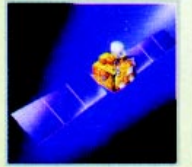


# छात्र प्रबोधन

सौर माघ शके १९१९  
वर्ष ६ अंक ७



ज्ञान प्रबोधिनीचे कुमारांसाठी अभिनव मासिक!

झाडे, पाने, देऊळ, वाट  
धुक्यात बुडुनी गेली पहाट!



ॐ



इवली शल्ये रुपती खुपती,  
मात करू दे त्यांच्यावरती  
प्रगल्भतेचे पंख लेऊनी  
ने ज्योतिर्जगतात ।

संपादक, प्रकाशक  
महेंद्र सेठिया  
संपादक मंडळ

महेन्द्र सेठिया B.E., M.Ed  
विवेक पोंक्षे M.Sc., M.Ed  
अनघा लवळेकर M.A., B.Ed  
शैजला देशमुख M.A., M.Ed

मुखपृष्ठ : भास्कर सगर  
आतील चित्रे : शैलेश वेदपाठक  
मुखपृष्ठाच्या आतील चित्रे:  
श्री. विजय देसाई

अक्षर जुळणी  
प्रिंट लिंक, पुणे

संपर्क पत्ता  
'छात्र प्रबोधन'  
ज्ञान प्रबोधिनी  
५१०, सदाशिव पेठ, पुणे ४११०३०  
०२१२-४७७६९१, ४७८०९५

प्रकाशन दिनांक  
राष्ट्रीय सौर १२ माघ, शके १९१९  
१ फेब्रुवारी १९९८

वर्गणी  
भारतात

वार्षिक-रु. १२५/- द्वैवार्षिक-रु. २४०/-  
त्रैवार्षिक-रु. ३५०/- आजीवन-रु. २०००/-  
भारताबाहेर - वार्षिक ३० डॉलर

वर्ष ६ अंक ७  
सौर माघ  
शके १९१९

छात्र  
प्रबोधन

अंतरंग

२

संवाद

३

भारताची विज्ञानातील मजल दरमजल : सुधा गोवारीकर

६

कविता पानोपानी : गंगाधर महाम्बरे, शैलजा देशमुख

७

विज्ञानकथा - समतोल : मुकुंद जोगळेकर

१२

विज्ञान प्रयोग

१३

भारतीय दूरसंवेदन उपग्रह : महेन्द्र सेठिया

१६

सुरुवात आमची कथा तुमची : सुहासिनी देशपांडे

१७

जीवनवादी साहित्यिक : वि. स. खांडेकर : सुषमा हाडप

२३

अभ्यासातील स्वावलंबन- 'लेखन' भाग २ : विवेक पोंक्षे

२५

सिंहावलोकन - १९९७ : विक्रम कामटे

३०

विज्ञान मनोरंजन

३१

एप्रिल-मे-जून मधील शिबिरे

३२

स्थानिक पत्ते



सक्तीर्ती विमला, वरुनि रमला, जो मातृभूला भला । औदार्ये भरला, भवास तरला, सत्पुत्र तो शोभला ॥

फेब्रुवारी महिन्यातील सभासदांचे मेळावे

दि. ६ दापोली, ७ चिपळूण,  
८-९ रत्नागिरी, देवरूख,  
१० सावंतवाडी, ११ बेळगाव,  
१२ कोल्हापूर, १४ - १५ अहमदनगर,  
१६ राहुरी-कोपरगाव, १७ श्रीरामपूर,  
१८-१९ धुळे, २०-२१ नाशिक  
त्या त्या गावांमधील मेळाव्यांच्या

तपशीलासाठी, स्थानिक कार्यालयांशी  
अथवा खालील व्यक्तींशी संपर्क साधावा.

**दापोली :** श्री विष्णू सोमण, आनंदनगर,  
जळगाव, दापोली ८२८०२/८२१९१

**चिपळूण :** श्री. मुकुंद कानडे, मुख्याध्यापक  
युनायटेड इंग्लिश स्कूल, चिपळूण

**देवरूख :** श्रीनिवास आठल्ये, द्वारा व्ही.  
आर. जोशी, माणिक चौक, देवरूख

**बेळगाव :** चि. संकल्प विनायक  
कुलकर्णी, ४२ सराफ कॉलनी, खानापूर  
रोड, टिळकवाडी, बेळगाव

**अहमदनगर :** सौ. अश्विनी गोखले,  
'वर्षा' समर्थ कॉलनी, सोनी मंगल  
कार्यालयाजवळ नगर ३२९१४४

**या महिन्यापासून कराड येथे नव्याने  
स्थानिक कार्यालयास प्रारंभ**

छात्र प्रबोधनच्या यावर्षीच्या दीपावली  
विशेषांकास सांगली नगर वाचनालयाच्या  
वतीने विशेष पुरस्कार नुकताच जाहीर झाला.  
समर्थ रामदास व स्वातंत्र्यवीर सावरकर यांचे  
स्मृतिदिन अनुक्रमे २१ व २६ फेब्रुवारीला  
आहेत. त्या निमित्ताने त्यांच्या विचारांचे  
स्मरण व्हावे म्हणून या अंकातील  
पानांखालील ओळी त्यांच्या साहित्यातून  
घेतल्या आहेत.

**'महत्त्वाचे'**

ज्यांच्या घरी ३ वर्षे किंवा त्याहून अधिक  
काळ छात्र प्रबोधन मासिकाचे अंक येत आहेत  
अशांनी, एका पोस्टकार्डावर स्वतःचे नाव,  
पत्ता, अंक केव्हापासून येत आहे, ही माहिती  
लिहून ते छात्र प्रबोधनच्या पत्त्यावर पाठवावे.  
एका संशोधन प्रकल्पासाठी ही माहिती  
आवश्यक आहे.

प्रिय प्रबोधक मित्रमैत्रिणींनो,

या वर्षीचं तुमच्या शाळेतलं स्नेहसंमेलन कसं झालं? कोणते  
कार्यक्रम तुम्हाला विशेष आवडले? कोणते कार्यक्रम संमेलनात नको होते असे  
तुम्हाला वाटले? संमेलनात काय उणीवा तुम्हाला जाणवल्या? तुम्ही कशाकशात  
भाग घेतलात? कोणकोणती बक्षीसे पटकावलीत? या सगळ्याबद्दल जाणून  
घेण्याची उत्सुकता आहे. तेव्हा कळवणार ना!...

२८ फेब्रुवारी हा दिवस गेली १० वर्षे आपण 'राष्ट्रीय विज्ञान दिन' म्हणून  
साजरा करत आहोत. आजपासून ७० वर्षांपूर्वी, म्हणजे १९२८ साली सर सी. व्ही.  
रामन यांनी 'रामन परिणामाचा' शोध लावला. (अर्थात त्यांनी शोध लावल्यामुळे  
त्याला 'रामन परिणाम' असे नाव मिळाले) त्याबद्दल त्यांना नोबेल पारितोषिकही  
मिळाले. त्या निमित्ताने या अंकामध्ये कोडी - कवितांपासून कथांपर्यंत अन्  
विज्ञानातील भारताच्या प्रगतीपासून नवीन तंत्रज्ञानापर्यंत विविध वैज्ञानिक लेख दिले  
आहेत. ते तुम्ही वाचालच. **पण या विज्ञान दिनाच्या निमित्ताने आपली  
'प्रयोग करण्याची वृत्ती' आपण वाढवू शकलो तर खऱ्या अर्थाने हा दिवस  
साजरा केला असे होईल.**

प्रयोग करण्यासाठी काहीतरी प्रश्न पडावा लागतो. उदा. कोणत्या प्रकारचे  
कापड सर्वात जास्त पाणी शोषून घेते? किंवा फ्रीजमध्ये पालेभाज्या, फळे  
आठवडाभर टवटवीत राहण्यासाठी काय करावे लागेल? किंवा पतंगाचे आकार  
बदलले तर त्याच्या उडण्यावर त्याचा काय परिणाम होईल? या सारख्या कितीतरी  
प्रश्नांनी तुम्ही अस्वस्थ झालात; तर तुम्ही प्रयोग करायला लागाल. व्यवहारातल्या  
कितीतरी प्रश्नांची उत्तरे आपल्याला प्रयोग करूनच शोधावी लागतात. अचूक  
निरीक्षण, योग्य नोंदी यांच्या साहाय्याने काही निष्कर्षांप्रत तुम्ही याल. ते निष्कर्ष  
विविध परिस्थितींमध्ये पडताळून पाहा. असे प्रयोग करण्यात निश्चितच आनंद  
असतो.

**येत्या वर्षात दर आठवड्यात एकतरी छोटा-मोठा पाठ्यपुस्तकाबाहेरचा  
प्रयोग करण्याचा संकल्प करा.** अन् त्याच्या योग्य नोंदी ठेवा, स्वतःची अशी  
छोटीशी प्रयोगशाळाच मांडा अगदी घरगुती साहित्यातूनही प्रयोगशाळा सजू शकते.

**तुम्हाला विज्ञान विषय आवडो न आवडो ही प्रयोग करण्याची वृत्ती  
प्रत्येकाने वाढवलीच पाहिजे, तरच एकविसाव्या शतकाला आपण  
यशस्वीपणे सामोरे जाऊ शकू. मग लागणार ना प्रयोगाला !**

या अंकात १९९७ या वर्षातील घडामोडींचाही थोडक्यात आढवा घेतला आहे.  
**आपल्या आसपास काय घडतंय, याचं भान आपल्याला असायलाच हवं.**  
येत्या महिन्यात आपल्या देशात मोठीच रणधुमाळी माजणार आहे. निवडणुकांच्या  
विविध घटना-घडामोडी-विश्लेषण, जागरूकपणे वाचा, ऐका, पाहा, त्यावर चर्चा  
करा. शालेय अभ्यासाइतकेच हेही महत्त्वाचे आहे.

**'विज्ञान ज्ञान आमुचे परिपूर्ण होवो,  
अभ्यास देशस्थितीचा समतोल चालो'**

हे लक्षात ठेवत वाटचाल करूयात. त्यासाठी शुभेच्छा !

**संवाद**

सस्नेह तुमचा

  
(महेंद्र सेठिया)

विचारंविण बोलो नये। विवंचनेविण चालो नये। मयदिविण हालो नये। काही येक

# भारताची विज्ञानातील मजल दरमजल

सुधा गोवारीकर

१९५७ साली भारत हे राष्ट्र स्वतंत्र झाले तेव्हा गरिबी व अज्ञान याशिवाय त्याच्याकडे आणखी काय होतं? तर अनेकता. भाषा, चालीरिती, धर्म, वेशभूषा, भोजन, रूढी कोणतीही बाब असो, त्यात अनेकता होती, विविधता होती. ती आजही आहे. जगात इतर देशांच्या बरोबरीला यायचं असेल तर या अनेकतेला विज्ञानसूत्रात ओवणे आवश्यक होते. तसेच देशाच्या उभारणीकरता उद्योगधंदे, व्यवसाय अतिशय महत्त्वाचे असतात. पण त्यातली प्रगती भक्कम आणि कायम स्वरूपी व्हायची असेल तर विज्ञानाचा पाया घालणे जरूर होते. हे ध्यानात घेऊन पं. नेहरूंनी काही वैज्ञानिक संस्था स्थापन करण्यास शास्त्रज्ञांना प्रोत्साहन दिले. त्या संस्था नीट वाढीला लागव्यात म्हणून सर्व प्रकारची मदत केली.

आपल्याला ठायीठायी वीज लागते. वीज निर्माण करायची प्रक्रिया सर्वत्र एकच असते. फक्त ती प्रक्रिया सुरू करण्याकरीता लागणारी शक्ती आपण - जलशक्ती, औष्णिक शक्ती, अणुशक्ती अशा वेगवेगळ्या मार्गाने मिळवतो. अणूचे विभाजन केल्यास त्यातून न्यूट्रॉन बाहेर पडतात. त्यापैकी एकच वीज निर्मितीची प्रक्रिया सुरू करायला पुरेसा असतो. बाकीचे दोन शोषले जाण्याकरीता वेगळी व्यवस्था करावी

लागते, कारण त्यातून अतिप्रचंड शक्ती निर्माण होते. अणु-वीज निर्मिती डोळ्यांसमोर ठेवून डॉ. होमी भाभांच्या नेतृत्वाखाली अणू ऊर्जा आयोगाची स्थापना करण्यात आली. आयोगाला आपल्या कामासाठी पूर्ण स्वायत्तता देण्यात आली. अणू ऊर्जा निर्मितीसाठी वेगवेगळी खनिजे आणि कच्चे पदार्थ लागतात, ती खनिजे देशात वेगवेगळ्या ठिकाणी



विकुरली होती. सर्वसाधारणपणे पदार्थ भूगर्भातून काढण्याचे काम सरकारच्या खाण विभागाच्या अखत्यारीत असते. पण प्रशासकीय गुंतागुंतीत महत्त्वाचे वैज्ञानिक प्रकल्प अकडून राहू नयेत यासाठी खनिज पदार्थ खाणीतून काढण्यापासून ते थेट वीजनिर्मिती करण्यापर्यंत सर्व जबाबदारी अणू ऊर्जा आयोगाकडेच सोपविण्यात आली होती. भारत सरकारच्या प्रशासन पद्धतीमध्ये अणुऊर्जा आयोगाने एक नवी आणि उपयुक्त कार्यपद्धती सुरू केली. ही जबाबदारीशी जोडलेली स्वायत्त

कार्यपद्धती पुढे देशाच्या अनेक यशस्वी कार्यक्रमांमध्ये उचलण्यात आली. या पद्धतीनुसार जगातल्या विविध विद्यापीठातून किंवा संस्थांमधून या विषयावर संशोधन करणाऱ्या भारतीय वैज्ञानिकांना हेरून निवडण्याचे काम डॉ. भाभांच्या अध्यक्षतेखाली अणू ऊर्जा विभाग म्हणजे एक छोटेखानी स्वतंत्र राज्यच बनले होते. कारण विल्ल, प्रशासन, बांधकाम वगैरे कार्यासाठी असणारे भारत सरकारचे सचिव त्या आयोगात अंतर्भूत करण्यात आले होते. कच्चा माल मिळवणे ही तर फक्त पहिली पायरी होती. त्यानंतर त्या खनिजांचे विलगीकरण, शुद्धीकरण त्यांतील आवश्यक घटकांची तीव्रता वाढवणे, त्यांची आवश्यकतेनुसार ने - आण वगैरे, सर्व आयोग ठरवेल त्याबरहुकूम होत असे. या सगळ्या सुविधांमुळे अणू संशोधनात लागलेले वैज्ञानिक आपले काम निश्चितपणे व जबाबदारीने करू शकत होते. कामात जशी प्रगती होत गेली तेव्हा अणु - इंधन केंद्राची स्थापना हैद्राबाद येथे करण्यात आली. भारताचा पहिला न्युक्लियर रिअॅक्टर अप्सरा तसेच अणुवीज निर्मितीचा पहिला कारखाना तारापूर येथे उभारण्यात आला, तो संपूर्ण अमेरिकन बनावटीचा होता. त्यात सुरुवातीला सुमारे १५० मेगॅट वीज

सुनील नभ हे, सुंदर नभ हे, नभ हे अतल अहा। सुनील सागर, सागर अतलचि हा।।

तयार होत असे. तिथे काम करून भारतीय शास्त्रज्ञानी बहुमोल अनुभव आपल्या गाठीशी बांधला. कालांतराने राजस्थानमध्ये कोट्याजवळ, तामिळनाडूमधल्या कल्पाकममध्ये, उत्तर प्रदेशातल्या नरोरा येथे अशा अनेक ठिकाणी अणुवीज प्रकल्प उभारले गेले. प्रथम काही प्रकल्पात परदेशी मदत घेतली, तरी नंतरचे प्रकल्प केवळ भारतीय तंत्रज्ञानावर उभारले गेले, त्यात वीज निर्मिती चालू आहे.

मद्रासमध्ये इंदिरा गांधी अणुशक्ती केंद्रात फास्ट ब्रीडर रिअॅक्टर तंत्रज्ञानावर संशोधन काम चालू आहे. परंपरागत मार्गाने मिळवलेल्या ऊर्जेच्या मानाने महाग पडणाऱ्या अणू ऊर्जेचा खर्च ह्या नवीन तंत्रज्ञानामुळे खूपच कमी झाला आहे. त्यामुळे तिचा वापर उद्योगात करणे शक्य झाले. अणूऊर्जा निर्मिती झाल्यावर जे किरणोत्सारी पदार्थ निकामी किंवा टाकाऊ होतात, ते प्राणिमात्रांकरता हानीकारक असतात. ती एक गहन समस्या समजली जाते, त्यावर आपले वैज्ञानिक संशोधन करित आहेत. तसं पाहिलं, तर फ्रान्स देशात एकूण वीजेपैकी ८० टक्के वीज ही अणुवीज असते, तसेच अमेरिकेतही अणुवीज काही प्रमाणात वापरली जाते. त्यामानाने आपला अणुवीज वापर नगण्यच आहे.

भारत सरकारच्या अणुशक्ती विभागात किमान २२ हजार लोक काम करत आहेत. त्यापैकी १४ हजार तर विभागाच्या सर्वात मोठ्या केंद्रात म्हणजे भाभा अणु संशोधन केंद्रात

कार्यरत आहेत. अणू या विषयाच्या विविध बाजूंचा अभ्यास करून आपले वैज्ञानिक त्या क्षेत्रात आज खूप पुढे गेले आहेत.

पंडित नेहरूंनी डॉ. भाभांच्यावर वैज्ञानिक प्रशासनाची एक नवीन पद्धती विकसित करण्याची जबाबदारी सोपवली होती. तशा दुसऱ्या एका सुयोग्य पद्धतीचा विकास करण्याचे काम त्यांनी डॉ. शांतीस्वरूप भटनागर यांच्यावर सोपवले. सी. एस. आय. आर. (CSIR) ही संस्था त्याचेच फळ आहे. डॉ. भटनागर यांच्या



देखरेखीखाली या संस्थेची उभारणी झाली. या संस्थेतर्फे अनेक विज्ञानशाखांत संशोधन करण्यासाठी देशभर प्रयोगशाळा निर्माण करण्यात आल्या. पुण्यात राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाळा ही त्याच संस्थेची शाखा आहे. पूर्वी N. C. L चे संचालक असलेले व सध्या C. S. I. R. चे संचालकपद भूषविणारे डॉ. रघुनाथ माशेलकर हे हळदीच्या पेटंटसंदर्भात त्यांनी घेतलेल्या भूमिकेमुळे आपणा सर्वांना परिचित आहेतच. यांत्रिकी, पदार्थ, एरॉनॉटिक्स, इन्स्ट्रुमेंटेशन, इलेक्ट्रॉनिक्स अशा अनेक विषयांवर संशोधन करणाऱ्या प्रयोगशाळा आज देशभर विखुरलेल्या आहेत. तिचा फायदा विविध उद्योग व्यवसाय घेत

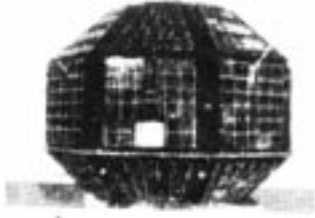
वैज्ञानिक तंत्रज्ञ तयार झाले आहेत. ज्यात संशोधन-काम होत नाही, अशी विज्ञानशाखा राहिली नाही.

अंतराळ संशोधनात देशात झालेले काम सगळ्यांना माहीत आहे. भारतीय अवकाश कार्यक्रमाचे जनक म्हणून डॉ. विक्रम साराभाई यांचा उल्लेख करायला हवा. मुळात अणुशक्ती विभागाचा एक उपविभाग म्हणून सुरू झालेल्या या विभागाने आज मोठी उंची गाठली आहे. अगदी लहान प्रमाणावर काम सुरू करून येथे संपूर्ण भारतीय तंत्रज्ञान विकसित करण्यात आले. त्यातही सरकारचे उदार धोरण फार उपयोगी ठरले आहे. स्वतःच्या अग्निबाणावरून कृत्रिम उपग्रह अवकाशात पाठवणारा भारत हा जगातला सहावा देश आहे. भारतीय अवकाश कार्यक्रम संदर्भात डॉ. वसंतराव गोवारीकर यांनी खूप मोलाचे काम काम केले आहे. विज्ञानाची फारशी पार्श्वभूमी नसताना, तसेच अग्निबाणाला लागणाऱ्या वस्तू बनवण्याची क्षमता असलेले कारखाने देशात नसताना ते साध्य केलं, म्हणून ते अधिक उठून दिसतं. यावरून एक गोष्ट आठवली, ज्यावेळी अग्निबाणाचे इंधन ठेवण्याकरता प्रचंड आकाराची नळकांडी (केसेस) हवी असत, त्यावेळी त्या आकाराच्या वस्तू बनवण्याचा आपल्या उद्योगांना अनुभव नव्हता आणि तुम्हाला माहीत आहे, की अग्निबाणाच्या संबंदातली कोणत्याही वस्तूची मापे आणि इतर बाबी फार काटेकोरपणे अचूक असावी लागतात. अशावेळी

वक्तव्यास खोट नये । एक्यतेसी फोडूं नये । विद्याभ्यास सोडूं नये । काही केल्या ॥

अंतरिक्ष केंद्रातले शास्त्रज्ञ आणि तंत्रज्ञ त्या कारखान्यात जाऊन तिथल्या इंजिनियर आणि संबंधित लोकांबरोबर बसून आपल्या अपेक्षांप्रमाणे वस्तू बनवून घेत असत. विज्ञान-संस्था आणि उद्योग यांच्यामधली अशाप्रकारची देवाण घेवाण वैज्ञानिक संरचनेचा पायाच मजबूत करत होती.

अवकाशात फिरणाऱ्या उपग्रहांमुळे आज सारे जग आपण घरबसल्या पाहू शकतो, हे आज



सगळ्यांना माहित आहे. उपग्रहांचा उपयोग, संपर्कासाठी तर होतच आहे, पण शिवाय अशा उपग्रहांवर सुयोग्य अशी यंत्रणा बसवून आपण आपल्या भूभागाची निरीक्षणे करू शकतो. अशा निरीक्षणांचा जमिनीखालील खनिजे, पाणी यांचा शोध घ्यायला, तसेच हवामान, शेती इत्यादींना फायदा होऊ शकतो.

सी. एस. आय. आर.(C.S.I.R.) या संस्थेप्रमाणे संरक्षण विभागाची डी.आर.डी.ओ. (DRDO) ही एक संस्था आहे. तिच्याही अनेक स्वतंत्र प्रयोगशाळा आहेत. तिथे संरक्षणदृष्ट्या महत्त्वाच्या विषयांवर संशोधन होते. पुण्याच्या आसपासही डी.आर.डी.ओ. (DRDO) तर्फे चालवल्या जाणाऱ्या काही प्रयोगशाळा आहेत. अलिकडेच

‘भारतरत्न’ हा किताब ज्यांना देण्यात आला ते श्री. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम हे हैद्राबाद येथील अशाच एका प्रयोगशाळेचे निर्देशक होते, नंतर ते डी. आर. डी. ओ. (DRDO) चे प्रमुख झाले.

केंद्र सरकारचा विज्ञान आणि प्रौद्योगिकी विभाग हा अनेक विज्ञान संस्थांना काम करण्यास सुविधापुरवत असतो, प्रोत्साहन देत असतो. हवामानाचे विज्ञान व संशोधनाचे काम याच विभागातर्फे होत असते. सर्व्हे ऑफ इंडिया हा उपविभाग भारताचे अनेक प्रकारचे नकाशे तयार करत असतो. तसेच याचा एक उपविभाग विज्ञान व माहिती यांचा प्रसार करण्यात गुंतलेला असतो. देशातल्या निरनिराळ्या विज्ञान संस्था आणि इतर ठिकाणच्या विज्ञान संस्था किंवा सरकारे यांच्यात दुवा साधणे हे काम मुख्यतः विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग करत असतो.

इंडियन कौन्सिल ऑफ मेडिकल रिसर्च या संस्थेच्या देखरेखीखाली वैद्यकीय क्षेत्रातील अनेक विषयांवर संशोधन - काम होत असते. तसेच इंडियन कौन्सिल ऑफ अॅग्रिकल्चरल रिसर्चच्या अधिपत्याखाली शेतीच्या संबंधातील विषयांवर संशोधन चालू असते. डिपार्टमेंट ऑफ बायो टेक्नॉलॉजीच्या साहाय्याने अनेक प्रयोगशाळातून त्या विज्ञानशाखेत काम चालते. इलेक्ट्रॉनिक्स विभागातर्फे त्या विषयाचा खोलवर अभ्यास चालतो. सी - डॅक (C-DAC) हा त्याचा एक उपविभाग

असून तेथे संगणक, परम संगणक बनविण्यात यश मिळाले आहे. पुणे येथील आयुका (AUCAA) मध्ये डॉ. जयंत नारळीकर यांच्या पुढाकाराने अवकाशातील विविध घडामोडींवर संशोधन चालू आहे.

केंद्र सरकारप्रमाणे राज्य सरकारप्रमाणे राज्य सरकारांचाही आपापला विज्ञान विभाग असतो. ते विज्ञान कामात सुविधा पुरवणे, विज्ञान शिक्षणाला प्रोत्साहन देणे वगैरे प्रकल्प राबवतात. विद्यापीठे व त्यांना संलग्न महाविद्यालये आपापले मानाने विज्ञानशाखातले संशोधन करित असतात.

स्वातंत्र्यानंतरच्या पन्नास वर्षात अन्न, पाणी, निवारा, शिक्षण या समस्यात आपण बुडून जाऊ शकलो असतो. गरीबी आणि अज्ञान हे घटक आपल्या लोकशाहीला गिळू शकले असते. पण अशा या कठीण काळात त्या समस्यांना तोंड देत असतांनाच विज्ञानाचे आजच्या काळातले महत्त्व डोळ्याआड होऊ न देता, आपल्या राजकीय नेतृत्वाने देशात विज्ञानाचा पाया घातला व तो अधिकाधिक पक्का केला आहे. आज विज्ञानाच्या जवळजवळ सर्व शाखात देशात काही ना काही संशोधन चालू आहे.

••

सुधा गोवारीकर

कुलगुरू निवास,

पुणे विद्यापीठ आवार पुणे ७.

## विज्ञानयुगाचे वारे

विज्ञानयुगाचे वारे सुटले, अहो जग पुढे गेले !  
घराघरात दूरदर्शन पोचले; म्हणे, जग जवळ आले !

अजून इथला शेतकरी दुःखाची गाथा गाई!  
अजून गावी डोक्यावरुनी पाणी वाहते माई !

अजून गुरांमधूनइवला बाळकृष्ण तो जाई !  
अजून शाळा गावांमधली, मुलींपासून दूर राही !  
खरंच का सुखसुमृद्धीचे मळे येथे फुलले?  
विज्ञानयुगाचे वारे सुटले, म्हणे जग पुढे गेले !

विज्ञानाच्या सहाय्याने ग्रहतारे जवळ आले  
खरंच का तम ओसरून तेज खुलू लागले?

एकीकडे ज्ञानविज्ञानाचे पंख आम्ही पसरले  
दुसरीकडे अंधश्रद्धेचे बीजही जोपासले

खरंच का विज्ञानतंत्रज्ञान गावोगाव पोहोचले?  
विज्ञानयुगाचे वारे सुटले, म्हणे, जग पुढे गेले !

एक मात्र विसरू नका

विज्ञानाच्या प्रकाशात जीवन तर उजळायचे  
सौंदर्याचा वेध घेत भावबंधही जपायचे,

कला-संस्कृतीची सोबत जपत पुढे पुढे जायचे  
माणसामाणसातले जन्माचे नातेही बांधायचे !

शैलजा देशमुख

बी - ७/५ गुरूराज सोसा., पद्मावती, पुणे ३७



## कविता पानोपानी



## विज्ञानाचे दान

लाभले मानवा विज्ञानाचे दान  
सापडे निसर्गाचे सहजी परिमाण...

भौतिक वस्तुचे कळता नवगुण धर्म  
जाणिले परस्पर संबंधाचे मर्म  
शोधिले नियम सामान्य, पुढे जाऊन  
लाभले मानवा विज्ञानाचे दान  
सापडे निसर्गाचे सहजी परिमाण...

नियमांची बनली तर्कशुद्ध प्रणाली  
अन् विकसित झाली अनुमानांची शैली  
विश्वास असा ये विज्ञानाला मान  
लाभले मानवा विज्ञानाचे दान  
सापडे निसर्गाचे सहजी परिमाण...

नव - निर्मितेची ही मिळे मानवा सिद्धी  
विज्ञान सांगते 'साधुनि घ्या समृद्धी'  
मनि अक्षय ठेवा असंहाराचे भान !  
लाभले मानवा विज्ञानाचे दान!  
सापडे निसर्गाचे सहजी परिमाण...

गंगाधर महाम्बरे

शिवरंजनी, १२ कलानगर, पुणे ४३.

बोलिला बोल विसरो नये। प्रसंगी सामर्थ्य चुको नये । केल्याविण निखंटू नये। पुढिलांसी कदा ॥

गेले कित्येक महिने डॉ. जयदेव आणि मी, जंगलातील अंतर्भागात वसलेल्या आदिवासी वस्त्यांना भेटी देत, रात्रंदिवस रानोमाळ फिरत होतो. या परिसरातील आदिवासी डॉ. जयदेवांना फार मानत. डॉ. जयदेव वनस्पतीशास्त्रातील नावाजलेले संशोधक होते. मी त्यांचा मदतनीस होतो. आम्ही नेहमी जंगलातील दुर्मिळ वनस्पतींचे नमुने गोळा करण्यासाठी भटकत असू. या भटकंतीत, वनस्पतीशास्त्राच्या अभ्यासाबरोबरच या भागातील आदिवासी जीवनाशी आमचा खूप जवळून संबंध येई. डॉ. जयदेवांच्या प्रसन्न व्यक्तिमत्त्वामुळे आणि त्यांच्यातील परोपकारी वृत्तीमुळे ते त्यांच्या घरातले एक झाले होते. मला सुरुवातीला या रंगड्या लोकांबरोबर वावरण थोडं अवघड वाटत असे. पण हळूहळू त्यांच्या साध्याभोळ्या आणि आपुलकीच्या वागण्यामुळे मलाही त्यांच्याबद्दल आपलेपणा वाटू लागला. ते जंगलवासीदेखील आमच्या कामात आम्हाला नेहमी सहाकार्य करीत. जंगलातल्या दुर्गम भागातील वनस्पतींचे नमुने गोळा करण्यात त्या काटक आदिवासींचा आम्हाला फार उपयोग होत असे. अशाच काही वनस्पतींचे परीक्षण करीत असताना त्या वनस्पतींमध्ये घडून आलेले काही मूलभूत बदल डॉक्टर जयदेवांच्या लक्षात आले



होते. त्याचप्रमाणे आदिवासी वस्त्यांमधून अलीकडे भयाचं मोठं वातावरण जाणवू लागलं होतं. त्यांच्या जुनाट समजुतींप्रमाणे या वस्त्यांवर दैवी कोप ओढवल्याचं बोललं जात होतं. या दोन्ही बाबींचा छडी लावण्यासाठी आमची भटकंती सुरू होती. वनस्पतीसृष्टीमध्ये घडत असलेल्या अनाकलनीय स्थित्यंतरांचा शोध घेत असतानाच आदिवासींवर ओढवलेल्या संकटाचा तपास करून, त्यांच्या मनातील भयगंड आणि अंधश्रद्धा दूर करायची, असा आमच्या सध्याच्या भटकंतीचा दुहेरी हेतू होता. आतापर्यंत अनेक धागेदोरे आमच्या हाती आले होते. डॉक्टर जयदेव यासंबंधात करीत असलेल्या संशोधनासंबंधी अधिक माहिती गोळा करून, संयुक्तिक निष्कर्ष काढण्याचे आमचे प्रयत्न सुरू होते. गेली दहा वर्षे या विषयाचा अहोरात्र पाठपुरावा करून डॉक्टर जयदेवांनी केलेले संशोधन आणि आतापर्यंत काढलेले निष्कर्ष वनस्पतीशास्त्रात मोठी क्रांती घडवून आणणारे होते.

जंगलात खूप दूर एका अज्ञात भागात सरकारी संरक्षण विभागाचा

एक मोठा प्रकल्प गेल्या चार दशकांमध्ये उभारला गेला होता. या प्रकल्पात, अण्वस्त्र निर्मितीशी निगडित संशोधन केंद्राचा अंतर्भाव होता. या प्रकल्पाच्या संरक्षणव्यवस्थेतील अनेक चुटींमुळे, वातावरणात पसरणारा किरणोत्सर्ग ह्या भागातील पर्यावरणाचा फार मोठ्या प्रमाणात नाश करीत होता. ह्या प्रकल्पाच्या अत्यंत गुप्त स्वरूपामुळे या होणाऱ्या किरणोत्सर्गाचा फारसा बोभाटा झाला नव्हता. मात्र विनाशी किरणोत्सर्गाच्या मंदगतीने पण सातत्याने होणाऱ्या माऱ्यामुळे या भागातील वनस्पतींवर मोठा विपरीत परिणाम झाला होता. येथील वनस्पतींमध्ये फार मोठे अंतर्गत बदल घडून आले होते. सततच्या निरीक्षणांमधून आणि वनस्पतीशास्त्रातील अनेक संदर्भ, सिद्धांत पडताळून पाहिल्यानंतर डॉक्टर जयदेवांनी काढलेले निष्कर्ष मोठे धक्कादायक होते. किरणोत्सर्गाच्या प्रभावामुळे वनस्पतींमध्ये काही मूलभूत बदल होऊन वनस्पतींमधील अंतर्गत ओलावा, त्यांच्यातील विविध स्त्राव लोप पावले होते. वनस्पतींमधील जीवनरस जणू आटून गेला होता. वरपांगी सगळीकडे जरी हिरवेगार दिसत असले तरी हे वृक्ष, या वनस्पती आतून कोरड्या झाल्या होत्या. हा बदल अत्यंत हळुवार पण सातत्याने

नभि नक्षत्रे बहुत अेक परि प्यारा । मज भरतभूमिचा तारा । प्रासाद अिथे भव्य परी मज भारी । आईची झोपडी प्यारी ॥

घडून आला होता. ह्याच स्थित्यंतराच्या प्रक्रियेचा आणि त्यामुळे होणाऱ्या संभाव्य परिणामांचा, डॉक्टर जयदेवांचा अभ्यास, गेल्या दशकात सुरू होता. वनस्पतींमध्ये घडून आलेल्या बदलांचे त्यांच्या निदर्शनास असलेले काही परिणाम मोठे विचित्र होते. जंगलातील वृक्ष, फळझाडे, फुलझाडे एकूण सर्वच वनस्पतींची अवस्था, शोकेसमधील शोभेच्या कृत्रिम वनस्पतींसारखी मांडून ठेवल्यागत झाली होती. वनस्पतींमधील मधुररस लोप पावून त्यांची मधनिर्मितीची प्रक्रिया बंद झाल्यामुळे, जंगलातील मधाचा साठा कमी होत होत शून्यावर येऊन ठेपला होता. ही प्रक्रिया गेल्या दोन तीन दशकांच्या कालावधीत घडून आली असावी. वृक्षवल्लींचे विषवेर्लींमध्ये रूपांतर झाले होते.

एक वेळ मनुष्यप्राणी साधनाअभावी दीर्घकाळ निष्क्रिय बसू शकेल. पण मधमाशीसारखा सतत कार्यरत असणारा जीव, जीवनावश्यक मधाअभावी कसा काय स्वस्थ बसू शकेल? मधमाशीचे जीवनकार्य जणू मधुसंचय. एखादी मोठी नैसर्गिक आपत्ती किंवा एखादा मोठा अपघात झाला असता, तर या मधमाशीचे अस्तित्व क्षणार्धात संपुष्टात आले असते, पण या संधपणे मात्र, निश्चितपणे येणाऱ्या संकटाचा परिणाम मधमाशांवर हळूवारपणे

आणि मोठा अनिष्ट झाला होता. त्यांचं जगण्याचं साधन नाहीसं झालं होतं. मग हा इवलासा जीव आजपर्यंत कसा काय तग धरून राहिला होता? या गोष्टीचे डॉक्टर जयदेवांना नेहमीच आश्चर्य वाटत असे. जीवसृष्टीतील सर्व सजीवांची धडपड आपलं अस्तित्व टिकवण्यासाठी, जगाच्या उत्पत्तीपासून सतत चालत आली आहे. केवळ मध निर्मितीची प्रक्रिया थांबल्यामुळे मधमाशांचे अस्तित्व लोप पावणे, हे अस्तित्ववादाला धरून नव्हते. मधाला काही पर्याय निघणे ही नैसर्गिक गरज होती. मधमाशीने निवडलेला हा पर्याय फार भयानक स्वरूपाचा होता. जंगलात सरपण गोळा करायला गेलेला एकटा आदिवासी परतून येत नसे. मधुर मधास पर्याय म्हणून मधमाशांनी



मानवी रक्त पसंत केले होते. याची सुरुवात अर्थात अपघाताने झाली असावी. पण आता मधमाशांना मानवी रक्ताची चटक लागली होती आणि मग सुरू झाली या आदिवासींची निसर्गाबरोबर लढाई. डॉ. जयदेव आपलं सर्वस्व वाहून त्या आदिवासींमध्येच राहून, मधमाशांच्या त्या संकटावर मात करण्यासाठी उपाय शोधत होते. त्यांना मार्गदर्शन करीत होते. त्यामुळे हे आदिवासी डॉ. जयदेवांना देवाप्रमाणे मानीत. डॉक्टरांच्या प्रयत्नांमुळेच येथील रहिवासी मधमाशांच्या हल्ल्यांचा संघटितपणे प्रतिकार करायला शिकले होते. मी वनस्पतीशास्त्राच्या विद्यार्थी होतो. अभ्यासात मार्गदर्शनासाठी मी डॉ. जयदेवांना भेटलो होतो आणि त्यांच्या कामाने प्रभावित होऊन, आता त्यांचा सहकारी म्हणून, गेले वर्षभर त्यांच्या सहवासात रानोमाळ भटकत होतो. या निमित्ताने निसर्गातील अनेक रहस्यांची ओळख होत होती. खूप माहिती गोळा होत होती. पुस्तकी अभ्यासापेक्षा निसर्गाच्या सान्निध्यात मिळणारे ज्ञान हे सर्वोच्च होते.

... तो संबंध दिवस व रात्र खूप उशिरापर्यंत आम्ही जंगलातून वाट काढत चालत होतो. सभोवताली काळोख दाटला होता. हवेत बराच गारवा होता. आम्ही एक सपाटशा जागेवर तळ टाकला. खाणं

आळसे सुख मानू नये। चाहाडी मनास आणू नये। शोधल्याविण करू नये। कार्य काही।।

आटोपल्यावर मी शेजारीच शेकोटीजवळ अंथरुण पसरलं. डॉक्टरांना अजून काही निरीक्षणे करायची होती. मी मात्र आता उभं राहण्याच्या मनस्थितीत नव्हतो. मी लगेच अंथरुणावर अंग टाकलं. दिवसभराच्या त्रासदायी पायपिटीने शरीर लगेच झोपेच्या अधीन झालं. सकाळी मला जाग आली, ती अंगाला उन्हाचे चटके बसायला लागल्यामुळे. एवढा वेळ झोपून राहिल्याबद्दल मला आश्चर्य वाटत होते. डॉ. जयदेव कुठे दिसत नव्हते. त्यांची हॅवर्सकही कुठे दिसत नव्हती. त्यांनी लिहून ठेवलेली चिट्ठी माझ्या नजरेस पडली. मी वाचू लागली.

“प्रिय राघवेंद्र, एका महत्त्वाच्या कामासाठी मला एकट्याला पुढे जावे लागत आहे. काल रात्री मला काही विस्मयकारक गोष्टी दिसल्या. काही तरी फार भयानक घडले आहे. लवकरच मला त्याचा छडा लागेल असे वाटते. तोपर्यंत मी तुझ्यावर एक फार मोठी जबाबदारी टाकत आहे. आतापर्यंत आपण जमवलेली माहिती आणि आपण काढलेले सर्व निष्कर्ष तू प्रसिद्ध कर. एका भीषण संकटाला जगाला सामोरे जावे लागणार आहे. आपल्या संशोधनाबद्दल सरकारी सूत्रांना सर्व माहिती दे. वनखाते, आरोग्यखाते, संरक्षणखाते, अगदी पंतप्रधान, राष्ट्रपतीपर्यंत जिथे म्हणून दाद लागेल तिथे ही माहिती पोचव.

ह्या संदर्भाला तुला वर्तमानपत्रांची मदत घेता येईल. पण आधी या जंगलातून ताबडतोब बाहेर जा आणि तातडीने पावले उचल, नाहीतर अनर्थ होईल”

डॉ. जयदेव.

पत्र वाचून होताच माझा चेहरा काळजीने झाकोळून निघाला. मी लगेच सामान गोळा करायला लागलो. या जंगलातून एकट्याने रस्ता शोधत बाहेर पडणे काही सोपे नव्हते.

गेले कित्येक दिवस मी त्या जंगलात वेड्यासारखा भटकत होतो. बाहेर निघण्याचा मार्ग सापडत नव्हता. प्रत्येक रात्र जीवघेणी वाटायची. बरोबर आणलेले खाद्यपदार्थ केव्हाच संपले होते. रानटी फळं आणि कच्ची कंदमुळं खाऊन भूक भागवत होतो. अंगावरील कपड्यांची लक्तरं झाली होती. मधूनच डॉ. जयदेवांच्या विचार मनात येई. त्यांनी माझ्यावर सोपविलेल्या कामाचा विचार मनात येताच, मन अस्वस्थ होई. डॉ. जयदेव आता कोठे असतील? या विचाराने मन उदास होई. कदाचित ते जंगलातून बाहेरच्या जगात गेलेही असतील. मग त्यांनी माझ्या शोधासाठी काहीच प्रयत्न केले नाहीत? की तेच काही अडचणीत सापडले असतील? अशा विचारांनी झोप लागत नसे.

आणि एक दिवस डॉ. जयदेवांची एका विचित्र अवस्थेत गाठ पडली. त्यांच्या अंगावर कपडे नसल्यातच जमा होते. साऱ्या अंगभर हजारांनी टोचल्यासारख्या खुणा होत्या. मात्र रक्ताचा टिपूसही नव्हता. अंगावरची कोरडी कातडी आतल्या हाडांच्या सापळ्यावर ताणून घट्ट बसवल्यागत दिसत होती. चेहरा मानेपर्यंत जाड कापडाने झाकलेला होता. चेहऱ्यावरचा कपडा दूर केल्यावर ते निष्प्राण शरीर डॉ. जयदेवांचं असल्याचं मला समजलं. मी बराच वेळ भ्रमिष्टासारखा त्या चेहऱ्याकडे बघत बसलो होतो. डॉ. जयदेवांचे शरीर ओळखू न येण्याइतके बदलले होते. काही भयानक घडलं होतं. त्याच्या

शरीरावर सुयांनी टोचल्यासारखी खूप बारीक छिद्रं होती. चेहरा मात्र त्या सुयांपासून बचावला होता. आश्चर्य म्हणजे शरीरावर हजारो खोल जखमा होऊनदेखील चेहऱ्यावर वेदनेचा लवलेशही नव्हता. उलट डॉक्टरांच्या चेहऱ्यावर कसलातरी विचित्र प्रकारचा आनंद दृग्गोचर होत होता. एक असीम तृप्ती त्यांच्या निर्जीव चेहऱ्यावर विलसत होती. कसल्यातरी सुखाचा परमोच्च बिंदू गाठल्याचं समाधान डॉक्टरांच्या चेहऱ्यावर दिसत होतं. हे सगळं माझ्या आकलनाच्या पलिकडचं होतं. तो तृप्त विसंगत चेहरा मी पुन्हा

अमर होय ती वंशलता । निर्यश जिचा देवाकरिता । दिगंती पसरे सुगंधता । लोकहित परिमलाची ॥

झाकून टाकला. काही अंतरावर डॉक्टरांची नोंदवही एका दगडाखाली ठेवलेली मला आढळली. कालपर्यंतच्या नोंदी त्या वहीत तारीखवार लिहून ठेवल्या होत्या. मी वाचू लागलो हळूहळू सगळा उलगाडा होऊ लागला.

मधमाशांनी मधास पर्याय शोधल्यानंतर, त्यांच्या हल्ल्यांना, इथल्या आदिवासींनी संघटित प्रतिकार करायला सुरुवात केली. यासाठी डॉ. जयदेवांनी त्यांना अनेक मार्ग सुचविले होते. त्यामुळे उपजिविकेचे हे नवीन साधन मिळणेसुद्धा मधमाशांना दुरापास्त होऊ लागले. एकटा मानवप्राणी सापडणे अलिकडे दुर्मिळ होऊ लागले. साहजिकच पुन्हा एकदा नैसर्गिक उत्क्रांतीची गरज निर्माण झाली. मधमाशांच्या चाव्यांमधून भिनणाऱ्या विषाची तीव्रता हळूहळू कमी होऊ लागली. त्यांच्या दंशाने होणाऱ्या वेदना नाममात्र चुटपुटत्या असत. होता होता मधमाशांचे चावे आता संपूर्ण वेदनारहित झाले होते. यामुळे मधमाशांना त्यांचा कार्यभाग बिनबोभाटपणे उरकता येत असे. मधमाशा आता हळूच माणसाच्या शरीरावर बसून आनंदात रक्तपान करीत. फुलांवर बसून परागकणांना जाणवू न देता मकरंद गोळा करण्याची तीच पद्धत. पण आता फुलाऐवजी ते रांगडे आदिवासी आणि मधाऐवजी मानवी रुधिर एवढाच बदल झाला

होता. एकदा मधमाशांचा उदरभरणाचा प्रश्न सुटल्यावर मधमाशांच्या प्रवृत्तीत आणखी काही परिवर्तने होऊ लागली. पूर्वी चावा घेतल्यानंतर रक्तात भिनणारे विष आता जरी राहिले नव्हते, तरी एक नवीनच पण जास्त विध्वंसक प्रक्रिया मधमाशांच्या दंशामधून होऊ लागली होती. त्या पाशवी माशांचे दंश, मानवी शरीरासाठी नुसते वेदनारहित राहिले नसून हवहवेसे झाले होते. ह्या माशांच्या दंशाने त्यांच्या तीक्ष्ण सोंडेमधून एक विशिष्ट प्रकारचा स्त्राव मानवी शरीरात भिनत असे. माशांना



लागलेल्या मानवी रक्ताच्या तहानेपेक्षाही जास्त मानवी शरीराला त्या पदार्थाची, पर्यायाने दंशाची चटक लागली होती. पर्यावरणाच्या नाशाने तयार झालेला नैसर्गिक मादक पदार्थ! अपघाताने लागलेली ही चटक कितीही आनंददायी असली तरी परीणामी तिचा शेवट मृत्यू होता. ही सवय लागायला, वाईट संगत कारणीभूत नव्हती. घरातले चांगले संस्कार, या जीवघेण्या सवयीपासून

रक्षण करण्यास असमर्थ होते. या सवयीला वयाचे बंधन नव्हते. लहान मुलापासून ते जाणत्या समजदार व्यक्तीपर्यंत, सर्वांना या नैसर्गिक मादक पदार्थाची सवय लागू शकणार होती. या गोष्टीचा सुगावा लागल्यामुळेच त्याचा छडा लावण्यासाठी मला एकट्याला सोडून जंगलात गेलेल्या डॉ. जयदेवांना केव्हा तरी या दंशाची चटक लागली होती आणि ती पूर्ण करण्यासाठी परिणाम माहीत असूनदेखील ते स्वतः त्या माशांच्या मागावर गेले होते. मात्र त्याआधी त्यांनी सर्व हकीकत नोंदवहीत लिहून ठेवली होती. त्याचप्रमाणे स्वतः ला माशांच्या स्वाधीन करण्यापूर्वी त्यांनी केलेल्या विधानाची सत्यता पटत होती. त्यांचे सर्व शरीर पोखरले असले, तरी चेहरा मात्र परमोच्च सुखाने सुखाने न्हाऊन निघाल्यासारखा दिसत होता. डॉ. जयदेवांनी लिहून ठेवल्याप्रमाणे हा धोका मानवजातीस होता. लवकरच या संकटाचे परिणाम दिसून येणार होते. ही गोष्ट जगाच्या निदर्शनास आणण्याची, लोकांना सावध करण्याची जबाबदारी, डॉ. जयदेवांनी माझ्यावर सापवली होती. तसे त्यांनी मला उद्देशून लिहिलेल्या त्यांच्या नोंदवहीतील पत्रात कळकळीने लिहिले होते.

... डॉ. जयदेवांनी सोपविलेली जबाबदारी मी पार पाडू शकलो नाही.

अपकीर्ती ते सांडावी। सत्कीर्ती वाढवावी। विवेके दृढ धरावी। वाट सत्याची ॥

त्या जंगलातून बाहेरच्या जगात मी कसा आलो ते आता आठवतदेखील नाही. पण तोपर्यंत बराच उशीर झाला असावा. डॉ. जयदेव आणि मी बेपत्ता झाल्यानंतर आमच्या शोधासाठी गेलेल्या पथकातील अनेकांवर, जंगलात जीव गमावण्याची पाळी आली, बरेच जण बेपत्ता झाले. जंगलातील निबिड भागात, या दुर्दैवी लोकांप्रमाणे आमचाही अपघातात मृत्यू झाला असावा, असा सगळ्यांनी निष्कर्ष काढला आणि काही काळाने शोध मोहीम थंडावली. त्यामुळे बऱ्याच काळाने मी परतल्यावर सगळ्यांना आनंदाबरोबरच माझी अवस्था पाहून काळजी वाटली. कदाचित प्रचंड मानसिक दडपणामुळे आणि आतापर्यंत झालेल्या शारीरिक त्रासामुळे, माझ्या वागण्या-बोलण्यात कदाचित थोडा असंबद्धपणा आला असावा. पण माझ्या बोलण्याकडे कोणीच फारसे गंभीरपणाने लक्ष दिले नाही. माझ्याकडून मी आटोकाट प्रयत्न केले. प्रयत्नांची पराकाष्ठा करूनही दाद न लागल्यावर मी इतरांना सामोपचाराने समजावून सांगण्याचा प्रयत्न केला. पण माझ्या सांगण्यावर कोणीच विश्वास ठेवायला तयार नव्हते. त्यानंतर मी चिडून, रडूनभेकून ह्या संकटाकडे जगाचे लक्ष वेधण्याचा प्रयत्न केला. आता तर दिसेल त्याला सावध करायचा मी

प्रयत्न करत असतो. जगाच्या दृष्टीने मी ठार वेडा ठरलो आहे. उगाचच काहीतरी बरळणारा. आजकाल झोपेतदेखील मी काहीबाही बडबडत असतो म्हणे. म्हणूनच खरखुरं वेड लागायच्या आत मला हा शेवटचा प्रयत्न करायचा आहे. अलीकडे मी खूप शांत राहतो. त्यामुळे घरची मंडळी आनंदात आहेत. मात्र त्यांचा हा आनंद क्षणभंगुर ठरणार आहे. लवकरच या असह्य जीवनाचा मी अंत करणार आहे. मी आता हे सगळे सहन करू शकत नाही. परवा माझी बारा वर्षांची नात कसलंसं पुस्तक वाचत होती. चारदा हाक मारून देखील तिने ओ दिली नाही म्हणून बघितलं तर तिचे पुस्तकात अजिबात लक्ष नव्हते. तिची नजर कुठेतरी तंद्री लागल्यासारखी दिसत होती आणि चेहऱ्यावर एक विलक्षण भाव होता. मला एकदम डॉ. जयदेवांचा चेहरा आठवला. मी बारकाईने बघितले. एक पिवळट माशी तिच्या मानेवर गोचिडासारखी बसली होती. मी जीवाच्या आकांताने पुढे झालो.

ती माशी मी चिमटीत पकडून चिरडली. माझ्या नातीने वर बघितले. ती मानेवर त्या जागी हळूवारपणे हात फिरवित होती. एकच क्षण, तिने माझ्याकडे एक कृद्ध कटाक्ष टाकला आणि झटकन उठून ती आतल्या खोलीत गेली. ही गोष्ट मी जाहीर करू शकत नव्हतो. तो वेडाचा एक

नवा झटका ठरला असता. मला माझं लेखन पूर्ण करायचं होतं. मित्रहो, मी काही फार मोठा लेखक नाही. ही गोष्ट लिहून काही मला नावलौकिकही मिळवायचा नाही. मला तुम्हाला जागं करायचं आहे. तुम्ही किती असुरक्षित आहात हे ध्यानात घ्या. हे भयंकर संकट त्या रक्तपिपासू माशांच्या स्वरूपात तुमच्या जवळपास असू शकेल. त्याला कसे तोंड द्यायचे? हे मला तुम्हाला सांगता यायचे नाही. त्या प्रश्नाचे उत्तर तुम्हालाच शोधून काढायचे आहे.

मानवानेच स्वतःच्या स्वार्थासाठी निसर्गाचा समतोल बिघडवला आहे. तो सावरता आला तर कदाचित निसर्ग तुमच्यावर कृपावंत होईल. मित्रांनो, ही जबाबदारी समाजाची, सरकारची आहे, म्हणून स्वस्थ बसू नका. तुमच्या घरांमधून, घरांभोवती जमेल तशी, जमेल तितकी वनस्पती, वृक्ष-वेली लावण्याचा, जगविण्याचा, रुजविण्याचा प्रयत्न करा. फुलांनी डवरलेल्या लतावेर्लींमुळे, त्यांनी उधळलेल्या सुगंधामुळे ह्या कर्दनकाळ माशा कदाचित पुन्हा त्यांच्याकडे आकृष्ट होतील. त्यांच्यातील मधुसंयाची वृत्ती जागृत होईल. निसर्ग दयाळू आहे. तुम्हाला तुमच्या प्रयत्नात यश मिळो, ही प्रार्थना. ●●

**मुकुंद जोगळेकर**

२७, अनंत विजय अपार्ट., विरार (प.), ठाणे.

अनादि मी, अनंत मी, अवध्य मी मला। मारिल रिपु जगतिंअसा कवण जन्मला।।

## विज्ञान प्रयोग

# अयुक्लिडीय भूमिती

मित्रांनो! आपण रोजच्या भूमितीत, असे शिकतो की त्रिकोणाच्या तीन कोनांची बेरीज  $180^\circ$  असते. तसेच पायथागोरसचे प्रमेय असे सांगते, की काटकोन त्रिकोणात  $(कर्ण)^2 = (भुजा)^2 + (कोटी)^2$ ; पण आपण कधी अशा त्रिकोणाची कल्पना केली आहे का, की ज्याच्या कोनांची बेरीज  $180^\circ$  पेक्षा जास्त किंवा कमी आहे? किंवा तुम्हाला असा काटकोन त्रिकोण काढता आला आहे का की ज्यात  $(कर्ण)^2$  हा भूजा व कोटी यांच्या वर्गांच्या बेरजेहून कमी आहे? हे शक्य आहे; पण आपल्या रोजच्या म्हणजे युक्लिडीय भूमितीत नव्हे.

सुमारे दोन हजार वर्षांपूर्वी 'युक्लिड' नावाच्या महान गणितज्ञाने आपण शिकतो त्या Plain Geometry ची संकल्पना मांडली. या भूमितीमधील काही संकल्पना न पटल्याने,  $18$  व्या शतकात काही गणितज्ञांनी वेगळ्या भूमितीची कल्पना मांडली. या भूमितीलाच 'अयुक्लिडीय भूमिती' म्हणतात. लंबवर्तुळाकार भूमिती, घनगोलाकार भूमिती, हायपरलोक भूमिती असे यात विभाग पडतात.

आता आपण काही प्रयोग बघूया, ज्याद्वारे अयुक्लिडीय भूमितीचे वेगळेपण नजरेस येईल. हे प्रयोग करण्यासाठी आपणास काही साहित्य तयार करावे लागेल. प्रथम एखाद्या लवचिक व पारदर्शक वस्तूचे (उदा. वाकणारे प्लास्टिक) लांबी मोजण्याची पट्टी व कोनमापक तयार करा. नंतर घरातील माठ घ्या. माठावरील घनगोलाकार पृष्ठभागावर दोन बिंदू घ्या. ते पट्टीने जोडा. त्या दोन बिंदूंपाशी  $60^\circ$  ते  $90^\circ$  चे कोन काढा व ते जोडा म्हणजे एक त्रिकोण तयार होईल. त्रिकोणातील तिसरा कोन मोजल्यास तुमच्या असे लक्षात येईल की तो  $50^\circ$  हून मोठा आहे.

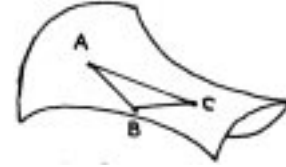
आता आपण पायथॅगोरसच्या प्रमेयाचा प्रयोग पाहू या. तयार केलेल्या पट्टीचा वापर करून माठावर ३ से.मी. ची रेषा काढा. एका बिंदूशी  $90^\circ$  चा कोन घेऊन ४ से.मी. ची रेषा काढा. मिळवलेले दोन बिंदू जोडून काटकोन त्रिकोण तयार करा. पायथॅगोरस प्रमेयाप्रमाणे त्या त्रिकोणाचा कर्ण ५ से.मी. आला पाहिजे. पण जर आपण तो तयार केलेल्या पट्टीच्या सहाय्याने मोजला तर आपल्या असे लक्षात येईल की तो ५ से.मी. पेक्षा वेगळा आहे.

असेच प्रयोग माठाऐवजी कढईमध्ये खडूच्या साहाय्याने करून बघा आणि काय निष्कर्ष मिळतात ते बघा.

वर दिलेले प्रयोग वाचून तुम्हाला निश्चितच आश्चर्य वाटले असेल. ते प्रयोग आपण जरूर करून पाहा. त्याहीपुढे वेगवेगळ्या पृष्ठभागांवरची गंमत बघण्यासाठी खालील प्रयोग करा.

१. तुम्ही घोड्यावर बसायचे खोगिर पाहिलेच असेल. त्याच्यासारखाच आकार बनवून त्यावर खालीलप्रमाणे बिंदू काढा व ते जोडा. तयार झालेल्या त्रिकोणाच्या कोनांची बेरीज किती येते ते कळवा. या आकारात किती प्रकारचे पृष्ठभाग आहेत ते शोधून काढा.

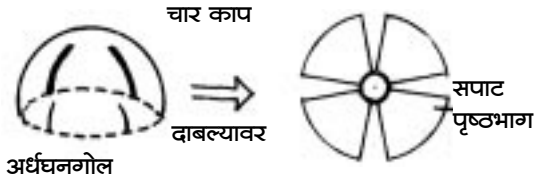
२. एक संत्र्याचे साल किंवा फुटका रबरी चेंडू घ्या व त्याचा आकार अर्धघनगोलासारखा करा व त्याचे वक्र क्षेत्रफळ सूत्राच्या



खोगिराकृती

साहाय्याने काढा ( $2\pi r^2$ ) त्याला चार ठिकाणी कात्रीने काप घ्या. (चार तुकडे न होण्यासाठी मध्यापर्यंत काप घ्यायचा नाही.) तयार झालेला आकार जमिनीवर ठेवून दाबा व सपाट पृष्ठभाग तयार करा.

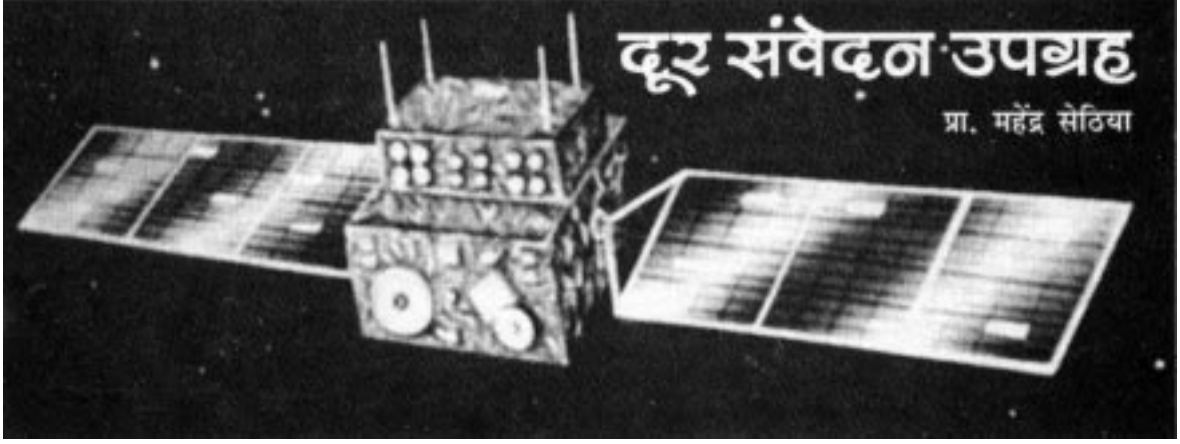
वरील प्रमाणे आकृती मिळेल. तिचे क्षेत्रफळ मोजा व त्याची आधीच्या क्षेत्रफळाशी तुलना करा. असे वेगवेगळे घनगोल



घ्या व कापांची संख्या वाढवा व प्रयोग करा आणि निरीक्षणे आम्हास कळवा.

मयुरेश कुलकर्णी, सागर कानडे, आदित्य केळकर  
ज्ञा. प्र. प्र. इयत्ता १० वी.

सत्यमार्ग सांडू नये। असत्य पंथे जाऊ नये। कदा अभिमान घेऊ नये। असत्याचा ॥



गडद अंधाच्या रात्री, एखाद्या अनोळखी जागेत हिंडण्याचा अनुभव, तुम्ही घेतला आहे का? एरवी परिचयाच्या असणाऱ्या वस्तूसुद्धा रात्रीच्या अंधारात वेगळ्या वाटतात. एखादे छोटेसे झुडूप, बसलेल्या माणसासारखे वाटू शकते, तर कोपऱ्यात पडलेली एखादी दोरी सापासारखी वाटते. अगदी, आपले दररोज वावरात असणार घरसुद्धा दिवे गेल्यानंतर वेगळे दिसायला लागते. सरावाच्या जागेतही आपण चाचपडत चालतो. पण त्याच वेळी, एखादे मांजर किंवा कुत्रे मात्र सहज इकडे तिकडे वावरत असते.

आपण निरनिराळ्या वस्तू डोळ्यांनी पाहात असतो; म्हणजे डोळ्यांच्यामार्फत त्या वस्तूंचे संवेदन आपल्या मेंदूला होत असते. हे संवेदन मुख्यतः प्रकाशामुळे होत असते. अंधारामध्ये प्रकाशाची तीव्रता खूप कमी झालेली असल्याने, हे संवेदन मानवी डोळ्यामार्फत खूप कमी होते. मांजरासारख्या प्राण्याचे डोळे मानवी डोळ्यांपेक्षा जास्त सक्षम असतात.

(सहज म्हणून तुम्ही मांजराच्या डोळ्यांचे दिवसा आणि रात्री निरीक्षण करा. बाहुलीच्या आकारात काय फारक दिसतो?)

प्रकाशाच्या साहाय्याने जसे आपल्याला संवेदन होते, तसेच अन्य काही माध्यमांतून होत असते. रस्त्यावरून चाललेली गाडी प्रत्यक्ष न पाहताही तिच्या आवावरून आपण ओळखू शकतो. स्वयंपाकघरात टाकलेल्या

फोडणीच्या वासावरून, आई आज काय करणार आहे? हे आपल्याला समजू शकलो. तोंडात टाकलेला पदार्थ कसा आहे? याची जाणीव त्याच्या चवीवरून आपल्याला होते, तर पदार्थाचे तापमान, खडबडीतपणा इत्यादीची आपल्या स्पर्शाने होते. या सर्व माध्यमांपैकी चव आणि स्पर्श कळवण्यासाठी, एखाद्या वस्तूचा व आपला थेट, प्रत्यक्ष संपर्क (Physical contact) यायला लागतो. दिसणे, ऐकणे वा वास घेणे यामध्ये ती वस्तू आपल्यापासून दूर असली तरी चालते, पण त्यापासून निघालेले काहीतरी आपल्यापर्यंत पोहोचायला लागते. दिसण्यासाठी प्रकाश, ऐकण्यासाठी ध्वनी आणि वासासाठी प्रत्यक्ष कण, त्यामुळे हे तीनही दूरसंवेदनाचे (Remote Sensing) प्रकार आहेत.

आता एखादी वस्तू तुम्हा - आम्हाला कशी जाणवते ते बघूया. एखादा छान पिकलेला आंबा म्हटल्यावर त्याचा पिवळाधमक आणि डेखाशी असलेला केशरी रंग, त्याच्या सालीचा नितळ स्पर्श, त्याचा घमघमणारा वास आणि सुमधुर चव या साऱ्यातून त्या आंब्याची एक प्रतिमा आपल्या मनात निर्माण झालेली असते. या प्रतिमेला शास्त्रज्ञ लोक त्या वस्तूची स्वाक्षरी (signature) म्हणतात. एखाद्या जन्मांध व्यक्तीच्या मनात मात्र आंब्याची हीच स्वाक्षरी वेगळी असेल, कारण त्याच्या जाणिवेत आंब्याचा रंग येणारच नाही. म्हणजे एखाद्या वस्तूची प्रतिमा आपल्या मनात कशी आहे हे ठरविताना आपण आपल्या कोणत्या 'संवेदन' क्षमता वापरतो, हे महत्त्वाचे असते. संपूर्ण मानवी

स्वदेश लक्ष्मी पूजू साधुनि जरि मंगल वेळ । गजांतलक्ष्मी हिंदहिंदुच्या दारी डोलेल !

जमात म्हणून आपण अनेक संवेदनांच्या बाबतीत अंध आहोत, असे म्हणावे लागते. त्यामुळे एखाद्या वस्तूची खरी ओळख, स्वाक्षरी आपल्याला जाणवू शकत नाही. कोणत्याही ऊर्जा स्रोतापासून निघणाऱ्या विद्युत चुंबकीय उर्जेचा वर्णपट मोठा असतो. (हा वर्णपट त्या त्या ऊर्जा प्रकाराच्या परिमाणाच्या (magnitude) चढत्या क्रमाने काढलेला असतो.) या वर्णपटातील अतिशय छोटा भाग म्हणजे, दृश्य रूपातील ऊर्जा, म्हणजेच प्रकाश होय. प्रकाश निर्माण करणाऱ्या वस्तू असोत अथवा प्रकाश परावर्तित करणाऱ्या वस्तू असोत, या साऱ्या वस्तू, सर्व प्रकारची ऊर्जा कमी अधिक प्रमाणात उत्सर्जित करत असतात. परंतु, यातील फक्त प्रकाशाच्या भागाचेच संवेदन आपल्या डोळ्यांना होत असल्याने त्या त्या वस्तूंच्या फक्त दृश्यप्रतिमाच आपल्या मनात ठसतात.

प्रकाशाशिवाय अन्य कोणते ऊर्जा प्रकार आढळतात? यामध्ये प्रामुख्याने गॅमा प्रारणे, क्ष किरणे, अल्ट्रा व्हायोलट, इन्फ्रारेड, सूक्ष्म तरंग (Microwaves) आणि रेडिओ तरंग यांचा समावेश होतो. सूर्यापासून निघालेली ही सर्व प्रकारची विद्युत चुंबकीय ऊर्जा, पृथ्वीच्या वातावरणात व पृथ्वीवरील भूमी, नद्या, समुद्र इ. नैसर्गिक व मानवनिर्मित वस्तूत शोषली जात असते. त्यांचे परावर्तन (Reflection) होत असते; विकिरण (Scattering) होत असते; पुन्हा उत्सर्जन (Emission) होत असते. वेगवेगळ्या वस्तूंची विविध प्रकारची ऊर्जा शोषून घेणे, परावर्तित करणे अथवा त्या ऊर्जेला स्वतःमधून आरपार जाऊ देणे (पारदर्शकता) इ.ची क्षमता वेगवेगळी असते. अगदी साधे उदाहरण तुम्हाला माहीत आहे की, काचेतून प्रकाश खूप प्रमाणात पलीकडे जाऊ शकतो व काही प्रमाणात परावर्तित होतो, तर आरशातून जवळजवळ सर्व प्रकाश परावर्तित होतो. वेगवेगळ्या काचांसाठी हे प्रमाण बदलत असते. तसेच ढगांवरून बहुतेक प्रकाशकिरण व इन्फ्रारेड प्रारणे परावर्तित होतात. मात्र, सूक्ष्म तरंग त्यातून मोठ्या प्रमाणावर आरपार जाऊ शकतात. म्हणजे ढग प्रकाशासाठी अपारदर्शक तर सूक्ष्म तरंगांसाठी पारदर्शक आहेत. (असे व्यवहारातले उदाहरण म्हणजे काचेची भिंत. ही प्रकाशासाठी पारदर्शक

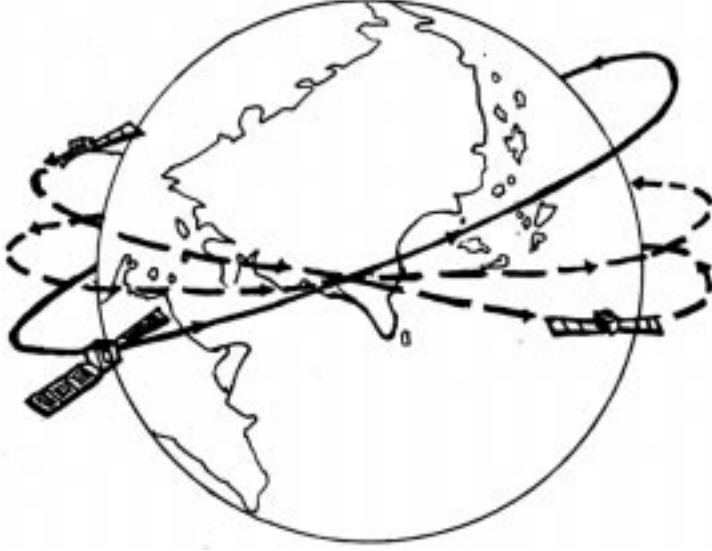
तर ध्वनीसाठी अपारदर्शक असू शकते. तर साधी विटांची बारीक भिंत ध्वनीसाठी पारदर्शक व प्रकाशासाठी अपारदर्शक असू शकते.)

सूर्यापासून उत्सर्जित झालेली विविध प्रकारची ऊर्जा पृथ्वीवरच्या विविध वस्तूंपासून परावर्तित अथवा पुन्हा उत्सर्जित होते. त्यामुळे ह्या साऱ्या वस्तू एक प्रकारे दुय्यम ऊर्जास्रोत बनतात. त्यापासून येणाऱ्या प्रारणेची जर आपल्याला जाणीव होऊ शकली, तर त्या वस्तू प्रकाशकिरणांशिवायही आपल्याला 'दिसू' शकतील. हे साधण्यासाठी प्रकाशीय चित्रण करणाऱ्या कॅमेऱ्यांप्रमाणे (Optical Camera) अन्य प्रकारचे कॅमेरे विकसित केलेले असतात. या प्रकारच्या प्रकाश चित्रणाला (Photography) Infra Red Photography, Micro Waves Photography असे म्हणतात.

अंतराळ तंत्रज्ञानात, असे कार्य करणाऱ्या कॅमेऱ्यांना 'दूर संवेदक' (Remote Sensors) म्हणतात. असे दूरसंवेदक कॅमेरे बसवलेले विविध उपग्रह अनेक देशांनी पाठवलेले आहेत. आपल्या देशाने यासाठी जी उपग्रह मालिका अवकाशात पाठवली आहे, तिचे नाव Indian Remote Sensing Satellites (IRS) असे आहे. ह्या उपग्रहांची कक्षा, अशा पद्धतीने ठरवलेली असते की, दर ठराविक दिवसांनी तो उपग्रह पुन्हा पहिल्या ठिकाणावरून जातो. मधल्या काळात त्याची कक्षा पुढे दाखविलेल्या आकृती प्रमाणे बदलत असते. IRS - 1A हा उपग्रह २२ दिवसांनी परत पहिल्या ठिकाणावरून जात होता. दरम्यानच्या काळात पृथ्वीभोवती तो ३०७ प्रदक्षिणा करत असे. भारतावरून जाण्याचा त्याचा काळ सकाळी ८-३० ते दुपारी १२-४५ असा होता. यावेळात मुख्यतः त्याच्यावरचे दूरसंवेदक सक्रिय असत.

दूर संवेदकांना नेमके काय काय ओळखता येते? व ते कशामुळे येते हे समजावून घेऊ.

विद्युतचुंबकीय ऊर्जांच्या तरंग लांबीतले फरक त्यांच्या लक्षात येतात. उदा. लाल रंगाची तरंग लांबी व निळ्या रंगाची तरंग लांबी भिन्न असते. त्यामुळे तरंग लांबीवरून विद्युत चुंबकीय ऊर्जेबद्दलची माहिती समजते.



विविध वस्तूंची रचना, आकार, पृष्ठभागाची वैशिष्ट्ये समजू शकतात.

वेगवेगळ्या काळात होणारे बदल, हे दूरसंवेदक पृथ्वीवरून निरनिराळ्या गोष्टी कशा ओळखतात? तर वनस्पतींचे संवेदन करताना, त्या वनस्पतीत असणारी रंगद्रव्ये, पानांची रचना आणि वनस्पतीच्या शरीरात साठवलेल्या पाण्याचे प्रमाण या गोष्टी महत्त्वाच्या ठरतात. तर जमिनीच्या बाबतीत तिच्यातील पाण्याचे प्रमाण, सेंद्रिय द्रव्ये, आयर्न ऑक्साइड, गाळ-चिकणमाती आणि वाळू यांचे गुणोत्तर, पृष्ठभागाचा खडबडीतपणा, हे घटक महत्त्वाचे ठरतात. पाणी बहुतेक सर्व इन्फ्रारेड प्रारणे शोषून घेतात. जर पाण्यात गाळ जात असेल तर हे प्रमाण कमी होते. त्यावरून पाण्यातील बदलांची नोंद दूरसंवेदक घेऊ शकतात.

दूरसंवेदक ही सर्व माहिती आकड्यांच्या भाषेत गोळा करीत असतात. ही सर्व माहिती पृथ्वीवर उपग्रह केंद्रात पाठवल्यावर, तिचे decoding करून ती दृश्य स्वरूपात रूपांतरित केली जाते. हे रूपांतर करण्यासाठी अतिशय उच्च क्षमतेचे संगणक वापरलेले असतात. दूरसंवेदकांची

माहिती टिपण्याची क्षमता (Resolution) जितकी चांगली तितके नंतरचे चित्र अचूक व तपशीलवार असते. साध्या कॅमेऱ्यावर घेतलेले प्रकाशचित्र बऱ्याचदा धुसर व अस्पष्ट येते, पण चांगल्या कॅमेऱ्याने घेतलेले चित्र अतिशय स्पष्ट व बारीकसारीक तपशील टिपणारे असते. येथे त्या कॅमेऱ्याची फोकस करण्याची क्षमता महत्त्वाची असते. ते या दूरसंवेदक कॅमेऱ्यांच्या बाबतीतही खरे आहे. आता तर IRS मालिकेतील उपग्रह, भारताच्या कानाकोपऱ्यातले प्रत्येक ठिकाणसुद्धा दर ४ ते ५ दिवसांनी टिपत असतात. त्यामुळे त्या ठिकाणी होणारे सुक्ष्म बदलही नोंदले

जातात. याचा उपयोग आपल्याला आता शेतीत कोणत्या प्रकारचे व किती उत्पादन होईल? याचा अंदाज बांधण्यासाठी, दुष्काळाचे भाकित करण्यासाठी, जमिनीवर आणि जमिनीखाली कोठे आणि किती पाणी आहे? यासाठी होतो आहे. गेल्या १५ वर्षांत भारतातील जंगलांचे प्रमाण १४% वरून ११% वर आल्याची जाणीव IRS वरून मिळालेल्या चित्रांमुळेच झाली. संपूर्ण देशात पडीक जमीन किती आहे? तिची स्थिती कशी आहे? हे कळू शकते. त्यामुळे पडीक जमिनीचा काय उपयोग करता येईल? याचा विचार सुरू झाला. या अंकाच्या मलपृष्ठाच्या आतील बाजूस, दिल्ली शहराचे छायाचित्र आहे. अनेक शहरांची छायाचित्रे बघून वाढत्या शहरीकरणाचा अभ्यास करता येतो. जमिनीखाली असणारे तेलसाठे, खनिजसाठे यांचा शोध लागतो आहे. नद्यांच्या पुरांची स्थिती ध्यानात येऊन त्यावर उपाययोजना करणे सोपे जाते.

असे विविध उपयोग या दूरसंवेदन उपग्रहांचे आहेत. आज या क्षेत्रात भारत स्वयंपूर्ण झाला आहे. याचा तुम्हा आम्हाला अभिमान वाटला पाहिजे.

प्रा. महेंद्र सेठिया  
ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे ३०

हे मातृभूमि! तुजला मन वाहियेले वक्तृत्व वाग्भिष्यही तुज अर्पियेले।

मुलांनो, कथा हा तर तुमच्या खास आवडीचा विषय, हो ना? छात्र प्रबोधनच्या अंकातील नावीन्यपूर्ण कथाही तुम्हाला आवडतात, हेही तुम्ही आवर्जून आम्हाला कळवता. आपल्या प्रत्येकामध्येही एक लेखक दडलेला असतो. तुमच्यातल्या अशाच लेखकाला जागं करायचा आम्ही प्रयत्न करणार आहोत. सोबत एका कथेची सुरुवात देत आहोत. या कथेचा पुढचा भाग तुम्ही आम्हाला पाठवायचा आहे. तुम्ही जो पुढचा भाग लिहून पाठवाल, तो अशाप्रकारे असावा, की त्यातून पुढचे भाग लिहिता येतील. एका भागातच ही गोष्ट आम्हाला संपवायची नाही. यापुढच्या प्रत्येक अंकात, आपण या कथेचा, तुम्ही लिहिलेला पुढचा भाग प्रसिद्ध करणार आहोत. अशा अनेक भागांमधून आपण एक दीर्घकथा तयार करणार आहोत. ही दीर्घ कथा कशी पुढे सरकत जणार आहे हे कोणाला सांगता येणार नाही. दर वेळी येणाऱ्या प्रतिसादातून एक प्रतिसाद निवडून तो दिला जाईल. तुमचे लेखन हे २५० शब्दांपर्यंत असावे आणि १५ फेब्रुवारीपर्यंत आमच्याकडे पाठवा! मग, कागद आणि पेन घेऊन एकदम तयार ना? प्रा. सुहासिनी देशपांडे यांनी आपल्यासाठी ही कथेची सुरुवात लिहिली आहे.

सुरुवात आमची कथा तुमची

**दीर्घकथा : भाग १**

**मर्मबंधातली ठेव**

**प्रा. सुहासिनी देशपांडे**

रमानं स्वतःभोवती गिरकी घेतली, तेव्हा तिचा निळा गरारा छानपैकी फुगला. तिची गुलबक्षी रंगाची, जरीकिनारीची नि टिकल्या टिकल्याची चमचमणारी ओढणी नीट करत मम्मी कौतुकानं हसत म्हणाल्या -

‘अगं पीन लावेपर्यंत तरी ठीक उभी राहा. टोचेल ना नाही तर!’ पीन लावून ओढणी ठीक केल्यावर मम्मी म्हणाल्या ‘जा, आजूना नमस्कार कर आणि बाबांनाही नमस्कार कर.’

हृदयविकाराचे नुकतेच दोन मोठे झटके आल्यामुळे क्षीण झालेले आजू आरामखुर्चीत बसले होते. ‘आजू, नमस्कार करते.’ म्हणून रमा वाकली, तशी आजूनी थरथरत्या हातांनी तिला जवळ घेतलं अन् म्हणाले - “आयुष्यमान हो. आमच्या घरात आनंदात राहा पोरी.”

बाबांनी तर पोटाशीच धरलं. त्यांच्या डोळ्यात पाणी उभं राहिलं.

कुठे होती ही फुलपाखरी पोर इतके दिवस? आम्ही मुलासाठी इतके नवस - सायास केले. हिच्या रूपानं आमची अपत्यसुखाची इच्छा पूर्ण झाली. पण ती सुद्धा किती अनपेक्षितपणे! दत्तक घेण्याचा विचार कधी मनात देखील आला नव्हता. पण रमा भेटली आणि आमचे पूर्वजन्माचे लेकरूच आम्हाला भेटले.

मम्मीच्या मनात विचार तरळत होते. त्यांचे लक्ष बाबांकडे गेले तेव्हा त्यांना वाटले,

यांच्याही मनात अगदी असेच विचार असले पाहिजेत. दोघेही एकमेकांकडे पाहून समाधानानं हसले, तेव्हा रमा पायातले छुमछुम वाजवत, केसातला गजरा उडवत, जिन्यावरून उतरत होती.

संध्याकाळच्या समारंभाची तयारी पूर्ण झाली होती. फुगे, पताका, फुलांच्या माळा यांनी सारा दिवाणखाना सुशोभित केलेला होता. दिव्यांच्या रोषणाईत, थर्मोकोलची केलेला होता. दिव्यांच्या रोषणाईत, थर्मोकोलची वळणदार अक्षरं म्हणत होती - ‘सुस्वागतम् रमा!’ ‘प्रिय रमा, आम्ही तुझे स्वागत करतो.’ - आजू, आई आणि बाबा. ती अक्षरं वाचताना, रमाचं चिमुकलं हृदय पुन्हा पुन्हा भरून येत होतं. गेल्या सहा महिन्यांपूर्वी तिला हे नवं घर, नव्या नात्यांसह लाभलं होतं, अगदी अकल्पितपणे. मुंबईला आपल्या दुसऱ्या मुलाकडे, हार्टपेशंट म्हणून विश्रांतीसाठी आजू आलेले असताना, याच आजूनी तिला मोठ्या नाट्यमयपणे, संकटातून सोंडवलं होतं. तिच्यासारख्याच अनाथ बालकांच्या संस्थेत तिला दाखल केलं होतं अन् मग याच घरानं तिला स्वीकारायचं ठरवलं होतं. ती या घरात छान रुळते आहे, घरातल्या माणसांशी तिचे प्रेमाचे बंध जुळताहेत, हे पाहण्यासाठी तिच्या संस्थेच्या ताई, गेल्या सहा महिन्यात वरचेवर तिला भेटायला येत होत्या आणि प्रत्येकवेळी रमा त्यांच्या कमरेला विळखा घालून - मूकपणे सांगत होती - ‘ताई, मला माझे मम्मी, बाबा आणि आजू मिळालेत. त्यांना मी सांडणार नाही.

आज औपचारिकपणे रमाचं स्वागत करण्यासाठी सारे नातेवाईक, शेजारी-

पाजारी, ओळखपाळखीचे, स्नेहसंबंधी यांना निमंत्रण होते. खाद्यपदार्थांचा, आईस्क्रिमचा आस्वाद घेत, पाहुणे आवर्जून रमाला जवळ घेत होते. तिचं कौतुक करीत होते. ‘कितवीत? कोणत्या शाळेत प्रवेश घेतलाय?’ याची चौकशी करीत होते. तिच्यावर छोट्या-मोठ्या भेटवस्तूंचा वर्षाव करीत होते आणि विनम्रपणे ती प्रझेण्टस् नाकारत रमा सांगत होती, - ‘त्या टेबलावर ठेवा. धन्यवाद!’ आणि ‘त्या’ टेबलावर लिहिले होते- ‘माझे मम्मी, बाबा आणि आजू, ही देवानं मला दिलेली खरी प्रझेण्टस् आहेत. आपण दिलेल्या वस्तूंनी मला आनंद झाला आहे, कारण माझ्या संस्थेतील माझ्या भावंडांना त्या खूप आवडतील, रमा.’

त्याच टेबलावर आणखी एक वस्तू ठेवली होती. नायलॉनची दोरी लावलेली भाजीची बास्केट आणि त्यावर लिहिलं होतं. ‘याच बास्केटच्या मदतीने आजूनी माझी सुटका केली... आजू माझे देवदूत आहेत,...

ते वाचताच सातआठ महिन्यापूर्वी मुंबईत घडलेली आणि वृत्तपत्रांतून गाजलेली बातमी आठवल्याशिवाय राहात नव्हती.

‘दहा वर्षांच्या चिमुरडीचा पराक्रम, आणि ७० वर्षांच्या हार्टपेशंटचे धाडस.’

(मित्रांनो, पुढील कथाभाग तुमच्या कल्पनाशक्तीवर सोपवला आहे. काय घडलं होतं रमाच्या बाबतीत?)

**सुहासिनी देशपांडे**

३ पुण्यश्री अपार्ट., डहाणूकर कॉलनी, कोथरुड, पुणे २९

अनीतीने द्रव्य जोडी। धर्मनीती न्याय सोडी। संगतीचे मनुष्य तोडी। तो येक मूर्ख।

## जीवनवादी साहित्यिक - वि. स. खांडेकर

प्रा. सुषमा हाडप

अखिल भारतीयपातळीवरचा 'ज्ञानपीठ पुरस्कार' मिळालेले पहिले मराठी साहित्यिक म्हणजे कै. वि. स. खांडेकर! कथा, रूपककथा, लघुनिबंध, गीते, कादंबरी, समीक्षा, चित्रपटकथा, असे विविध प्रकारचे लेखन करीत ते साऱ्या जीवनभर साहित्योपासना करीत राहिले. 'मानवी जीवन आणि साहित्य यांचं अतूट नातं आहे' या तत्वाचा, त्यांनी शेवटपर्यंत पुरस्कार केला. उत्कट संवेदनशीलता, उन्नत संस्कार आणि आदर्श जीवनमूल्ये उराशी जपत आपल्या वाङ्मयातून त्यांनी आदर्श जीवनमूल्यांचे स्वप्नावाचकांच्या हाती ठेवले. आचार्य अत्रे यांच्याप्रमाणेच हे वर्ष श्री. वि. स. खांडेकर यांच्या जन्मशताब्दीचे वर्ष! या निमित्ताने कै. वि. स. खांडेकर यांच्या साहित्याची धावती ओळख आपल्याला करून देत आहेत, प्रा. सुषमा हाडप. खांडेकरांच्या रूपककथा व लघुनिबंध, तुमच्या वयाच्या विद्यार्थ्यांनी आवर्जून वाचायलाच हवे, असे आहेत. हा लेख वाचून, त्यांचे साहित्य वाचायची प्रेरणा तुम्हाला नक्कीच मिळेल, असा विश्वास आहे.

१९२० नंतरच्या कालखंडात फडके-खांडेकर या लेखकवींच्या कादंबऱ्यांनी मराठी रसिकमानाला वेड लावले. प्रा. ना. सी. फडके यांच्या कादंबऱ्या, अत्यंत आकर्षक कथावस्तू व मांडणीने नटलेल्या तर वि.स.खांडेकर यांच्या कादंबरीतील विचारसौंदर्य व भाषासौंदर्य, संवेदनक्षम मनाला भुरळ घालणारे! १९३० साली मराठी कादंबरी- जगताने वि. स. खांडेकर यांची 'हृदयाची हाक' प्रथम ऐकली. मात्र त्यापूर्वी त्यांच्या प्रतिभेचा विहार नाटक, टीका, विनोद, कविता, लघुकथा, रूपककथा, लघुनिबंध अशा विविध क्षेत्रात चालू होता.

१९२३ साली खांडेकरांनी 'घर कोणाचे' ही पहिली लघुकथा लिहिली. त्यावेळी त्यांचे लेखनप्रांतातले गुरू 'श्रीपाद कृष्ण कोल्हटकर' यांनी त्यांना त्वरित पत्र लिहून कळवले. 'काव्य किंवा विनोद यापेक्षा, कथा हेच तुमच्या प्रकृतिधर्माला अनुकूल क्षेत्र आहे.' त्यानंतर खांडेकरांनी विचारपूर्वक कथा-कादंबरी लेखनाकडे आपले चित्त वळवले. ललित



भाषाशैली, रम्य कल्पना आणि समाजहिताचा प्रचार या त्रिगुणांनी नटलेल्या त्यांच्या काही कथा, मराठी साहित्याला भूषण होऊन राहिल्या आहेत. काही कथा मनोविश्लेषणात्मक तर काही, करुणरसप्रधान; तेजस्वी कल्पकता तर काही उदात्त विचारांनी भारलेल्या! एकूणच रसिकांच्या मनात चिरकाल स्थान मिळवण्याइतके सामर्थ्य त्यांच्या कथेत आहे.

वाचकांच्या मनात सामाजिक जाणीव निर्माण करणाऱ्या कथा खांडेकरांनी पुष्कळ लिहिल्या आहेत. 'मनुष्य, पशु आणि दगड' या कथेत रघुनाथ, शांतीरामाला लिहिलेल्या पत्रात म्हणतो, 'दगड हाऊन अमर

होण्यापेक्षा, पशू म्हणून सुखाने जगण्यापेक्षा, मनुष्य म्हणून मरण्यात अधिक आनंद आहे!' समाजातील विषमतेचे दारुण स्वरूप खांडेकरांनी कलात्मकतेने रंगवले आहे. 'फुले आणि चुरमुरे' हे नित्याचे जिन्नस ! पण 'दोन भास' या कथेत समाजातील विषमतेच्या दरीची कल्पना त्यांनी आणून दिली आहे.

"ड्रायव्हर" - मोटारीतील तरुणी ओरडली... "मोगरीच्या कळ्या घे! पण ड्रायव्हरने हिरमुसल्या चेहऱ्याने परत येऊन सांगितले, "बाईसाहेब, त्या मोगरीच्या कळ्या नाहीत! चुरमुरे आहेत!" भरल्या पोटी सहल करायला निघालेल्या तरुणीची, निराशा झाली. - आणि तशीच निराशा झाली एका भिकारणीचीही! 'वस्त्रापेक्षा अंधारच तिच्या लज्जेचे अधिक चांगल्या रितीने रक्षण करी-

... 'भूक भागवण्यासाठी रस्त्यावरील केळीची सालही तिने आपल्या झोळीत टाकली. आणि तिला दूर दिसला एक चुरमुरेवाला! बिडी पेटविण्यासाठी तो दुकानापासून दूर

कवितारूपी माला अर्पी आर्य बुंधाला सार्थक हो। भक्तांकरवी मन देवासी सेवायासी अर्पण हो।

दोघेही लगबगीने जात होते. धक्का लागताच त्यांनी एकमेकांकडे पाहिले.

दोन ढग होते ते!

पांढरा ढग वरवर जात होता; काळा खाली खाली येत होता; पांढऱ्या ढगाने काळ्या ढगाकडे तुच्छतेने पाहिले.

क्षणभर थांबून तो उद्गारला.

‘कुठं निघालास?’

‘पृथ्वीवर, तू कुठं चाललास?’

‘स्वर्गात!’

पांढरा ढग उड्डाण करणाऱ्या विमानाप्रमाणे वरवर जाऊ लागला. तो काळा ढक मोडलेल्या विमानाप्रमाणे भरभर खाली येऊ लागला.

पांढऱ्या ढगाने अभिमानाने मागे वळून पाहिले. किती सुंदर दिसत होता काळा ढग! त्याच्यातून लखवेकन् चमकणारी ती वीज-

दिव्यत्वाचा साक्षात्कार होता तो! पांढऱ्या ढगाने स्वतःकडे निराशेने पाहिले. विजेचा पुसट चमकारासुद्धा तिथे दिसत नव्हता.



त्याने उत्सुकतेने वर पाहिले. लवकरच आपला स्वर्गात प्रवेश होणार, या आनंदात त्याला काळ्या ढगातल्या त्या दिव्य तेजाचा विसर पडला.

थोड्या वेळाने त्याने वळून खाली पाहिले. काळा ढग कुठेच दिसत नव्हता. मात्र धरणी स्नानमंदिरातून बाहेर पडणाऱ्या तरुणीसारखी दिसत होती, वृक्षलता गुदगुल्या झालेल्या बालकांप्रमाणे हसत होत्या आणि पाखरे झाडावर बसून आनंदाने आपली अंगे झाडीत होती.

पांढरा ढग स्वर्गाच्या दरात जाऊन पोचला. आपल्याला आत सहज प्रवेश

मिळेल, अशी त्याची कल्पना होती. पण दारावरला रक्षक त्याला आत जाऊ देईना. तो सांगू लागला, ‘आत एकच जागा रिकामी होती. पण ती नुकतीच भरली!’

आपल्या मागून येणारे पुष्कळ पांढुरके ढग या पांढऱ्या ढगाने पाहिले होते, तो आठवू लागला. छे:!

आपल्यापुढे कुणीच नव्हते!

पांढरा ढग भांबावून गेला. त्याने विचारले,

‘कुणाला मिळाले ती स्वर्गातली जागा?’

‘एका काळ्या ढगाला’ रक्षक उत्तरला.

‘काळ्या ढगाला?’

‘हो. तापून गेलेल्या पृथ्वीला शांत करण्याकरिता त्यानं आपलं जीवन सर्वस्व दिलं!’ आकाशवाणी झाली. (खांडेकरांच्या साहित्यातून)

गेलेला पाहाताच तिने एखाद्या गिधाडाप्रमाणे त्या राशीवर झडप घातली. भरलेली मूठ तिने तशीच तोंडात कोंबली. लगेच थू:- थू:- थू: करून तिनेतोंडातला लगदा थुंकला. ते चुरमुरे नव्हते; मोगरीच्या कळ्या होत्या!” अगदी मोजक्या शब्दातील समाजातील विषमतेचे हे विदारक दर्शन अस्वस्थ करणारे आहे.

शब्दांच्या लालित्यपूर्ण उपयोग हा तर खांडेकरांच्या कथेतील खास विशेष. ‘अक्षरांच्या बाबतीत अवाक्षर न काढणारे,’ अशा शब्दलीला खांडेकर सहज साधतात. ‘हात जोडून बसणाऱ्याच्या हातावरल्या रेषा त्याला कसा हात देणार?’ असा शब्दांचा खेळ

म्हणजे तर खांडेकरांच्या हातचा मळ! त्यांच्या काही कथांमधून साधेसुधे कौटुंबिक जीवन, त्यात लपलेले आनंद, खांडेकरांनी रंगविले आहेत. अगदी साध्या सरळ भाषेत!

•••

खेड्यातील मुलांना शिक्षण द्यावे म्हणून आटोकाट प्रयत्न करणारे गुरुजी, काही ‘हितचिंतका’ंच्या (??) त्रासाला कंटाळून शाळाच बंद करायचा निर्णय घेतात. दरम्यान, गुरुजींचा एक विद्यार्थी आजारी असल्याची तार त्यांना येते. ते त्याला जाऊन भेटतात. ममतेने त्यांच्या पाठीवरून हात फिरवतात. मधू भ्रमात बडबडत असतो; “विनायकराव मास्तरांच्या

शाळेत, मी मास्तर होणार. त्यांनी आम्हाला शिकविले आहे: ‘Not failure but low aim is crime.’ मास्तरांचे हेच साध्य होते आणि ते त्यांना लाभले.” मधूचे बडबडणे ऐकून गुरुजी आपला निर्णय बदलतात.

•••

खांडेकरांचे कथेतलं हे ध्येयवेडेपण नक्कीच भूल घालणारे आहे. अशा तऱ्हेने लघुकथांचे वैपुल्य आणि वैचित्र्य पाहाताना जाणवतं ते एक, की त्यांनी नव्या वाटा शोधल्या; नव्या दिशा दाखवल्या, आणि पाऊलवाटा किती तुडवल्या याला गणतीच नाही.

खांडेकरांनी लघुनिबंध म्हणजे तर

सकळांसी नभ्र बोले । मर्यादा धरून चाले । सर्व जन तोषविले । तो सत्त्वगुण

मराठी साहित्याला मिळालेलं फार मोलाचे लेणे आहे! मंझधार, वायुलहरी, मंजिऱ्या, कल्पकता, असे अनेक लघुनिबंधसंग्रह वाचल्यानंतर त्यांच्या शैलीचे अनेक विशेष आपल्याला जाणवतात.

क्षुद्र विषयात सौंदर्य निर्माण करण्याची दृष्टी व हातोटी लघुनिबंधकाराजवळ असावी लागते. 'धुकें' ही परिचयाची गोष्ट. पण त्या लेखातील 'मी'ला वाटते, 'मानवी जीवन हाच मुळी धुक्यातला प्रवास! काव्यापासून - प्रेमापर्यंतचे, या प्रवासातले सारे अनुभव, धुक्यासारखेच नसतात का? क्षणभंगुर पण अमर!'

चिंतनशीलता हा खांडेकरांचा खास विशेष! सौंदर्यदृष्टीचे, शोधकवृत्तीचे, कल्पकतेचे आणि चिंतनशीलतेचे रम्योदात्त दर्शन, अशा अनेक जागी होते. 'कुठं आहे तो मेघ?' हा त्यांचा लघुनिबंध तर, शि. म. परांजपेंची आठवण करून देण्याइतका कलासंपन्न झाला आहे.

दुसऱ्यांचं दुःख आणि अन्याय पाहून येणारा संताप आणि भावना पुरेपुर परिणामकारतेने व्यक्त करण्याचं सामर्थ्य, खांडेकरांजवळ भरपूर आहे. कल्पतेची पखरण, हा खांडेकरांच्या शैलीचा विशेष, त्यांच्या लघुनिबंधातही दिसून येणं स्वाभाविक आहे. त्यामुळे त्यांची निसर्गचित्रे व वर्णने रम्य झाली. 'सायंकाळ' मधील संध्याकाळचे वर्णन 'भांडण' मधील कोकण आणि देशातील सौंदर्य यांचे चित्रण, 'महापूर' मधील कृष्णेच्या पुराचे वर्णन, अशा अनेक जागा

रमणीय आहेत.

खांडेकरांचे लघुनिबंध म्हणजे मर्यादित अर्थाने मराठी गद्यातील भावगीतच! मराठी लघुनिबंधाला लेणं वाटावे, असे हे खांडेकरांचं, मराठी साहित्याला मिळालेले देणं आहे.

गोड आणि गंभीर मित्राचा सहवास वाटावा तशा खांडेकरांच्या रूपककथा मात्र मराठी साहित्यात, एकापेक्षा एक सरस आहेत. 'वेचलेली फुले' व 'सुवर्णकण' हे खांडेकरांचे अनुवादित रूपककथांचे संग्रह. जिब्रानच्या कथांचे हे अनुवाद. साहजिकच, रूपककथांचा सूक्ष्म अर्थ उकलण्याचे वैशिष्ट्य मूळ जिब्रानच्या मालकीचे; खांडेकरांचे नाही. अनुवादाच्या शैलीत आणि त्यासोबत जोडलेल्या नेमक्या विवेचनातून, खांडेकरांचा विशेष दिसून येतो. स्वैर अनुवादातून विलक्षण सुबोधपणा, हे खांडेकरांचे वैशिष्ट्य होय.

या व्यतिरिक्तच्या, त्यांच्या स्वतंत्र रूपककथांचा संग्रहापैकी 'कलिका', 'मृगजळातील कळ्या' व 'सोनेरी सावल्या' मधील 'शेजारी', 'परीस', 'नवी सृष्टी', 'तीन ध्येयवादी', इत्यादी काही रूपककथा म्हणजे, खांडेकरांच्या नंतरच्या जीवनमूल्य शोधक रूपककथांचा पूर्वंग म्हणता येईल. त्यात कल्पनाविलास तर आहेच; पण त्याचबरोबर, कुठेतरी काव्यात्मकतेने आकाश भरून येताना आढळते; व त्यातून तत्त्व प्रतिपादनाचा सूर ऐकू येतो. मार्मिकता, सूचकता, मर्मभेदकता आणि अल्पाक्षर रंगविविधता, या अंगांने खांडेकरांची रूपककथा आकार

घेते.

रूपककथेसारखे अढळ असे स्थान जरी नसले तरी, मराठी कादंबरीच्या परंपरेत वि. स. खांडेकरांचे स्थान विशिष्ट मानाचे नक्कीच आहे. 'हृदयाची हाक' आणि 'कांचनमृग' या त्यांच्या पहिल्या दोन्ही कादंबऱ्यात, पहिलेपणाच्या खुणा दिसतात. नंतर आलेल्या 'उल्का' या कादंबरीत सामाजिक विषमतेमुळे, उल्केसारख्या तरुणीच्या वाट्याला आलेल्या दुःखांची कहाणी आहे. 'दोन ध्रुव' ही उल्केची जुळी बहीण. यात विचार न कल्पनारम्यता 'उल्के'च्याच स्वरूपात अवतरली आहे. त्यात साथ मिळाली आहे, सुभाषितवजा वाक्यांच्या जंत्रीने. 'पांढरे ढग', 'क्रौंचवध' या कादंबऱ्यात, तत्कालिन महाराष्ट्रातील राजकीय मतप्रणालींचे दर्शन घडते.

'क्रौंचवध' नंतर अकरा वर्षांच्या दीर्घ कालावधीने त्यांची 'अश्रू' समोर आली. ती भाषेतील अलंकरणाचा सोस बरासचा कमी करित अवतरली. 'ययाती' हे खांडेकरांच्या मनावर किती खोलवर रुजलेला आहे, हे लक्षात घेतल्यास, कचाची भक्तिगाथा खांडेकरांना अभिप्रेत असणे स्वाभाविक आहे. ययातीच्या रूपाने परंपरेने चालत आलेल्या पुराणकथेला एक नवा अन्वयार्थ मिळला. महाकाव्यांच्या जातीच्या भावानुभव खांडेकरांनी 'ययाती' मधून गोचर केला. तशाच भावना. विचार आणि कल्पना यांची संयुक्त गुंफण करून, मराठी साहित्याचा विचार करावयाचा, तर विश्वाच्या मर्यादा 'ययाती'ने

'बिंदूचे बनते तळे' हृदयी या सृष्टीक्रमाते धरा, हिंदू जे असतील, सर्व मिळून एकी करा रे करा !

ओलांडल्या व मराठी भाषेला 'शरश्चंद्र' आणि 'टॉलस्टॉय' मिळवून दिला.

खांडेकरांचे नाव घेतलं की कादंबरीवर, लघुकथालेखक, लघुनिबंधकार, टीकाकार असा त्यांच्या कर्तृत्वाचा आलेख डोळ्यांसमोर येतो. हे जरी खरं असलं तरी त्यांच्या, जवळजवळ १०० कविता, अनेक ललित व विनोदी लेख, ग्रंथपरीक्षणे, पटकथा आणि जवळजवळ २५-३० प्रस्तावना आहेत. खांडेकरांच्या वाङ्मयाचा समग्र विचार करणाऱ्यांना त्यांच्याकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही.

छाया, ज्वाला, देवता, धर्मपत्नी या चित्रपटांच्या कथा, पटकथाही त्यांनी लिहिल्या.

संपादन हा त्यांच्या वाङ्मयीन

व्यक्तिमत्वाचा एक महत्त्वाचा पैलू ! त्यांनी केलेलं 'वैनतेय' मासिकाचे संपादनकार्य उल्लेखनीय आहे.

प्रस्तावनालेखक म्हणून तर खांडेकर दीपस्तंभच वाटतात. 'विशाखा' या कुसुमाग्रजांच्या कवितासंग्रहाला जी लोकप्रियता मिळाली, तिच्या मुळाशी, कुसुमाग्रजांची प्रतिभा तर होतीच, पण त्यांच्या काव्याचं हे सामर्थ्य मोठ्या कौशल्यानं, सोदाहरण उलगडून दाखवणारी, खांडेकरांची विवेचक प्रस्तावना आहे.

खांडेकरांना अफाट लोकप्रियता मिळाली. अनेक भारतीय भाषांतून त्यांचे साहित्य अनुवादिले गेले. ही वस्तुस्थिती, कलावंत म्हणून त्यांच्यातील न्यून जाणणाऱ्यांना मान्य करायलाच हवी. सामान्य वाचक, समीक्षकांप्रमाणे त्यांच्या

साहित्यकृतीची चिरफाड करित बसले नाहीत. प्रत्यक्ष जीवनात, मूल्यहीनतेचा प्रत्यय घेत असतानाही, आदर्शाची एक स्वप्नगरी, आमच्या डोळ्यांसमोर, धुक्यापलीकडे तरंगणाऱ्या प्रासादासारखी सदैव असते. या भारतीय मनाचे खांडेकर हे प्रतिनिधी होते. अर्थात हे झाले सामान्यांचे ! परंतु, साहित्यातील ज्येष्ठ-श्रेष्ठींनाही खांडेकरांबद्दल आदरच बाळगला, कारण त्यांचे सद्भावनासमृद्ध माणूसपण त्यांच्या साहित्याच्या मर्यादा आलांडून कोठल्याकोठे गेले होते.

••

प्रा. सुषमा हाडप  
'साकेत' एल.आय.सी. कॉलनी,  
गेंडामाळ, सातारा.

**खांडेकर यांच्या साहित्यातून संक्षेपाने**

झापांच्या झोपडीच्या दारात अंतोन वाटेकडे डोळे लावून बसला होता. माडांच्या राईत चांदणे व सावल्या याचा मनोहर लपंडाव चालला होता. पण अंतोनला तो दिसत नव्हता. त्याचे डोळे रस्त्याकडे लागले होते. दुकाने बंद करून बाप येतो केव्हा आणि ...

पलीकडे झाडे सळसळली. अंतोन उत्कंठेने उडून उभा राहिला. पण रस्त्यावर कुणीच दिसले नाही. त्याला वाटले, बाबा इतक्या उशीरा दुकान का बंद करतात?

त्याने वर चंद्राकडे पाहिले. आजपर्यंत चंद्र त्याला आपला



खेळगडी वाटत होता. पण आज तो त्याला एकदम निराळा दिसला. 'चंद्रावर पर्वत आहे. इंग्रजी शाळेत गेल्यावर दुर्बिणीतून ते तुम्हाला दिसतील.' हे मराठी शाळेच्या हेडमास्तरांचे वाक्य त्याला आठवले. इंग्रजी शाळा-दुर्बिणी-मोठमोठ्या परीक्षा... त्याचे मन सुखस्वप्नांनी फुलून गेले अगदी!

त्यामुळे बापाचे पाऊल अंगणात पडेपर्यंत, त्याची चाहूल त्याला कळली नाही. त्याने बापाकडे पाहिले. बाप त्याच्याकडे पाहून हसला व झोपडीत शिरला. आतून आईचा आवाज ऐकू आला-

'किती उशीर झाला आज?' 'या धंद्याला सांजचीच बरकत!' 'अंतोन हट्ट घेऊन बसलाय अगदी.'

'आपल्या मुलाचा हट्ट आपणच नको का पुरवायला?'

'पैसे काही माडाला नाही लागत!' बापाचे खड्या सुरातले हसणे अंतोनाला ऐकू आले. 'हसायला काय

शिष्य पाहिजे अतिधीर । शिष्य पाहिजे अतिउदार । शिष्य पाहिजे अतितत्पर । परमार्थ विषई ।

झालं?’ ‘पैसे माडाला लागत नाहीत असं म्हणालीस ना तू?’

‘मग खोटं का आहे ते?’

‘माडालाच लागतात पैसे!’

बापाने खुळखुळावलेल्या पैशांचा आवाज अंतोनच्या कानावर पडला. त्याचे हृदय आनंदाने नाचू लागले. आई म्हणत होती - ‘पण इंग्रजी शाळेची फी मोठी. नि पुस्तकं-’

‘असू दे फी मोठी. तिच्यापेक्षाही मोठं गिन्हाईक मिळालंय मला.’

‘कुठलं?’

‘कुठलं का असेना? चार सोबत्यांशिवाय काही कधी यायची नाही स्वारी. दररोज आठ-बारा आणे तरी-’

‘बारा आणे!’ आईच्या आवाजातला आनंद अंतोनच्या रोमारोमांत नाचू लागला. त्याने आनंदाने वर पाहिले, चंद्रकोर मावळत होती.

शिपायाबरोबर अंतोनची पहिल्या यत्तेकडे रवानगी करण्यात आली. भीतभीतच तो वर्गात शिरला. एकदम साठसत्तर चिमुकल्या डोळ्यांनी त्याच्यावर कटाक्षांची फैर सोडली. अंतोनचे पाय लटलट कापू लागले.



त्याने भयचकित नजरेने वर्गाकडे पाहिले. जरीची टोपी घातलेला आणि मोठा सुंदर पोषाख केलेला एक मुलगा पलीकडे सरकून, आपल्याजवळ जागा करून त्याला खुणेने बोलवित होता. समुद्रात बुडणाऱ्या मनुष्याला जहाज दिसावे, तसे अंतोनला झाले.

त्या दिवसापासून वसंत व अंतोन यांची इतकी गट्टी जमली की, बोलून सोय नाही. दोघे वर्गात जवळजवळ बसत आणि मधल्या सुट्टीत एकेच ठिकाणी, खेळत. एवढेच नव्हे तर, हुतुतूच्या डावातही एकाच बाजूला राहाण्याचा ते प्रयत्न करित.

सहा महिन्यांत त्यांची मैत्री इतकी दाट झाली की, मराठी शिकविणाऱ्या

मास्तरांनी भर वर्गात तिचा उल्लेख केला. एकदा ते म्हणाले, ‘पत्र लिहिताना जुन्या काळी ‘शुक्लेंदुवत् प्रेमवृद्धी व्हावी’ असे लिहित असत. ‘शुक्लेंदुवत् म्हणजे कशी?’ एका मुलाने शंका विचारली. ‘अंतोन व वसंत यांच्यासारखी!’ मास्तरांनी उत्तर दिले. वर्गात एकच हशा पिकला. भर दुपारच्या त्या तासाला आपण चांदण्यात रमतगमत फिरत आहोत असं अंतोनला वाटले. तास संपताच तो वसंताला म्हणाला, ‘मी दुसऱ्याच नावानं हाक मारणार आता तुला.’

‘कुठल्या!’

‘शुक्लेंदु!’

पण शुक्लेंदुला पौर्णिमेचा अनुभव एकच दिवस मिळतो ही गोष्ट अंतोन विसरला होता. एके दिवशी वसंत वर्गात आला तो तडक दुसऱ्याच जागी जाऊन बसला. वहीचे निमित्त काढून अंतोन त्याच्यापाशी गेला. वसंताने न बोलता दुसरीकडे तोंड फिरवले. सुट्टीची वेळ होईपर्यंतचे ते दोन तास

**शाळेच्या चिमण्या जगात एक ख्रिश्चन मुलगा आणि एक हिंदू मुलगा यांची मैत्री होती. आपल्या मैत्रीच्या आड कुणीच येणार नाही, असे त्या बाळजीवांना वाटावे, यात नवल कसले? आपण निरनिराळ्या धर्माचे आहोत, हा विचारसुद्धा त्यांच्या मनाला शिवत नाही; पण बालकांच्या मनाइतके काही सामाजिक जीवन सरळ नसते. त्या दोघांच्या मैत्रीत त्यांना कल्पनाही नसलेली एक गोष्ट आली - आणि त्यांच्या मैत्रीला ग्रहण लागले...**

कार्य सोडुनी अपुरें, पडलां झुंजत, खंती नको पुढे। कार्य चालवू गिरवित तुमच्या पराक्रमांचे अम्ही धडे।।

अंतोनला, दोन युगांप्रमाणे वाटले. सुट्टी होताच वसंत आपल्याला चुकवून बाहेर जाणार, असे मनात येऊन त्याचा हात त्याने घट्ट धरला. चुंबकाने जवळ ओढलेल्या लोखंडाच्या अंगी दूर जाण्याची शक्ती कुठून असणार? वसंताने आपला हात अंतोनच्या हाती राहू दिला.

दोघेही न बोलता बाहेर गेले. व्यायामशाळेच्या आडोशाला जाताच स्फुंदत स्फुंदत अंतोनने कंपित स्वराने हाक मारली, “वसंत!”

धरणीकंपाने खडकाळ जागीसुद्धा पाणी दिसू लागते. अंतोनच्या स्वरातील कंपाने वसंताचे मन तसेच द्रवले. “वसंत, माझी चूक सांग मला. मी -”

वसंत गोंधळात पडला.

“आज दूर का बसलास तू?”

आई म्हणाली - “काय?”

“तुझ्याशी बोलायचं सुद्धा नाही!”

“ते का? मी किरिस्ताव म्हणून?”

“अं हं. माझे बाबा दररोज मारतात आईला!”

अंतोनच्या चेहऱ्यावरील आश्चर्याचा अर्थ वसंतला कळला. ‘तुझे वडील तुझ्या आईला मारतात म्हणून मला शिक्षा! खास न्याय!’ असंच त्याची मुद्रा म्हणत होती.

“बाबा मागं नव्हते मारीत आईला!”

अंतोन ऐकताच राहिला.

“सहा महिने झाले. ते बाहेर जातात-”

“कुठं?”

“तुझ्या बापाच्या दुकानात !” अंतोन खाली मान घालून विचार करू लागला.

“आणि घरी आले म्हणजे बडबडतात, आईला मारतात. काल आई किती किती वेळ रडत होती. तिनंच मला सांगितलं की, बाबा तुझ्या बापाच्या दुकानात जातात -”

“ते गेले नाहीत तर?” अंतोनने प्रश्न केला.

आता आश्चर्य करण्याची पाळी वसंतावर आली. आपल्या वडिलांचे दारूचे व्यसन हे दहा वर्षांचे पोर बंद करणार? बाबा आईचेसुद्धा ऐकत नाहीत! ते या अंतोनचे -

“मग बसशील ना माझ्याजवळ?” अंतोनने विचारले.

“हो.”

नंतरचा तास भूगोलाचा होता. मास्तर चंद्राला ग्रहण कसे लागते? हे समजून सांगत होते. दूर बसलेल्या वसंताकडे पाहता पाहता अंतोनला वाटले, वसंताच्या व आपल्या मैत्रीलाही ग्रहण लागले आहे. पण चंद्राचे ग्रहण कधी कायम राहिले आहे का? ते लगेच सुटते!

रात्री जेवण झाल्यावर अंतोनने बापाला विचारले,

“माणसं दारू का हो पितात, बाबा?”

“इंग्रजी शाळेत हेच शिकवतात वाटतं?”

“पण बाबा -”

‘काय?’

“त्या वसंताचा बाप आपल्या दुकानात येतो ना?”

“हो!”

“त्याला आपल्या दुकानात तुम्ही येऊ दिलं नाहीत तर?”

“तो दुसऱ्या छपराकडं जाईल-” अंतोन विचारात पडला.

“आणि तुला शाळा सोडावी लागेल.”

“का?”

“असलं गिऱ्हाईक गेलं तर पैसे कुठून मिळणार तुला शिकायला?”

वसंताचा बाप आपल्या दुकानात दारू प्यायला आला तर आपल्याला शिकायला मिळणार! या विचित्र संबंधाचा अर्थच अंतोनला कळना. विचार करकळून त्याचे डोके भणभणून गेले. उदया वसंताला तोंड कसे दाखवायचे? हा प्रश्न त्याला पडला. एकसारखा तो या कुशीवरून त्या कुशीवर होत होता. शेवटी काही सुचेना, म्हणून तो झोपडीबाहेर आला.

मध्यरात्र होऊन गेली होती. स्वच्छ चांदण्यात सारे जग नहात होते. पण अंतोनला आपल्या मनात काळोख दाटत आहे, असा भास झाला. डोळे मिटून तो तसाच उभा राहिला. समुद्राचा भयंकर आवाज ऐकून त्याच्या अंगावर शहारे उभे राहिले. हजारो दारूबाज तोंडाने बडबडत आणि हाताने छाती बडवून घेत आपल्याकडे धावून येत आहेत असे वाटून धडधडणाऱ्या हृदयाने तो परत झोपडीत शिरला.

अभ्यासातील स्वावलंबन

## लेखन कौशल्य – भाग २

प्रा. विवेक पोंक्षे



मुलांनो, मागच्या लेखात आपण लेखनाचे महत्त्व, लेखनाची पूर्वतयारी आणि लेखनाचे सर्वसाधारण नियम याची माहिती बघितली. आता लेखनाचे प्रकार व लेखनाचे अंतरंग याविषयी या लेखातून जाणून घेऊया!

**लेखनाचे प्रकार :** मागे म्हटल्याप्रमाणे आपल्याला अभ्यास करताना दोन मुख्य प्रकारात लेखन करावे लागते. भाषावृद्धीसाठीचे लेखन व अन्य विषयांमधील लेखन. याचेही आणखी प्रकार पडतात ते

प्रकारच्या लेखनासाठी, लिहिणाऱ्याच्या मनात तीन प्रश्नांची उत्तरे निश्चित असावी लागतात.

1. What you want to say?

तुम्हाला काय सांगायचे आहे?

2. How you want to say?

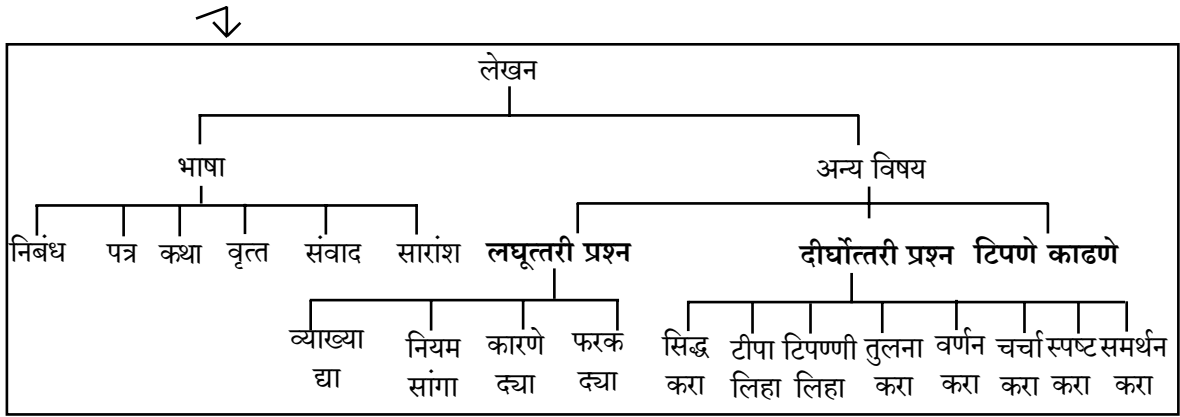
तुम्हाला कसं सांगायचे आहे?

3. In what order you want to say?

जे सांगायचे आहे ते तुम्ही कोणत्या क्रमाने सांगू इच्छिता?

आशियातील सर्व मुद्दे शोधून काढा. त्यांचा पुरेसा विचार करून त्यातील उपमुद्दे ठरवा. या मुद्द्यांच्या आधारे सर्व तपशील एकत्र करा. आवश्यक असणारी सर्व उदाहरणे, आकडेवारी गोळा करा.

नंतर खरे तर तिसरा प्रश्न विचारात घ्यावा लागतो. मुद्दे संगतवार लावून घ्यावे लागतात. त्यांच्या मांडणीत तार्किक (logical) क्रम असावा



उदाहरणे पेरण्याच्या जागा ठरवाव्या लागतात. आवश्यक तेथे सुविचार, काव्यपंक्ती, आकृत्या, त्यांच्या जागा निश्चित कराव्या लागतात. थोडक्यात, लेखनाची रूपरेषा आखून घ्यावी लागते. या साऱ्यामुळे उत्स्फूर्ततेवर थोडी मर्यादा येते, हे खरे आहे. परंतु सुरुवातीला तंत्र पक्के होईपर्यंत हा खटाटोप करणे चांगले.

मग प्रत्यक्ष लेखनासाठी दुसऱ्या प्रश्नाचा विचार करावा लागतो. रूपरेषेवरहुकूम होणारे माझे लेखन कसे असणार आहे? त्याचे थोडक्यात उत्तर म्हणजे, ते नेटके असणार आहे. ते सरळ सोपे असणार आहे. ते एकजीव असणार आहे आणि त्यात सुसंगती असणार आहे. नेटके लेखन



म्हणजे सुवाच्च हस्ताक्षरात लिहिलेले, खाडाखोड नसलेले लेखन. **सुस्पष्ट लेखनात** छोटी छोटी अर्थवाही वाक्ये असतील. विरामचिन्हांचा योग्य उपयोग केलेला असेल. गुंतागुतीची रचना नसेल. **सरळ सोपे लेखन** म्हणजे साधे सोपे शब्द वापरून त्यात कठीण शब्द नसतील; अनावश्यक वाक्यांची भरती नसेल ते लेखन; खूप सजवलेले असणार नाही. एकजीव लेखन म्हणजे त्यात विचारांचा गुंता नसेल समजायला; सोपे असेल. सुसंगत लेखन म्हणजे ज्यातील मुद्दे तर्कशुद्ध असतील; मुद्द्यांमध्ये अंतर्विरोध नसेल.

असे परिपूर्ण लेखन करताना मेंदूच्या विविध क्षमता वापरल्या जातात. त्यानुसार प्रक्रियेत व लेखनात ते विशेष दिसतात.

लेखनाच्या अंतरंगाची माहिती घेतल्यावर, प्रश्नांच्या उत्तरांचे लेखन कसे करावे? याची कल्पना तुम्हाला आली असेलच. तरी याची सविस्तर माहिती आपण पुढच्या लेखात घेऊया!

●●  
प्रा. विवेक पोंक्षे  
रघुराज सोसा., पुणे-सिंहगड रस्ता,  
पुणे ३०

### फजितीची फजिती

काही विद्यार्थ्यांनी असे ठरविले की आपल्या गुरुजींची खिल्ली उडवायची. असं ठरलं की, बरोबर दहा वाजून अठरा मिनिटांनी वर्गातल्या प्रत्येकाने आपापले पुस्तक आपल्या डेस्कवरून खाली ढकलायचे. जेव्हा ही वेळ भरली तेव्हा गुरुजी आपल्याच नादात फळ्यावर लिहीत राहिले. त्यांनी आपल्या पाठीमागे पुस्तके टाकून पोरानी जो आवाज केला त्याकडे पूर्ण दुर्लक्ष केले. वर्गातील आवाज जेव्हा बंद झाले. तेव्हा गुरुजींनी पाठ वळविली, आपल्या टेबलापर्यंत ते चालत गेले, आणि टेबलावरचे एक स्वतःचे पुस्तकच त्यांनी ढकलून खाली पाडले. 'सॉरी' ते म्हणाले, 'मला थोडा उशीर झाला बरं कां!'

शुद्ध नेटके ल्याहावे। लेहोन शुद्ध शोधावे। शोधून शुद्ध वाचावे। चुको नये॥

# सिंहावलोकन - १९९७

विक्रम कामटे

१९९७ भारतीय स्वातंत्र्याचे सुवर्ण महोत्सवी वर्ष! त्याचबरोबर नेताजी सुभाषचंद्र बोस, प्रा. प्र. के. अत्रे, वि. स. खांडेकर यांचे जन्म शताब्दी वर्ष! देशभर हे उत्सव साजरा करताना, पूर्वजांचे पुण्यस्मरण, भविष्याचे वेधक संकल्प यात अवघे राष्ट्र उत्साहात रंगून गेले होते. वर्षभरात अनेक स्थित्यंतरे झाली. राजकीय क्षेत्रात लोकशाहीच्या दृष्टीने उलथापालथ घडवणाऱ्या अनेक घटना घडल्या.

एकीकडे, इंटरनेटसारखे विज्ञानातील आधुनिक तंत्रज्ञान येथे रुजताना दिसते आहे. जगाच्या अर्थकारणाशी एकीकडे जोडले जात असताना, अंतर्गत परिस्थिती मात्र दिवसंदिवस बिघडत गेली. काही जमेच्या तर काही हरवलेल्या गोष्टी! या लेखाच्या निमित्ताने, एकदा वर्षभराचा जमाखर्च तरी डोळ्यासमोर आणायचा प्रयत्न करूया. कारण देशस्थितीचे भान नसणारा नागरिक म्हणजे जणू दिशा हरवलेला नाविक! कसे गेले गतवर्ष? मागे वळून तर पाहूया!

गेले वर्षभर राजकीय वातावरण अस्थिरता व अनिश्चिततेचे होते. एप्रिलमध्येच काँग्रेसचे पक्षाध्यक्ष केसरी यांनी देवेगौडाच्या संयुक्त आघाडी सरकारचा पाठिंबा काढून घेतला. त्यानंतर संयुक्त आघाडीने नेतृत्वबदल केल्यावर इंद्रकुमार गुजराल हे पुन्हा काँग्रेसच्याच बाहेरून पाठिंब्याने पंतप्रधान झाले. संयुक्त आघाडीतील १३ घटक पक्ष व काँग्रेस या सर्वांची मर्जी सांभाळीत त्यांना तारेवरची कसरतच करावी लागली. नोव्हेंबरमध्ये राजीव गांधी हत्येची चौकशी करणाऱ्या जैन आयोगाने, द्रविड मुन्नेत्र कळघम हा पक्षही हत्येस जबाबदार असल्याचा निष्कर्ष काढला. द्र. मु. क. ला. सरकारमधून काढण्याची मागणी काँग्रेसने केली. परंतु ती मान्य न झाल्यामुळे काँग्रेसने पाठिंबा काढून घेतला व गुजराल सरकार केवळ ७ महिन्यातच

कोसळले. भा.ज.पा. व काँग्रेसने सत्तेवर दावा सांगितला. परंतु पुरेशा संख्येअभावी कोणीही सरकार स्थापन करू शकले नाही. त्यामुळे पुन्हा एकदा जनतेचा कौल घेण्यासाठी राष्ट्रपतींनी, ११ वी लोकसभा विसर्जित करून निवडणुका जाहीर केल्या. या सर्व गोंधळातून एक महत्त्वाची गोष्ट ध्यानात येते ती म्हणजे, आता भारतावर एका पक्षाने राज्य करण्याचे दिवस संपले असून आघाडी सरकारांचा कालखंड सुरू झाला आहे. ४० वर्षे देशावर राज्य करणाऱ्या काँग्रेसची परिस्थिती वाईट होत चालली आहे. व त्याचबरोबर भा.ज.पा. हा काँग्रेसला समर्थ पर्याय म्हणून पुढे येऊ शकलेला नाही. विविध राज्यातील प्रादेशिक पक्ष मात्र वाढत चालले आहेत. फक्त केंद्रातच नव्हेत तर महाराष्ट्र, तामिळनाडू, पंजाब आदी राज्यांमधूनही युती

सरकारे आहेत. त्यामुळेच, यापुढील काळात संमिश्र सरकारे यशस्वी करण्याचे प्रयत्न करावे लागतील.

लोकसभेतील कामकाजामुळे व उत्तरप्रदेश, बिहार, गुजरात येथील घटनांमुळे निवडून आलेल्या लोकप्रतिनिधींचे चारित्र्य, राजकारणाचे गुन्हेगारीरण, संसदेतील ढासळती मूल्ये, याविषयी बरीच चर्चा झाली. महाराष्ट्रात अरुण गवळीचा नवा पक्ष, वीरप्पनची निवडणूक लढविण्याची इच्छा गुन्हेगारांना समाजात मिळणारे स्थान, या गोष्टी निश्चितच चिंताजनक आहेत. सध्याच्या निवडणूक आयोगाने याबाबतीत गुन्हेगारांना निवडणूक लढविण्यास मनाई करून एक चांगले पाऊल टाकले आहे. संयुक्त आघाडीने महिलांसाठी लोकसभेत ३३% आरक्षण ठेवण्याचे विधेयक सादर केले. कोणत्याही पक्षाने याला तत्वतः विरोध केला नाही. परंतु मतदानाची वेळ येताच, सर्वांनी वेळखाऊपणाचे धोरण स्वीकारले व विधेयक मंजूर होऊ शकले नाही. स्त्रियांना राजकीय हक्क देण्याची पुरुषांची तयारी नाही हेच सत्य सर्व देशाला कळले. उच्च अस्वस्थाही अशीच झाली. सामान्य माणसाला सरकार माहिती मिळविण्याचा अधिकार देणारे माहिती विधेयकही संसदेत मांडले गेले. स्वातंत्र्याच्या सुवर्ण महोत्सवानिमित्त ऑगस्टमध्ये संसदेचे विशेष अधिवेशन झाले. सर्वांनीच भ्रष्टाचार, आर्थिक स्थिती, ढासळती मूल्ये आदींवर चर्चा केली.

जे दिव्य, दाहक म्हणोनि असावयाचे। बुद्ध्याचि वाण धरिले करि हे सतीचे ॥

परंतु बऱ्याच खासदारांची अवस्था, 'सौ चुहे खाके, बिल्ली हाजको चली' अशीच होती. नाही म्हणायला 'प्रसारभारती' अस्तित्वात आले ही एक जमेची बाजू म्हणायला हवी. त्यामुळे दूरदर्शन व आकाशवाणी यांच्यावर सरकारी नियंत्रण न राहता ती स्वतंत्रपणे काम करू शकतील.



विविध राज्यांमधील परिस्थितीसुद्धा केंद्रातील अस्थिरतेपेक्षा फार वेगळी नव्हती. बिहारमध्ये, पशुखाद्य

घोटाळ्यात अडकलेल्या लालूप्रसाद यांना तुरुंगवास भोगावा लागला. तुरुंगात जाणारे ते पहिले मुख्यमंत्री. इतर कोणावरही विश्वास नसलेल्या लालूप्रसाद यांनी राजकारणाचा काहीही अनुभव नसणाऱ्या आपल्या पत्नी, राबडीदेवी यांनाच मुख्यमंत्री बनविले. बिहारने राजकारणातील नातीगोत्यांचे प्रदर्शन घडविल्यावर उत्तर प्रदेशात कल्याणसिंहांनी मूल्यरहित सत्तेचे राजकारण कसे असते? याचा प्रत्यय दिला. एप्रिलमध्ये भा.ज.पा. व बहुजन समाजपार्टीने युती करून मुख्यमंत्रीपद ६-६ महिने वाटून घ्यायचे, असा करार केला. अशा प्रकारे मुख्यमंत्रीपदाची वाटणी ही भारतात व कदाचित जगातही पहिलीच असेल. त्यानुसार मायावती ६ महिने मुख्यमंत्री

राहिल्या. परंतु भा.ज.पा.ची वेळ येताच मात्र त्यांनी पाठिंबा काढून घेतला, 'हम भी कुछ कम नहीं' असे म्हणत, कल्याणसिंहांनी; प्रमुख विरोधी पक्षात फूट पाडून पक्षांतर विरोधी कायदा किती कुचकामी आहे; हे दाखवून दिले व विधानसभेत बहुमत सिद्ध केले. सर्व फुटीर आमदारांना मंत्रिपदे देऊन त्यांनी विधिमंडळाचा घोडेबाजारच बनविला व आम्हीही इतरांपेक्षा वेगळे नाही, हे दाखवून दिले. गुजरातमध्ये काँग्रेसच्या पाठिंब्याने चाललेले राष्ट्रीय जनता पार्टीचे वाघेला सरकार, काँग्रेसने पाठिंबा काढताच कोसळले. वाघेलाना बदलून दिलीप पारीख यांना मुख्यमंत्री बनविण्यात आले. परंतु आता त्यांनी विधानसभा बरखास्त करून निवडणुका जाहीर केल्या. एकूणच या सर्व घटनांनी स्वातंत्र्याच्या सुवर्णमहोत्सवी वर्षात, सत्तेचे राजकारण कोणत्या थराला चालले आहे हे दाखवून दिले.

या सर्व गोंधळाच्या परिस्थितीतच यावर्षी जुलैमध्ये राष्ट्रपतीपदाच्या व ऑगस्टमध्ये उपराष्ट्रपतीपदाच्या निवडणुका पार पडल्या. भारताचे १० वे राष्ट्रपती म्हणून श्री. के.आर.नारायणन् यांनी शपथ घेतली. श्री. नारायणन् हे, पहिले दलित राष्ट्रपती असले तरी ते भारतातील सर्वोच्चपद भूषवताहेत ते त्यांच्या कर्तृत्व आणि बुद्धिमत्तेच्या जोरावर. भारतात राष्ट्रपतींना केवळ एक रबरी शिक्का असे मानले जाते. पंतप्रधान हेच निर्णय घेत असतात. परंतु उत्तर

प्रदेश विधानसभा बरखास्त करण्याचा निर्णय पंतप्रधानांकडे पुनर्विचारार्थ पाठवून त्यांनी आपण त्यातले नाही हेच सिद्ध केले. अस्थिर राजकीय परिस्थितीत राष्ट्रपती हेच घटनेचे रक्षण करू शकतात. ऑगस्टमध्ये श्री. कृष्णकांत यांनी उपराष्ट्रपतीपदाची शपथ घेतली. पंजाब व काश्मिरमध्ये लोकनियुक्त सरकारे स्थापन झाल्यानंतर तेथील दहशतवाद व अतिरेकी कारवाया कमी होत आहेत. त्यादृष्टीने प्रकाशसिंह बादल व फारूक अब्दुल्ला यांचे प्रयत्न स्तुत्यच आहेत. आंध्रप्रदेशमध्ये मात्र, पीपल्स वॉर ग्रुपच्या कारवाया वाढतच चालल्या आहेत. आसाममध्ये, टाटा चहाने अल्फाच्या अतिरेक्यांना मदत केल्याचे प्रकरण चांगलेच गाजले. बिहारमध्येही रणवीर सेनेने, लक्ष्मणपूर-बाथे या गावात केलेल्या नरसंहारामुळे तेथील जातिद्वेष दिसून आला.

या सर्व परिस्थितीतसुद्धा न्यायालय चांगले काम करित आहे. विविध गैरव्यवहार प्रकरणे, सरकारी निर्णय, पर्यावरणाचे रक्षण यांमध्ये न्यायालयाने महत्त्वपूर्ण निर्णय दिले आहेत. न्यायालयीन सक्रीयता हा जरी वादाचा मुद्दा असला तरी, सरकारी निष्क्रीयतेमुळे सामान्य माणसाला त्यांचा दिलासाच वाटत आहे. संसदेत चांगले लोकप्रतिनिधी जावेत व खुल्या व निष्पक्ष वातावरणात निवडणुका पार पाडाय्यात, असा प्रयत्न करणारा निवडणूक आयोगही चांगले काम करित आहे.

कठिण शब्दें वाईट वाटते । हे तो प्रत्ययास येते। तरी मग वाईट बोलावे ते। काय निमित्त्य ॥

भारताची अंतर्गत परिस्थिती अस्थिरतेची असली तरी, इतर राष्ट्रांशी संबंध सुधारत चालल्याचे दिसत आहे. याचे श्रेय मुख्यतः इंद्रकुमार गुजराल यांना जाते. 'गुजराल नीती'नुसार आपण आपल्या शेजारी राष्ट्रांशी मैत्रीपूर्ण धोरण स्वीकारले आहे. बांगलादेश, नेपाळ, श्रीलंका, चीन या देशांशी आपले संबंध सुधारत आहेत. आपला पारंपरिक शत्रू, पाकिस्तानबरोबरही विविध पातळ्यांवर चर्चा चालू आहेत. रशियाबरोबर आपला मैत्रीकारण आणखी १० वर्षे तसाच चालू राहणार आहे. भारत हा प्रचंड मोठी बाजारपेठ म्हणून उदयास येत असल्यामुळे अमेरिकेचेही भारताकडे लक्ष आहे. क्लिंटन-गुजराल भेटही त्याचेच निदर्शक आहे. रासायनिक शस्त्र करारात, भारताने महत्त्वाची भूमिका बजावली असून शस्त्रास्त्र करार कसे असावेत, याचा आदर्शच दाखविला आहे. संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या सुरक्षा समितीचे कायम सदस्यत्व मिळविण्यासाठी भारताने प्रयत्न चालू केले आहेत. अण्वस्त्र बंदी करारासंदर्भात अरुंधती घोष यांनी भारताची भूमिका 'यूनो'मध्ये ठामपणे मांडली. एकूणच भारताचे आंतरराष्ट्रीय राजकारणातील महत्त्व वाढत आहे.

राजकीय अस्थैर्याचा आर्थिक क्षेत्रावर परिणाम अपरिहार्य आहे व त्यामुळेच आर्थिक आघाडीवर भारताची पीछेहाट होत आहे. उद्योगांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर



मंदीची लाट आल्याची लक्षणे दिसत आहेत. आपल्या पायाभूत सुविधांमध्ये असलेला अपुरेपणा स्पष्ट होत चालला आहे. अर्थव्यवस्थेच्या प्रगतीचा वेग आता मंदावत चालला आहे. त्यामुळेच शेअरबाजारही घसरत चाललाय.

वर्षाच्या सुरुवातीला अर्थमंत्री पी. चिदंबरम् यांनी एक उत्कृष्ट अर्थसंकल्प सादर केला. 'सर्वांसाठी काही तरी' असा हा अर्थसंकल्प होता. वेगवेगळ्या करारांमध्ये केलेली कपात, सुलभ कार्यपद्धती, निर्यातीसाठी प्रोत्साहन, उद्योगधंद्यासाठी सुविधा, आदि सर्वच आघाड्यांवर हा अर्थसंकल्प उत्कृष्ट होता. परंतु राजकीय अस्थिरतेमुळे व उद्योगांमधील मंदीमुळे अर्थव्यवस्थेच्या वाढीचा वेग हा केवळ कागदावरच राहिला.

यावर्षी रुपयाच्या मूल्यातही घसरण झाली आहे. सुरुवातीला डॉलरला ३५ रुपया असणारा हा दर शेवटी ४० रु. झाला. रुपया पूर्ण परिवर्तनीय झाल्यास हा दर आणखीन घसरेल, असा अर्थतज्ज्ञांचा अंदाज आहे. चलनवाढ (महागाई) मात्र यावर्षी बरीच कमी झाली, पण याचे

कारण शासनाचे नियंत्रण वगैरे नसून बाजारातील मंदी हेच आहे. केंद्र सरकारी कर्मचाऱ्यांचे वेतन ठरविणाऱ्या पाचव्या वेतन आयोगाने यावर्षी आपला अहवाल सादर केला. सर्वच कामगारांच्या वेतनात ह्या अहवालाने बदल घडवून आणला. निरनिराळ्या कर्मचारी संघटनांनी दबाव आणून, आपल्या मागण्या मान्य करवून घेतल्या. त्यामुळे मूळ आयोगात दाखविल्यापेक्षा कितीतरी अधिक बोजा सरकारी तिजोरीवर पडला आहे. स्वेच्छेने उत्पन्न जाहीर करण्याची योजना 'VDIS'

(Voluntary Disclosure of Income Scheme) यावर्षी राबविली गेली.

आतापर्यंत दडविलेला काळा पैसा बाहेर आणून, सरकारी महसूल वाढविणे, असा या योजनेचा उद्देश होता. करबुडव्यांनी ३३ हजार कोटीची मालमत्ता उघड केली व त्यातून सरकारला १० हजार कोटी कर मिळाला. या योजनेला मिळालेला प्रतिसाद पाहून, भारतात किती प्रमाणात काळा पैसा असेल? याचा अंदाज येतो; पण अशा प्रकारच्या योजनांपेक्षा काळा पैसा निर्माण न होऊ देणे व कर चुकविणाऱ्यांना दंड करणे, हे जास्त आवश्यक आहे.



अंकची देश हा अपुल्या प्रेमाचा, अेकची छंद हा अपुल्या कवनाचा, अेकची धर्म हा आम्हां सकलांचा ॥

जागतिक अर्थकारणात मात्र 'आशियाई वाघ' समजल्या जाणाऱ्या थायलंड, मलेशिया, कोरिया या देशांच्या अर्थव्यवस्था ऑगस्टमध्ये कोसळल्या. परकीय गुंतवणूकदारांनी अचानक आपले भांडवल काढून घेण्यास सुरुवात केल्यामुळे ह्या देशांचे चलनमूल्य घसरले व त्यांच्या अर्थव्यवस्थाच संकटात आल्या. भारतावर जरी त्याचा विपरीत परिणाम झालेला नसला, तरी यापुढील काळात भारताने आपल्या आर्थिक सुधारणा राबविताना अतिशय जागरूक राहिले पाहिजे.

विज्ञानाच्या क्षेत्रात मानवाने मोठीच प्रगती केली आहे. अमेरिकन यान 'पाथ फाइंडर' व त्यातील 'सोजोर्नर' या बग्गीने मंगळाविषयी बरीच नवीन माहिती गोळा केली. औषधनिर्मिती, कृत्रिम अवयवनिर्मिती, दुर्मिळ जाती संरक्षण अशा अनेक गोष्टीत ब्रिटनमध्ये झालेल्या 'डॉली' या मेंढीचे 'क्लोनिंग' उपयोगी पडणार आहे. IBM कंपनीच्या 'डीप ब्लू' या संगणकाने जगज्जेता बुद्धिबळपटू, गॅरी कास्पारोव्हला हरवून मोठीच खळबळ उडवून दिली.

भारतही या प्रगतीत अजिबात मागे राहिलेला नाही. जूनमध्ये आपण आय.आर.एस्. (IRS) - 1D हा दूरसंवेदनासाठी वापरण्यात येणारा ध्रुवीय उपग्रह अवकाशात सोडला. हा उपग्रह प्रक्षेपित करण्यासाठी लागणारे पी.एस.एल.व्ही (PSLV) यानही आपण विकसित केले. यामुळे आपण इतर देशांचे उपग्रहही

अवकाशात पाठवून मोठी बाजारपेठ काबीज करू शकतो. याशिवाय जूनमध्ये आपण इन्सॅट (INSAT) - 2D हा दूरसंचार उपग्रह प्रक्षेपित केला. परंतु शॉर्टसर्किटमुळे त्याचा नियंत्रण कक्षाशी संपर्क तुटला व तो निरूपयोगी म्हणून सोडून द्यावा लागला. जन्माने भारतीय असणाऱ्या 'कल्पना चावला' ह्या कोलंबिया स्पेस शटलमधून ऑक्टोबर १७ मध्ये आवकाशात जाऊन आल्या आहेत. अवकाशात प्रवेश करणाऱ्या त्या प्रथम भारतीय महिला ठरल्या.

जागतिक बाजारात पेटंटस् व कॉपीराईटस् यांना खूपच महत्त्व असते. एखाद्या वस्तूचे पेटंट घेतल्यावर मूळ मालकाची परवानगी घेतल्याशिवाय इतर कोणीही त्या वस्तूचा उपयोग करू शकत नाही. गॅट (GATT) करारानुसार भारताने पेटंटस्चे संरक्षण करणे बंधनकारक आहे. भारतात हळदीचा जखमेवर लावण्यासाठी प्राचीन काळापासून वापर केला जातो. हळदीच्या याच औषधी गुणधर्मांचे पेटंट, अमेरिकेत स्थायी झालेल्या दोगा भारतीयानी घेतले होते. भारताने आंतरराष्ट्रीय न्यायालयात जाऊन ते रद्द करायला लावले. या सर्वात डॉ. रघुनाथ माशेलकर यांचा खूप महत्त्वाचा वाटा होता. परंतु, अजूनही अशा बऱ्याच गोष्टी आहेत, की ज्या भारतात घराघरात माहीत आहे. त्यामुळे भारताच्या पारंपरिक ज्ञानाचे व्यवस्थित नोंदणीकरण करून त्याचे पेटंटमध्ये रूपांतर करणे गरजेचे आहे. विज्ञानाची प्रगती व

औद्योगिकीकरण याबरोबरच पर्यावरण प्रदूषित होत जाते. यावर्षी जागतिक पर्यावरण संदर्भात दोन परिषदा झाल्या. पहिली न्यूयॉर्क व दुसरी क्योटो (जपान) येथे. पर्यावरण ही सर्व देशांची मालमत्ता आहे व त्याच्या संरक्षणाची जबाबदारी विकसित देशांची आहे हे मान्य झाले. पर्यावरणाबद्दल जास्त जागरूकता आली.

हरिगृहवायूच्या उत्सर्जनाचे प्रमाण कमी करण्याचे ठरले. विकसित विरुद्ध विकसनशील देश, या संघर्षामुळे ही परीषद जास्त गाजली. भारतानेही पर्यावरण स्वच्छ ठेवण्यासाठी आपल्या परीने प्रयत्न चालू ठेवले आहेत.

भारताने विविध क्षेत्रात केलेल्या प्रगतीचे श्रेय, जिद्दीने काम करणाऱ्या अनेक भारतीयांकडे जाते. पृथ्वी, नाग, आकाश, अशी अनेक क्षेत्रांमध्ये विकसित करणाऱ्या DRDO ह्या संस्थेचे अध्यक्ष डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम यांना नुकताच भारतरत्न हा पुरस्कार जाहीर झाला आहे. पर्यावरणतज्ज्ञ श्री. महेश मेहता यांना यावर्षीचा 'मॅगसेसे' पुरस्कार मिळवला आहे. थोर बंगरली लेखिका महाश्वेतादेवी यांना 'मॅगसेसे' पुरस्काराबरोबरच यावर्षीचा 'ज्ञानपीठ' हा भारतातील साहित्य क्षेत्रातील सर्वोच्च पुरस्कार मिळाला आहे.

हैद्राबादच्या 'डायना हेडन' ह्या, या वर्षीच्या जगतसुंदरी (Miss World) झाल्या आहेत. अरुंधती रॉय यांच्या 'God of Small Things'

बहुत बोलणे ऐकावे। तेथे मौन्यचि धरावे। अल्पचिन्ह समजावे। जगंदतर ॥



या पुस्तकाने  
'बुकर'  
पारितोषिक  
पटकावले आहे  
तर अरुण  
शौरींच्या

'Worshipping False Gods'ने बराच वाद निर्माण केलाय. ज्येष्ठ तेलगु चित्रपट अभिनेते शिवाजी गणेशन, हे यावर्षीच्या दादासाहेब फाळके पुरस्काराचे मानकरी ठरले आहेत. ४४ व्या राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारांमध्ये 'लाल दरजा' या बंगाली चित्रपटाने 'स्वर्णकमल'पटकावले. 'बॉर्डर' 'माचीस'सारख्या चित्रपटांनी राष्ट्रभक्तीपर चित्रपटांची मालिका पुढे चालू ठेवली. पण गुलशनकुमार यांच्या हत्येने मुंबईच्या चित्रपटसृष्टीत बरीच खळबळ माजली. सिनेसृष्टीचे माफियाटोळ्यांशी असलेले संबंध त्यामुळे चर्चेला आले.

दिल्लीत यमुना नदीत बस कोसळून मृत्यूमुखी पडलेले विद्यार्थी, उपहार चित्रपटगृहातील आग, मुंबईतील पूनम चेंबर्सच्या अपघातामुळे सुरक्षिततेबद्दल सर्वांनाच चिंता जाणवू लागली आहे. मुंबईतील आंबेडकर पुतळा विटंबनेनंतर झालेल्या दंगलीने दलित विरुद्ध स्वर्ण हा संघर्ष पुन्हा एकदा वर आला. ज्येष्ठ सामाजिक कार्यकर्त्या मदन तेरेसा, साहित्यिक



शिवराम कारंत, पी. सावळाराम, यशवंत दत्त, मालती पांडे, बिजू पटनाईक, दत्ता सामंत, यांच्या निधनाने भारताची निश्चितच मोठी हानी झाली आहे.

शेवटचे पण सर्वात महत्त्वाचे क्षेत्र म्हणजे क्रीडा. लिएण्डर पेस व महेश भूपतीने हे वर्ष टेनिसमध्ये गाजविले. बुद्धिबळात विश्वनाथन आनंदने आपली प्रगती चालू ठेवली आहे. इतर खेळांमध्ये मात्र आपण कोठेही



स्थान मिळवू  
शकलो नाही.  
क्रिकेटमध्ये  
सहारा कप  
वगळता, वेस्ट

इंडिज मालिका, सिंगर अकाई चषक, स्वतंत्रता चषक, या सर्वच ठिकाणी आपल्याला पराभव पत्करावा लागला. तसेच भारतात झालेल्या महिला विश्वचषक स्पर्धेत ऑस्ट्रेलियाने विजेतेपद मिळविले. आपल्या चौथ्या राष्ट्रीय स्पर्धा बंगलोर मध्ये पार पडल्या व कर्नाटकने त्यात प्रथम क्रमांक पटकाविला. टेनिस व बुद्धिबळ वगळता क्रीडा रसिकांना हे वर्ष निराशाजनकच गेले.

१९९८ च्या सुरुवातीला पुनः एकदा देशभर निवडणुकांचे वारे वाहू लागले आहेत. राजकारणाच्या पटावर कोण आघाडी घेईल किंवा कसे याविषयी निश्चित भाष्य करणे आज तरी अवघड आहे. परंतु राजकीय, सामाजिक, सांस्कृतिक सर्वच आघाड्यांवर परिवर्तनाच्या खुणा दिसत आहेत. काळाच्या ओघात

चांगले तेच टिकेल, रुजेल असा विश्वास बाळगूया. आपण विद्यार्थी असलात, तरी या बदलत्या कालखंडाचे जागरूक साक्षीदार बनण्याच्या दृष्टीने काही प्राथमिक माहिती मिळवण्याचा प्रयत्न करा, त्यांचा अर्थ लावण्याचा प्रयत्न करा. त्यासाठी रोजचे वृत्तपत्र, मासिके, नियकालिके वाचा. तरच आपला देश आणि जागतिक घडामोडी यांचा परस्पर संबंध तुम्हाला हळूहळू लक्षात येईल.

••

विक्रम कामटे

५३०, शुक्रवार पेठ, पुणे ४११ ००२

१५ जानेवारी ते १५ मार्च या काळातील विविध वृत्तपत्रांमधून खालीलपैकी कोणत्याही एका विषयावरील कात्रणे कापून चिकटवा. या कात्रणसंग्रहाला ३-४ पानांची प्रस्तावना लिहा व तो कात्रणसंग्रह छात्र प्रबोधनच्या पत्त्यावर पाठवावा. उत्तम कात्रणसंग्रहाला विशेष पारितोषिके.

**विषय - १.** विविध पक्षांचे जाहीरनामे व त्यांच्या योजना.

**२.** तुमच्या जिल्ह्यातील लोकसभा निवडणुकीतील उमेदवार व त्यांची माहिती.

**३.** विज्ञान व तंत्रज्ञान क्षेत्रातील नवीन संशोधन.

विविध पुरस्कार मिळविणाऱ्या व्यक्तींची नावे व त्यांचे कार्य.

महत्कार्याचे कंकण धरिले, आता महत्तमत्य पाहिजे बाणले। ऐसे वर्तन पाहिजे केले की जे पसंत पडले संतांना।।

## शब्द कोडे

खालील कोड्यात (उभे, आडवे, तिरपे) दहा संशोधक व त्यांचे शोध दिलेले आहेत. बघा तुम्हाला सापडतात का ते?

•• स्वाती टेकणे

म	शी	न	ग	न	ल	मि	क	मॅ	छ
को	ट	र	फो	बे	क	ल	स्तो	पि	पा
थि	ष	लि	म	ळ	य	शि	फा	ह	ई
फ	टे	ह	धि	ना	सा	ला	ज्ञ	क्ष	यं
ह	ग्रॅ	गॅ	ट	लिं	ग	ई	हे	य	त्र
वा	धू	ट	सि	म	मे	म	म	म्प	ही
ई	बं	ड	ने	य	री	शी	रि	लॅ	स
ज	ट	व	मा	डि	क्यु	न	क्रे	त	अ
हा	ई	ग	स्को	रे	री	खि	टी	क्यु	ली
ज	रा	आ	प	ए	डी	स	न	वि	ए

## शोधा पाहू



- मायक्रोस्कोप म्हणजे सूक्ष्मदर्शक, टेलिस्कोप म्हणजे दुर्बिण तसे माय्रिंगोस्कोप (Myringoscope) हे काय प्रकारचे साधन आहे?
- 'फिजिओथेरेपी' म्हणजे नेमके काय?
- भारताच्या दक्षिण टोकाशी त्रावणकोरच्या सागर किनाऱ्यावर असणाऱ्या वाळूत, एका अत्यंत महत्त्वाच्या खनिजाचे फार मोठे साठे आहेत. हे खनिज कोणते? त्याचे महत्त्व काय?
- सूर्यमालेतील कोणत्या ग्रहांना एकही उपग्रह नाही? इतर कोणत्या ग्रहांना किती उपग्रह आहेत?

## जरा डोके चालवा !

### कामचुकार विद्यार्थी

'जय किसान' या शेतकी शाळेच्या विद्यार्थ्यांना, रोज शेतात प्रत्यक्ष शेतीचे, अंग मेहनतीचे काम करावे लागे. आज ३५ विद्यार्थ्यांच्या एका गटाकडे, वांगी तोडण्याचे काम सोपवले होते. नेहमीप्रमाणे, काही सरावलेल्या कामचुकार विद्यार्थ्यांनी वाटेतूनच पळ काढून ओढ्यावर भटकण्यात, चिंचा-बोरे पाडण्यात वेळ घालवला आणि परतताना मात्र साळसूदपणे इतरांच्या बरोबर ते विद्यार्थी परतले. जी प्रामाणिक मुले होती, त्यांनी मात्र मन लावून वांगी तोडण्याचे काम केले. यातल्या प्रत्येकाने सरख्याच संख्येने वांगी तोडली आणि त्या सर्वांनी मिळून तोडलेल्या वांग्यांची एकूण संख्या ३२७७ भरली. तर यावरून किती मुलांनी कामचुकारपणा केला आणि किती मुलांनी प्रत्येकी सारख्या संख्येने वांगी तोडली? हे सांगता येते का पाहा बरे!

## ज्ञान प्रबोधिनी प्रशाला

(दिल्लीच्या केंद्रीय शिक्षण मंडळाशी संलग्न इ. ५ वी ते १० वी मिश्र माध्यमाची शाळा)

### इयत्ता पाचवी प्रवेश चाचणी (१९९८-९९)

(इ. ४ थी पर्यंत मराठी/इंग्रजी माध्यमात शिक्षण घेत असलेले विद्यार्थी अर्ज करू शकतात.)

### प्रवेश चाचणी

दि. १ मार्च १९९८, दु. ११ ते ३

### प्रवेश अर्ज

दि. १ फेब्रुवारीपासून २० फेब्रुवारीपर्यंत प्रवेशद्वाराजवळ स्वागत कक्षात दु. ११ ते सायं ७ पर्यंत उपलब्ध

### प्रवेश अर्जाची किंमत :

प्रत्यक्ष रु. ७०/- (पोस्टाने रु. ७५/-)  
(वसतिगृहाची मर्यादित सोय फक्त मुलांसाठी)

### संपर्क : ज्ञान प्रबोधिनी

५१० सदाशिव पेठ, पुणे ४११ ०३०. दूरभाष - ४७८०९५.

यश कीर्ती प्रताप महिमा । उत्तम गुणांसी नाही सीमा । नाही दुसरी उपमा । देणे ईश्वराचे ॥

आपल्याला आपल्या गावात ज्ञान प्रबोधिनीतर्फे येत्या एप्रिल-मे १८ मध्ये

५ वी ते १० वीच्या विद्यार्थ्यांसाठी व्यक्तिमत्त्व विकसन शिबिर

आयोजित करण्याची इच्छा आहे का?

२८ फेब्रुवारीपर्यंत आपला प्रतिसाद मुख्य कार्यालयात कळवावा. त्यानुसार तपशीलासह सविस्तर पत्र आपल्याला पाठविले जाईल. शिबिर स्थानिक कार्यकर्त्यांनीच घ्यावयाचे असून त्यांच्या प्रशिक्षणासाठी संयोजक प्रशिक्षण शिबिराची योजना केली आहे. शिबिर स्वयंसेवी वृत्तीने घ्यावयाचे आहे. पत्रव्यवहार करताना आपला सविस्तर परिचय, पूर्वीचा अनुभव, सामाजिक कार्यातील आत्तापर्यंतच्या सहभाग, शिबिरासाठी आपल्या गावातील अनुकूल घटक (जागा, विद्यार्थी, अन्य सहकारी इ.) याबाबत तपशीलात लिहावे.

### संयोजक प्रशिक्षण शिबिर एप्रिल १८

ज्यांना आपल्या गावामध्ये, ज्ञान प्रबोधिनीतर्फे, ५ वी ते १० वी च्या मुलामुलींसाठी, ३ ते ५ दिवसांचे व्यक्तिमत्त्व विकसन शिबिर, स्वयंसेवीवृत्तीने घ्यावयाचे आहे, अशा वय वर्षे २० व पुढील व्यक्तींसाठी हे शिबिर घेण्यात येणार आहे. शिबिर कसे घ्यावे, शिबिराचे नियोजन, त्यासाठीची पूर्वतयारी, शिबिरातील प्रबोधिनीपण इ. बाबत माहिती व प्रशिक्षण या संयोजक शिबिरामध्ये दिले जाईल. ज्ञान प्रबोधिनीच्या व्यापक कार्याची व कार्यकर्त्यांची प्राथमिक ओळखही या शिबिरात होईल.

शिबिराचा पाठपुरावा म्हणून, पुढील वर्षभर सहभागी शिबिरार्थींसाठी साप्ताहिक / पाक्षिक कार्यक्रम घ्यावेत व त्यासाठी आठवड्यातून किमान ३ तास वेळ स्वयंस्फूर्तीसाठी द्यावा, अशी सहभागी होणाऱ्या संयोजकांकडून अपेक्षा आहे.

शिबिर कालावधी : १८ ते २२ एप्रिल १९९८

शिबिर स्थळ : पुणे

शिबिर शुल्क : रु. २००/-

(शिबिर काळातील निवास-भोजन खर्चासह)

शिबिर निवासी असणार असून शिबिरात पूर्णवेळ व सर्व दिवस सहभागी होणे आवश्यक.

शिबिरात सहभागी होण्यासाठी 'विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्व विकसनाच्या माझ्या कल्पना' या विषयावर, सुमारे ७०० ते १००० शब्दांपर्यंतचा एक निबंध, स्वतःलिहून, छात्र प्रबोधनच्या पत्त्यावर पाठविणे आवश्यक आहे.

१ मार्च १८ नंतर स्थानिक अथवा मुख्य कार्यालयात नावनोंदणी करावी.

### नेतृत्व प्रशिक्षण शिबिर मे १८

इ. ८ वी व त्यावरील ज्या विद्यार्थ्यांना धडपड करायची, गटाबरोबर अन् गटाला बरोबर घेऊन काम करण्याची, आव्हाने स्वीकारण्याची व नेतृत्व करण्याची हौस अन् इच्छा आहे व त्यामध्ये यशस्वी होण्यासाठी, कष्ट करण्याची, शिकण्याची तयारी आहे अशांसाठी नेतृत्व प्रशिक्षण शिबिराची योजना केली आहे.

शिबिराला येण्यापूर्वी १० रु. नफा मिळविणे, २ व्यक्तींच्या मुलाखती घेणे व एका चरित्राचा अभ्यास करून, ३ मिनिटांची गोष्ट तयार करणे, असे तीन गृहपाठ पूर्ण करून येणे आवश्यक आहे. गृहपाठांबाबतचे तपशील यापूर्वीच्या अंकात (वर्ष ६ अंक ६) पहिल्याच पानावर दिले आहेत.

शिबिरात सहभागी होण्यासाठी छात्र प्रबोधन मासिकाचे सभासद असणे आवश्यक आहे. मुलामुलींसाठी स्वतंत्र शिबिरे होण असून, शिबिर निवासी असेल.

शिबिर कालावधी : मुलींसाठी : २ ते ९ मे १९९८

मुलांसाठी : ५ ते १२ मे १९९८

शिबिर स्थळ : पुणे

शिबिर शुल्क : रु. ४००/-

(शिबिर काळातील प्रवास-

निवास भोजन-खर्चासह)

(शिबिर शुल्क भरण्यामध्ये कोणाची आर्थिक अडचण असल्यास, त्यांनी तसा पत्रव्यवहार लवकरात लवकर करावा. त्यांच्यासाठी काही शिष्यवृत्त्या उपलब्ध आहेत.)

मार्ग काढुनि शत्रूची फळी फोडित जो निघे । वीर तो वळुनि मागे ग्रामी अन्य पथे रिघे ॥

## मार्च महिन्यातील कार्यक्रम

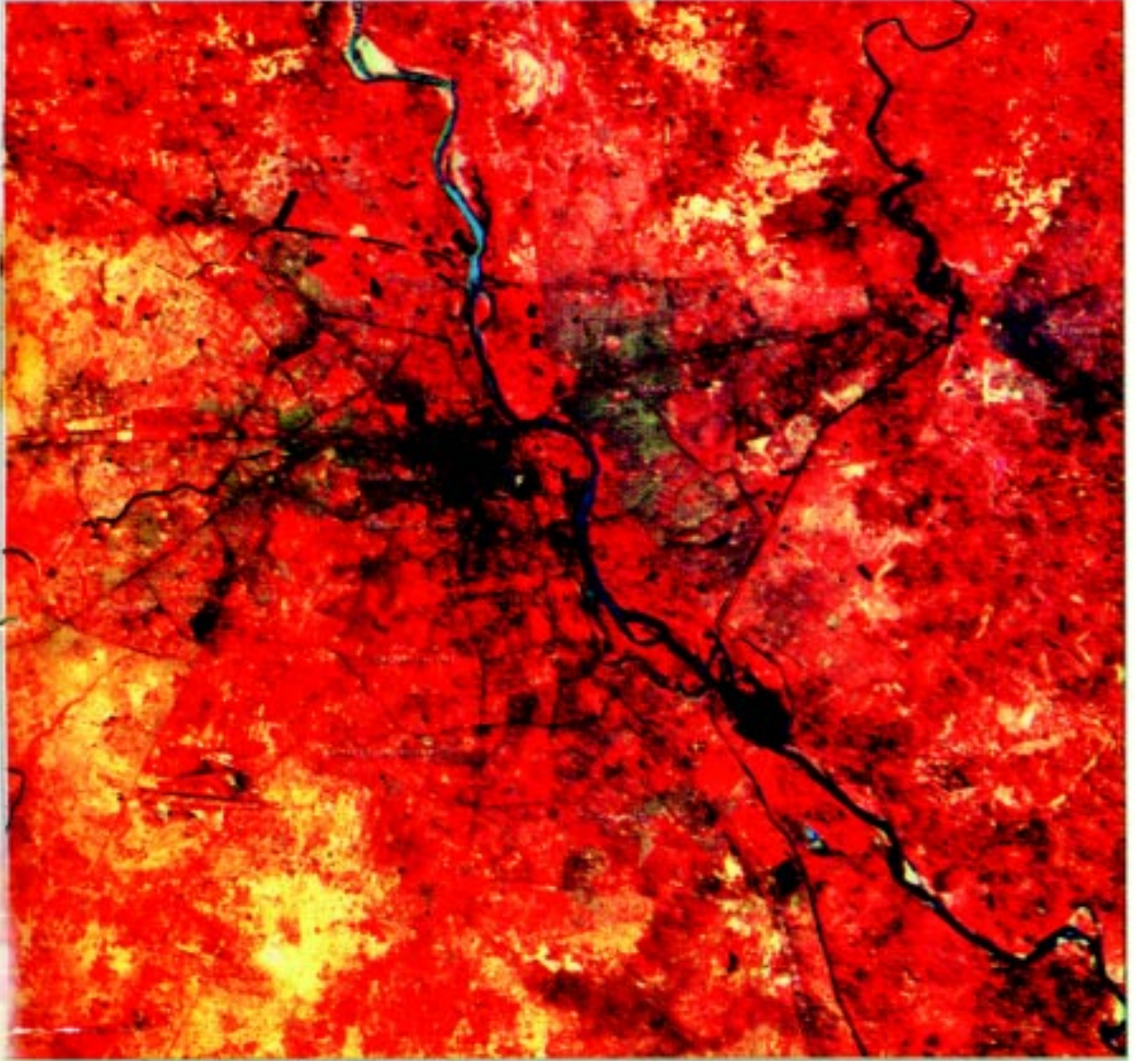
**अभ्यासिका :** विद्यार्थ्यांच्या पाठ्यपुस्तकी अभ्यासक्रमापलीकडील विविध क्षमतांना व्यक्त होण्यासाठी, त्यांना योग्य दिशा मिळण्यासाठी, यापूर्वी कार्यक्रम करण्यास सांगितले होते. विद्यार्थी दशेमध्ये पाठ्यपुस्तकी अभ्यासाला वाजवीपेक्षा अधिक महत्त्व देऊ नये, हे या उपक्रमांमधून सूचित करावयाचे होते. तथापि त्याचा अर्थ परीक्षेत यश मिळवूच नये, अभ्यास करूच नये असा मात्र नाही. म्हणूनच वार्षिक परीक्षेच्या दृष्टीने येत्या महिन्यात विद्यार्थ्यांची अभ्यासिका घ्यावी. सामूहिकरित्या, मौन पाळून प्रत्येकाने स्वतःचा स्वतः अभ्यास करणे, असे अभ्यासिकेचे स्वरूप असावे. शनिवार-रविवार व अन्य सुटीच्या दिवशी २ ते ४ तासांची अभ्यासिका योजावी. एखाद्या शाळेचा एखादा वर्ग, सभागृह यासाठी मिळवावे. जागा शांत, हवेशीर पुरेसा प्रकाश असलेली असेल असे पाहावे. प्रसन्नता वाढीसाठी योग्य फलक लेखन, सुगंधव्यवस्थाही जरूर करावी. अभ्यासिकेला येण्यापूर्वी काय अभ्यास करणार याचे नियोजन विद्यार्थ्यांनाच करण्यास सांगावे. विद्यार्थ्यांना बरोबर येताना त्याप्रमाणे वह्या-पुस्तके आणण्यास सांगावीत. एका टेबलावर शक्यतो एक विद्यार्थी असावा. अभ्यासिकेत महाविद्यालयीन अथवा त्यापेक्षा मोठ्या २-३ व्यक्तींनी पूर्णवेळ उपस्थित असावे. त्यांनीही वाचन-अभ्यास करावा. शक्य झाल्यास अथून मधून विद्यार्थ्यांच्या अभ्यासाकडे, त्यांच्या अभ्यास सवयीकडे लक्ष द्यावे. त्याबाबत हलक्या आवाजात, एकेकट्याला बाहेर बोलावून मार्गदर्शन करावे. विद्यार्थ्यांच्या शंकांना उत्तरे द्यावीत. पण न उठता, सलग स्वअभ्यास करण्याकडे आग्रह असावा. एक ते दीड तासांनंतर ५-१० मिनिटांची मोकळीक द्यावी. अभ्यासिकेच्या शेवटी अर्धातास अभ्यास तंत्र, सवयी यासंबंधी तज्ज्ञांनीकी कोणीतरी बोलावे. मुलांनी अभ्यासिकेत केलेल्या अभ्यासाचा, तसेच आठवड्याभराच्या अभ्यासाचा थोडक्यात आढावा घ्यावा. अडचणींवर चर्चा व्हावी, गट मोठा असल्यास १५-२० जणांच्या गटांमध्ये स्वतंत्रपणे अशी चर्चा घ्यावी. विद्यार्थ्यांना आठवड्याभरातील अभ्यासाच्या तासांचे उद्दिष्ट देऊन त्याचा पाठपुरावा करावा. त्यासाठी व्यक्तिगत अथवा गटशः अभ्यासाच्या तासांची स्पर्धाही जाहीर करावी. योग्य नोंदी ठेवून त्याप्रमाणे बक्षिसे द्यावीत. अभ्यासासाठीच्या वातावरण निर्मितीसाठी याचा निश्चित उपयोग होईल. अभ्यासिकेबाबत अनुभव अवश्य कळवावेत.

## ‘छात्र प्रबोधन’ची स्थानिक कार्यालये

- निगडी** : ज्ञान प्रबोधिनी नवनगर विद्यालय, पेठ क्र. २५, निगडी, पुणे ४४ . ☎ ७८४३८०
- सोलापूर** : ज्ञान प्रबोधिनी, बाल विकास मंदिर, डफरिन चौक, सोलापूर. ☎ ६२५७८२
- सातारा** : श्री. सतीश कुलकर्णी, प्लॉट नं. ५१, सर्व्हे नं. ३२७/१अ, अंजली कॉलनी, करंजे तर्फे, सातारा. ☎ ५०५०४
- सांगली** : श्री. शैलेंद्र केळकर, ६९२ गावभाग, खाडिलकर गल्ली, सांगली. ☎ ३३१३८२
- कोल्हापूर** : डॉ. शुभांगी कुलकर्णी, आशीर्वाद हॉस्पिटल, बिनखांबी गणेश मंदिराजवळ, कोल्हापूर. ☎ ५२१५३४
- इचलकरंजी** : श्री विनायक गद्रे, वॉर्ड नं. ५, घर नं. ६७ अ, झेंडा चौक, इचलकरंजी ☎ ४२४००८
- नाशिक** : सौ. साधना गाडगीळ, रामकृष्णधाम, श्रीरामवाडी, म. गांधी रस्ता, नाशिक ☎ ५७४८३०
- ठाणे** : डॉ. अजित दातार, बी २० अहिल्या सोसा., घंटाळी रस्ता, ठाणे (प.) ☎ ५४२१०८७
- डोंबिवली** : सौ. सविता सुनील ढोणसळे, बी-१३ कॉमेटकुंज को. हौ. सो., टिळकनगर शाळेजवळ, डोंबिवली(पू.) ☎ ४५४६८८
- बोरिवली** : सौ. अर्चना अशोक साठे, साठे हाऊस, क्रासरॉड नं. २, बोरिवली(पू.) ☎ ८०६०२४१
- पार्ले** : सौ. वसुंधरा भोसले, ‘त्रिमूर्ती’ प्लॉट नं. ३९, तेजपाल स्कीम, रोड नं. ३, विलेपार्ले (पू.) ☎ ८२०४०७६
- अलिबाग** : श्री. राम जोशी, १, कृष्णविहार, समर्थ नगर, पिंपळघाट, अलिबाग. ☎ २४६०३
- रत्नागिरी** : सौ. अंजली कार्लेकर, लक्ष्मीबाई लिमये चाळ, जोशी पाळंद, रत्नागिरी. ☎ २०७२४
- धुळे** : सौ. उषा पाठक, धुळे अर्बन बँक, गरूडबाग, धुळे.
- परभणी** : श्री. दिलीप राके, ‘पारस’ नाथनगर, परभणी.
- लातूर** : डॉ. अरूणा देवधर, विद्यानगर, विवेकानंद रुग्णालय, लातूर ☎ ४३६१४
- औरंगाबाद** : सौ. स्वाती पळसकर, सनी कॉर्नर, दुसरा मजला, पैठण गेट, औरंगाबाद. ☎ २३३२६

हे मासिक ज्ञान प्रबोधिनी या संस्थेच्या मालकीचे असून मुद्रक, प्रकाशक व संपादक प्रा. महेंद्र सेठिया यांनी राष्ट्रीय सौर १५ श्रावण शके १९९९, ६ ऑगस्ट १९९७ या दिवशी बालोद्यान प्रेस, नातुबाग, पुणे येथे छापून ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे येथून प्रसिद्ध केले.

कीर्ती पाहता सुख नाही। सुख पाहता कीर्ती नाही। केल्यावीण काहीच नाही। कोठे तरी ॥



IRS-1A या भारतीय दूरसंवेदना उपग्रहावरून, ९ जून १९९१ रोजी घेतलेले, दिल्लीचे छायाचित्र.

## असार जीवित केवळ माया, रडगाणे हे गाउ नका

असार जीवित केवळ माया, रडगाणे हे गाउ नका  
घेई झोपा तो नर मेला, संशय याचा धरू नका ॥१॥  
वस्तुस्थिती ही असार भासे, परि अंतरि बहु सार असे  
जाणुनिया हे निजकर्तव्या, मन लावुनिया करा तसे  
'मेली म्हणजे मिळविलि, झाले सार्थक' न धरा मनी असे  
'माती असशी, मातित मिळशी', आत्म्याला हे लागु नसे  
सुखदुःखाचे भोग भोगणे, हा मुळि जीवित हेतु नसे  
उद्या आजच्यापेक्षा काही, पुढेच जाऊ करू असे  
अपार विद्या काळ अल्प हा, झरझर कैसा चालतसे  
शूर घातिचे कितिहि असाना, हळु हळु मुत्यु गाठितसे  
अफाट ऐशा विश्वरणांगणि, जीवितयुद्धचि चालतसे  
त्यात लढीनी बहु धीराने, नाव गाजवा शूर असे  
'मुकी बिचारी कुणी हाका,' अशी मेंढरे बनू नका, गतकाळाचा शोक फुका  
पुढचा भासो कितिहि सुखाचा काळ भरवसा ठेवु नका ॥१॥

जाते घडि ही अपुली साधा, करा काय ते अता करा  
चित्तामध्ये धैर्य धरा रे, हरिवर ठेवा भाव पुरा  
धीर महात्मे होउनि गेले, चरित्र त्यांचे पहा जरा  
आपण त्यांच्यासमान व्हावे, हाच सापडे भाव खरा  
जग हे त्यजिता भवसागरिच्या, वाळवंटिवर तरी जरा  
चार पाउले उमटवु आपली, हाच खुणेचा मार्ग बरा  
जीवितसागर दुस्तर मीठा, त्यातून जाण्या पैलतिरा  
खटपट करितो, गोते खातो, निराश होऊनि जाय पुरा  
अशा नराच्या दृष्टिस पडता, तीच पाउले जरा जरा  
कोणी म्हणावे, नाही म्हणूनी, येइल त्याला धीर जरा  
उठा उठा तर निजू नका, हीईल कैसे म्हणू नका, कशाहि विघ्ना भिऊ नका  
धीर धरी तो गंभिर ऐसे, शिका शिका रे विसरु नका ॥२॥

### संपर्क पत्ता :

संपादक, छात्र प्रबोधन

ज्ञान प्रबोधिनी, ५१०, सदाशिव पेठ,

पुणे ४११०३० ☎ (०२१२) ४७७६९१, ४७८०९५

कार्यालयाची वेळ : स. १० ते संध्या. ७

या अंकाची किंमत : रु. १०/-

वार्षिक वर्गणी : रुपये १२५/-

प्रकाशन दिनांक : राष्ट्रीय सौर माघ १२ शके १९१९

१ फेब्रुवारी १९९८