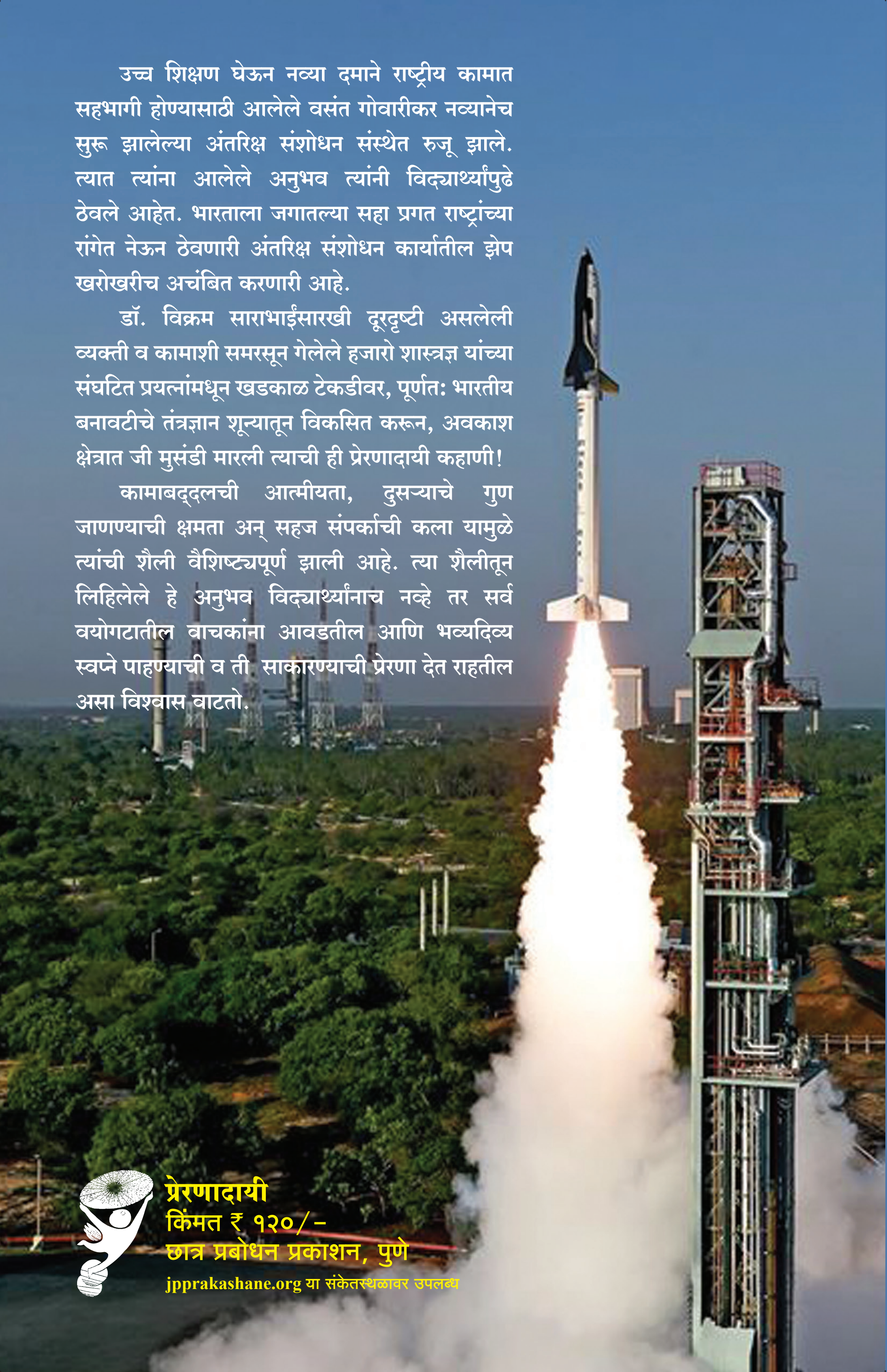
कथा इस्रोची

(अर्थात भारतीय अंतराळ संशोधनाची)

वसंत गोवारीकर



उच्च शिक्षण घेऊन नव्या दमाने राष्ट्रीय कामात सहभागी होण्यासाठी आलेले वसंत गोवारीकर नव्यानेच सुरू झालेल्या अंतरिक्ष संशोधन संस्थेत रुजू झाले. त्यात त्यांना आलेले अनुभव त्यांनी विद्यार्थ्यांपुढे ठेवले आहेत. भारताला जगातल्या सहा प्रगत राष्ट्रांच्या रांगेत नेऊन ठेवणारी अंतरिक्ष संशोधन कार्यातील झेप खरोखरीच अचंबित करणारी आहे.

डॉ. विक्रम साराभाईंसारखी दूरदृष्टी असलेली व्यक्ती व कामाशी समरसून गेलेले हजारो शास्त्रज्ञ यांच्या संघटित प्रयत्नांमधून खडकाळ टेकडीवर, पूर्णतः भारतीय बनावटीचे तंत्रज्ञान शून्यातून विकसित करून, अवकाश क्षेत्रात जी मुसंडी मारली त्याची ही प्रेरणादायी कहाणी!

कामाबद्दलची आत्मीयता, दुसऱ्याचे गुण जाणण्याची क्षमता अन् सहज संपर्काची कला यामुळे त्यांची शैली वैशिष्ट्यपूर्ण झाली आहे. त्या शैलीतून लिहिलेले हे अनुभव विद्यार्थ्यांनाच नव्हे तर सर्व वयोगटातील वाचकांना आवडतील आणि भव्यदिव्य स्वप्ने पाहण्याची व ती साकारण्याची प्रेरणा देत राहतील असा विश्वास वाटतो.

प्रेरणादायी
किंमत ₹ १२०/-
छात्र प्रबोधन प्रकाशन, पुणे
jpprakashane.org या संकेतस्थळावर उपलब्ध

कथा ‘इस्रो’ची

(अर्थात भारतीय अंतराळ संशोधनाची)

लेखक

वसंत गोवारीकर

छात्र प्रबोधन

ज्ञान प्रबोधिनी

५१० सदाशिव पेठ, पुणे-४११ ०३०.

कथा इस्त्रोची

(अर्थात भारतीय अंतराळ संशोधनाची)

♦ **प्रकाशक, मुद्रक**
संपादक, छात्र प्रबोधन
ज्ञान प्रबोधिनी,
५१० सदाशिव पेठ,
पुणे - ४११ ०३०

♦ **हक्क सुरक्षित**
सुधा गोवारीकर
आय १०१, वनराजी हाईटस्, रामबाग कॉलनी,
एमआयटी कॉलेज रस्ता, कोथरुड पुणे ३८

♦ **मुखपृष्ठ, सजावट व आतील चित्रे**
श्री. भास्कर सगर, पुणे

♦ **संगणक अक्षर जुळणी**
छात्र प्रबोधन,
ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे

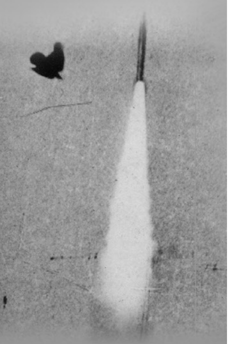
♦ **पहिली आवृत्ती**
जुलै १९९४
विचारधारा पब्लिकेशन, पुणे

♦ **दुसरी आवृत्ती**
सौर मार्गशीर्ष शके १९२५, डिसेंबर २००३
पुनर्मुद्रण १- सौर पौष शके १९२९, जाने.२००८

♦ **तिसरी आवृत्ती -** सौर वैशाख शके १९४०, मे २०१८
पुनर्मुद्रण १- सौर वैशाख शके १९४५, मे २०२३

♦ **वितरण**
छात्र प्रबोधन, ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे ३०
ऑनलाइन खरेदीसाठी **jpprakashane.org/amazon.in**

♦ **किंमत** : ₹ १२०/-



Katha 'ISRO'chi
(Story of Indian Space Research)

पहिल्या आवृत्तीच्या निमित्ताने...

‘कथा ‘इस्रो’ची’ ही लेखमाला १९९४ च्या उन्हाळ्यात ‘दैनिक सकाळ’च्या सुटीच्या पानांतून १२ एप्रिल पासून २१ मे पर्यंत प्रसिद्ध होत असे. त्या लेखांचे वाचक फार आपुलकीने स्वागत करीत. त्यावरूनच लेखांचे संकलन करून पुस्तक काढावे अशी कल्पना सुचली. आज हे पुस्तक सादर करताना ते सर्व उत्साही वाचक आमच्या मनात आहेत. त्यांना हे पुस्तक आवडेल अशी आशा करीत आहोत.

हे लेख ‘सकाळ’ने दूरदूरपर्यंत पोहोचवले याबद्दल व हे पुस्तक काढण्याला परवानगी दिल्याबद्दल ‘सकाळ’चे संपादक व व्यवस्थापक यांचे आम्ही आभारी आहोत.

जुलै १९९४, पुणे — सुधा गोवारीकर, संकलक

दुसऱ्या आवृत्तीच्या निमित्ताने...

‘कथा इस्रोची’ या सकाळच्या सुट्टीच्या पानांतील लेखमालेचे व त्यानंतर तेच पुस्तकरूपाने प्रकाशित झाल्यावर त्याचेही वाचकांनी मनापासून स्वागत केले. काही महिन्यांपूर्वी प्रवासामध्ये ज्ञान प्रबोधिनीच्या ‘छात्र प्रबोधन’ मासिकाचे संपादक प्रा. महेन्द्र सेठिया यांनी त्या पुस्तकाबाबत चौकशी केली तेव्हा पहिली आवृत्ती संपूनही काही वर्षे झाली होती. त्यांनी या पुस्तकाच्या पुनर्मुद्रणाचा आग्रह धरला व त्याच्या दुसऱ्या आवृत्तीच्या प्रकाशनाची जबाबदारी स्वीकारली. दुसरी आवृत्ती अधिक अचूक व्हावी यासाठी मुद्रितशोधनाचे काम श्री. अशोक ताकमोगे यांनी विशेष मेहनत घेऊन केले तर मुखपृष्ठ, आतील सजावट, रचना व चित्रे इत्यादी गोष्टी चित्रकार भास्कर सगर यांनी अत्यंत कलात्मकतेने व चिकाटीने पूर्ण केल्या.या सर्वांमुळे दुसऱ्या आवृत्तीची आकर्षकता निश्चितच वाढली आहे. त्याबद्दल मी सर्वांना धन्यवाद देतो.

ही भारताच्या अंतराळ संशोधनाची कथा नव्या पिढीला भारताच्या सर्वांगीण सामर्थ्याची कल्पना देईल असा मला विश्वास वाटतो.

डिसेंबर २००३, पुणे — वसंत गोवारीकर, लेखक

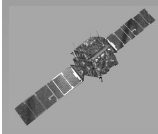
तिसऱ्या आवृत्तीच्या निमित्ताने...

या पुस्तकाचे लेखक व ज्येष्ठ शास्त्रज्ञ श्री. वसंतराव गोवारीकर यांचे २ जानेवारी २०१५ रोजी दुःखद निधन झाले. या पुस्तकाच्या रूपाने ते व त्यांचे कार्य सतत आपल्याला प्रेरणा देत राहतील. या पुस्तकाची तिसरी आवृत्ती काढताना त्यांची आठवण पदोपदी येत होती.

या आवृत्तीत इस्रोच्या ५५ वर्षांच्या वाटचालीच्या संक्षिप्त आढाव्याची भर घातली आहे. नव्याने उपलब्ध झालेली काही प्रकाशचित्रे ह्यात समाविष्ट केली आहेत. त्यासाठी श्री. माधव ढेकणे, श्री. देवीप्रसाद कर्णिक, श्रीमती

अनुजा चाफळकर, श्री. विजय मोहनकुमार, श्री. प्रमोद काळे ह्या इस्रो मधील आजी-माजी संशोधक, पदाधिकारी ह्यांनी व श्रीमती सुधाताई गोवारीकर यांनी विशेष साहाय्य केले. त्याबद्दल आम्ही त्या सर्वांविषयी कृतज्ञ आहोत.

मे २०१८, पुणे महेन्द्र सेठिया, प्रकाशक



प्रकाशकाचे मनोगत

स्वातंत्र्यानंतर विज्ञान-तंत्रज्ञान क्षेत्रांमध्ये भारताने केलेली प्रगती खरोखरीच अभिमानास्पद आहे. यातही डॉ. होमी भाभा व डॉ. विक्रम साराभाई यांच्या द्रष्टेपणातून अणुशक्ती आणि अंतराळ संशोधनामध्ये गेल्या ४० वर्षात भारताने स्वबळावर जागतिक स्तरावर मिळवलेले उच्चस्थान खरोखरीच छाती भरून यावी असे आहे. या सगळ्या वाटचालीची प्रेरणादायी कहाणी मिळेल तिथून वाचायचा, समजून घ्यायचा प्रयत्न चालू होताच; पण 'छात्र प्रबोधन' मासिकाच्या महाराष्ट्रभरातील विद्यार्थी वाचकांपर्यंत तो कसा पोहोचवता येईल असाही विचार चालू होता.

त्यातच काही महिन्यांपूर्वी डॉ. वसंतराव गोवारीकरांबरोबर प्रवास करण्याचा योग आला. तेव्हा त्यांचे इस्रोतील अनेक अनुभव ऐकायला मिळाले. 'कथा इस्रोची' या लेखमालेचा अन् पुस्तकाचाही विषय निघाला. पुस्तकाची पहिली आवृत्ती संपली आहे असं त्यांनी सांगितल्यावर, दुसरी आवृत्ती प्रबोधिनीतर्फे छापू का? असा अगदी लगेचच, उत्स्फूर्तपणे मी प्रश्न विचारला. त्यांनी काही चाचपणी करून होकार दिल्यावर खूप मनापासून आनंद झाला. प्रबोधिनीच्या माध्यमातून एक अत्यंत प्रेरणादायी पुस्तक महाराष्ट्रातल्या हजारो विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचविण्याची संधी यानिमित्ताने वसंतरावांनी दिली होती.

पुस्तकनिर्मितीच्या निमित्ताने डॉ. वसंतराव व सौ. सुधाताई यांच्याबरोबर झालेल्या गप्पा म्हणजे पर्वणीच असायची. इस्रोच्या वाटचालीचा पटच समोर उभा राहायचा. ही सगळी रोमहर्षक कहाणी वाचकांपर्यंत अत्यंत अचूक, आकर्षक व प्रभावीपणे पोहोचविण्याची मोठीच जबाबदारी आमच्यावर होती. आमच्या सर्व गटानेच मोठ्या आनंदाने ती पेलायचा प्रयत्न केला.

विज्ञान-तंत्रज्ञानातील एकेका क्षेत्रामधली भारताच्या प्रगतीची कहाणी पोहोचविण्याच्या दिशेने हे पुस्तक निश्चितच महत्त्वाचे ठरेल. ज्या जिद्दीने, कुशलतेने, संघटितवृत्तीने हजारो शास्त्रज्ञांनी स्वबळावर अंतरिक्ष संशोधनाच्या अनेक मोहिमा यशस्वी केल्या, प्रसंगी अपयशी मोहिमाही धीराने पचविल्या, त्या सर्वांची ही वीरगाथा! ही प्रेरणादायी कहाणी सर्व वाचकांनाही 'राष्ट्रार्थ' भव्य पराक्रम करायला उद्युक्त करेल असा विश्वास वाटतो.

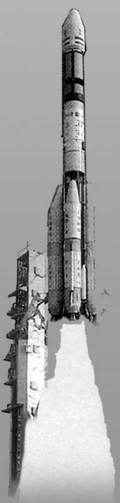
महेन्द्र सेठिया, पुणे

लेखक परिचय

डॉ. वसंत गोवारीकर ह्यांनी विविध क्षेत्रात काम केले. इंग्लंडमधील उच्च शिक्षण संपवून ते १९६७ मध्ये भारतात आल्यानंतर लगेचच त्यांनी भारतातील अंतरिक्ष संशोधन कार्याला वाहून घेतले. डॉ. विक्रम साराभाईंच्या नेतृत्वाखालील अंतरिक्ष तंत्रज्ञान संशोधन संस्था सुरुवातीपासून कशी मोठी होत गेली, माणूस केंद्रस्थानी ठेवल्यास संस्था कशी समृद्ध होत जाते हे त्यांनी प्रत्यक्ष पाहिले. प्रोपेलंट इंजिनिअरिंग डिव्हिजनचे प्रमुख, केमिकल्स व मटेरिअल्स ग्रुपचे संचालक व नंतर नोव्हेंबर १९७९ ते डिसेंबर १९८५ या काळात संपूर्ण विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्राचे संचालक म्हणून त्यांनी काम केले. देशातील या दोन क्रमांकाच्या सर्वात मोठ्या विज्ञान संस्थेचे वातावरण अत्यंत बिकट व कसोटीच्या काळात चैतन्यमय करून देशाच्या प्रगतीमध्ये मानाचे पान त्यांनी लिहिले. त्यांना स्पेस प्रोपेलंट टेक्नॉलॉजीचे जनक म्हणून ओळखले जाते. १९८६ ते १९९१ या काळात भारताचे विज्ञान व तंत्रज्ञान खात्याचे सचिव व १९९१ ते १९९३ या काळात पंतप्रधानांचे वैज्ञानिक सल्लागार म्हणून त्यांनी काम केले. राष्ट्रील बाल विज्ञान परिषदेचे ते संस्थापक अध्यक्ष होते व विज्ञान प्रसारासाठी राष्ट्रीय स्तरावर त्यांनी अनेक उपक्रम राबविले.

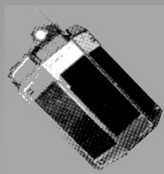
विज्ञान या संकल्पनेचा ते कायम उपयोग करत असत; मग भारतीय पावसाचे पूर्वानुमान असो, लोकसंख्येची समस्या असो किंवा रासायनिक खतांचा विषय असो, ते सहजपणे विषयात शिरत आणि त्यावर स्वतंत्रपणे विचार करून नवा दृष्टिकोन मांडत. त्यांच्या अनुभवातून आलेला दुर्दम्य आशावाद हा त्यांचा स्थायीभाव होता. त्यांनी विविध विषयावर अनेक लेख व पुस्तके लिहिली. अनेक विद्यापीठांनी त्यांना सन्माननीय डॉक्टरेट पदव्या प्रदान केल्या. ज्ञान प्रबोधिनीच्या पुणे व सोलापूर संस्थेचे अध्यक्ष तसेच इतरही अनेक शैक्षणिक व वैज्ञानिक संस्था-संघटनांशी ते संलग्न होते. पुणे विद्यापीठाचे (आताचे सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ) कुलगुरू, 'शुगर टेक्नॉलॉजी मिशन' च्या सल्लागार समितीचे अध्यक्ष, 'फर्टिलायझर एन्सायक्लोपीडिया' चे मुख्य संपादक अशी पदेही त्यांनी भूषविली. भारत सरकारच्या 'एमिनंट सायंटिस्टस् कन्सल्टेटिव्ह ग्रुप' चे सदस्य म्हणूनही त्यांनी कार्य केले.

२ जानेवारी २०१५ रोजी वयाच्या ८२ व्या वर्षी त्यांचे दु:खद निधन झाले. अखेरपर्यंत ते कार्यरत होते.

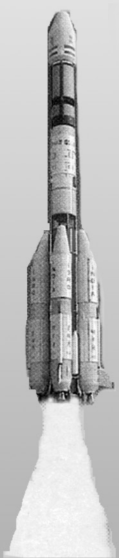


अनुक्रमणिका

१) तुमची माझी गोष्ट ९
२) 'तुंबा'च का? १०
३) विक्रम साराभाईंशी भेट ११
४) मायदेशी परत १४
५) थोर शास्त्रज्ञ, थोर माणूस १६
६) वेगळी संस्कृती घडत होती १९
७) आमचे जीवनसूत्र २२
८) आगळंच वातावरण २५
९) स्वयंपूर्णतेकडे २६
१०) नवभारत डोकावतोय २८
११) बाण आपला, इंधनही आपलेच ३०
१२) सुरुवात लहान तरी ३३
१३) स्वप्न महान ३६
१४) रोमांचकारी जबाबदारी ३७
१५) एकच जीवनसूत्र ३९
१६) साथी हाथ बढ़ाना ४२
१७) युगनिर्मात्याचा अंत ४५
१८) विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र ४८
१९) उपग्रहांचा विकास ५१
२०) त्याचं सगळंच प्रचंड ५३
२१) समर्थ भारताच्या निर्मितीसाठी ५५
२२) निराशा ५७
२३) अवघड जबाबदारी ५९
२४) स्वतःपासून सुरुवात ६२
२५) जिव्हाळा हीच संजीवनी ६४
२६) भावनिक एकात्मता ६५
२७) पुन्हा एकदा आत्मविश्वास ६७
२८) परिवर्तनाचा परीस-विज्ञान ७०
२९) भारतीय उपग्रह अंतराळात ७२



३०) बहुउद्देशीय इन्सॅट ७४
३१) विजयाचे साक्षीदार.. ७६
३२) संस्थेचा वटवृक्ष ७८
३३) स्वप्ने साकारली ८०
३४) लोककल्याणासाठी विज्ञान-तंत्रज्ञान ८३
३५) सामान्यांनी घडविलेली असामान्य गोष्ट................ ८६
परिशिष्ट ....
१. इस्रोच्या प्रारंभीच्या काळातील काही क्षणचित्रे ८९
२. इस्रोच्या ५८ वर्षांच्या वाटचालीतील प्रमुख घटना ९७



या पुस्तकासाठी पुढील पुस्तकाचा संदर्भ म्हणून वापर केला.
संदर्भ पुस्तक : 'अग्निबाण : अंतरंग आणि अवकाश झेप'
लेखिका : सुधा गोवारीकर, कॉन्टिनेंटल प्रकाशन
(पुणे विद्यापीठासाठी)