. त्यांत भीष्म आहेत, विदूर आहे, कुटिलनीतीकार कणिकही आहे. नीतीशास्त्राचे जाणकार या नात्याने भीष्म महाभारतामध्ये वावरताना दिसतात ते 'कौणपदंत' या नावाने. भीष्मांना एक प्रकारच्या दंतव्याधीने ग्रासलेले असल्याने त्यांना 'कौणपदंत' असे संबोधले जात असे. आणखीही एका नीतीवेत्याचा उल्लेख महाभारतामध्ये येतो त्याचे नाव उद्धव. महाभारतात उद्धवाचा निर्देश 'वातव्याधी' या नावाने करण्यात आलेला दिसतो. या सगळ्यांतील एक कणिक हा राजनीतीज्ञ वगळता बाकी सर्वजण कृष्णाचे भक्त आहेत. परंतु, कृष्णाच्या व्यक्तित्वाला आणि कर्तृत्वाला लाभलेल्या आध्यात्मिक परिमाणाइतकेच कृष्णाचे राजनीतीपटुत्व भीष्म, उद्धव आणि विदूर या तिघांनाही पुरेपूर मान्य होते. राजनीतीज्ञ म्हणून असणारे कृष्णाचे अलौकिकत्व आणि त्याची राजनीती यांचे मर्म व वैशिष्ट्य महाभारतामध्ये सर्वत्र विवरून सांगितलेले आहे.

कृष्णाच्या राजनीतीचे गाभावैशिष्ट्य उलगडून मांडण्याचे श्रेय अर्वाचीन काळात जाते ते अलौकिक प्रतिभासंपन्न महाकवी आणि संस्कृत पंडित म्हणून विख्यात असणा-या काश्मीरवासी क्षेमेंद्राकडे. ११व्या शतकाचा मध्य हा क्षेमेंद्राचा काल समजला जातो. वृत्तीने परमभागवत आणि विष्णुभक्त असणारा हा महाकवी स्वतःला 'व्यासदास' असे म्हणवून घेत असे. औचित्य हेच काव्याचे जीवित होय, या काव्यशास्त्रासंबंधीच्या औचित्यविचाराचा उद्गाता म्हणून क्षेमेंद्राचा गौरव काव्याच्या प्रांतात केला जातो. कृष्णाच्या राजनीतीचे, क्षेमेंद्राच्या प्रतिपादनानुसार, दोन मुख्य पैलू होत. सूक्ष्मादृष्टी हा त्यांतील पहिला पैलू तर अमलाप्रज्ञा हा दुसरा. सूक्ष्मादृष्टी म्हणजे एखाद्या विषयाची सूक्ष्म, सांगोपांग चिकित्सा करण्याची क्षमता. तर, जी बुद्धी स्वहितसंपादनाबरोबरच परहितसंरक्षणाचीही दक्षता बाळगते अशी बुद्धी. स्व-परहित संपादन करण्याबाबत कुशलदक्ष असणा-या अशा बुद्धिमत्तेलाच क्षेमेंद्र अमलाप्रज्ञा असे म्हणतात. सूक्ष्मादृष्टी आणि अमलाप्रज्ञा या उभय गुणवैशिष्ट्यांचा प्रत्यय कृष्णाच्या नीतीतत्त्वात सर्वत्र येत राहतो, असे क्षेमेंद्रांचे कथन आहे.

लोकव्यवहारामध्ये अनंत प्रकारचे सर्वसाधारण नियम अथवा संकेत रूढ असतात. धर्म हा लोकव्यवहाराचेच एक अंग. धर्माचरणासंदर्भातील सर्वसाधारण संकेत व नियमांचे प्रसंगोपात्त सूक्ष्म विश्लेषण करून नियमांना त्या संदर्भात असणा-या अपवादांचा पुरस्कार तारतम्याने करण्याचे बुद्धिकौशल्य म्हणजे सूक्ष्मादृष्टी. याचे उदाहरण देता येईल. सत्य बोलावे हा धर्माचरणाचा भाग होय. नीतीचा हा सर्वसाधारण संकेत ठरतो. परंतु, गाईच्या मागावर असणा-या एखाद्या कसायाने, गाय कोणत्या बाजूस गेली, असे विचारले तर त्या प्रसंगी, ज्या दिशेने गाय गेलेली आहे त्याच्या बरोबर विरुद्ध दिशाच त्याला दाखवणे इष्ट ठरते. त्या परिस्थितीत तेच धर्माचरण व सत्यपालन होय. यालाच सूक्ष्मादृष्टी असे म्हणतात. रणभूमीत रुतलेले रथचक्र उद्धरण्यामध्ये गुंतलेल्या कर्णाने त्याच्यावर बाण रोखणा-या अर्जुनाला धर्माचरणाची आठवण करून दिली त्या वेळी, ''राधासुता तेव्हा कोठे गेला होता तुझा धर्म'', असे विचारत कर्णाचा मुखभंग करण्यात कृष्णाच्या याच सूक्ष्मादृष्टीचा प्रत्यय येतो.

प्रत्येक प्रसंगात केवळ आपल्या आणि आपल्याच हिताची जपणूक करत न बसता स्वहित आणि परिहित यांची व्यवहारात सांगड घालण्याची भूमिका म्हणजे अमलाप्रज्ञा. शक्यतो युद्ध टाळण्यावरच भर देणारी कृष्णशिष्टाई हे कृष्णाच्या ठायी असणा-या अमलाप्रज्ञेचे उत्तम उदाहरण म्हणता येते.

संपूर्ण महाभारताच्या संहितेमध्ये ठिकठिकाणी आपल्याला घडणारे कृष्णदर्शन हे असे आहे. धर्मवेत्ता, धर्माचा प्रवक्ता, धर्माचे पांघरूण अंगावर ओढून शहाजोगपणे जगात वावरूपाहणा-या अधर्माचा सूक्ष्मादृष्टीने बीमोड करणारा धुरंधर राजनीतीज्ञ हीच कृष्णाची महाभारतातील प्रतिमा होय. या गुणसमुच्चयामुळेच, समोर उभ्या असलेल्या स्वजनांवर शस्त्र कसे उचलावे या ऐन रणभूमीवर अर्जुनाला पडलेल्या नैतिक पेचाची उकल कृष्ण समर्थपणे करू शकला. भीष्म, विदुर, उद्धव यांच्यासारख्या कृष्णाच्या समकालीनांना कृष्णाचे राजनीतीनिपुणत्व निरपवाद मान्य होते. हे अर्जुनाला ठाऊक असल्यामुळेच आपली अडचण त्याने कृष्णाच्या पुढ्यात प्रांजळपणे मांडली.

परंतु, केवळ हे एवढे आणि एकच कारण त्यामागे नाही. खुद्द कृष्णाने त्याच्या जीवनात धर्माच्या प्रतिपालनासाठी स्वजनांवर प्रसंगी शस्त्र उगारले होते, ही कृष्णाची जीवनकथा अर्जुनाला पुरेपूर ज्ञात होती. म्हणजे, सूक्ष्मादृष्टीने युक्त असणारी कृष्णाची राजनीती त्याने त्याच्या स्वतःच्या आयुष्यातही अवलंबलेली होती. स्वतःच्या वडिलांना कारागृहात डांबून मथुरेची गादी बळकावणा-या कंसासारख्या क्रूरकर्मा आपल्या प्रत्यक्ष मामाला कृष्णाने, धर्माचरणाची बूज राखण्याचे भान राखत, यमसदनाला धाडलेले होते. कृष्णाच्या जीवनातील याच नीतीतत्वाच्या उपयोजनाचे दुसरे उदाहरण म्हणजे निजधामाला जाण्यापूर्वी त्याने उभ्या यादवकुळाचा घडवून आणलेला संहार. कौरव-पांडवांच्या महायुद्धानंतर तत्कालीन आर्यावर्तात यादवांना कोणीही तुल्यबळ प्रतिस्पर्धी असा उरलाच नव्हता. मुळात, कौरव-पांडवांच्या कलहात एका परीने हात राखूनच भाग घेतल्याने यादवांची ताकद चांगल्यापैकी शाबूत राहिलेली होती. तत्कालीन इतर साम्राज्ये क्षीण बनलेली होती.

कुरू वंशाचा युद्धामध्ये उच्छेद घडून आल्यानंतर यादवच सर्वांत प्रबळ शक्ती म्हणून मागे उरले. त्या बळाचा मद वृत्तीमध्ये भिनल्यानेच थिल्लर व पोरकट कृत्यांद्वारे यादवांनी स्वतःवर संकट ओढवून घेतले आणि अखेर आपापसात लढूनच यादव लयाला गेले. महाभारतामधील निर्देशांनुसारच, त्या यादवीमधून जे वाचले होते ते डोईजड बनून समाजव्यवहाराला उत्पातक ठरू नयेत, या प्रेरणेने त्या उरल्यासुरल्या यादवांना खुद्द कृष्णानेच यमसदनाला धाडले.

स्वजनांवरही धर्माच्या रक्षणासाठी प्रसंगी शस्त्र उचलावे लागते, हा धडा स्वतःच्या आचरणाद्वारे समाजापुढे ठेवणारा असा कृष्ण आणि अशी त्याची राजनीती महाभारतामध्ये आपल्याला पाहावयास मिळते. महाभारतामधील श्रीकृष्णदर्शन हे असे आहे. ●●

मराठी लोकव्यवहाराचे आणि संतसाहित्याचे व्यासंगी अभ्यासक-संशोधक प्राध्यापक डॉ. सदानंद मोरे यांचे ‘महाभारत आणि श्रीकृष्ण’ या विषयावरील व्याख्यान पुणे येथील भांडारकर प्राच्यविद्या संशोधन संस्थेमध्ये तारीख २२ ऑगस्ट २०१७ या दिवशी सायंकाळी आयोजित करण्यात आले होते. प्राचीन इतिहास, महाभारतादी बृहद्ग्रंथ, पुराणे यांचे चिकित्सक वाचक व आस्वादक असणारे आपल्या देशातील जुन्या पिढीतील ज्येष्ठ व आदरमान्य सनदी अधिकारी कैलासवासी मधुकर रामराव यार्दी यांच्या स्मृतिप्रीत्यर्थ दरवर्षीच्या २२ ऑगस्ट रोजी एक व्याख्यान भांडारकर प्राच्यविद्या संशोधन संस्थेमध्ये आयोजित करण्यात येते. कैलासवासी यार्दी यांना रुची असणा-या विषयाबाबत एखाद्या सन्मान्य अभ्यासकाचे व्याख्यान यार्दी यांच्या जन्मस्मृतिदिनाचे औचित्य राखून आयोजित करण्यात यावे, अशी तरतूद यार्दी यांच्या कुटुंबियांनी केलेली आहे. संस्थेच्या नियामक मंडळाचे सदस्य म्हणूनही यार्दी हे काही काळ कार्यरत होते. २२ ऑगस्ट १९१६ हा मधुकर रामराव यार्दी यांचा जन्मदिवस. तारीख २२ ऑगस्ट २०१७ हा कैलासवासी यार्दी यांचा १०१वा जन्मस्मृतिदिन होता. त्या प्रसंगी प्राध्यापक सदानंद मोरे यांनी केलेल्या भाषणाचे हे शब्दरूप ‘अर्थबोधपत्रिके’च्या वाचकांसाठी या ठिकाणी आवर्जून सादर करत आहोत. **● संपादक**

(पृष्ठ क्रमांक ४ वरून)

कृष्णाच्या व्यक्तित्वाचे आणि कर्तृत्त्वाचे नवआकलन महाभारताच्या चौकटीमध्ये घडवणारा मजकूर अर्थबोधपत्रिकेच्या या अंकात त्यासाठीच मुद्दाम अंतर्भूत केलेला आहे. मराठी लोकव्यवहाराचे ज्येष्ठ व्यासंगी संशोधक-अभ्यासक डॉ. सदानंद मोरे यांनी घडवलेले महाभारतातील हे कृष्णदर्शन कृष्णासंदर्भातील आपल्या आजवरच्या धारणा आणि श्रद्धा यांच्या सीमा विस्तारणारे असेच आहे. नवआकलनाची अशी प्रक्रिया जीवनाच्या जवळपास सर्वच प्रांतात साकारत असते. खरी गरज असते ती आपण सतत नव्याने शिकण्यासाठी आपली मानसिक लवचीकता जोपासण्याची. तशी नवशोधनाची प्रेरणा मनीमानसी जपणा-या वैद्यकशास्त्रज्ञांना त्यांमुळेच कर्करोगासारख्या आजवर असाध्य गणल्या जाणा-या व्याधीवर मात करू शकणा-या जीवाणूंचा परिचय घडतो आहे. शहरी वाहतुकीचे तीन तेरा वाजल्याने मेटाकुटीला आलेले शहरवासी सायकलसारख्या पुराण्या वाहनाची आजच्या संदर्भातील प्रस्तुतता नव्याने आकळण्याच्या मानसिकतेमध्ये दिसतात. नवआकलनाची महती मांडणारा या अंकातील मजकूर म्हणूनच रोचक वाटावा. ●●

मौज प्रकाशन गृह आणि भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी यांच्या संयुक्त विद्यमाने नवे प्रकाशन

उदारमतवादाच्या संस्कृतीचे बीजारोपण करीत १९व्या शतकातील भारतीय प्रबोधनास आकार देणा-या रानडे-तेलंग-चंदावरकर या तीन लोकोत्तर व्यक्तींच्या कार्यकर्तृत्वाचा विश्लेषक आलेख

तीन न्यायमूर्ती आणि त्यांचा काळ

लेखक - नरेन्द्र चपळगावकर

पृष्ठे : ३१५ किंमत : ३००/- रुपये

समाजपुरुषाचा वारसा आणि वसा याचे उचित भान आणून देणारा संशोधनपूर्ण वाचनीय दस्तऐवज

आरोग्य

आता कर्करोगावर उतारा जीवाणूंचा...

पेशींची अनिर्बंध वाढ म्हणजेच कर्करोग हे आतापर्यंत सर्वांना माहिती झाले आहे. आज जगात या घडीला कर्करोगावर बरेच संशोधन सुरू आहे. त्या संदर्भात, काळ हेच सगळ्यावरचे औषध आहे ही उक्ती तंतोतंत लागू पडावी असेच आज काहीसे घडते आहे. १९व्या शतकात जे रोग असाध्य वाटत होते तेच रोग आज बरे होताना दिसतात. केवळ एवढेच नाही तर, त्यांचे समूळ उच्चाटन झाल्याची उदाहरणेदेखील आहेत. देवीची साथ, प्लेग यांसारखे काही आजार या संदर्भात नजरेसमोर येतात. तीच प्रेरणा मनाशी बाळगून जगभरातील संशोधक कर्करोगावरील उपचारांची दिशा ठरविण्यात आजमितीस व्यस्त आहेत.

आज संपूर्ण जगाला या कर्करोगाचा जणू घट्ट विळखाच बसला आहे. हा रोग आनुवंशिक आहे असे ही मानले जात असले तरी पर्यावरणामधील अनेक घटक, आजची जीवनपद्धती, आजचे अन्न आणि व्यायामाचा अभाव हेदेखील त्यांस तेवढेच कारणीभूत आहेत ही बाब आता प्रकर्षाने पुढे येते आहे. कर्करोग म्हटला की मृत्यूच हे समीकरण आजवर सगळ्यांच्याच मनात पक्के बसलेले आहे. मात्र, आजघडीची संशोधनातील प्रगती बघता कर्करोग हा नेहेमीच जीवघेणा असतो असे नाही हे वास्तव आता हळूहळू समोर येऊ लागले आहे. एवढे सगळे घडत असूनदेखील, जगात दरवर्षी होणा-या एकंदर मृत्यूंपैकी सरासरीने सुमारे १० टक्के मृत्यू हे कर्करोगामुळे होत असतात आणि वर्षागणिक हे प्रमाण वाढतच जाते आहे. भारताचा विचार केला तर प्रत्येक एक लाख लोकसंख्येमागे साधारणपणे ७० लोक हे कुठल्या ना कुठल्या प्रकारच्या कर्करोगाशी झुंज देत असतात, असे आढळून येते आहे. रुग्णसंख्येचा विचार करता, अनेक विकसित देशांमध्ये कर्करोगाचा क्रमांक हा हृदयविकाराच्या खालोखाल लागतो, तर अनेक विकसनशील देशांमध्ये तो चौथ्या क्रमांकावर आहे.

कर्करोग हा अलीकडच्या काळात जरी संपूर्ण मनुष्य जातीला धोकादायक बनला असला तरी त्याचा उल्लेख सुश्रूतसंहितेतदेखील आढळतो.

इजिप्तमधील पिरॅमिडमध्ये ज्या 'ममीज्' आहेत त्यांपैकी अनेकांमध्ये कर्करोगाच्या गाठी आढळल्या आहेत. काही प्रकारच्या विषाणूंचा संसर्ग काही प्रकारच्या कर्करोगांस कारणीभूत ठरू शकतो हे आता संशोधनातून सिद्ध झालेच आहे. 'हिपेटायटिस बी' या प्रकारच्या काविळीचा विषाणू यकृताच्या कर्करोगाचे प्रमुख कारण बनू शकतो. आपल्या शरीरातील काही पेशींमध्ये शरीरातच विकसित होण्याची क्षमता असते. या पेशींचे विभाजन होते तेव्हा एक भाग मूळ पेशींच्या स्वरूपात राहतो आणि या भागापासून एखाद्या अवयवासाठी आवश्यक असलेल्या पेशी निर्माण होतात. विभाजनातून नव्या पेशी निर्माण होणे हे आपल्या जनुकांतच असते. मात्र, आपल्या शरीरात पुनरुत्पादनाचे काम काही विशिष्ट पेशींकडेच दिलेले असते. अन्य पेशींची ती क्षमता लाखो वर्षांच्या उत्क्रांतीच्या प्रक्रियेने दाबून टाकलेली आहे. मात्र, काही वेळा जनुकीय उत्परिवर्तनामुळे अशा पेशी वेगाने पुनरुत्पादित होतात. हीच कर्करोगाची सुरुवात मानली गेली आहे. मूळ पेशींचे मात्र तसे नसते. त्यांच्यात पुनरुत्पादनाची क्षमता असूनही त्या शरीरातल्या अन्य पेशींप्रमाणे काम करीत असतात. त्यामुळे या पेशींमध्ये बिघाड होणे घातक मानले जाते. असा बिघाड का होतो, या मागे जनुकांची काय भूमिका आहे, याबाबत जगभरातील शास्त्रज्ञ अभ्यास करीत आहेत. कर्करोगामध्ये अनिर्बंध वाढत गेलेल्या पेशी आणि मूळ पेशींमध्ये झालेला बिघाड यामुळे कर्करोगाचा फैलाव वेगाने होत राहतो, असे अलीकडील संशोधनावरून आता ध्यानात येते आहे.

आपले शरीर सतत परकीय आक्रमणाविरुद्ध प्रतिकार करत ते आक्रमण परतवून लावत असते. परंतु, कर्करोगाच्या ज्या अनिर्बंध वाढलेल्या पेशी असतात त्यांच्याशी मात्र ते दोन हात करू शकत नाही. आपले शरीर कर्करोगासारख्या रोगाशी स्वतःहून लढू शकेल का, या प्रश्नावर उत्तर शोधण्यासाठी प्रयत्नशील आहेत. जगभरात चाललेल्या कर्करोगविषयक संशोधनाला आता एक निश्चित दिशा सापडली आहे. कर्करोगाबाबत संशोधन करणा-या ब्रिटनमधील एका विश्वविख्यात संस्थेने अलीकडेच प्रसिद्ध केलेल्या, "Tumours contain seeds of their own destruction", या शीर्षकाच्या अभ्यासात तसे स्पष्टपणे मांडलेले आहे.

या संशोधनानुसार, ज्या वेळी शरीरात कर्करोगाची गाठ तयार होते तेव्हा कर्करोगाच्या ज्या पेशी तिथे असतात त्यांच्यात सुरुवातीला एक प्रकारची समानता असते. मात्र, कालांतराने त्यांत बदल होत जातो. जेव्हा असा बदल घडतो तेव्हा ज्या पेशींमध्ये हा बदल घडून आला आहे त्यांचे एक जाळे तिथे निर्माण होते. त्या पेशींमधे कर्करोग बरा करण्याची ताकद असते. परंतु, आपले शरीर मात्र उरलेल्या पेशींशी झुंज देण्यात आपली प्रतिकार शक्ती व्यय करते आणि मग त्या उपयुक्त पेशी बाजूलाच पडतात. अशा त्या बाजूला सारल्या गेलेल्या पेशी निवडून काढून त्यांच्याद्वारे एक लस बनविण्याच्या तयारीत सध्या संशोधक आहेत. अशा त्या उपयुक्त पेशी शरीराची प्रतिकार शक्ती वाढविण्यास मदत करतात आणि त्यामुळेच कर्करोगाच्या पेशींची वाढ थांबविण्यास त्यांची मदत होते.

ब्रिटनमध्ये कर्करोगासंदर्भात संशोधन करणा-या प्रयोगशाळेचे मुख्य Dr. Sergio Quezada यांच्या प्रतिपादनानुसार, आपले शरीर पोलिसांसारखे काम करत असते. पण एकाच वेळी जर अनेक ठिकाणांहून हल्ला झाला तर पोलिस तरी कुठे कुठे बघतील... आणि मग जिथे त्यांचे लक्ष जाणार नाही तेथील अनिष्ट शक्तींना पुढे सरसावण्यास बळ मिळणारच. कर्करोग नेमका तसाच आहे. आणि म्हणूनच, हल्लेखोरांबाबत अचूक माहिती न मिळाल्याने अनेक दिशांनी अंधारात वार करत बसणा-या पोलिसांना जर दंगलखोरांबाबत अचूक माहिती दिली गेली तर ते जसे थेट नेमक्या शत्रूंवरच कारवाई करतील त्याचप्रमाणे जर कर्करोगाशी लढण्याची आपल्या शरीराची प्रतिकार शक्ती वाढवली तर खूप लवकर आणि सोप्या पद्धतीने आपल्याला या रोगाशी सामना करता येऊ शकेल. याच संशोधनाशी सबंधित असणा-या प्राध्यापक Charles Swanton यांच्या म्हणण्यानुसार, जेव्हा या पेशींमध्ये बदल होतात तेव्हाच जर शरीराला त्या पेशींची नेमकी माहिती दिली तर कर्करोगाच्या पेशी जे antigens बनवतात त्यावर शरीराला थेट हल्ला करता येऊ शकेल आणि मग त्या पेशींची वाढ नैसर्गिकरीत्याच थांबू शकेल. त्या दृष्टीने मग, प्रत्येक रुग्णाच्या पेशींमधील बदल अभ्यासून मग immunotherapy तयार करता येईल आणि उपचारांची दिशादेखील ठरविता येईल.

याच धर्तीवर, दक्षिण कोरियातील काही संशोधकांनी कर्करोगावर मात करणारे असे काही जीवाणू अलीकडे शोधून काढले आहेत की ज्यांमुळे कर्करोग समूळ बरा होऊ शकतो अशी आशा पल्लवित झालेली आहे. Salmonella नावाच्या ज्या जीवाणूमुळे आपल्याला अन्नाची विषबाधा अथवा अतिसार होतो तोच जीवाणू कर्करोगांच्या पेशींशीदेखील लढू शकतो, असे वास्तव आताशा सामोरे येते आहे. हा जीवाणू प्रौढांमध्ये तसेच लहान मुलांमध्ये तुलनेने अधिक प्रमाणात आढळतो. Salmonella नावाचा हा जो जीवाणू आहे तो आपल्या शरीराची प्रतिकार शक्ती वाढवतो आणि कर्करोगाच्या पेशींशी लढायला त्याला मदत करतो. त्याचबरोबर कर्करोगांच्या पेशींच्या वाढीलाही तो थोपवितो. हा जीवाणू कर्करोगाच्या पेशी मारत नाही पण कर्करोगाच्या पेशींशी लढण्याचे बळ तो शरीराला पुरवतो.

संशोधकांच्या या चमूने हा जीवाणू कर्करोगाच्या गाठीत सोडला आणि कर्करोगाच्या पेशींवर हल्ला चढवला. अर्थात, या संशोधनासाठी जे जीवाणू वापरले गेले ते प्रयोगशाळेत तयार केलेले होते आणि नेहेमीच्या जीवाणूंपेक्षा किती तरी अधिक पटींनी ते बलवान होते. प्रयोगशाळेतील याच जीवाणूंचा प्रयोग मग उंदरांवर केला गेला. प्रयोगातील निम्मे उंदीर कोणत्याही दुष्परिणामांशिवाय बरे झाले. त्यांवरून, हा जीवाणू कर्करोगाशी लढण्याच्याबाबतीत मदतीला धावून येऊशकतो, ही शक्यता आता दृष्टिपथात आलेली आहे. गंमत म्हणजे संशोधकांच्या या चमूला केवळ अपघातानेच वा योगायोगानेच या गोष्टीचा सुगावा लागला. हे संशोधक 'शेलफिश' नावाच्या माशावर झालेल्या काही प्रकारच्या जीवाणूंच्या हल्ल्याचे निरीक्षण आणि अभ्यास करत होते. त्या वेळी त्यांच्या हे लक्षात आले की, जीवाणूंचा हल्ला होतो तेव्हा Fla-B नावाचे एक प्रथिन शेलफिशच्या शरीरात तयार होते. त्यामुळे, शेलफिशची प्रतिकारक्षमता वाढते आणि मग तो त्या जीवाणूंना आपल्या शरीरातून हाकलून देतो. हा जीवाणू म्हणजेच Salmonella. संशोधकांच्या मग असे लक्षात आले की, Salmonella नावाच्या या जीवाणूत जर थोडेसे जनुकीय बदल घडवून आणले तर हा जीवाणू शरीराची प्रतिकारक्षमता वाढविणारी तीच प्रथिने तयार करू शकेल. परिणामी, शरीराची प्रतिकारशक्ती वाढेल.

Salmonella हा जीवाणू कर्करोगाच्या पेशींमध्ये चांगल्या प्रकारे वाढतो, हे संशोधकांनी ताडले. पण आतापर्यंत केलेले प्रयोग फार यशस्वी न झाल्यामुळे संशोधक जरा साशंक होते. परंतु, उंदरांवर केलेला प्रयोग कमालीचा यशस्वी ठरल्यामुळे सगळ्या शंका आता दूर झालेल्या आहेत.

खरे तर, कर्करोगाच्या गाठींमध्ये किंवा पेशींमध्ये राहण्यास जीवाणूंमध्ये नैसर्गिकरीत्याच उपयुक्त वातावरण असते. पण यापूर्वी ज्या ज्या म्हणून अशा त-हेच्या उपचारपद्धती अस्तित्त्वात होत्या त्यांत हे जीवाणू अनेकदा इंजेक्शनद्वारे शरीरात सोडले जायचे. त्यामुळे असे होत असे की कर्करोगाच्या पेशी वारंवार निर्माण होत असत. यावर मात करण्यासाठी संशोधकांनी Salmonella या जीवाणूच्या काही प्रजाती घेतल्या आणि त्यांचा विषारीपणा दहा हजार पटीने कमी केला. मात्र, कर्करोगाशी लढण्याची त्याची क्षमता आणि त्याचे कार्य हे अव्याहतपणे सुरू राहील याचीदेखील काळजी त्यांनी त्याच वेळी घेतली. शरीरात सोडलेले हे जीवाणू निव्वळ औषधासारखे काम करत नाहीत. तर, ते एक महत्वाचा संदेश आजुबाजूच्या पेशींना देतात. चला, कर्करोगाच्या पेशींवर आपल्याला आता हल्ला करायचा आहे, अशा प्रकारचा तो संदेश असतो. Fla-B नावाचे जे प्रथिन शेलफिश तयार करतो ते त्याच्या शरीरात अनेक प्रकारचे जीवाणू वास करू शकतील असे एक प्रकारचे flagellum तयार करते. माणसांच्या शरीरात हे flagellum नसते आणि म्हणून जेव्हा ते आपल्या शरीरात सोडले जाते त्या वेळेस एल परकीय तत्व म्हणून त्याच्यावर शरीरातील पांढ-या पेशी हल्ला करतात.

कर्करोगावर मात करण्यासंदर्भातील संशोधनात अमेरिकेतील कॅलिफोर्निया विद्यापीठात मग्न असलेल्या Jeff Hasty आणि त्यांच्या काही सहका-यांनी हाच सिद्धांत आणि हीच दिशा वापरत काहीसा असाच एक प्रयोग अलीकडे करून पाहिला. त्यात त्यांना यशही आले होते. Jeff Hasty यांच्या मते, Salmonella या जीवाणूत जर थोडेसे काही जनुकीय बदल घडवून आणले तर यकृताचा कर्करोग बरा करता येऊ शकतो. निदानपक्षी, त्याचा वाढत जाणारा धोका तरी खचितच त्यांमुळे कमी करता येऊ शकतो.

आपल्या शरीरात असंख्य जीवाणू वास करत असतात. त्याचप्रमाणे कर्करोगाच्या पेशींमध्येही जीवाणू वास करत असतात. Salmonella हा जीवाणू वापरून एकंदर तीन पद्धतींनी कर्करोगाला अटकाव करता येतो का याबाबत मग Hasty आणि त्यांचे सहकारी प्रयोग करूलागले. कर्करोगाच्या पेशी नष्ट करणे, शरीराची प्रतिकार शक्ती वाढवणे आणि कर्करोगाच्या पेशी स्वतःचाच नाश करून घेतील असे काहीतरी करणे, या त्या तीन पद्धती. Hasty आणि त्यांच्या सहका-यांनी या जीवाणूंमध्ये असे काही जनुकीय बदल घडवून आणले की ज्यामुळे ते जीवाणू self-destructing mode मध्ये जातील आणि त्यांची संख्या एका विशिष्ट मर्यादेपर्यंत पोहचली की ते स्वतःचाच नाश करून घेतील. यकृताचा कर्करोग झालेल्या काही उंदरांवर मग त्यांनी हा प्रयोग करून बघितला. काही दिवसांनी निरीक्षणांती त्यांच्या असे लक्षात आले की कर्करोगाची वाढ थांबलेली होती. जेव्हा हेच जीवाणू केमोथेरपीबरोबर देण्यात आले तेव्हा कर्करोगाची व्याप्तीही कमी झाली आणि त्या उंदरांची जगण्याची शक्यताही अनेक पटींनी वाढलेली आहे, असेही त्यांच्या ध्यानात आले. स्टॅनफर्ड विद्यापीठातील संशोधिका आणि सूक्ष्मजीवाणूतज्ज्ञ Elisabeth Bik मात्र या प्रयोगांबाबत सांशक आहेत. कर्करोगाला अटकाव करणारे ते जीवाणू शरीरातील इतर चांगला पेशींना इजा पोहचवत नसतीलच, असे मानावयास पुरेसा आधार अजून तरी नाही. त्यांच्या प्रतिपादनानुसार, हे जीवाणू कर्करोगाच्या पेशींशी झगडत असतील त्याच वेळी शरीरातील चांगल्या पेशींनादेखील काही ना काही इजा पोहचत असावी. शिवाय, प्रयोगशाळेतील यश व्यावहारिक जीवनात नेहेमीच उतरते असेही नाही. त्यांखेरीज, उंदरांवर केलेला तो प्रयोग माणसांवरही यशस्वी होईलच याचीही हमी नाही.

तसे पाहिला गेले तर जीवाणूंपासून कर्करोगावर औषधे तयार करण्याची क्लृप्ती प्रथम William B. Coley यांनी १८९३ सालीच शोधून काढली होती. वारंवार उद्‌भवणा-या कर्करोगाच्या पेशी (या पेशींना sarcoma tumors असे संबोधले जाते) Erysipelas bacterium या द्रव्याचा मारा केला असता नामशेष होऊ शकतात. या सिद्धांताला Coley's toxins असे संबोधून त्यावर आधारित उपचारपद्धतीदेखील त्यांनी चालू केली होती.

ती उपचारपद्धती बरेच वर्ष यशस्वीही ठरली होती. तिच्याद्वारे जवळपास १००पेक्षा अधिक रुग्णांना Coley यांनी बरे केले होते. त्याचबरोबर अनेकांमधील कर्करोगाच्या पेशींच्या वाढीवर नियंत्रणदेखील मिळविले होते. Coley यांचे ते सारे काम निःसंशय वाखाणण्याजोगेच होते. परंतु, १९३६ साली झालेल्या त्यांच्या मृत्युनंतर मात्र त्यांनी विकसित केलेली ती उपचारपद्धती काहीशी विस्मरणात गेली. पुढे, १९७० आणि १९८०च्या दशकांत त्या उपचारपद्धतीचे पुन्हा एकवार पुनरुज्जीवन झाले पण त्या वेळी त्या पद्धतीनुसार उपचार केले गेलेल्या रुग्णांमध्ये वेगवेगळे फरक जाणवले आणि ती यशस्वीदेखील झाली नाही. साहजिकच, तिच्याबाबत बरीच प्रश्नचिन्हे उपस्थित झाली. पुढे कालांतराने केमोथेरपी आणि शस्त्रक्रिया ही दोन तंत्रे विकसित झाल्यामुळे ही उपचारपद्धती काहीशी मागे पडली. पण त्याच धर्तीवर जेव्हा Jin Hai Zheng यांनी आणि त्यांच्या सहका-यांनी प्रथम उंदरांवर आणि त्या नंतर घोडयांवर हे प्रयोग करून बघितले आणि जेव्हा त्यांची निष्पत्ती समाधानकारक व उत्साहवर्धक ठरली तेव्हा, हेच प्रयोग मनुष्यप्राण्यांवरही करता येतील यांबाबत त्यांची खात्री पटली. जीवघेण्या कर्करोगापासून मानवजातीची सुटका होऊशकेल, अशी आशावर्धक दिशा तिथून उजळली. संशोधकांच्या या चमूने कर्करोगावरील उपचारांसंदर्भात एक नवेच दालन उघडून दाखविले आहे. त्यांनी हे दाखवून दिले आहे की, कर्करोगाच्या पेशी जीवाणू नष्ट करू शकत नसले तरी आपल्या शरीराची प्रतिकार शक्ती ते इतकी वाढवतात की कर्करोग आपले काहीच वाकडे करू शकत नाही.

जीवाणूंचा वापर करून कर्करोगावर नियंत्रण मिळविता येते हे एकीकडे सिद्ध होत असतानाच दुसरीकडे आणखी एक उपचारपद्धती विकसित होत आलेली दिसते. RNA या नावाच्या सूक्ष्म कणांचा प्रयोग करून कर्करोगाच्या पेशींची क्रमवार मांडणी करत त्यांना लक्ष्य करायचे आणि मग उपचार जारी करायचे असे तंत्र अमेरिकास्थित Massachusetts Institute of Technology (MIT) येथील संशोधकांनी शोधून काढले आहे. त्यांच्या प्रतिपादनानुसार या उपचारतंत्राने अंडाशयाचा कर्करोग बरा करता येऊ शकेल, इतपत त्यांबाबत खात्री वाटते.

Sangeeta Bhatia John आणि Dorothy Wilson या MIT येथे कार्यरत असलेल्या कर्करोगसंशोधनविषयक प्रयोगशाळेमध्ये कर्करोगावरील उपचारांसंदर्भातील संशोधनात सक्रिय असणा-या दोन संशोधकांच्या मते, या संशोधनामुळे कर्करोगावरील उपचाराचे एक नवीन दालनच जणू उघडले गेले आहे. अशा क्रमवार मांडणीमुळे एक नळजोडणीच जणूकाही तयार होते. कर्करोगाच्या पेशींच्या मांडणीवर प्रहार करत असताना, संबंधित बाधित पेशींवर अचूक निशाणा साधत पेशींचा क्रम लावायचा आाणि त्यातील अतिमहत्वाच्या पेशींना पकडायचे, हे सारे सव्यापसव्य त्या नळजोडणीद्वारे शक्य बनते. ज्या पेशींवर औषधांचा मारा होत नाही किंवा ज्या पेशींपर्यंत औषधे पोहचतच नाहीत अथवा पोहोचू शकत नाहीत अशा पेशीदेखील यामुळे पकडता येऊ शकतात. या उपचारतंत्राचे आतापर्यंत उंदरांवर केलेले प्रयोग ब-यापैकी सफल झाले आहेत. मात्र, हाच प्रयोग माणसांवर करण्याच्या दृष्टीने त्यासंदर्भात अधिक संशोधन केले जाणे गरजेचे आहे, असे संशोधक व अभ्यासकांचे मत आहे. या प्रयोगामुळे संशोधकांना कर्करोगाची जनुके मिळतील. कर्करोगाच्या पेशींबरोबरच ही जनुकेही वाढत राहतात. माणसाच्या शरीरात RNA चे सूक्ष्म कण सोडावयाचे आणि ते कण कर्करोगाचा काही संदेश अथवा लक्षण घेऊन येतात किंवा कसे याची वाट बघत बसायचे, अशी ती प्रक्रिया होय. या प्रयोगासाठी साधारणपणे दोन ते चार वर्षांचा कालावधी लागू शकतो, असे संशोधकांचे म्हणणे आहे. या प्रयोगाची सुरुवात १९९० सालीच झालेली असली तरी कर्करोगाच्या पेशी अथवा गाठींपर्यंत सुरक्षिततरीत्या पोहचण्याचा मार्ग अजून तरी गवसलेला नाही.

आजघडीला जगात वेगवेगळ्या प्रकारचे २०० कर्करोग आहेत. कर्करोगावरील उपचारपद्धती म्हणावी तर, अनिर्बंध वाढत गेलेल्या पेशी नष्ट करायच्या, एवढेच काय ते. अशा वेळी, सरसकट सा-याच पेशी नष्ट करीत बसण्यापेक्षा बिघडलेल्या मूळ पेशीच केवळ नष्ट केल्या की काम भागेल, असा सूर वैज्ञानिकांच्या विश्वात आज सर्वत्र उमटताना दिसतो. अर्थात, या बाबतही काही शास्त्रज्ञांच्या गटाकडून विरोधी भूमिका मांडली जात असली तरीही तो सूर जोर धरत असल्याचा अनुभव आहे. ●●

पर्यावरण

सायकल पर्वाच्या उंबरठ्यावर

...जरा कल्पना करून बघा एका चित्राची...एक माणूस एकदम नवीन, कोरी, चकचकीत, गडद नारिंगी रंगाची सायकल घेऊन सकाळी कामावर चालला आहे... कामाच्या ठिकाणी पोहचल्यावर आपली सायकल तो स्टॅन्डला लावतो आणि हसत हसत आपल्या कामाला निघून जातो... चित्र क्रमांक दोन... एक तरुणी आपल्या मोबाइल फोनने एका सायकलचे कुलूप उघडते आणि सायकल घेऊन निघून जाते... चकित व्हायला होते ना हे वाचून.... ! असेही घडू शकते हेच जणू आपण आताशा विसरलो आहोत. आज प्रचंड वेगाने आपली शहरे धावत आहेत, गती म्हणजेच सर्वकाही अशी सार्वत्रिक मानसिकता बळावत चाललेली असताना सायकल हाणत कामाच्या ठिकाणी येणे-जाणे, हे पचनी पडायला अंमळ जडच जाते. प्रसंगी हा वेग अनेकदा घातक ठरतानादेखील आपण पाहतो. हे सगळे खरे असले तरी हा वेग पकडण्याशिवाय आपल्या कोणालाच निदान आजघडीला तरी गत्यंतरच नाही. पण म्हणून सुज्ञपणाचा सर्वदूर दुष्काळच आहे, असेही समजण्याचे काही कारण नाही. जगातील काही देशांनी या वेगाला/गतीला आवरायचे आता मनावर घेतले आहे आणि त्या दिशेने झपाट्याने पावले उचलण्यास सुरुवातही केलेली आहे. हे सगळे जरी खरे असले तरी आपल्याकडे हे असे सायकलवरून कामाला जा-ये करणे आपल्याला शक्य तरी आहे का ?

अर्थात, 'गेले ते दिन गेले' असे म्हणत हातावर हात टाकून निष्क्रिय बसणे हेदेखील तितकेच बेजबाबदारपणाचे ठरेल. वाढते प्रदूषण, अफाट फुगणारी लोकसंख्या, शहरांची अनियोजित, बेबंद वाढ, कमालीची अकार्यक्षम बनलेली शहरोशहरीची सार्वजनिक बससेवा...अशांसारखे अनंत, एकमेकांत गुंतलेले, जटिलल असे अनेक प्रश्न 'आ' वासून आपल्या पुढ्यात उभे आहेत. आपण मात्र जणू काही त्या गावचेच नाही, असे तरी दाखवतो किंवा कुंपणावर बसून टीका तरी करतो.

परंतु, जगाच्या पाठीवर असे अनेक देश आहेत की ज्यांनी या अशा व्यामिश्र प्रश्नांवर उतारा शोधण्याबरोबरच वसुंधरेलादेखील प्रदुषणापासून वाचवले आहे. शहरी समस्यांच्या मालिकेला उत्तर दिले आहे ते चीन आणि अन्य काही देशांनी. अर्थात, अशी उत्तरे शोधणारा चीन हा काही या पृथ्वीतळावरचा एकमेव किंवा पहिलावहिला देश नाही. अमेरिका, फ्रान्स, ब्रिटन, स्पेन... अशी देशांची बरीच मोठी यादी या संदर्भात देता येईल.

वाहतुकीचे एक साधन म्हणून सायकलचा वापर १९व्या शतकात सुरू झाला. सायकलचा शोध नक्की कोणी आणि कसा लावला हे जरी आज छातीठोकपणे सांगता येत नसले तरी Baron Karl Von Drais हे जर्मन गृहस्थ सायकलचे जनक म्हणून ओळखले जातात. Drais हे घोडयावर बसून रपेट मारत असत. पण एकदा भयंकर दुष्काळ पडला आणि घोडे पटापट मृत्युमुखी पडू लागले. तेव्हा त्यांनी Laufmaschineचा (जर्मन भाषेत याचा अर्थ होतो running machine) शोध १८१७ साली लावला. पुढे १८१८ साली Drais यांनी त्या यंत्राचे स्वामित्वहक्कदेखील (पेटंट) घेतले. ...आणि अशा त-हेने मानवचलित पहिली सायकल अस्तित्वात आली. पुढे सायकलचा आकार, रचना, जडणघडण कालानुरूप बदलत गेली. प्रथम अगदी सुरुवातीला सायकलचे पुढील चाक मोठे होते, तर पायडल मागच्या चाकाला बसवलेले असायचे. नंतर मग आली ती दोन मोठी चाके आणि दोन छोटी चाके असलेली सायकल. त्या नंतरच्या टप्प्यात, दोन्ही चाके साधारणतः सारख्याच आकाराची असलेली सायकल आली. तिथवर मागच्या चाकाला बसवले जाणारे पायडल आता पुढच्या चाकाला आले होते. सायकलचे आज आपल्याला दिसणारे रंगरूप हळूहळू उत्क्रांत झाले. सायकलचा प्रवेश भारतात त्या मानाने, म्हणजे अमेरिका व इतर युरोपीय देशांच्या तुलनेत तसा जरा उशीराच झाला. मात्र, सायकलींचे उत्पादन जगभरात सर्वाधिक करणारा देश असा भारताचा आज लौकिक आहे.

वाहतुकीचा एक उत्तम पर्याय म्हणून आज अनेक देशांनी सायकलचा वापर करण्यास सुरुवात केलेली आहे. वाढते प्रदूषण, वाहतुकीच्या कोंडीचा भीषण होत चाललेला प्रश्न, वाढत जाणारी लोकसंख्या आणि दिवसागणिक आक्रसत जाणारे रस्ते... यामुळे निर्माण होणा-या यच्चयावत समस्यांवर

सायकलींचा वाढता वापर हा पर्याय सर्वोत्तम असल्याचे अनेक देशांचे अनुभवसिद्ध मत बनलेले असल्याने सायकलच्या वापराला पुन्हा एकदा नवसंजीवनी मिळालेली आहे, असे म्हटले तर ते वावगे ठरू नये. चीन हा सर्वाधिक लोकसंख्या असलेला देश. आता, त्याच्या जोडीनेच सार्वजनिक वाहतुकीसाठी सायकलींचा वापर करण्याबाबतही या देशाने पहिला क्रमांक पटकवलेला आहे. सायकलींचा वापर सार्वजनिक वाहतुकीसाठी चीनमध्ये सुरू झाला तो २०१५ साली. अत्यंत आधुनिक पद्धतीच्या सायकली तिथे बाजारात उपलब्ध आहेत. बरे, या सायकली विकत घेण्याचीसुद्धा गरज नाही. त्या भाड्याने मिळतात आणि भाडेसुद्धा अगदी अत्यल्प. पुन्हा सायकल ज्या ठिकाणाहून घेतली तिथेच परत केली पाहिजे असेही काही बंधन नाही. सायकलींच्या शहरांतर्गत वापराला चालना देण्यासाठी चीन सरकारने रस्ते बांधताना खास सायकलींसाठी मार्गिका (ट्रॅक) बनवल्या आहेत. म्हणजे, त्यासाठी पुन्हा रस्ता खोदण्याची अथवा बांधण्याचीही गरज नाही. सायकली भाड्याने देण्याची सुरु वात, चीनमध्ये, 'ओफो' या कंपनीने दोन-तीन वर्षांपूर्वी चालू केली. आज या कंपनीच्या पिवळ्या रंगाच्या तब्बल अडीच लाख सायकली आहेत आणि त्या चीनमधील ५० शहरांमध्ये ही सेवा पुरवितात. या कंपनीला मुख्य स्पर्धक आहे 'मोबाइक' नावाची दुसरी कंपनी. ही एका वर्षापूर्वीच सुरू झाली. आता अनेक कंपन्या या स्पर्धेत उतरल्या आहेत. विविध रंगांच्या या सायकलींमुळे चिनी शहरांतील रस्त्यांवर जणू काही इंद्रधनुष्यच अवतरले आहे, असा भास होतो. पिवळ्या, नारिंगी रंगांच्या सायकलींमुळे अनेक चिनी शहरे उजळून निघालेली आहेत.

चीनमध्ये जरी आजघडीला ७ लाख ५३ हजार ५०० एवढ्या सायकली असल्या तरी सायकली उत्तम प्रकारे वापरता याव्यात अशा पायाभूत सुविधा युरोपमध्ये अधिक चांगल्या प्रकारे निर्माण केल्या गेल्या आहेत. सायकलींच्या संख्येबाबत फ्रान्स (४२ हजार ९३०), स्पेन (२५ हजार) हे देशही आघाडीवर आहेत. पॅरिसमध्ये सार्वजनिक सायकलींच्या संकल्पनेला 'वेल्ब' असे संबोधले जाते आणि तिथे सायकलींची संख्याही २० हजारांवर आहे. पहिल्या अर्धा तासासाठी सायकल मोफत दिली जाते, नंतर, दर अर्ध्या तासासाठी एक युरो या दराने जितके तास सायकल

वापरली जाते तितक्या तासांचे शुल्क आकारले जाते. एक दिवसाचा पासदेखील तिथे मिळतो. दिवसाला एक युरो, एक आठवड्याला पाच युरो आणि संपूर्ण वर्षासाठी २९ युरो या प्रमाणे सध्या तिथे दरआकारणी केली जाते. स्पेनची राजधानी असलेल्या माद्रिदमध्ये सायकलींचा वापर सर्वाधिक होतो. माद्रिदला भेट देणा-या पर्यटकांप्रमाणेच तेथील निवासी नागरिकांचा भरही सायकल वापरण्यावरच आहे. दोन हजारांवर सार्वजनिक सायकली तिथे उपलब्ध आहेत. या सायकली वापरण्याबाबत नागरिकांना अनेक पर्यायदेखील खुले आहेत. सार्वजनिक सायकलचा पास जसा वर्षभरासाठी मिळतो तसाच अगदी काही मोजक्या तासांसाठी सायकल हवी असेल तरीही तो मिळतो. ब्रिटनमध्येही सायकल हे सार्वजनिक वाहतुकीचे साधन म्हणून अतिशय प्रभावीपणे वापरले जाते. तिथे सायकलींची संख्या मर्यादित असली तरी त्यांची गुणवत्ता मात्र कमालीची वाखाणण्याजोगी आहे. लंडनस्थित Santander Cycles या कंपनीच्या ११ हजार सायकली आहेत. तिथे पहिला अर्धा तास सायकल विनाशुल्क वापरता येते. मग पुढच्या प्रत्येक अर्ध्या तासासाठी दोन पाउंड शुल्क आहे. दिवसभरासाठी सायकल भाड्याने घेतली भाडे दोन पाउंड पडत आणि वर्षासाठी ते आहे ९० पाउंड.

एवढे असूनसुद्धा, दुस-यांना सायकल भाड्याने मिळू नये म्हणून ब्रिटनमधील काही लोक स्वतःच्या अंगणात सायकली लपवून ठेवतात. त्यांचा सांकेतिक क्रमांक चोरू न त्याची वासलात लावतात. त्यांमुळे मग दुस-या कोणालाही ती सायकल वापरताच येऊ नये. अर्थात, अशा या प्रवृत्तींची कल्पना कंपन्यांनाही असते. सार्वजनिक सायकलींच्या सुविधेचा असा दुरु पयोग करणा-यांना मग सायकली भाड्याने घेण्यासाठी दुप्पट शुल्क मोजावे लागते. काही शहरांमध्ये सायकलींमुळे किरकोळ अपघातदेखील झालेले आहेत. ते काहीही असो, या नवीन चळवळीमुळे एक मात्र झाले की २००१ साली जगातील मोजक्या चार शहरांमध्येच सार्वजनिक वाहतुकीचे साधन म्हणून सायकली वापरल्या जात असत. २०१४ सालादरम्यान तीच संख्या पोहोचली होती ८५०वर.... आणि आता २०१६ साली तर ती संख्या पोहोचलेली आहे काही हजारांच्या घरात. एका नवीन पर्वाची ही सुरुवात आहे, असे मानायला आता तरी काहीच हरकत नसावी. ●●

जिकडे-तिकडे

हरप्पाकालीन धोलावीरा आणि सुनामी

हरप्पा संस्कृती ही जगातील प्राचीन ताम्रयुगीन संस्कृतींपैकी एक गणली जाते. इ.स.पूर्व २७०० ते इ.स.पूर्व १५०० असा तिचा कालखंड मानला जातो. ब्रिटिश राजवटीदरम्यान, १९२० साली लाहोर-मुलतान हा रेल्वेमार्ग करण्याचे काम हाती घेतले गेले तेव्हा साहजिकच त्या साठी बरीच खणाखणी करावी लागली. ते खोदकाम चालू असताना, सर जॉन मार्शल यांना प्राचीन विटांचे काही अवशेष त्या परिसरात सापडले. पुढे, त्यांच्याच मार्गदर्शन व नेतृत्त्वाखाली या विटांचा अभ्यास केला असता संपूर्णतः एक नवी संस्कृतीच जगासमोर आली. हे उत्खन्न जिथे केले गेले तो परिसर हरप्पा म्हणून ओळखला जात असलेला प्रदेश होता. त्यांवरूनच त्या संस्कृतीला हरप्पा संस्कृती हे नाव मिळाले. हा प्रदेश सिंधू नदीच्या परिसरात असल्याकारणाने तिला सिंधूसंस्कृती असेसुद्धा म्हणतात. याच उत्खननाच्या काळात हरप्पा आणि मोहंजोदडो या दोन्ही नगरांमध्ये काही प्रकारची नाणीदेखील मिळाली होती. हरप्पा संस्कृतीच्या पाउलखुणा या प्रामुख्याने आपल्या देशातील कालीबंगन, धोलावीरा, सुरकोटला, लोथल येथे सापडतात. घरांची रचना अतिशय शिस्तबद्ध असलेल्या त्या व्यवस्थेत प्रत्येक घरात न्हाणीगृहेही होती. हरप्पा नगररचनेत नगरांना मजबूत तटबंदी असे. परकीय आक्रमणांचा मुकाबला त्यांमुळे शक्य बने. पक्क्या विटांचे बांधकाम असलेल्या त्या तटबंदीला बुरुजदेखील होते.

आता, अगदी अलीकडे आपल्या देशातील राष्ट्रीय सागरविज्ञान संस्थेने प्रसिद्ध केलेल्या एका अभ्यासातून असे लक्षात आले आहे की, धोलावीरा या गावाला पुराच्या पाण्यापासून गावाचे संरक्षण करणारी एक भिंत होती. २००४ साली आलेल्या सुनामीने भारताच्या दक्षिण प्रांतात चांगलाच हाहाकार माजविला होता. अनेकांचे प्राण गेले, लक्षावधी लोक बेघर झाले, मालमत्तेचे तर अफाट नुकसान झाले. सुनामीसारख्या संकटांची पूर्वसूचना देणारी यंत्रणा सिद्ध असताना तो उत्पात घडून आला.

धोलावीरा हे गाव आजच्या गुजरात राज्यात येते. हा प्रदेश अगदी समुद्रालगतच आहे. हरप्पा काळात सुनामीसारख्या नैसर्गिक संकटाची पूर्वसूचना देणारी कोणतीही यंत्रणा नव्हती. त्या काळी धोलावीराचा प्रदेश चहूबाजूंनी समुद्राच्या पाण्याने वेढलेला होता. आजवरच्या हजारो वर्षांच्या इतिहासात अरबी समुद्र जवळपास ८० मीटरने मागे सरकला आहे आणि म्हणूनच आज धोलावीरा हे गाव एक बंदर म्हणून ओळखले जाते. त्या काळी सुनामीची शक्यता लक्षात घेऊनच हरप्पाकालीन संस्कृतीतील लोकांनी ही संरक्षक भिंत शहराभोवती बांधलेली असली पाहिजे, असे या अभ्यासाचे एक प्रणेते राजीव निकम यांचे म्हणणे आहे. त्यांच्या विश्लेषणानुसार हरप्पाकालीन संस्कृतीतील धोलावीरा हे सर्वाधिक सुनियोजित नगर होते. इ.स.पूर्व ५००० ते ३४५०च्या दरम्यान ते भरभराटीला आले असावे, याच्या काही खुणा तेथील उत्खननात गवसल्या. या नगराला वेढणारी साधारणतः १४ ते १८ मीटर रुंदीची एक उंचच्या उंच भिंत बांधण्यात आलेली होती, ही बाब त्या उत्खननाच्या वेळीच प्रकाशात आली.

धोलावीरा हे शहर ते तीन विभागांत विभागले गेले होते. किल्ला, मध्यवस्ती आणि बाहेरची वस्ती हे ते तीन विभाग. अतिशय बंदिस्त असे ते शहर होते. नगराभोवतालची ही संरक्षक भिंत अथवा तटबंदी खवळलेल्या समुद्राच्या पाण्याला अटकाव करण्यासाठीच असली पाहिजे, असे खात्रीलायक अनुमान बांधता येते असे निकम यांचे म्हणणे आहे. त्याचे कारण असे की, या भिंतीची रुंदी त्या काळी घरांच्या बांधकामात उभ्या केल्या गेलेल्या इतर भिंतींपेक्षा खूपच अधिक होती. याच शक्यतेला बळकटी देणारे आणखी एक प्रमेय म्हणजे, त्या काळात कोणत्याही शहरावर बाहेरील आक्रमकांकडून चढाई केली जाण्याचे प्रकार अभावानेच घडत असत. त्यांमुळे, नगरावर होऊ शकणाऱ्या संभाव्य मानवी हल्ल्यांच्या मुकाबल्यासाठी एवढ्या जाडीच्या भिंतीची आवश्यकता नव्हती, असे अभ्यासकांचे विश्लेषण आहे. निकम यांच्या प्रतिपादनानुसार हे शहर अरबी समुद्रात असल्यामुळे पाणाचा धोका त्याला कायमच होता. समुद्राच्या आक्रमणाची टांगती तलवार नित्याचीच होती. जोरात उसळलेल्या लाटा अथवा सुनामीसारखे नैसर्गिक उत्पात हे स्वाभाविकच गणले जात.

या सगळ्यापासून संरक्षण करण्याच्या दृष्टीने ही भिंत बांधली गेली असली पाहिजे. शिवाय गुजरातच्या किनारपट्टीला कायमच उंच लाटांचा सामना करावा लागतो. सुनामीचा धोकाही त्यांत आहेच. या उत्खननाद्वारे प्रकाशात आलेली धोलावीरा येथील संरक्षक भिंत ही जगातील बहुधा पहिलीच सुनामीविरोधक भिंत असावी, असा दावा निकम आणि त्यांच्या सहका-यांनी केला आहे. त्यांच्या दाव्याला पुष्टी देणारा आणखी एक घटक म्हणजे, जगातील पहिली सुनामी आठ हजार वर्षांपूर्वी आली असल्याची नोंद सापडते. ती सुनामी भूजनजीकच्या माकरन किनारपट्टीवर धडकली होती. हा संपूर्ण प्रदेशच सुनामीसाठी (कु)प्रसिद्ध आहे. दुसरी गोष्ट म्हणजे आज या घडीला जपानमध्ये अशी संरक्षक भिंत बांधण्याचे काम सुरू आहे. ही भिंत ४०० किलोमीटर लांब असून तिची जाडी १२ मीटर एवढी असणार आहे. हरप्पाकालीन संस्कृतीमधील नगरवासी भविष्याचा विचार करून नियोजन करत असत आणि शहराच्या संरक्षणाबाबत ते विलक्षण दक्ष असत, या दोन बाबी यावरून अधोरेखित होतात. हरप्पासंस्कृती पुराच्याच पाण्यात लोप पावली अशी एक शक्यताही वर्तविण्यात येते. त्यांबाबतचा निरपवाद पुरावा निदान आज तरी उपलब्ध नाही. आजवर अज्ञात असलेल्या अनेक बाबी येत्या काळात कदाचित पृष्ठभागावर येतीलही. परंतु, आपल्या हरप्पाकालीन पूर्वजांच्या प्रगल्भतेपुढे नतमस्तक होण्यात तरी कोणताच प्रत्यवाय असू नये. ●●

प्रमुख संदर्भ

(A) Magazines - (1) Culture And Science Vol. no. 83, Nos 5-6, May - June "Dangerous Bacteria Turned into Cancer Fighter (2) Culture And Science Vol. no. 83, Nos 7, April 2017, Harappans Built the Earliest Tsunami-Protection Wall

(B) Websites-: (1) http://www.cancerresearchuk.org/about-us/cancer-news/press-release/2016-03-03-tumours-contain-the-seeds-of-their-own-destruction (2) https://www.newscientist.com/article/2098172-self-destructing-bacteria-are-engineered-to-kill-cancer-cells/ (3) http://gizmodo.com/an-innovative-new-cancer-therapy-hijacks-bacteria-to-fi-1792136484 ●●

भेट अंक योजना

'अर्थबोधपत्रिका' या उपक्रमात सहभागी झाल्याबद्दल आपले आभार. यात आपल्यासारख्या अनेकांचा सहभाग वाढावा, यासाठी आम्ही आपल्याकडून एक छोटी मदत मागत आहोत. 'अर्थबोधपत्रिका' आपल्यासारख्याच आणखी काही उत्सुक व्यक्तींपर्यंत पोचण्यासाठी आपणास विनंती अशी की, आपण आपल्या परिचयातील वाचनोत्सुक अशा व्यक्तींची नावे व पत्ते आम्हाला लेखी कळवावीत. म्हणजे आम्ही त्यांना एक 'भेट अंक' पाठवू. अंक आवडल्यास त्यांना 'पत्रिके'चे वाचक बनण्याबरोबरच संस्थेच्या समृद्ध ग्रंथालयाचाही लाभ घेता येईल.

'अर्थबोधपत्रिके'च्या सदस्यांसाठी वाचनसंधी

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी या संस्थेच्या संदर्भ ग्रंथालयात सामाजिक, आर्थिक, राजकीय व अन्य विषयांवरील सुमारे बारा हजारांवर उत्तमोत्तम ग्रंथ आहेत. केवळ इतकेच नाही तर, इकॉनॉमिस्ट, डाउन टू अर्थ, करंट सायन्स, इकॉनॉमिक ॲन्ड पोलिटिकल वीकली यांसारख्या विख्यात नियतकालिकांचे गेल्या अनेक वर्षांचे अंकही संग्रहात आहेत. 'अर्थबोधपत्रिके'च्या सदस्यांना या संदर्भ ग्रंथालयाचा लाभ विनामूल्य घेता येईल. या वाचनसंधीबाबत अधिक तपशीलासाठी व्यवस्थापकांकडे चौकशी करावी.

'अर्थबोधपत्रिका' वर्गणीदारांसाठी विशेष योजना

वार्षिक वर्गणी	**फक्त २०० / - रुपये**
द्वैवार्षिक वर्गणी	**फक्त ३५० / - रुपये**
त्रैवार्षिक वर्गणी	**फक्त ५०० / - रुपये**
पंचवार्षिक वर्गणी	**फक्त ८०० /- रुपये**

ग्रंथालयातील पुस्तके

INDIA TRANSFORMED

25 Years of Economic Reforms

edited by RAKESH MOHAN,
Penguin Random House, India Pvt. Ltd.
Gurgaon, 2017, pp. xx + 656, Price - Rs. 999/-

भारतीय अर्थकारण, राजकीय अर्थव्यवहार आणि भारतीय अर्थविषयक धोरणप्रणाली या संदर्भात वाचन-लेखन-संशोधन-अध्ययन-अध्यापन करणा-यांना राकेश मोहन हे नाव अजिबातच अपरिचित नाही. केवळ आपल्या देशातीलच नव्हे तर, जागतिक पातळीवर मान्यता पावलेल्या अर्थवेत्त्यांमध्ये आणि मुख्यतः अर्थप्रशासकांमध्ये राकेश मोहन यांची गणना केली जाते. भारतीय अर्थव्यवस्थेमध्ये १९८०च्या दशकापासून क्रमाने साकारत आलेल्या आर्थिक पुनर्रचना कार्यक्रमाचे एक शिल्पकार आणि त्या आर्थिक बदलांची व्यवहारात अंमलबजावणी करण्यात सक्रिय सहभाग असलेले एक साक्षेपी, कर्ते अर्थतज्ज्ञ म्हणून गेली सुमारे तीन दशके राकेश मोहन हे सार्वजनिक विचारविश्वात बहुमिती बौद्धिक योगदान देत आलेले आहेत. त्यांमुळेच, १९९१ सालापासून भारतीय अर्थव्यवस्थेमध्ये प्रचंड जोमाने अवतरलेला आर्थिक पुनर्रचना कार्यक्रम त्याच्या वयाच्या पंचविशीचा टप्पा पार करत असताना त्या पाव शतकी वाटचालीचा चिकित्सक मागोवा घेणारा राकेश मोहन संपादित हा लेखसंग्रहपर ग्रंथ विद्यार्थी, अभ्यासक, संशोधक, अर्थप्रशासक अशा सगळ्यांनाच विलक्षण वाचनीय व उद्बोधक वाटेल यांत शंकाच नाही. या आर्थिक पुनर्रचना पर्वादरम्यान क्रियाशील असणा-या ३० अर्थतज्ज्ञांच्या व अर्थप्रशासकांच्या विश्लेषक लेखांनी या ग्रंथाचे अंतरंग सजलेले आहे. असे अतिशय समृद्ध अंतरंग असलेल्या या बृहद्‌ग्रंथाला राकेश मोहन यांनी लिहिलेली तितकीच सघन आणि प्रगल्भ प्रस्तावना म्हणजे तर अजोड अशी वाचन मेजवानीच. ●●

RNI Regn.No. MAHMAR/2002/9806
Postal Regn.No.: PCW/115/2016-2018
Posted at Model Colony Post Office Pune, on 10th of each month

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी

स्थापना ●'इंडियन स्कूल ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी' ही संस्था प्रसिध्द अर्थतज्ज्ञ वि. म. दांडेकर यांनी १९७० साली स्थापन केली.

उद्दिष्टे ●भारताच्या सामाजिक, राजकीय, व आर्थिक समस्यांचा अभ्यास व संशोधन करणे. ●अभ्यासक, संशोधक, सामाजिक व राजकीय कार्यकर्ते, शासनकर्ते, उद्योजक, उद्योग -व्यवसायातील वरिष्ठ अधिकारी व सामान्य जनता यांना वरील विषयांचे ज्ञान व माहिती देणे. ●इंग्रजी व इतर भारतीय भाषांमध्ये संदर्भित विषयांवरील साहित्य/पत्रके/ पुस्तिका प्रकाशित करणे.

उपक्रम ●संस्थेतर्फे १९८९ सालापासून, भारताच्या आर्थिक, सामाजिक, राजकीय विचारांना वाहिलेले एक इंग्रजी त्रैमासिक ('जर्नल ऑफ इंडियन स्कूल ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी') चालवले जाते.

●संस्थेतर्फे वेळोवेळी, विविध विषयांवर अभ्यासशिबिरे, कार्यशाळा, चर्चासत्रे, गटचर्चा यांसारखे कार्यक्रम आयोजित केले जातात.

●अलीकडे, संस्थेतर्फे सर्वसामान्य माहिती विभिन्न वाचकांना देणा-या, वेगवेगळ्या विषयांवरील छोट्या पुस्तिका तयार करून वितरित करण्याचे काम हाती घेण्यात आले आहे.

- संस्थेचे नियंत्रण मंडळ -

●विकास चित्रे ● किशोर चौकर ●सुरिंदर जोधका ●रमानाथ झा
●अभय टिळक ●रवींद्र ढोलकिया ●ललित देशपांडे ●दिलीप नाचणे
●सुहास पळशीकर ●मनोहर भिडे ●नीळकंठ रथ ●रूपा रेगे-नित्सुरे
●एस. श्रीरामन

इंडियन स्कूल ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी (भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी) पुणे या संस्थेच्या मालकीचे हे मासिक, मुद्रक व प्रकाशक व्ही. एस. चित्रे यांनी एस. के. प्रिंटर्स, परज अपार्टमेंट, २०५ शनिवार पेठ, पुणे - ४११०३० येथे छापून 'अर्थबोध', ९६८/२१-२२, सेनापती बापट मार्ग, पुणे - ४११०१६ येथून प्रकाशित केले. संपादक : अभय टिळक