मराठी विज्ञान साहित्याचा इतिहास

जयंत श्रीधर एरंडे

महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ, मुंबई

मराठी विज्ञानसाहित्याचा

इतिहास

जयंत श्रीधर एरंडे

➢ **पुस्तकाचे नाव** : मराठी विज्ञान साहित्याचा इतिहास

➢ **लेखक** : श्री. जयंत एरंडे

➢ **प्रथमावृत्ती** : २०१८

➢ **प्रकाशक** :

सचिव,
महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ,
रवींद्र नाट्यमंदिर इमारत, दुसरा मजला,
पु. ल. देशपांडे महाराष्ट्र कला अकादमी आवार,
सयानी रोड, प्रभादेवी, मुंबई ४०० ०२५.

➢ **© प्रकाशकाधीन**

➢ **मुद्रक** :

व्यवस्थापक,
शासकीय मध्यवर्ती मुद्रणालय,
मुंबई ४०० ००४.

➢ **किंमत** : रु. २९५/-

या पुस्तकात व्यक्त केलेली मते स्वतः लेखकाची असून या मतांशी साहित्य आणि संस्कृती मंडळ व महाराष्ट्र शासन सहमत असेलच असे नाही.

अध्यक्षांचे निवेदन

इतिहासात आपण घडून गेलेल्या गोष्टींचा शोध घेत असतो. साहित्य, संस्कृती, कलासोबत मानवी जीवनास विज्ञानाच्या शोधाने खूप मदत झाली आहे. यातून विज्ञान विषय लेखनाचे वेगळेपणही विविध वाङ्मय प्रकारातून व्यक्त होऊ लागले. त्यात विज्ञानकथा, कादंबरी, लेख, चरित्र यांचा समावेश आहे. विज्ञानाच्या इतिहासात विज्ञानाच्या शोधाच्या इतिहासासोबत वरील ललित वाङ्मयाचे विज्ञानाचे लेखन होत गेले. हा इतिहास पाहू गेल्यास १९१६ साली पहिली विज्ञानकथा प्रसिद्ध झाली. या घटनेस शंभर वर्षे होत आहेत. या शतकभराच्या वाटचालीचा 'मराठी विज्ञान साहित्याचा इतिहास' श्री. जयंत एरंडे यांनी लिहिला आणि त्याचे प्रकाशन महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळातर्फे होत आहे.

मराठीत विज्ञान साहित्य लेखनाची मोठी परंमराच आहे. त्या सर्व मान्यवरांच्या लेखनकार्याचा अभ्यासपूर्ण आढावा लेखकांनी या ग्रंथात घेतला आहे. तसेच मराठी वाचकांना विज्ञानविषयक लेखन समजावे, त्यांच्यात वाचन आवड निर्माण व्हावी, या बाबी समोर ठेवून सुरुवातीस लेखन होत गेले. यातून पुढच्या काळात विषयाची विविधता आणि व्याप्तीही वाढत गेली. कोणतेही साहित्य वाचकांना आवडण्यासाठी ते समजेल अशा सोप्या पद्धतीने आले, तर ते वाचकप्रिय होते. असेच काम मराठीत विज्ञानविषयक लेखन करणाऱ्या लेखकांनी केल्याने ते वाचकप्रिय होत गेले.

मराठी साहित्यात कथा, कादंबरी, कविता, नाटक यासारखे प्रकार आहेत. विज्ञान साहित्य लेखनात मात्र कथा आणि कादंबरी या प्रकारातच अधिक लेखन झाले आहे, असे या ग्रंथातून लेखकांनी ठळकपणे मांडले आहे. गेल्या शंभर वर्षांतील विज्ञानविषयक लेखनाचा हा इतिहास मराठी साहित्याच्या इतिहासातील एक महत्त्वाचा भाग असल्याने त्याच्या प्रकाशनाचा आनंद महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळास होत आहे.

बाबा भांड,
अध्यक्ष,
महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ, मुंबई.

अर्पणपत्रिका

सर्व विज्ञान प्रसारक आणि विज्ञान

साहित्यिकांना....

१. प्रस्तावना
२. विज्ञानसाहित्य - संकल्पना, सुरुवातीची वाटचाल
३. विज्ञानकथा - कादंबरी
४. विज्ञानकथा लेखक - विषय
५. विज्ञानलेखक व विज्ञानसाहित्य
६. विज्ञानकथा कट्टा - चळवळ
७. विज्ञानसाहित्य आणि संस्था
८. विज्ञानसाहित्य - शैली
९. विज्ञानकथा संग्रह - सूची
१०. विज्ञानकादंबरी - सूची
११. विज्ञानसाहित्य – समीक्षा
१२. विज्ञानकाव्य
१३. विज्ञानकोश
१४. मराठीतील माहितीपर विज्ञानलेखन
१५. विज्ञानसाहित्य सूची
१६. विज्ञान बालसाहित्य व चरित्रे
१७. विज्ञानसाहित्य – आकाशवाणी
१८. भाषा – अनुवाद – परिभाषा
१९. विज्ञान साहित्य विशेष माहिती
२०. इ.स. २०००-२०१६ या कालावधीत प्रसिद्ध झालेली पुस्तके
२१. संदर्भ

प्रस्तावना

इ.स. १९१६मध्ये पहिली विज्ञानकथा प्रकाशित झाली. त्याअगोदरही कथा प्रसिद्ध झाली होती, असे मानले जाते. परंतु, सर्वसामान्यपणे १९१६ हेच वर्ष आरंभ वर्ष मानले जाते. २०१६मध्ये या घटनेला १०० वर्षे पूर्ण होत असल्याने मराठी विज्ञानसाहित्याचा समग्र इतिहास प्रसिद्ध करण्याचे ठरले. मराठी विज्ञानसाहित्याच्या व्याख्येत कशा-कशाचा समावेश करावा असा मला प्रश्न पडला. याचे कारण म्हणजे, समीक्षक कथा, कादंबरीसारख्यांना साहित्य मानतात. त्यांतही अमुक कथा ही साहित्य या प्रकारात मोडते की नाही याचे त्यांचे काही निकष आहेत. विज्ञानकथा, कादंबरीकार आम्ही साहित्यिकच आहोत, असा दावा करतात. त्यासाठीही त्यांची काही कारणे आहेत. ललित कलाकृतीशिवाय जे विज्ञान लेखन होते, ते साहित्यात येते की नाही असा प्रश्न असला, तरी ललित कलाकृतीप्रमाणे त्याही लेखनाचा धांडोळा मी घेतला आहे. माझ्या या प्रयत्नाअगोदर प्रा. जयंत नारळीकर, डॉ. बाळ फोंडके, श्री. निरंजन घाटे, श्री. सुबोध जावडेकर इत्यादी लेखकांनी विज्ञानसाहित्यावर बरीच विवेचने केली आहेत. या सर्वांच्या प्रतिपादनाचा मला भरपूर उपयोग झाला. या पुस्तकात त्यांनी केलेल्या प्रतिपादनाची बरीचशी पुनरुक्ती टाळली आहे. काही संदर्भ मात्र घेतले आहेत. एक मात्र खरे, की यांच्या प्रयत्नांमुळे समीक्षकांना, प्रकाशकांना, संपादकांना, माध्यमांना विज्ञानसाहित्याची दखल घेणे भाग पडत आहे. वाचकही चांगला प्रतिसाद देत आहेत. पुस्तकाच्या आयोजनाबद्दल म.रा.सा.सं. मंडळाचे अभिनंदन व आभार.

महाराष्ट्र राज्य मराठी विश्वकोष मंडळाच्या मराठी विश्वकोशाच्या सोळाव्या खंडामध्ये **विज्ञानकथा** या विषयावर विस्तृत नोंद आहे. मात्र, त्या नोंदीमध्ये पाश्चात्त्य विज्ञानसाहित्य, इंग्रजी भाषेतले लेखक यांप्रमाणे भारतातल्या काही प्रादेशिक भाषांमधल्या विज्ञानसाहित्याची माहिती आहे. अर्थातच, मराठी विज्ञान

साहित्याविषयी अधिक माहिती आहे. श्री. निरंजन घाटे यांनी लिहिलेल्या वा संपादित केलेल्या कथासंग्रहाच्या प्रस्तावनांसह इतर अनेक नियतकालिकांमधून त्यांनी विज्ञानसाहित्यावर लेखन केलेले आहे. डॉ. फोंडके व श्री. सुबोध जावडेकर यांनीही काही पुस्तकांच्या प्रस्तावनांमध्ये व स्वतंत्रपणे विज्ञानसाहित्यावर चर्चा केलेली आहे. त्याचप्रमाणे, प्रा. जयंत नारळीकर यांनी छत्रपती शिवाजी विद्यापीठातर्फे प्रकाशित पुस्तिकेत व साठोत्तरी मराठी वाङमयातील प्रवाह या पुस्तकामध्ये विज्ञान साहित्यावर तात्त्विक चर्चा केलेली आहे. सर्वप्रथम या विषयावर चर्चा केली आहे ती श्री. श्री.म. माटे यांनी आपल्या **विज्ञान बोध** या ग्रंथाच्या प्रस्तावनेत. मराठी विज्ञान परिषदेने इ.स. १८३० ते १९३० या काळातल्या विज्ञानलेखनावर संकलित लेखांचे दोन खंड प्रकाशित केले आहेत. महाराष्ट्र साहित्य परिषदेने प्रकाशित केलेल्या 'मराठी भाषा इतिहासा'च्या सातव्या खंडाच्या पहिल्या भागामध्ये श्री. घाटे यांनी १९५० ते २००० या कालखंडातल्या विज्ञान साहित्याचा परामर्श घेतला आहे. म.रा.सा.सं. मंडळातर्फे विज्ञान साहित्य सुची १९५०-१९९९ हा ग्रंथ प्रकाशित केला आहे. याशिवाय 'युगवाणी', 'सृष्टिज्ञान' या नियतकालिकांमधून वेळोवेळी चर्चा झाली आहे. या सर्वांचा उपयोग या पुस्तकासाठी झाला आहे.

मराठी वाचकांना विज्ञान समजावेत्यांची , विज्ञानशिक्षणामध्ये रुची वाढावी म्हणून सुरुवातीला विज्ञानलेखन झाले . पाठ्यपुस्तकांपेक्षा निराळे रूप देण्यासाठी लेखकांनी भाषा सोपी करत नेली ,आकृत्या कमी झाल्या ,आणि विषयांमध्ये विविधता आली . अवघड पारिभाषिक शब्दांच्या जागी सोपी भाषा आली,यथावकाश . साहित्याच्या सर्वच प्रकारांमध्ये विज्ञानविषय मुख्य ठेवून लेखन सुरू झाले. साहित्यिक मूल्ये आली .त्यांमध्ये कथा ,कादंबरी, काव्य, नाटक इत्यादी प्रकार महत्त्वाचे. काव्य आणि नाटक या प्रकारांत तुलनेने लेखन कमी होत आहे.चित्रपट तर अपवादात्मक निर्माण झाले . परंतु कथा व

कादंबरी या प्रकारांत लक्षणीय लेखन होत आहे. काही साहित्यिकांनी व समीक्षकांनी या साहित्यप्रकाराची दखल घेतली .विद्यापीठांच्या अभ्यासक्रमांमध्ये विज्ञानलेखनाचा समावेश झाला व थोडेसे संशोधन झाले,परंतु . प्रथितयश साहित्यिकांनी विज्ञानविषयांवर फारसे लेखन केलेले नाही .समीक्षकांचा सूर अजूनही नकारात्मकच राहिला आहे .

गेल्या शंभर वर्षांमध्ये कोणकोणत्या साहित्यप्रकारात विज्ञान लेखन झाले याची कल्पना वाचकांना या पुस्तकावरून येऊ शकेल. सर्वच लेखनाचा समावेश करता आला नाही तरी अभ्यासूंना अधिक अभ्यासासाठी याचा उपयोग होऊ शकेल असे वाटते .कथाकादंबरी या , प्रकरणांमध्ये विषयांमध्ये, भाषेमध्येआकृ ,तिबंधामध्ये ,मानवी स्वभाव दर्शनामध्ये कसे कसे कालानुरूप बदल होत गेले , याविषयी आढावा घेण्याचा प्रयत्न केला आहे.

माझी भूमिका गेल्या शंभर वर्षांमध्ये विज्ञानलेखनामध्ये काय काय झाले याची ओळख वाचकांना करून देणे ही आहे .मी समीक्षक नाही. मीही विज्ञानलेखक आहे,हे लेखन करताना . माहिती मिळवताना मिळालेला आनंद वाचकानाही मिळावा ही अपेक्षा.

गेल्या शतकाच्या पूर्वार्धात पुणे ,मुंबई येथील लेखकांनी जास्त करून लेखन केले .परंतु नंतर नागपूर,पणजी , औरंगाबाद ,अमरावती , बेळगाव ,कोल्हापूर ,अहमदनगर येथील लेखकांनी कथालेखन केलेले आहे .त्यांमधली विषयांची विविधता आणि भाषेचे प्रयोग वाखाणण्यासारखे आहेत .सध्या जीवशास्त्र ,अनुवंशशास्त्र, अंतरिक्षविज्ञान इत्यादी विषयांमध्ये अधिकतर संशोधन होत असल्याने कथा ,कादंबऱ्यांमध्ये या विषयांवर जास्त भर दिसत आहे .शास्त्रज्ञांची चरित्रे अनेकांनी लिहिली आहेत ,परंतु काही ठरावीक शास्त्रज्ञांचीच

चरित्रे भरपूर आहेत .वस्तुत: अनेक मराठी भाषक शास्त्रज्ञांची ओळख अप्रकाशितच राहिली आहे ,ती प्रकाशात येणे आवश्यक आहे.

सर्व प्रकारच्या विज्ञानसाहित्याचा अंतर्भाव या पुस्तकात करणे अशक्य आहे. कारण, अशा साहित्याची प्रसिद्धी इ.स. १९७० नंतर मोठ्या प्रमाणावर वाढली आहे. महाराष्ट्राच्या कानाकोपऱ्यांतील असंख्य लेखक लिहिते झाले आहेत. विविध ठिकाणचे प्रकाशक स्थानिक गरजा व वाचक लक्षात घेऊन पुस्तके प्रकाशित करत आहेत. नित्यनवीन लेखक व पुस्तके प्रकाशित होत आहेत. त्यामुळे सर्वांचा उल्लेख करणे अशक्य झाले आहे. मात्र, या पुस्तकातून विज्ञानसाहित्याचा थोडक्यात इतिहास, विज्ञानसाहित्याची वाटचाल, यश, गरज, मेहनत वाचकांपर्यंत पोहोचेल असे वाटते.

या पुस्तकाच्या निर्मितीसाठी डॉ. बाळ फोंडके, निरंजन घाटे, सुबोध जावडेकर, मेघश्री दळवी, मराठी विज्ञान परिषद व अ.पां. देशपांडे, अजय दिवेकर, प्रदीप म्हात्रे, रेश्मा मासवकर, मिलिंद वेलिंगकर, अक्षरधारा पुणे यांचे मूल्यवान सहकार्य मिळाले. त्यांचा व महाराष्ट्र राज्य साहित्य संस्कृती मंडळाचा मी आभारी आहे.

जयंत श्रीधर एरंडे

विज्ञान साहित्य – संकल्पना, सुरुवातीची वाटचाल

विज्ञान म्हणजे सुसंघटित विशेष ज्ञान. नैसर्गिक वस्तू, जीव, घटना, इत्यादींविषयी माहिती व ज्ञान म्हणजे विज्ञान. विषय कोणताही असला तरी त्यात जगाविषयी किंवा निसर्गाच्या कार्याविषयी शोध घेतला जातो. निसर्गाविषयी वा जगाविषयी विचार करण्याची माणसाची मन:स्थिती एकसारखी बदलत राहते. म्हणूनच खात्री करून घेतलेल्या माहितीची विज्ञानात नियमबद्ध रितीने सुव्यवस्थित मांडणी केली जाते. अशा माहितीला व्यापक स्वरूप देण्याच्या पद्धती आणि तिचा खरेपणा पडताळून पाहण्यासाठीचे निकष यांचाही अंतर्भाव विज्ञानात येतो.

मानवाच्या उत्क्रांतीच्या विविध टप्प्यांवर निसर्गाकडून त्याने ज्ञान संपादन केले व त्याची प्रगती झाली. अन्न, अग्नी, वस्त्रे, शस्त्रे, शेती, निवारा, प्रवास अशा विविध अंगांनी त्याची प्रगती झाली ती त्याला मिळालेल्या वा मिळवलेल्या ज्ञानामुळे. वेगवेगळ्या संस्कृती काळात मिळालेल्या माहितीचे रूपांतर झाले विज्ञानात. कारण, ही माहिती नियमनियमबद्ध झाली. हे विज्ञान इतरांना सांगण्यात आपली सर्वांची प्रगती आहे हेही लक्षात आले. त्यातूनच ग्रंथनिर्मिती झाली. आर्किमिडीज, न्यूटन, गॅलिलिओ यांनी जसे भौतिकीत शोध लावले, तसे आपल्या देशात कणाद, चरक, सुश्रुत, भास्कराचार्य, वराहमिहिर इत्यादींनी ग्रंथनिर्मिती केली. त्या वेळेच्या प्रथेप्रमाणे हा विज्ञानप्रसार गद्यलेखन प्रकारात झाला. काहींनी ‘जे जे आपणासी ठावे’ या प्रथेप्रमाणे काव्यरचनाही केल्या. मात्र, त्या वेळेला साहित्याच्या इतर प्रकारांत काही लेखन झाले नाही.

पाश्चात्य भाषांमध्ये साहित्यिकांनी विज्ञानावर आधारित कथा, कादंबऱ्या लिहिल्या. त्याला नाव मिळाले ‘सायन्स फिक्शन’. कालांतराने आपल्या देशात त्यांच्या काही कथा, कादंब-यांचे अनुवाद झाले. काही स्वतंत्र कथा, कादंबऱ्या लिहिल्या गेल्या, तेव्हा त्यांना नाव

दिले विज्ञानकथा. पाश्चात्त्य देशांमध्ये सामान्य वाचकांची विज्ञान मानसिकता जागी करण्याचे व तिचे भरपोषण करण्याचे काम जाणीवपूर्वक केले गेले असे नाही. तसे ते आपल्याकडचे सर्वच विज्ञान कथालेखकही करत नसून केवळ साहित्य म्हणून ते कथा, कादंबरी लिहितात असा त्यांचा आग्रह आहे. काही समीक्षकांचे या भूमिकेबद्दल दुमत आहे. परंतु, आपल्याकडच्या विज्ञानकथा, कादंब-यांमुळे वाचकांची विज्ञानाविषयी रूची वाढली आहे हे नि:संशय. कथा-कादंबरी शिवाय सोप्या, चुरचुरीत भाषेत ललित गद्य स्वरूपाचेही लेखन विज्ञानलेखन म्हणून झालेले आहे.

मराठी विश्वकोशानुसार ‘विज्ञान हे ज्याच्या आशयाचे अविभाज्य अधिष्ठान आहे, अशा साहित्यकृतींचा समावेश ‘सायन्स फिक्शन’ या इंग्रजी संज्ञेने निर्दिष्ट केल्या जाणाऱ्या साहित्यात होतो. सायन्स फिक्शन ह्या संज्ञेचा मराठी पर्याय म्हणून ‘विज्ञानकथा’ ही संज्ञा रूढ झालेली आहे. (मात्र, ही रूढ कशी व कोणी केली याविषयी काही उल्लेख नाही.) या संज्ञेत कथा हा शब्द असला, तरी केवळ कथा ह्या साहित्यप्रकारापुरती मर्यादित नसून तिच्या कक्षेत कथेप्रमाणेच कादंबरी, नाटक इ. ललित साहित्य प्रकारातील कृतीही अंतर्भूत आहेत.

अशी जरी नोंद असली तरी समीक्षक व काही कथालेखक, ललित विज्ञानलेखक, कथा, कादंबरी नाटक सोडून इतर विज्ञानसाहित्य मानत नाहीत. ‘सायन्स फिक्शन’ला पर्यायी शब्द ‘विज्ञानकथा’ हा द्यायचा, त्याच वेळेला विज्ञान हे ज्याच्या आशयाचे अविभाज्य अधिष्ठान आहे, अशी सायन्स फिक्शनची इंग्रजी व्याख्या मान्य करायची हा विरोधाभास नाही का? कारण कोश, माहितीपर लेखन, चरित्र यांमध्येही विज्ञानाशयाचे अविभाज्य अधिष्ठान आहेच की!

नव्वदाव्या अखिल भारतीय साहित्य संमेलनामध्ये ज्येष्ठ हिंदी कवि विष्णू खरे यांनी सांगितले, की कथा, काव्य, कादंबरीशिवाय जे लिहिले जाते ते साहित्य आणि ते जो लिहितो तो साहित्यिक.

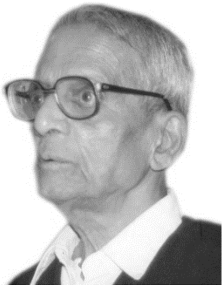
मराठी साहित्य व्यवहारामध्ये ज्या-ज्या साहित्यिकांनी समीक्षात्मक लेखन केलेले आहे, संतसाहित्याचे निरुपण केले आहे, तत्त्वज्ञानावर मराठीतून लेखन केले आहे, प्रबोधनपर लेखन केले आहे, संशोधन करून इतिहासलेखन केले आहे, चरित्रे लिहिली आहेत, त्यांना साहित्यिक म्हणून साहित्यव्यवहारामध्ये समाविष्ट केलेले आहे. मग कथा, कादंबरी, काव्य, नाटक या प्रकारांशिवाय जे विज्ञानलेखन होते, त्याला विज्ञानसाहित्य का म्हणू नये? केवळ इंग्रजी व्याख्येतून मराठी व्याख्या अर्थपूर्ण आली नाही म्हणून? विज्ञान साहित्य याच्या रूढ व्याख्येत माहिती व ज्ञान देणारा मजकूर बसत नाही असे जरी असले, तरी वाचकांची व जिज्ञासूंची आवड या लेखनामुळे नक्कीच विकसित झाली आहे. काही प्रमाणात अंधश्रद्धा कमी झाल्या असतील तर उत्तमच. प्रश्न विचारण्याची सवय लागली, तर हवीच आहे. कारण या सर्व प्रयत्नांतून माणसाचा व समाजाचा विकास अभिप्रेत आहे.

मराठीत विज्ञानकथा, कादंबरी रुजायला, तिचे स्थान लक्षात यायला विसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धापर्यंत वाट बघावी लागली. कारण पाश्चात जगाप्रमाणे विज्ञान व तंत्रज्ञान संस्कृती इथे रुजलीच नव्हती. औद्योगिक क्रांती, विविध शाखांमधले संशोधन, तंत्रज्ञानाचा वापर आणि विज्ञानसाहित्य बरोबरच विकसित झाले. मोजकीच विद्यापीठे होती, संशोधनही मोजकेच होते, थोड्याच प्रयोगशाळा होत्या. असे वातावरण असल्यामुळे जसे पुरेसे लेखकही तयार झाले नाहीत, तसेच वाचक व प्रकाशक. स्वातंत्र्यानंतर मात्र वैज्ञानिक धोरण तयार होऊन विज्ञानसंशोधनाला उत्तेजन मिळाले. जगात त्याच वेळेला प्रसिद्ध झालेल्या वैज्ञानिक घटना व बदल आपल्यापर्यंत वेगाने आले. त्याचा परिणाम लेखकांवर होऊन विज्ञान साहित्य निर्माण होऊ लागले. म्हणूनच पाठ्यपुस्तके सोडून ज्या-ज्या स्वरूपात विज्ञानविषयावर लेखन झालेले आहे, त्या-त्या लेखनाला विज्ञानसाहित्य म्हणून म्हणावे असे मला वाटते. मराठी साहित्यात समीक्षा, तत्त्वज्ञान, संशोधन, प्रबोधन,

सामाजिक-राजकीय-सांस्कृतिक-शैक्षणिक लेखन करणाऱ्या व्यक्तींना साहित्यिक म्हणून मान्यता मिळालेली आहे. मग कोणत्या का उद्देशाने लिहिलेले विज्ञानविषयक लेखन साहित्य म्हणून का मान्य करू नये?

मराठी विज्ञान साहित्य प्रकाशित करण्यासाठी अनेक नियतकालिकांनी प्रोत्साहन दिले. 'सृष्टीज्ञान', 'विज्ञानयुग', 'मराठी विज्ञान परिषद पत्रिका' या केवळ विज्ञानविषयाला वाहिलेल्या नियतकालिकांनी फायद्याचे गणित न करता विज्ञानसाहित्य प्रकाशित केले. कृषी विषयासाठी आणि वैद्यकीय विषयासाठी स्वतंत्र नियतकालिके आहेतच. त्याशिवाय 'मुलांचे मासिक', 'मासिक मनोरंजन', 'रत्नाकर', 'केरळ कोकीळ', 'चित्रमयजगत', 'उद्यम', 'नवयुग', 'ज्ञानोदय', 'मराठी ज्ञानप्रसारक', 'वाङमयशोभा, इत्यादी नियतकालिके होती. किर्लोस्कर, हंस, नवल या नियतकालिकांनी सतत उत्तेजन दिले. आता फक्त 'मराठी विज्ञान परिषद पत्रिका' उरली आहे. मराठीत १९८५मध्ये प्रत्येक महिन्याला दीडशे नियतकालिके प्रसिद्ध होत असत. आता हे प्रमाण ३० टक्क्यापेक्षाही कमी झाले आहे. दरवर्षी सुमारे ५०० दिवाळी अंक प्रसिद्ध होतात. काही ठरावीक अंक विज्ञानसाहित्य प्रकाशित करतात, ते प्रमाण ५ टक्के आहे. महाराष्ट्रातल्या दहा नामवंत प्रकाशकांनी आत्तापर्यंत सुमारे पाच हजार पुस्तके प्रसिद्ध केली आहेत. त्यांतले विज्ञानकथा, कादंबरीचे प्रमाण एक टक्का आहे आणि विज्ञानविषयावर लिहिलेली पुस्तके दहा टक्के आहेत. छोट्याछोट्या प्रकाशकांनीच इतर विज्ञानसाहित्य प्रकाशित केले आहे. त्यांतही नामवंत विज्ञानलेखकांची पुस्तके मोठ्या प्रकाशकांनी उचलली आहेत. पुस्तक प्रदर्शनामधून बालवाचक आणि त्यांचे पालक मुलांना उपयुक्त होतील अशी पुस्तके निवडतात. त्यातही सध्या इंग्रजी भाषा शिक्षणासाठी वापरली जात असल्याने निवडही तशा पुस्तकांची होते. म्हणूनच विज्ञानकथा, कादंबरीसाठी विशेष विक्रीतंत्र वापरावे लागते.

विज्ञानसाहित्याला सध्या बरे दिवस आले आहेत. मराठी साहित्य संमेलनांच्या व्यासपीठांवरून या साहित्याबद्दल चर्चा झाली आहे. कोकण मराठी साहित्य संमेलनाच्या अध्यक्षपदाचा मान विज्ञान साहित्यिक डॉ. बाळ फोंडके यांना एका वर्षी मिळाला आहे. श्री. घाटे, जावडेकरांसह काही साहित्यिकांच्या कथांवर एम.फिल. आणि पीएच.डी.चे प्रबंध सादर झाले आहेत. पुणे विद्यापीठ, शिवाजी विद्यापीठ, गुलबर्गा विद्यापीठांमध्ये काही पेपर्स विज्ञान साहित्यावर आहेत. आजचे दिवस यायला कारणीभूत झाल्या आहेत काही व्यक्ती आणि संस्था यांचे प्रयत्न आणि प्रोत्साहन. १९४०च्या दशकात 'सृष्टीज्ञान' मासिक चालू झाले. प्रा. डी.डी. कर्वे, प्रा. गो.रा. परांजपे यांनी अनेक उपक्रम चालवले. श्री. अनंत अंतरकरांच्या 'हंस', 'नवल', 'मोहिनी'ने आणि वाङमय शोभेच्या केळकरांनी आणि श्री. शंकरराव आणि मुकुंदराव किर्लोस्कर यांनी उत्तेजन दिले. श्री. गजानन क्षीरसागर यांनी 'विज्ञान युग' द्वारे भरपूर नव्या लेखकांना सादर केले. 'चंद्रकांत' आणि 'धनजय' मासिकाचे संपादक श्री. शंकरराव कुलकर्णी यांनी सातत्याने विज्ञान कादंबरी प्रसिद्ध केली. प्रा. प्र.वी. सोवनी, प्रा. रा.वि. सोवनी, प्रा. जयंत नारळीकर, श्री. निरंजन घाटे, डॉ. बाळ फोंडके, श्री. सुबोध जावडेकर, श्री. भालभा केळकर, भा.रा. भागवत यांनी सातत्याने विज्ञानसाहित्य लिहिले आणि चर्चेत बाजू मांडली. संस्था म्हणून मराठी विज्ञान परिषदेने गेल्या पन्नास वर्षांत विज्ञानप्रसाराच्या सर्व अंगांना वाव दिला. परिषदेचे अनेक वर्षांचे चालतेबोलते कार्यकर्ते दिवंगत रत्नाकर शिवराम वाशीकर यांनी 'पत्रिके'साठी व विज्ञानकथांसाठी मोलाचे कार्य केले.



श्री. गजानन क्षीरसागर

विज्ञानकथा – कादंबरी

विज्ञानकथेविषयीच्या व्याख्येविषयी विविध लेखकांनी आपली मते मांडली आहेत. म्हणजे विज्ञानकथा हा प्रकार साहित्यच कसा यावर ती मते आहेत. निरंजन घाटे विज्ञानकथेचे तीन महत्त्वाचे भाग पाडतात. ते असे :

१) ज्या कथेतील मूळ कल्पनाच विज्ञानावर बेतलेली आहे, विज्ञानकल्पना हाच जिचा भाग आहे, अशी कथा.

२) कथा कुठेही घडू शकेल, पण ती विज्ञानाच्या साहाय्याने गुंफली गेलेली असेल आणि त्या कथेत विज्ञान सहजगत्या सामावून गेले असेल, कृत्रिम ठिगळ म्हणून जाणवत नसेल, अशी कथा.

३) विज्ञानाचा उपयोग करून लिहिलेली अद्भूतरम्य कथा.

आज विज्ञानकथा लिहिताना बहुधा आजच्या विज्ञानाचे भविष्यातले तर्कशुद्ध प्रक्षेपण किंवा लेखकाला वाटेल असा भविष्यात लागणारा एखादा शोध, हा त्या कथेत वापरलेला असतो, आणि त्या भविष्यकाळात-वर्तमानकाळात लेखक वावरत असतो.

बहुतेक विज्ञानकथा लेखकांनी यंत्रमानव या संकल्पनेवर एक तरी विज्ञानकथा लिहिली आहे. पण त्यांच्यासाठी इंग्रजी विज्ञान साहित्यिक आयझॅक आसिमोव यांनी तीन बंधने घालून दिली आहेत :

१) कोणताही यंत्रमानव मानवाला इजा होईल असे कृत्य करणार नाही किंवा त्याच्या अकार्यक्षमतेमुळे मानवास इजा होणार नाही.

२) पहिल्या नियमाचे पालन करून यंत्रमानव मानवाने दिलेल्या सर्व आज्ञांचे पालन करेल.
३) पहिल्या व दुसऱ्या नियमांचा भंग न करता यंत्रमानव स्वत:चे रक्षण करेल.

या नियमांशिवाय काही नियम असे

४) यंत्रमानवाने 'न' मानव अशी आपली ओळख निर्माण करून ती टिकवून ठेवली पाहिजे.
५) पहिल्या तीन नियमांना धक्का पोहोचत नसेल, तर खुशाल पुनरुत्पादन करावे.
६) यंत्रमानवाने अधिकृत सरकारी अधिकाऱ्याला इजा पोहोचवू नये. परंतु, कोणी आगंतुक आगळीक करीत असेल, तर त्याला अटकाव करून त्याचा बंदोबस्त करावा.
७) यंत्रमानवाने फक्त अधिकृत व्यक्तीच्या आज्ञा पाळाव्यात.
८) कोणत्याही प्रकारच्या घातक व विध्वंसक अस्त्रापासून यंत्रमानवाने स्वत:चे रक्षण करावे, कारण त्याच्या निर्मितीला खूप मोठा खर्च येतो.

हे नियमही लागू होतात.

आयझॅक असिमॉव यांनी 'शुन्यत्वा'चा सिद्धान्त मांडला. कोणताही यंत्रमानव मानवतेला हानी पोहोचेल असे कृत्य करणार नाही किंवा त्याच्या कोणत्याही कृत्यामुळे मानवतेला कोणतीही हानी करू शकणार नाही.

परंतु, हे नियम निश्चित करण्यापूर्वी पाश्चात्त्य विज्ञानलेखकांनी विज्ञानकथेच्या व्याख्येवर भरपूर चर्चा केली. ‘अमेरिकन स्टोरीज’ या मासिकाचे प्रकाशन करणाऱ्या ह्युगो गनर्सबर्क यांनी लिहिले आहे,

‘वैज्ञानिक कथा’ म्हणजे सायन्टीफिक्शन म्हणजे मला एच.जी. वेल्स यांनी लिहिलेल्या कथा अभिप्रेत आहेत. वैज्ञानिक सत्य, त्यात काहीसा दृष्टेपणा आणि रोमाचंक कथा यांमुळे वाचकाचे मनोरंजन आणि ज्ञानप्रबोधन होते. आजच्या कथांमध्ये ज्या नवनव्या शोधांचे मनोहारी चित्रण केलेले आढळते, ते उद्या-परवा प्रत्यक्षात येणे मुळीच अशक्य नाही.’

पाश्चात्य विज्ञानकथांचा सुवर्णकाळ म्हणजे ॲसिमॉव, आर्थर क्लार्क यांचा काळ. त्यांचे लेखन बघून जॉन कम्पबेल म्हणतात, ‘वैज्ञानिक सिद्धान्त ज्ञात घटनांचे विश्लेषण, तर्कसंगत स्पष्टीकरण व विशिष्ट सूत्र असते. पण अज्ञात, नवीन संकल्पनाही सूचित केल्या जातात. विज्ञानकथा हेच सांगू पाहतात. विज्ञानातील आविष्काराचे परिणाम मानवी समाजाशी कसे संबधित असू शकतील याचे दिग्दर्शन विज्ञान कथांमधून केले जात?’

डॉ. बाळ फोंडके यांनी मराठी विज्ञानकथेच्या वाटचालीचे टप्पे सांगितले आहेत :

१) पहिल्या टप्प्यातील विज्ञानकथा साहसावर भर देणारी आणि अनेकदा परीकथेचे रूप धारण करणारी होती. १९३० ते १९४०च्या दरम्यान साहसावर आधारित विज्ञानकथा लिहिली जात होती.
२) दुसऱ्या टप्प्यावरील विज्ञानकथेत प्रस्थापित विज्ञान आणि कल्पनाविलास यांचा तोल सांभाळला जात होता.

३) तिसऱ्या टप्प्यातील लेखकांनी प्रस्थापित विज्ञानाशी नाते सांभाळीत विज्ञानकथा लिहिली असली, तरी भविष्याचा वेध घेताना सामाजिक प्रश्नांबद्दल विशेष आस्था होती. कारण दुसऱ्या महायुद्धानंतर राजकीय, सामाजिक प्रश्नांचे स्वरूपच बदलून गेले.

४) चौथ्या टप्प्यातील विज्ञानकथेत आशयापेक्षा घाट आणि शैली यांना महत्त्व आले.

मराठी समाजाला पाश्चात्त्य संस्कृती परिचयाची झाली, तरी त्याची जीवनाशी निगडित मूल्यप्रणाली अजूनही पारंपरिक, कौटुंबिक, सामाजिक, भारतीयच राहिली आहे. म्हणूनच, मराठी विज्ञानकथेतील वातावरण आपल्या मातीशी जुळणारेच राहिले आहे.

मराठीमध्ये विज्ञानकथांना जरा उशीरच झाला असला, तरी त्या फार मोठ्या प्रमाणावर व्याख्येबाहेर भरकटल्या नाहीत. पाश्चात्त्य लेखन जेव्हा भरकटले, तेव्हा थीऑडॉ स्टर्जन यांनी धोक्याचा इशारा दिला. मराठी विज्ञानसाहित्यासाठी असे 'जागले' आहेत. म्हणून इतर प्रादेशिक भाषांच्या तुलनेत मराठीत चांगल्या कथा आहेत.

सर्वसाधारणपणे विज्ञानकथा व कादंबऱ्यांमध्ये येणारे विषय असे आहेत. त्यांचा उपयोग विनोदी, रहस्यमय, शोकांतिका या स्वरूपात होऊ शकतो :

१) ऊर्जा समस्या

२) पर्यावरण, प्रदूषण, हवामानबदल, वन्यजीव, इत्यादी

३) यंत्रमानव

४) संगणक, संगणकी संज्ञापन, माहिती तंत्रज्ञान

५) वस्तुमान प्रक्षेपण, वेग, प्रकाशाचा वेग

६) विश्वबंधुत्व, जागतिक सरकार

७) लोकसंख्यावाढ

८) क्लोनिंग, एकपेशी जन्म, जैवतंत्रज्ञान, जीन्स थेरपी

९) जनुक अभियांत्रिकी, बलशाली मानव, कृषी जैव अभियांत्रिकी

१०) सूक्ष्मजीवांवर नियंत्रण, उत्क्रांतीवर नियंत्रण

११) अमरत्व, वैद्यकशास्त्रीय प्रगती

१२) टेलिपथी

१३) दोन बुद्धिमान जातींचा पृथ्वीवर संपर्क

१४) अवकाश प्रगती, अंतराळ मोहिमांचा उपयोग, गुरुत्वाकर्षणावर प्रभुत्व

१५) कालप्रवास

१६) मानवी मेंदूचे यंत्रात रोपण, अवयव प्रत्यारोपण

१७) इतिहासातल्या व पुराणातल्या घटनांवर आधारित नव्या कल्पनांचा आविष्कार

१८) अणुयुद्धाचे, रासायनिक युद्धाचे, जैवयुद्धाचे परिणाम

१९) हेरगिरीत विज्ञान व तंत्रज्ञान

२०) सागरी वसाहत

२१) अवकाशलढाया, अवकाशस्थानके

२२) पृथ्वीवरील इतर सजीव व खगोलामधला संघर्ष

२३) परग्रहवासी जिवाची पृथ्वी भेट

२४) अवकाशस्थित मानवजातीचा पृथ्वीशोध

२५) बायोमेडिसीन

२६) नॅनो टेक्नॉलॉजी

२७) गुन्हे तपास

विज्ञानकथा-लेखक-विषय

विज्ञानकथांमध्ये कोणकोणते विषय येऊ शकतात या माहितीनंतर आता मराठी विज्ञानलेखकांनी आपापल्या विज्ञानकथांमध्ये कोणकोणते विषय हाताळले आहेत, ते पाहू या. सर्वच कथाविषय देण्याइतपत जागा नसल्याने काही प्रातिनिधिक कथा व लेखक यांची निवड केलेली आहे. कोणाला वगळण्याचा हेतू नाही. सर्वप्रथम श्री. लक्ष्मण लोंढे यांच्या एका कथेचा उल्लेख केला पाहिजे. जावडेकर, नारळीकर, फोंडके यांच्या काही कथा युरोपीय भाषांमध्ये अनुवादित झाल्या आहेत, पण त्यांचे कथासंग्रह विदेशी भाषेत झालेले नाहीत. मात्र, ख्यातनाम अमेरिकन संपादक जेम्सगन यांनी त्यांच्या प्रातिनिधिक संग्रहासाठी इ.स. २००० साली श्री. लोंढे यांची ‘दुसरा आइन्स्टाइन’ ही कथा निवडली.

१) अंधारयात्रा : सुबोध जावडेकर; युद्धातल्या किरणोत्साराचा गर्भावर परिणाम.
२) निरंजन घाटे; पत्नीशी यंत्रमानवाचे संबध हा संशय.
३) रूबी : अरुण मांडे; यंत्रमानव बंधनकारक तीन नियम मोडू शकत नाही. पण रूबीला मानवी भावना अनावर होतात, पण...
४) शुभदा गोगटे; वसुदेव नेले कृष्ण : गर्भसंगोपन केंद्रात इतरांना हवे तसे अपत्य जन्माला घालावे का?
५) मोर्चा : जगदीश काबरे; पोलीस, मंत्री, कामगार यांच्या ढोंगीपणाची खिल्ली.
६) अंतराळातील मृत्यू : संजय ढोले; सत्याचा शोध, घटनास्थळाची निसर्गसौंदर्य वर्णने, वैज्ञानिकांचे वैर.
७) संकरित : संजय ढोले; दहशतवादाला उत्तर म्हणून विज्ञान उपयुक्त आहे, वैज्ञानिकांचे ग्रामीण भागात संशोधन.

८) पर्जन्यास्त्र : प्रा. म.वी. दिवेकर; पक्षीजगाची सफर, भान हरपून स्वप्नातली सफर.

९) धूमकेतू : जयंत नारळीकर; पत्नीचे कर्मकांड प्रेम व शास्त्रज्ञाची कुचंबणा.

१०) पुत्रवतीभव : जयंत नारळीकर; मुलगा व्हावा म्हणून औषध – खुळचट समजूत.

११) जोनास आर्क : अरुण हेबळेकर; मंगळप्रवासाचे वर्णन हा हेतू नसून अंतराळप्रवासातले राजकारण, वंशभेद, कौटुंबिक ताण.

१२) इ.स. २०५०नि नोबेल प्राइझ : निरंजन घाटे; मराठी लेखकाला नोबेल का मिळत नाही याचा शोध, संगणकामार्फत निष्कर्ष (उपहास).

१३) मच्छर : निरंजन घाटे; आणीबाणी – हुकूमशाही.

१४) एका कथेची कथा : निरंजन घाटे; यंत्रमानव आज्ञेनुसार कथा लिहितो व गोंधळ उडतो. लेखक, समीक्षकांची टिंगल.

१५) महात्मा : लक्ष्मण लोंढे; सून गरोदर. सासरा पार्किन्सन दुखणेकरी. गर्भाच्या पेशींचा उपयोग आजार बरा होण्यासाठी?

१६) आरंभ : मिलिंद बोकील; माणसाच्या अस्तित्वाबद्दल चिंतन करतो.

१७) सौदा : बाळ फोंडके; नवजात बाळाच्या जीन्सचा सौदा.

१८) विद्यावहिनीचा सल्ला : बाळ फोंडके; सासऱ्याच्या गोठवून ठेवलेल्या वीर्याचा उपयोग करून कृत्रिम गर्भधारणेकरिता पतीचा आग्रह.

१९) फुलपाखरू : सुबोध जावडेकर; प्रेम, काळजी, आपुलकी या भावना असतात, की जीवशास्त्रीय प्रतिक्रिया हा ठरवून दिलेला प्रोग्राम.

२०) अमाणूस : अरुण मांडे; यंत्रमानव निवडणुकीला उभा आहे – भारतातली निवडणूक प्रक्रिया, निर्बुद्ध भाषणे, सभागृहातला वावर (विनोदी कथा).

२१) शोध : अरुण मांडे; अध्यात्माच्या अंगाने लिहिलेली कथा.

२२) कावळ्याचे घरटे : अरुण मांडे; भावी समाजाचे विनोदी चित्र.

२३) कनेक्शन : अरुण मांडे; टेलिफोन यंत्रणेतला भ्रष्टाचार, संगणकाचा अनागोंदी कारभार.

२४) झांबोची वाडी : अरुण मांडे; विनोदी कथा.

२५) इ.टी. : अरुण मांडे; विनोदी कथा.

२६) ऐल ते पैल : दीनानाथ मनोहर ; प्रत्यक्ष संबंध न येता रतिसुख.

२७) मार्जिनल्स : शुभदा गोगटे; जैविक प्रयोगातून जन्मलेला माणूस – ना धड मासा, या जिवाची कहाणी.

२८) वादळ : मेघश्री दळवी; भविष्यकाळातल्या तरुणांच्या मौजमजा.

२९) माशी ग माशी : गं.कृ. जोशी; शास्त्रज्ञ कीटकांच्या माद्यांना आकृष्ट करणाऱ्या रसायनाचा प्रयोग स्वता:वर करतो आणि स्त्रिया त्याच्या मागे लागतात (पहिली विनोदी कथा).

३०) जीवनचक्र : निरंजन घाटे; तीन कथांमध्ये समांतर विश्व या संकल्पनेवर, एकाच पार्श्वभूमीवर, तीच पात्रे, परंतु शेवट वेगळे (अभूतपूर्व प्रयोग).

३१) अतिरेकी : अरुण मांडे; उपग्रहावरील गुन्हेगारी, हेरगिरी, कायदे पाळण्यातला उपरोध.

३२) खेळ आणि गारुडी : बाळ फोंडके; क्रीडाक्षेत्रातले वैज्ञानिक संशोधन, खेळावरील तंत्रज्ञानाची कुरघोडी.

३३) पहाड : मेघश्री दळवी; पहाडाचे गूढ उकलण्याची गोष्ट, अद्भुतरम्यता.

३४) तो, ती, बदला : किशोर कुलकर्णी; दुसऱ्या व्यक्तीचा सूड घेण्यासाठी, यांत्रिक पुतळा करून नष्ट करणे.

३५) सर्व्हायव्हल इन्स्टिंक्ट : लक्ष्मण लोंढे; स्वत:च्या अस्तित्वालाच धोका पोहोचेल हे लक्षात येताच काम बंद करणारे यंत्रमानव.

३६) विवेक : डि.व्ही. कुळकर्णी; यंत्रमानवाच्या लक्षात येते, की आपल्यामुळे चार माणसांचे काम जात आहे, तो राजीनामा देतो.

३७) संस्कार : मधुसूदन डिंगणकर; यंत्रमानव चोरी करण्याची आज्ञा न पाळता निघून जातो.

३८) गुंता (कादंबरी) : लक्ष्मण लोंढे; मानवी क्लोनिंगमुळे आयुष्याची झालेली परवड.

३९) तिसरा पर्याय : सुबोध जावडेकर; एक माणूस शीतपेटीत गोठवून स्वत: सत्तर वर्षांनंतरच्या काळात जातो, तेव्हा नक्की कशासाठी जगतोय असे प्रश्न पडतात.

४०) विसावा : मेघश्री दळवी; यंत्रमानवाचे प्रमाण वाढल्यानंतर त्यांचे माणसाशी संबंध कसे असतील.

४१) यशाची पावती : अर्चना पाटील; रानडुक्कराचा मेंदू यंत्रमानवाला बसवल्याने निर्माण झालेली दुर्घटना.

४२) उसनी आई : सरोज जोशी; सून आणि यांत्रिक सासू यांचे नातेसंबंध.

४३) संदर्भ : शिरीष गोपाळ देशपांडे; यंत्रमानव व त्याचे मानवी आईबाप यांचे संबंध.

४४) मम्मी रोबो : रेखा बैजल; बाळ आणि यांत्रिक संगोपनात आईची भूमिका.

४५) कृष्णविवर : जयंत नारळीकर; कृष्णविवराला फेऱ्या मारल्यामुळे बालकाचे वय गोठून जाते व लहान मुलीशी (वधू) शी नवीन नातेसंबंध निर्माण होतो.

४६) बाळ रडत होते : मंदाकिनी गोगटे; यंत्रमानव संस्कृती आली तरी हुंडा संस्कृती आहेच.

४७) हरिओम : गं.कृ. जोशी; मानवाचा सर्वनाश ओढवत असतानाही यंत्रमानव नव्याने जीवन सुरू करायच्या खटपटीत.

४८) नातिचरामि : बाळ फोंडके; यंत्रमानव धर्मावर चर्चा करत आहेत.

४९) अहंकार : डि.व्ही. कुळकर्णी; यंत्रमानवाच्या मनात, नवीन ज्ञान मिळवण्याच्या प्रयत्नात.

५०) कल्पनेच्या तीरावर : वि.वा. शिरवाडकर; शारीरिक संबंध उघड, पण खाणेपिणे खाजगी, अशा दुनियेत नायक जातो, मग खरे काय?

५१) देवाची करणी : यशवंत देशपांडे; बुद्धिमान यंत्रमानवाची निर्मिती करून मानव स्वत:च्या नाशाचे बीज रोवतो.

५२) हिमप्रलय : जयंत नारळीकर; हिमयुगाच्या आगमनाची शक्यता.

५३) सदाशिवरावांचा तोतया : बाळ फोंडके; पेशवाईतल्या घटनेचा कल्पनाविस्तार. खरेच सदाशिव आहोत असे कोणाला वाटले तर?

५४) दुसरा आइन्स्टाइन : लक्ष्मण लोंढे; आइन्स्टाइन यांचे अपुरे संशोधन – एकात्म सिद्धान्त – विद्युत + चुंबक + गुरुत्व यांच्या अभिन्नत्वामुळे गुरुत्वाकर्षण नष्ट होऊ शकते – सिद्ध करणे योग्य आहे का?

५५) अंतराळातील मृत्यू : संजय ढोले; प्रकाशवर्षे वेगाने अंतराळात प्रवास करून प्रतिपृथ्वीवर वस्ती.

५६) कालदमन : शुभदा गोगटे; भविष्यात होणाऱ्या शोधाची – अघटिताची कल्पना आली.

५७) चंद्रलोकाची सफर : आठल्ये; गोळ्यामधून चंद्राभोवती फिरताना निरीक्षण.

५८) बायकांना उजव्या डोळ्यांनी दिसत नाही : वामन मल्हार जोशी; इतरांच्या मुलांकडे पाहताना स्त्रियांची मनोवस्था (आपला तो बाब्या).

५९) चंद्रावरचा खून : द.पां. खांबेटे; अणुबॉम्बच्या स्फोटात जबाबदार असणाऱ्या ओपेन्हायमर या शास्त्रज्ञास विवेकाने वागायचे आवाहन स्वामी आत्मानंद करतात.

६०) आकाश आणि जमीन : दि.बा. मोकाशी; पाच अणुयुद्धे झाली. प्रत्येक अणुयुद्धामुळे दुष्परिणाम झाले. पण हळूहळू त्यावर उपाय मिळाले. पाचव्या अणुयुद्धामुळे काय झाले त्याविषयी कल्पना.

६१) यंत्रांनी केलं बंड : भालबा केळकर; यंत्रे रागावली तर काय होईल याविषयी स्वप्नदृश्ये.

६२) तरंगणारा संशोधक : प्र.वी. सोवनी; गुरुत्वाकर्षण तोडून माणूस तरंगला तर?

६३) बंदिवास : नारायण धारप; काळात पुढे गेलेली व्यक्ती मागे येऊ शकत नाही.

६४) बटाटेवडे आणि वेफर्स : द.व्यं. जहागीरदार; एखाद्या व्यक्तीच्या पोटात स्टार्चयुक्त पदार्थाचे रूपांतर अल्कोहोलमध्ये झाले तर काय?

६५) सर्वात्मका सर्वेश्वरा : यशवंत देशपांडे; संगणक खरोखरच परमेश्वराचे दर्शन घडवेल का? खरा परमेश्वर कोणता?

६६) विश्वसंहार : गजानन क्षीरसागर; एका ग्रहावरच्या संकटांना टाळून दुसऱ्या ग्रहावर जाणे शक्य आहे का? असे झालेच तर काय होईल?

६७) यंत्रमानवाच्या हाताने : निरंजन घाटे; यंत्रमानवाचे खरे बोलणे!

६८) सोनाराने कान टोचावेत : बाळ फोंडके; परग्रहवासी आपल्यावरच्या संकटांची जाणीव करून देतात.

६९) गुगली : सुबोध जावडेकर; क्रिकेट खेळत असताना, शक्य असताना खेळाडू दुसरी धाव का घेत नाही? काय घडणार होते?

७०) गिनिपिग : लक्ष्मण लोंढे; वैद्यकीय संशोधन मानवजातीला मोफत देणार असेल, तर प्रयोगासाठी 'गिनिपिग' – काय होणार आहे याची पर्वा न करता प्रयोग चाचणीला तयार व्हायला धर्मगुरू तयार, परंतु केवळ फाशीची शिक्षा झालीय म्हणून कैद्यावर प्रयोग करण्यास आक्षेप.

विज्ञान लेखक व विज्ञान साहित्य

विज्ञानकथा – कादंबरी हे साहित्यच कसे आहे ते सांगताना श्री. यशवंत रांजणकर यांनी लिहिले आहे, ‘विज्ञान काल्पनिका म्हणजे विज्ञानकथा आणि विज्ञानकादंबरी यांच्याविषयी आपल्याकडे कुतूहल, आकर्षण निर्माण झाले, तरी या साहित्यप्रकाराविषयी अजूनही आपले वाचक, लेखक आणि समीक्षक यांच्या मनांत बराच गोंधळ वा गैरसमज आहेत. आजवरची साध्य वैज्ञानिक प्रगती, संकल्पित आणि ज्यांच्या साध्याविषयी प्रयत्न चालू आहेत, असे वैज्ञानिक कल्पनारंजन, विज्ञानविचार, सिद्धान्त यांवर आधारलेली अथवा पार्श्वभूमी असलेली कथा-कादंबरी म्हणजे विज्ञान काल्पनिका. खऱ्या विज्ञानकथेचे मूळ उद्दिष्ट विज्ञानशिक्षणाचे नाही. चांगल्या ललित साहित्याची जी उद्दिष्ट्ये, तीच तिचीही उद्दिष्ट्ये थोडक्यात, ती प्रथम उत्तम कथा वा कादंबरी हवी. काही विज्ञानकथांमध्ये दिलेल्या वैज्ञानिक आकृत्या, गणिती समीकरणे योग्य नाहीत.’

श्री. लक्ष्मण लोंढे लिहितात, ‘विज्ञानकथा लिहिताना काही विशिष्ट हेतू नसतो. वाचकाला विज्ञानाची गोडी लागली तर तो साइड इफेक्ट मानावा. विज्ञानामुळे मानवी जीवनात झालेल्या बदलांना सामोरे जाताना प्रचलित मूल्ये नव्याने तपासून पाहावीत. विज्ञानकथा ही विज्ञान व कथा यांचे मिश्रण नाही, तर संयुग आहे. वैज्ञानिक शोधामुळे झालेले वैयक्तिक, सामाजिक बदल, जीवशास्त्राशी संबंधित वैज्ञानिक शोध, मानवी नातेसंबंधाच्या, कुटुंबव्यवस्थेच्या रूढ कल्पनांना देत असलेले धक्के, यांचा कथेसाठी उपयोग होतो. राजकारण, समाजकारण, अर्थकारण अशा सर्व क्षेत्रांना विज्ञानाने व्यापून टाकले आहे. या वस्तुस्थितीचे चित्रण विज्ञानकथेत असते. मात्र, वैज्ञानिक शोधांमुळे उद्भवणाऱ्या समस्यांवर माणसाला सुजाणपणे निर्णय घेण्यासाठीची मानसिकता आणि वैचारिक क्षमता विज्ञानकथा देते.’

मराठी विज्ञानसाहित्यात सर्वाधिक लेखन केले आहे, श्री. निरंजन घाटे यांनी. आत्तापर्यंत त्यांनी सुमारे १८० पुस्तके प्रसिद्ध केली असून त्यांतली ७० पुस्तके विज्ञानावर आहेत. भरपूर संशोधन, संकलन, लेखन अशा स्वरूपात त्यांचे कार्य आहे. विज्ञानाविषयी, विज्ञानप्रसाराविषयी, त्याच्या तात्त्विक मांडणीविषयी त्यांनी लेखन केले आहे. काही अनुवादित साहित्याबरोबरच स्वतंत्र कथा व कादंबरीलेखनही केले आहे. लेखनाप्रमाणेच त्यांनी कार्यशाळासुद्धा आयोजित केल्या. महाराष्ट्र साहित्य परिषदेने मराठी वाङ्मयाचा इतिहास या नावाने आत्तापर्यंत सात खंड प्रकाशित केले आहेत. सातव्या खंडाच्या पहिल्या भागात निरंजन घाटे यांनी इ.स. १९५० ते २००० या कालखंडातल्या विज्ञानकथेचा इतिहास लिहिला आहे. घाटे यांनी इंग्रजी आणि रशियन विज्ञानलेखकांचा, स्त्री - विज्ञानसाहित्यिकांचा परिचय मराठी वाचकांना करून दिला आहे. विज्ञानसाहित्यात ज्या कल्पना वापरल्या गेल्या आहेत. त्या-त्या कल्पना या साहित्यिकांनी कोणकोणत्या कथांमधून मांडल्या आहेत, याची ओळख मराठी वाचकांना करून दिली आहे. त्याचप्रमाणे, युद्धांमध्ये विज्ञान व तंत्रज्ञान कसे असते, अवकाशयुद्धे, विज्ञानावरचे चित्रपट, विज्ञानकथा आणि मानसशास्त्र यांवरही लिहिले आहे. ‘विज्ञान, मराठी आणि विज्ञान वाङ्मय’ या पुस्तकामध्ये घाटे यांनी दिलेल्या व्याख्यानांचे आणि लेखांचे संकलन केलेले आहे. या संग्रहामध्ये विज्ञानसाहित्यावरच्या चर्चेप्रमाणे ‘विज्ञान तंत्रज्ञानातील प्रगती आणि मराठी माणूस’, वैज्ञानिक प्रगती आणि साहित्य, ‘संगणक युग व मराठी’ ‘वैज्ञानिक प्रगती आणि दृष्टिकोन’ या विषयांवरसुद्धा लेख आहेत.

विज्ञानसाहित्यावर भरपूर लेखन करणारे निरंजन घाटे विज्ञानलेखकांच्या अग्रभागी आहेत. विज्ञानसाहित्यावर चर्चा करताना,

लिहिताना आणि अभ्यासक्रमात शिकवताना घाटे, नारळीकर, फोंडके व जावडेकर यांचा संदर्भ घ्यावा लागतो.

सुबोध जावडेकर यांनी स्पष्टपणे सांगितले आहे की,

‘विज्ञानकथेमध्ये वर्णन केलेला अनुभव कुणा माणसाला यापूर्वी कधी आलेला नसतो. पुढे येण्याची शक्यता मात्र असते. विज्ञान साहित्य मानवकेंद्रित असते. समाजजीवनाचे प्रतिबिंब त्यामध्ये पडलेले असते. फक्त ते समाजजीवन आजचे नसते, तर भविष्यकाळातले असते. विज्ञानामुळे आपल्यासमोर जे प्रश्न उद्या उभे राहणार आहेत, त्यांना विज्ञानकथा आजच हात घालते. विज्ञान शिकवण्यासाठी जर विज्ञानकथा लिहिली जात असेल, तर तिला साहित्याचे निकष न लावता तिने किती चांगल्या प्रकारे विज्ञानप्रसार केला यावर तिचे बरेवाईटपण जोखले पाहिजे, असा सूर काही समीक्षकांनी लावला हे योग्य नव्हते. विज्ञानप्रसार करण्यासाठी विज्ञानकथा नसते, हे माझ्याप्रमाणे अनेक विज्ञानसाहित्यिकांना वाटते. माझ्या विज्ञानकथेत आवश्यक तेवढीच तांत्रिक माहिती कथेत यावी आणि तीही संवाद स्वरूपात, यावर माझा कटाक्ष असतो. विज्ञानामुळे निर्माण होणाऱ्या समस्यांना माणसे कशी सामोरी जातात, त्याची कथा अशी माझी विज्ञानकथेची व्याख्या असल्याने विज्ञानामुळे बदल बदलणाऱ्या मानवी नातेसंबंधांचा शोध मी कथांमधून घेत असतो.’

‘मराठीतल्या विज्ञानकथा साहित्याचे साधारणपणे तीन टप्पे मानता येतील. इ.स. १९७०पर्यंत मराठी विज्ञानकथा बहुतेक करून परभृत होत्या, शास्त्रीय शोधांच्या गोष्टी होत्या. संशोधनाचे मानवी जातीवर होणारे परिणाम आणि त्यांवर उपाय असे स्वरूप विज्ञानकथांचे होते. पुढच्या दशकात हा प्रकार मागे पडला. मग संशोधकांच्या कथा आल्या. भाषा लालित्यपूर्ण झाली. स्वभाव रेखाटन नेटके झाले. गेल्या

वीस वर्षांत विज्ञानकथांचा भर माणसांवर आला. गोष्ट ते कहाणी, तीही माणसांची, हा प्रवास झाला. आता कथा विज्ञानाबद्दल नाही, तर माणसांबद्दल सांगू पाहतेय. इतर साहित्याच्या तुलनेत विज्ञान साहित्यामध्ये जास्त मूलभूत पातळीवर जीवनदर्शन घडवण्याची क्षमता असते याची अधिकाधिक विज्ञानकथाकारांना जाणीव होणे आवश्यक आहे.’

प्रा. जयंत नारळीकरांनी विज्ञान समजावून सांगण्यासाठी ‘मी विज्ञानकथा लिहितो,’ असे सुरूवातीला सांगितले आणि तीच व्याख्या विज्ञानकथेची होऊन बसली. परंतु जगभरातल्या कोणत्याही लेखकांना विज्ञानकथेची ही व्याख्या मान्य नाही. स्वत: नारळीकरांच्या नंतरच्या कथा या व्याख्येपासून दूर झाल्या. इतर मराठी विज्ञानलेखकही नारळीकरांच्या प्रभावापासून दूर गेले आहेत. पूर्वी विज्ञानकथेत आकृत्या, चित्रे असत. काही कथांमध्ये वैज्ञानिक माहिती भरपूर भरलेली असे, तर काहींमध्ये विज्ञान तोंडी लावण्यापुरते ठेवून अत्याधुनिक साधने, यंत्रे व उपकरणांचा स्वैर उपयोग असे. आता मात्र माणसामाणसांमधले व्यवहार, राजकारण, ताणतणाव, नैमित्तिक घटना यांचाही संबध कथांमध्ये असतो. आजचे पुष्कळसे मराठी विज्ञानसाहित्य चांगल्या वाङमयाच्या निकषांवर उतरते. काही कथा वाचकाला अंतर्मुख करतात. भविष्यकाळातल्या अशुभ घटना अस्वस्थ करतात. विज्ञानकथांमध्ये काही विनोदी कथा आहेत. सामाजिक कथा आहेत, रहस्यकथा आहेत, धार्मिक कथा आहेत. प्रेमकथाही आहेत. त्यामुळे एकुणातच मराठी साहित्यात विज्ञानकथा अशा वेगळ्या न काढता त्यांना साहित्यच म्हणावे. कथा-कादंबऱ्याव्यतिरिक्त माहितीपूर्ण विज्ञानसाहित्यही खूप मोठ्या प्रमाणावर लिहिले जात आहे. भाषा सोपी व आकर्षक झाली आहे. शब्दप्रयोगही सुटसुटीत आणि अर्थवाही झाले आहेत.

प्रा. वसंतराव गोवारीकरांनी 'इस्रोची कहाणी' एखाद्या कथेसारखी लिहिली आहे. ते म्हणतात,' विज्ञान व साहित्य हे भिन्न स्तरांवरचे घटक नाहीत. त्यांनी एकमेकांपासून स्फूर्ती एकविसाव्या शतकात अधिक घेतली. आपल्या साहित्यिकांनी विज्ञानप्रेरित नवे जग कसे असेल याची सखोल जाण घेणे आवश्यक आहे. भारताच्या विज्ञानप्रगतीची स्पंदने साहित्यामध्ये येणे आवश्यक आहे.'

विज्ञान साहित्याविषयी समर्पक संवाद करण्यामध्ये डॉ. बाळ फोंडके, निरंजन घाटे यांच्याप्रमाणेच आघाडीवर आहेत. स्वत: वैज्ञानिक संशोधक म्हणून काम केल्यानंतर त्यांनी दोन नियतकालिकांचे संपादकपद भूषावले. विज्ञान विविध स्वरूपात – छायाचित्रे, हास्यचित्रे, कथा, ललितलेख – प्रसिद्ध केले. स्वत: भरपूर लिहिले व इतरांकडून लिहवून घेतले. अनेक पुस्तके त्यांच्या नावावर आहेत. अजूनही ते तितक्याच जोमाने लिहितात, जितक्या जोमाने चाळीस वर्षांपूर्वी लिहीत होते. विज्ञान साहित्यावरच्या एका निबंधामध्ये ते लिहितात, 'विज्ञानानं कितीही वाटचाल केली, कितीही प्रगती साधली, जीवनशैली कितीही बदलली, तरी मानवी स्वभावावर, त्याच्या गुंतागुंतीच्या स्वरूपावर त्याचा प्रभाव पडणार नाही. विज्ञानाच्या या वाटचालीवरची त्याची प्रतिक्रिया ही मानवी स्वभावाच्या खास वैशिष्ट्यानुसार, त्यातील गुणदोषांनुसारच होणार. काम, क्रोध, लोभ, मोह, मद, मत्सर या षडरिपूंच्या बाह्य आविष्कारां स्वरूप फार तर बदलेल, पण त्यांचा मानवी भावजीवनावरचा पगडा कायमच राहणार आहे असं मला वाटतं. माझ्या कथांवर या दृष्टिकोनाचा प्रभाव पडतो.' म्हणूनच की काय डॉ. बाळ फोंडके यांच्या बहुतांश कथा जीवशास्त्रातल्या सिद्धान्तावर आधारित आहेत. त्यांनी हलकीफुलकी कथा, प्रणयकथा, विनोदी कथा, रहस्यकथा, स्त्रीवादी कथा लिहिल्या आहेतच, परंतु इतरांनी लिहिलेल्या कथांनाही त्यांनी विज्ञानरूप दिले आहे. उदाहरणार्थ, अरविंद गोखले

यांची ‘विघ्नहर्ती’, विजया राजाध्यक्ष यांची ‘नातीगोती’, आशा बगे यांची ‘जन्म’. (जयंत नारळीकरांनीसुद्धा शेरलॉक्स होम’ ही व्यक्तिरेखा घेऊन ‘नौलाखा हाराचे प्रकरण’ ही अत्यंत स्वतंत्र कथा लिहिली.)

मराठी विज्ञान परिषदेने आयोजित केलेल्या विज्ञानकथा स्पर्धेत प्रा. जयंत नारळीकर यांनी ‘ना.वि. जगताप’ या नावाने कथा पाठवली. त्या कथेला प्रथम पुरस्कार मिळाला. त्यांनी किर्लोस्कर मासिकात आपल्या कथा प्रसिद्ध केल्या. श्रीमती दुर्गाबाई भागवत यांनी मराठी साहित्य संमेलनाच्या अध्यक्षीय भाषणात नारळीकरांच्या विज्ञानकथांचा आवर्जून उल्लेख केला व मराठी साहित्यातला हा नवा प्रवाह असल्याचे सांगितले. साहजिकच सर्वांचे लक्ष या नवीन (?) प्रवाहाकडे गेले. त्यानंतर प्रा. जयंत नारळीकरांनी विज्ञानकथा या प्रकाराचा स्वत: का उपयोग केला हे सांगितले. ते म्हणाले, “समाजात वैज्ञानिक दृष्टिकोन विकसित होण्यासाठी विज्ञान समजणे आवश्यक आहे. हा विषय फार अवघड आहे हा समज दूर करण्यासाठी विज्ञानसंकल्पना सोप्या करून सांगण्यासाठी कथेसारखे आकर्षक माध्यम उपयुक्त ठरावे. म्हणून मी ही कडू गोळी साखरेच्या आवरणातून दिली”?

प्रा. नारळीकरांमुळे विज्ञानकथा या माध्यमाकडे सर्वांचे लक्ष गेले हे जितके खरे, तितकेच हेही खरे, की समीक्षकांनी विज्ञानकथा हा साहित्यप्रकार असूच शकत नाही असे सांगितले. एक प्रकारे काहूरच उठवले. नंतरच्या कथा, कादंबऱ्यांमध्ये साहित्याच्या निकषाला उतरतील असे लेखन नारळीकर व इतर लेखकांनी केले, तरी समीक्षकांचे समाधान झाले नाही. अजूनही होत नाही. या संबंधात प्रा. नारळीकर यांना काय सांगायचे ते त्यांनी वेगवेगळ्या पातळ्यांवर सांगितले आहे, लिहिले आहे. नारळीकरांची भूमिका मान्य नसल्याचे इतर विज्ञानकथाकारांनी जाहीर केले. दोन विज्ञान कादंबऱ्या लिहूनही अरुण साधू ‘मी विज्ञानलेखक नाही,’ असे म्हणतात, ते यामुळेच. प्रा.

नारळीकर यांच्या मते विज्ञानावरील लिखाण बहुरंगी असते. समाजाच्या सद्य:स्थितीची झांकी विज्ञानावरील लिखाणात दिसते.

प्रा. नारळीकर पुढे म्हणतात, "वैज्ञानिकांचे संशोधनपर प्रबंध, विज्ञानाच्या शाखेतील प्रगतीचा आढावा, केवळ विज्ञानाला वाहिलेल्या नियतकालिकांमधून, केवळ वैज्ञानिकांसाठी असलेले लेख, विज्ञान कोश, सामान्य शिक्षितांसाठी वृत्तपत्रे, नियतकालिकांमधले, विज्ञान संस्थेच्या मुखपत्रातून आलेले लेख आणि विज्ञानकथा-नाटके-कविता-कादंबरी असे विज्ञानावरील लेख असू शकतात. मी ज्या वेळेला साखरेच्या आवरणातली कडू गोळी असे कथेला म्हणतो, तेव्हा विज्ञानाला कडू किंवा कुरूप म्हणण्याचा माझा उद्देश नसतो. शाळेत अतिशय अनाकर्षकपणे विज्ञान व गणित शिकवले जाते. ती भीती दूर करण्यासाठी साखरेची गोळी आवश्यक ठरते. मात्र, विज्ञान कथानक कल्पनाशक्ती वापरून कितीही फुलवलेले असले, तरी वैज्ञानिक तथ्याची कास सोडू नये. माझ्या काही कथांवर, त्या परकीय कथांवर आधारित, रूपांतरित आहेत असा आक्षेप घेण्यात येतो. तो खरा नाही, कारण असे आक्षेप चुकीच्या माहितीवर आधारलेले आहेत. मी ऋणनिर्देश केलेला असूनही माझ्यावर साहित्यचौर्याचा आरोप केला गेला. वाचकांचा प्रतिसाद लेखकांच्या दृष्टीने फार महत्त्वाचा असतो. माझ्या लेखनाला आलेला प्रतिसाद स्वयंस्फूर्त आहे. टीकाकारांनी टीका केलेली आहे. परंतु, मी पुढील लेखन कसे करावे याविषयी मार्गदर्शन नसते."

विज्ञानकथा कट्टा – चळवळ

मराठी साहित्य संमेलन व इतर साहित्यिक व्यवहारात विज्ञानाला पुरेसे स्थान मिळत नव्हते हे लक्षात आल्यानंतर १९६६मध्ये मराठी विज्ञान परिषदेची स्थापना झाली. गेल्या ५० वर्षांमध्ये हळूहळू विज्ञान प्रसाराचे कार्य वाढत गेले. वेगवेगळ्या माध्यमांचा उपयोग परिषदेच्या कार्यकर्त्यांनी केला. मराठी विज्ञान परिषदेच्या 'पत्रिके'ची सुरूवात झाली. असंख्य विज्ञान लेखकांनी या 'पत्रिके'तून लिहिले. वेळोवेळी विविध विषयांवर विशेषांक निघाले. त्याच वेळेला दरवर्षी 'सृष्टिज्ञान', 'विज्ञानयुग' यांनीही विज्ञानकथा दिवाळी अंकात प्रसिद्ध केल्या. परिषदेने दरवर्षी विज्ञान रंजन कथा स्पर्धा आयोजित केली. या स्पर्धेतून सध्याच्या आघाडीवरच्या विज्ञानकथाकारांनी भाग घेऊन पारितोषिके मिळवली. इ.स. १९७०पासून आजतागायत ही स्पर्धा चालू आहे. स्पर्धेशिवाय परिषदेने विज्ञानकथा, विज्ञानसाहित्य, विज्ञानसंज्ञापन (विविध माध्यमे) यांवर नवोदित लेखकांची मार्गदर्शन शिबिरे आयोजित केली.

या कार्यात महाराष्ट्र साहित्य परिषद, मुंबई विद्यापीठ, इंडियन असोसिएशन ऑफ सायन्स फिक्शन स्टडीज, विज्ञानप्रसार, नवी दिल्ली, आकाशवाणी मुंबई, महात्मा फुले वस्तुसंग्रहालय, पुणे, महाराष्ट्र राज्य साहित्य व संस्कृती मंडळ, इत्यादी संस्थांनी सहकार्य केले. परिषदेच्या चुनाभट्टी, मुंबई येथील कार्यालयात विज्ञानलेखकांचा गट नियमित भेटू लागला. एकमेकांच्या कथांवर चर्चा करू लागला. स्पर्धेत पारितोषिकप्राप्त कथांचे संग्रह प्रकाशित झाले. परिषदेने 'पत्रिका' या दिवाळी अंकासाठी मराठीतील काही नामवंत साहित्यिकांना विज्ञानकथा लिहिण्यासाठी विनंती केली होती. मात्र, या विनंतीनुसार एकाही साहित्यिकाने विज्ञानकथा लिहिली नाही. उलट कळवले की, 'अमुक विषयावर लिहा असे सांगितले, तरी आम्ही लिहूच असे नाही. आम्हांला

जे भावेल, सुचेल तेच आम्ही लिहू.' विज्ञान व संस्कृती ही दोन टोके आहेत हे सर सी.पी. स्नो यांचे प्रतिपादन मराठी साहित्यिकांनी खरे ठरवले आहे. वस्तुतः तसे नाही. अनेक वैज्ञानिक व विज्ञान लेखक कला क्षेत्रात भरपूर रस घेतात. मात्र, मराठी साहित्यिक विज्ञान समजावून घेत नाहीत.

काही इतर दिवाळी अंकांनी विज्ञानकथा प्रसिद्ध करायला सुरूवात केली. अंकांची संख्या वाढली. लेखक वाढले, कथा वाढल्या. परंतु उत्तम कथांची निर्मिती व्हावी म्हणून काही लेखकांनी 'साय-फाय कट्ट्या'ची इ.स. २०१२मध्ये स्थापना केली. असे सुमारे तीस-बत्तीस विज्ञानलेखक 'ऑनलाइन' चर्चा करतात. या सदस्यांमध्ये अमेरिका, मुंबईसह इतर शहरांमधले लेखक आहेत. यांतील अनेक सदस्य इतर प्रकारचे लेखनही करतात. काही सदस्य विज्ञानकविता करतात व विज्ञान-व्यंगचित्रे रेखाटतात. दर महिन्याला एखादे आव्हान म्हणजे विषय, फॉर्मचे प्रयोग स्वीकारतात. आजवर या सदस्यांनी १७०हून अधिक कथा लिहिल्या असून सुमारे ७०% कथा दर्जेदार आहेत. मृत्यू, मराठी म्हणी, लाल रंग असे उल्लेखनीय आव्हानविषय होते. संपूर्ण इमेलमध्ये लिहिलेली कथा, थ्रीडी प्रतिमा, चंद्रावर जन्मलेले मूल हे आव्हानविषय संपादकांना आवडले.

कट्ट्यावरील कथांना 'आरती वासंतिक विज्ञानकथा विशेषांक २०१४', विज्ञानिनी-२ आणि 'मन्वंतर' या संग्रहांमध्ये स्थान मिळाले. संपूर्णपणे कट्ट्यावरच्या कथांचा प्रातिनिधिक संग्रह 'ब्रह्मांडाची कवाडे', गार्गीज प्रकाशन २०१६ने प्रसिद्ध केला. लवकरच 'आजी-आजोबा-नातवंड' असा विषय घेऊन 'गोफ नात्याचा पूर्वसंचित' हा कथासंग्रह प्रसिद्ध होईल. अशा चळवळीमुळे प्रयोगशीलता हा हेतू साध्य होतो आणि तांत्रिक आणि सामाजिक बदलाला लेखकांचा प्रतिसाद सकारात्मक होतो.

मेघश्री दळवी, आशिष महाबळ यांनी या कट्ट्याच सुकाणू धरले आहे. सायफाय कट्टा चळवळीतून लिहू लागलेले लेखक आहेत, स्मिता पोतनीस, पराग देऊसकर, प्रिया पाळंदे, शरद पुराणिक, प्रसन्न करंदीकर, सुरेश भावे, निलेश आर्ते, इ. प्रातिनिधिक प्रतिक्रिया म्हणून काही नवीन लेखकांची मते येथे देत आहे.

मेघश्री दळवी

स्मिता पोतनीस लिहितात, 'विज्ञान संकल्पनांचा आधार घेऊन माणसांनी माणसांसाठी, माणसांच्या बदलत्या जगाची कल्पना करून केलेले मनोरंजक चित्रण म्हणजे विज्ञानकथा. ज्येष्ठ विज्ञानलेखकांच्या पाऊल खुणांवरून आम्ही चालत आहोत. विज्ञानकथा कधीच मर्यादांचे उल्लेघन करून परिकल्पनेच्या प्रदेशात जात नाही. माणूस, त्याचा स्वभाव, त्याचे भावविश्व, त्याचे प्रश्न व उकल, त्याला मिळालेली विज्ञानाची जोड यांतून माणूसपणाचा आगळा अंदाज दिसतो. त्यातून त्याचा दृष्टिकोन व्यापक होतो. आपण पृथ्वी सोडून कुठेच जात नाही. पण विज्ञानकथेतला माणूस कोठेही जातो. त्याला एलियन भेटतात, रोबोटशी प्रेम वा मैत्री होते. माणूस नसबंदी करतो, पण विज्ञानकथेत तो क्लोन करतो. मृत्यूवर मात करण्याचा प्रयत्न करतो. जेनेटिक इंजिनिअरिंगद्वारे तो विषाणूंशी लढतो. सुखी माणसाचा सदरा घातलेला माणूस सुविधांमुळे दु:खीसुद्धा होतो. सध्याचे जीवन खरे की स्वप्नवत विज्ञानकथेतील जीवन? विज्ञानाच्या प्रगतीमुळे बरे-वाईट परिणाम होतच असतात. विज्ञानकथेतला माणूस योग्य मार्ग दाखवतो. जीवनाचा आरसा दाखवतो, तो चांगला गाइड असतो.'

पराग देऊसकर सांगतो, 'मी उत्सुकतेपोटी विज्ञानकथा वाचू लागलो. 'हिग्ज बोसान' या प्रयोगानंतर मला कथा लिहावीशी वाटू लागली. माझ्या दृष्टीने विज्ञानकथा रंजक असावी, वाचकाला खिळवून ठेवणारी असावी. त्याला विज्ञानाविषयी उत्सुकता वाटायला हवी. गेल्या काही वर्षातले आपले जगणे बघितले म्हणजे तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीमुळे आपण विज्ञानकथेतच वावरतो असे वाटते.'

प्रसन्न करंदीकर सांगतो, 'कथेतून विज्ञान जर काढून टाकलं तर त्या कथेचं अस्तित्व उरत नाही. वास्तव आणि अशक्यप्राय शक्यतांचे अवकाश यांमध्ये विज्ञानकथा कोठेतरी असते. सध्या रोजच्या व्यवहारामध्ये विज्ञान व तंत्रज्ञान भरपूर वापरात आहे. त्यामुळे वाचकांनी विज्ञानकथा स्वीकारण्यास अनुकूल काळ आहे. त्यांना विज्ञानकथा आपल्या आयुष्याच्या आहेत हे समजेल तेव्हा विज्ञानकथा अधिक प्रमाणावर स्वीकारल्या जातील. त्यांना विज्ञानकथा म्हणजे केवळ रोबोट, अंतराळयान, एलियन असे वाटणार नाही याची काळजी कथालेखकाने घेणे आवश्यक आहे.'

निलेश आर्ते मोकळेपणाने म्हणतो, 'विज्ञानकथा मला एखाद्या कॉकटेलसारखी वाटते. म्हणजे पेयामध्ये थोडेच अल्कोहोल, बाकी पाणी किंवा सरबत. कथेत विज्ञान तपशीलवार असेल तर कडक स्कॉच (आशिष महाबळ यांच्या 'गणिती अल्गोरिदम' वरील कथा). विज्ञान व फिक्शन समसमान म्हणजे मस्त रम व थंड पेय समसमान . (फोंडके यांच्या कौशिक – अमृतराव कथा) लेखनाची नजाकत जास्त व विज्ञान थोडं पार्श्वभूमीला, ग्लासमध्ये छत्री लावलेल्या पिना-कोलाडा कॉकटेलसारखी, प्रसन्न करंदीकरची मी - माधव जोगळेकर ही कथा. कॉकटेल मेंदू सैलावतात, तर विज्ञानकथा मेंदूला झडझडून जाग आणतात. भविष्यातल्या विज्ञानामुळे होणारे सामाजिक-नैतिक पेच

विज्ञानकथा सांगते. सुबोध जावडेकरांची ‘कलावंताचा जन्म’ या प्रकारातली कथा. प्रतिभा जन्मजात असते, की मेहनतीतून येते?’

तरुण लेखकांमध्ये उत्साह आहे. चर्चा करून लेखनात सुधारणा करायची तयारी आहे. त्यामुळे त्यांच्याकडून अधिक अपेक्षा आहेत. सध्या तरी त्यांनी अधिक मेहनत घेणे आवश्यक आहे असे वाटते.

विज्ञान साहित्य आणि संस्था

मराठी विज्ञान परिषद, सृष्टिज्ञान, महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ, मराठी भाषा विकास संस्था, मुंबई, औरंगाबाद, गोवा इत्यादी विद्यापीठे अशा विविध संस्थांनी विज्ञानसाहित्याच्या विकासात, निर्मितीत मोलाचा हातभार लावला आहे.

मराठी विज्ञान परिषद दरवर्षी विज्ञान रंजन कथा स्पर्धा आयोजित करत असते. सध्याचे ख्यातनाम विज्ञान साहित्यिक या स्पर्धेतूनच पुढे आले आहेत. स्पर्धेतून यशस्वी झालेल्या कथांचे संग्रह प्रसिद्ध झाले. एस.एन.डी.टी., अमरावती या विद्यापीठांनी ‘विज्ञानिनी’ हा संग्रह पदवी परीक्षेच्या अभ्यासासाठी नेमला. विज्ञानलेखकांनी होतकरू विज्ञानलेखकांसाठी कार्यशाळा आयोजित केल्या. यातूनच ‘सायफाय कट्टा’ चळवळ निर्माण झाली.

इ.स. १९८३मध्ये मुंबई विद्यापीठाचा मराठी विभाग आणि मराठी विज्ञान परिषद यांच्याद्वारे विज्ञान साहित्यावर दोन दिवसांचे शिबिर आयेजित केले गेले. विज्ञान साहित्यिकांसमवेत प्रा. सरोजिनी वैद्य, प्रा. गंगाधर पाटील, प्रा. व.दि. कुळकर्णी, प्रा. आ.ना. पेडणेकर हे समीक्षकसुद्धा त्यात सहभागी होते. शिबिरातल्या चर्चेवर आधारित विज्ञान साहित्य संकल्पना हे पुस्तक प्रा. कुळकर्णी व श्री. निरंजन घाटे यांनी संपादित केले.

पुण्याच्या महात्मा फुले वास्तुसंग्रहालयाने शिबिरे आयोजित केली. त्यानंतर मराठी विज्ञान परिषदेने एक, आयुका संस्थेने एक, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठाने एक अशी शिबिरे आयोजित केली. इ.स. १९९६मध्ये भारतातल्या तेरा भाषांमधल्या विज्ञान साहित्यिकांचे संमेलन आयोजित केले गेले. या संमेलनाचे

फलित म्हणजे नॅशनल सेंटर फॉर सायन्स कम्युनिकेटर्स या संस्थेची स्थापना झाली.

मविपने इ.स. २०१४च्या नोव्हेंबर महिन्यात एस.एन.डी.टी. विद्यापीठाबरोबर तीन दिवसांची कार्यशाळा ‘विज्ञानकथा आणि समीक्षा’ या विषयावर आयेजित केली. या कार्यशाळेत पदवी व पदव्युत्तर अभ्यासक्रमात शिकत असलेल्या विद्यार्थ्यांनी भाग घेतला होता. यामध्ये प्रा. शि.गो. देशपांडे, प्रा. सुरेश तडकोडकर, प्रा. मोना चिमोटे, प्रा. यशवंत देशपांडे, प्रा. माधुरी शानभाग, प्रा. दीपक घारे आणि श्री. सुबोध जावडेकर यांनी मार्गदर्शन केले.

दिनांक ४,५,६ फेब्रुवारी, २०१५ या कालावधीत गोवा विद्यापीठातून मराठी विषय घेऊन विज्ञानकथा लेखन आणि समीक्षा यांवर शिबिर आयोजित केले होते. यामध्ये इतर मार्गदर्शकांसमवेत प्रा. अरुण हेबळेकर सहभागी झाले होते. जानेवारी २०१६मध्ये नांदेडच्या स्वामी रामानंदतीर्थ मराठवाडा विद्यापीठात कार्यशाळा आयोजित केली. यामध्ये प्रा. पंडित विद्यासागर यांनी मार्गदर्शन केले.

मराठी विज्ञान परिषद, सोलापूर विभागाने पहिले विज्ञान साहित्य संमेलन मार्च २०१२मध्ये आयोजित केले. प्रा. गो.म. पवार उद्घाटक होते. मराठीशिवाय हिंदी, कन्नड, तेलुगू, उर्दू या भाषांतल्या विज्ञान साहित्यांवरही चर्चा झाली. दुसरे विज्ञान साहित्य संमेलन वर्धा येथे, मार्च २०१३मध्ये भरवले होते. केरळ शास्त्र साहित्य परिषदेचे डॉ. ए.पी. जयरामन यांनी उद्घाटन केले. या संमेलनामध्ये मराठीतील व इंग्रजीतील विज्ञानसाहित्य, स्थानिक भाषेतील विज्ञानसाहित्य, पाणी समस्या यांवर चर्चासत्रे होती. तिसरे साहित्य संमेलन महाराष्ट्र राज्य साहित्य व संस्कृती मंडळाच्या सहकार्याने फेब्रुवारी २०१७मध्ये आयोजित केले होते.

महाराष्ट्र राज्य शासनातर्फे दरवर्षी विज्ञानसाहित्य पुरस्कार जाहीर होतात. दरवर्षी सुमारे पाच पुस्तकांना हा पुरस्कार मिळतो. या पुरस्कारांमुळेसुद्धा विज्ञान साहित्य निर्मितीला प्रोत्साहन मिळते.

विज्ञानसाहित्य शैली

इ.स. १९१६च्या सुमारास ज्या साहित्यिकांनी कथा लिहिल्या, त्या वा.म. जोशी, श्री.बा. रानडे यांच्या कालखंडातील कथा तत्कालीन विज्ञानकल्पनांवर आधारित होत्या. त्यानंतरच्या काळात झालेली विज्ञान प्रगती लक्षात घेता या कथा कालबाह्य वाटू शकतात. अंगठीमुळे अदृश्य होता येते, अदृश्य किरणांमुळे दिव्यप्रकाश मिळतो वगैरे कल्पना कथांमधून आल्या. ज्या वेळेला धूमकेतूचा प्रवास, रेडियमचे परिणाम फारसे माहीत नव्हते, तेव्हा त्याबद्दलचे गैरसमज निर्माण होऊ शकणाऱ्या कथा लिहिल्या गेल्या. ना.के. बेहरे व वि.वा. शिरवाडकरांच्या कादंबऱ्यांमध्ये आदर्श समाजाचा भाबडा आशावाद दिसतो. द.पां. खांबेटे यांनी विज्ञानकथा लिहिल्या. पण ते म्हणाले, ‘मराठीत या प्रकारच्या गंभीर लेखनाला वाचक नाही. सामान्य वाचकाला थोड्याशा रहस्य, पण धक्कादायक शेवट असलेल्या कथा आवडतात. आपणच आपला वाचक तयार करावा.’

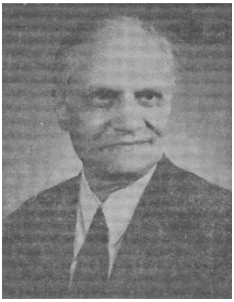
द.पां. खांबेटे यांनी कालसुसंगत लेखनशैली आणि कथेतील मानवकेंद्रित भूमिका प्रमाण मानली. त्यांची भाषा वाचकांना आवडायची. त्यांच्या इतर साहित्याचा चाहता वाचक विज्ञानकथा वाचू लागला.

वि.वा. शिरवाडकर आपल्या कथानायकामार्फत सांगतात, ‘अपघाताने मी जिथे गेलो, तिथल्या घटना मी सांगितल्या. परंतु, त्या ग्रंथातील उतारे, चर्चा आणि प्रवचनवजा माहिती या स्वरूपात मांडल्या.’ म्हणजेच लेखनाचा ओघ थांबवून त्यांनी वाचकांना संकल्पना समजावून सांगितल्या. अगदी नारळीकरांच्या काही कथांप्रमाणे.

भा.रा. भागवतांनी इंग्रजी विज्ञानकथांचा अतिशय उत्तम अनुवाद केला. परंतु, ‘बालमित्र’ या मासिकामध्ये त्यांचे साहित्य बालस्तरीय म्हणून नावाजले गेले. खरे तर ते प्रौढांनाही आवडत होते. भागवतांची लेखनशैली मोहक होती, परंतु

भा.रा. भागवत

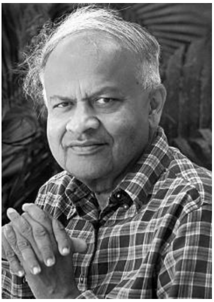
त्यांच्यावर बालसाहित्यिक असा शिक्का बसल्याने प्रथितयश लेखकांचे फारसे लक्ष गेलेच नाही. भालबा केळकरांनी कल्पनाविलास करून उत्तम विज्ञानकथा लिहिल्या. परंतु त्यांची भाषाशैली थोडीफार जड, पांडित्यपूर्ण होती. लेखनशैली कालबाह्य झाली होती. त्यांचे लेखन विज्ञान नियतकालिकामध्ये झाल्यामुळे ते मूळप्रवाहात सामील झाले नाही. नारायण धारप वातावरणनिर्मिती



भालबा केळकर

चांगली करत. परंतु, त्यांच्या कथा सर्वसामान्य वाचकाला अपरिचित प्रदेशात, परग्रहावर घडत होत्या, त्यामुळे त्यांचा वाचकवर्ग मर्यादित राहिला. त्यांच्या विज्ञानकथा या गूढकथा झाल्या. इ.स. १९७०नंतर विज्ञानसाहित्यामध्ये बदल होऊ लागला. पाश्चात्त्य साहित्यविश्वामध्ये नवे वातावरण, नवे शोध लागले होते. आपल्या देशातही प्रयोगशाळा, विद्यापीठे, संशोधन संस्था निर्माण झाल्या होत्या. साहजिकच, नव्या दमातल्या विज्ञानलेखकांनी विज्ञानविषयांची हाताळणी नव्या विचारांतून केली. त्यांतल्या काही लेखकांना संशोधनाची पार्श्वभूमी होती.

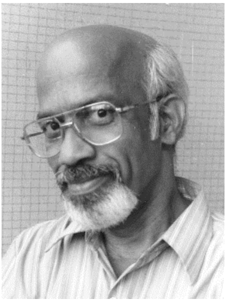
प्रा. जयंत नारळीकरांच्या ख्यातीमुळे त्यांच्या विज्ञानकथांकडे आणि त्या अनुषंगाने इतरांच्या कथांकडे साहित्यिकांचे व वाचकांचे लक्ष गेले. या लेखकांचे साहित्य अद्ययावत संशोधनावर आधारित आहे. भाषा ओघवती, प्रासादिक झाली. पात्रे मराठी आहेत, भारतीय आहेत. वातावरण भारतीय आहे. साहजिकच, विज्ञानसाहित्याविषयी इतरांचा दृष्टिकोन बदलला. विज्ञानकथेमधले मिश्र विज्ञान नाहीसे झाले. तेव्हापासून विज्ञानकथा खुलली आणि आता चांगलीच फोफोवली आहे.



जयंत नारळीकर

श्री. निरंजन घाटे यांच्या सुरूवातीच्या काळातल्या कथा आकाराने लहान असत. कथाबीज पुरेसे फुललेले नव्हते. नंतरच्या कथांमधून वातावरणनिर्मिती आणि पात्रेरेखाटन या कथेच्या अंगांकडे त्यांनी जाणीवपूर्वक लक्ष पुरवले. मितभाष्य, परंतु चिंतन मोठे, हे घाटे यांचे वैशिष्ट्य. श्री. लक्ष्मण लोंढे यांच्या कथांत परस्परविरोधी नैतिक प्रश्नांना स्थान आहे. आयुष्यभराचे तत्त्वज्ञान आणि नैतिक चर्चा असते. श्री. अरुण मांडे हे शैलीदार भाषा वापरतात, विनोद व उपहास असतो. प्रा. जयंत नारळीकर यांच्या कथेत अचूक विज्ञान

निरंजन घाटे

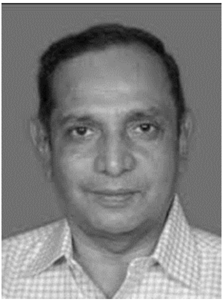


लक्ष्मण लोंढे

संकल्पना व कथेला आवश्यक असणारे लालित्य आहे. ‘कृष्णविवरा’सारख्या कथेत विनोदही आहे. पानिपतच्या लढाईतल्या विश्वासरावांना गोळी लागली नसती तर काय झाले असते याचे वर्णन खुमासदार आहे.

बाळ फोंडके

डॉ. बाळ फोंडके यांनी ललित निबंधात नसतील असे कथाबाह्य – माहितीपर लेखन केले आहे. सोप्या भाषेतले ते लेखन विज्ञान समजावून सांगायला मदतच करते. फोंडके आपल्या कथालेखनाबाबत प्रयोगशील आहेत. त्यांनी हलकीफुलकी प्रणयकथा, विनोदी कथा, एकाच व्यक्तिरेखेभोवती रचलेली कथामालिका, एकाच आशयाचे विविध पैलू रंगवणारी कथामालिका, रहस्यकथा, स्त्रीवादी कथा, जागतिक स्तरावरच्या औद्योगिक, राजकीय, सामाजिक समस्यांशी निगडित कथा लिहिल्या आहेत. वास्तव व कल्पित जगामधले संतुलन त्यांच्या कथेत दिसते. वाचकाला अद्भूताच्या प्रांतात न नेता ते वास्तवाकडे नेतात.



सुबोध जावडेकर

श्री. सुबोध जावडेकर अतिशय रसाळ, ओघवती भाषा आणि ललित साहित्याचे सर्व निकष पाळतात. त्यामुळे त्यांच्या कथा इतरांपेक्षा वेगळ्या दिसतात. त्यांच्या कथा साहित्याच्या मूळ प्रवाहाच्या फार निकट असतात. सकस व्यक्तिरेखा, वातावरणनिर्मिती, बारकावे, वाचकाला विचारप्रवृत्त करणारे काहीतरी त्यांच्या कथेत असते. त्यांच्या कथेने वाचकाला जिवंत

अनुभव मिळतो. लक्ष्मण लोंढे, अरुण मांडे, शुभदा गोगटे, माधुरी शानबाग इत्यादी लेखकांजवळ ललित लेखनाची शैली आहे. शुभदा गोगटे यांनी पुराणकथेचा संदर्भ देऊन विज्ञानकथा लिहिल्या आहेत. संघर्षाच्या बीजाला त्या आपल्या परिचयाच्या भूतकाळातील वास्तवाचा संदर्भ देतात. त्यांच्या कथेतले भविष्यातले वास्तव अधिक खरे आहे असे वाटू लागते.

मेघश्री दळवी यांच्या कथा आकाराने लहान असल्या, तरी त्यांतील विचारमंथन वैश्विक स्तरावरचे आहे. त्यांच्या कथा रूपककथांच्या धाटणीच्या आहेत. त्यांच्या कथांमध्ये प्रयोग आढळतात ते रूपबंधाचे, सादरीकरणाचे, शैलीचे. रेखा बैजाल यांच्या कथांमध्ये तर्काद्वारे विज्ञान आणि तर्कविसंगत भावाविष्कार यांचा समतोल राखला आहे. विज्ञानाचे नियम आणि भावना यांतल्या संघर्षाची ठिणगी त्यांनी पकडली आहे. या आणि इतर स्त्री-विज्ञानलेखिकांनी कथांमधून स्त्रीवादी भूमिका घेतली नाही. त्यांच्या व्यक्तिरेखा ज्या भावनिक आवर्तात सापडतात, तो झंझावात केवळ स्त्रियांच्या मनात असतो असे नाही. तो मानव प्राण्यांमधला संघर्ष आहे. विज्ञान कोणताच भेद मानत नाही. लिंगभेद ही नाही.

अरुण साधू यांच्या लेखनामध्ये ‘भूतकाळातील घटित व वर्तमान वास्तव यांतून निघालेले भविष्याचे अनंत पदर दिसतात.

विज्ञानकथा संग्रह-सूची

१) डॉ. बाळ फोंडके : युरेका, अमानुष, चिरंजीव, गुडबाय अर्थ, गोलमाल, अखेरचा प्रयोग, खिडक्यांना डोळे असतात, कालवलय, व्हर्च्युअल रिॲलिटी, दृष्टिभ्रम, कर्णपिशाच्च, सायबर ट्रॅफिक, गर्भार्थ, प्रतिमा.

२) लक्ष्मण लोंढे : थँक्यू मि. फॅरेडे, २२ जुलै १९९५, दुसरा आइनस्टाइन, रिमोट कंट्रोल, आभास.

३) निरंजन घाटे : स्वप्नचौर्य, रोबो फिक्सिंग, स्पेसजॅक, मृत्यूदूत, भविष्यवेध, यंत्रलेखक, यंत्रमानवाची साक्ष, झु, सुपरमॅन, प्रोटोकॉल, जीवदायिनी, प्रतिरूप.

४) सुबोध जावडेकर : वामनाचे चौथे पाऊल, संगणकाची सावली, गुगली, आकाशभाकिते.

५) पंडित विद्यासागर : सुपरक्लोन, अंतराळी.

६) माधुरी शानबाग : मुंगी उडाली आकाशी, पुनर्जन्म, इंद्रधनुष्य, सॅप.

७) अरुण मांडे : रोबो कॉर्नर, अमाणूस.

८) शुभदा गोगटे : अस्मानी, वसुदेवे नेला कृष्ण, मार्जिनल्स.

९) रेखा बैजल : क्लोन, किड्नॅपिंग, विज्ञानकथा.

१०) यशवंत देशपांडे : ईश्वराचा जन्म, उत्क्रांतीच्या शिडावर.

११) संजय ढोले : प्रेमाचा रेणू, अंतराळातील मृत्यू, संकरित.

१२) द.व्यं. जहागीरदार : बृहस्पती

१३) जयंत नारळीकर : यक्षांची देणगी, अंतराळातील भस्मासुर, टाइम मशीनची किमया, सूर्याचा प्रकोप.

१४) दिनानाथ मनोहर : ऐल ते पैल

१५) म.वि. दिवेकर : जेथे जीवाणू वाचती, पर्जन्यास्त्र.

१६) मेघश्री दळवी : प्रारंभ, प्रिमझाल मान.

१७) अशोक व्हटकर : मंगळावर.

१८) च.रा. तळपदे : काही रशियन अनुवादित कथा.

१९) भा.रा. भागवत उडती तबकडी.

२०) द.पां. खांबेटे : माझे नाव रमाकांत वालावलकर, चंद्रावरचा खून.

२१) नारायण धारप : अंधारयात्रा, सावधान, अबक.

२२) गो.बा. सरदेसाई : त्रिपुरारी, मरीचाची हाक.

२३) भालबा केळकर : विज्ञानाला पंख कल्पनेचे (भाग १ व २), धोंडीबा, ढमाल्याची वैज्ञानिक उलाढाल, गुरुवरचा माणूस, लोखंडी राक्षसाचा पराभव, तलावातले रहस्य, प्राणिमित्रांच्या नवल नगरीत.

२४) सुरेश मथुरे : ज्ञानवृक्षाच्या पारंब्या.

या लेखकांनी कथासंग्रहाव्यतिरिक्त नियतकालिकांतून अनेक कथा प्रसिद्ध केल्या आहेत.

काही लेखकांनी विज्ञानकथा लिहिल्या आहेत, परंतु त्यांचे कथासंग्रह तयार झालेले नाहीत असे लेखक :

गं.कृ. जोशी, किशोर कुलकर्णी, मधुसूदन डिंगणकर, डी.एस. कुलकर्णी, सुधाकर कौशिक, शशिकांत काळे, मुकुंद जोगळेकर, शिरीष गोपाळ देशपांडे, जगदीश गोडबोले, सुधा रिसबुड, सुचित्रा रानडे, श्रीकांत वर्तक, डॉ. प्र.वी. सुखटणकर, सुधीर बेडेकर, ज.दा. टिळक, स्वाती जोशी, आनंद नाडकर्णी, वैखरी लिमये, विश्वेश्वर सावदेकर.

विज्ञान कादंबरी-सूची

१) वि.वा. शिरवाडकर : कल्पनेच्या तीरावर

२) नाथमाधव : श्रीनिवासराव

३) ना.के. बेहरे : ध्येयाकडे

४) भा.रा. भागवत :चंद्रावर स्वारी, सूर्यावर स्वारी, अदृश्य माणूस, मुक्काम शेंडेनक्षत्र, ऐंशी दिवसांत जगाची सफर, समुद्र सैतान.

५) गजानन क्षीरसागर : चंद्रमोहिनी, अंतराळातील सुवर्णनगरी, मंगळाचा सम्राट, विश्वसंहार.

६) दा.वा. केळकर : अंतर्ज्ञान चक्षु.

७) अरुण हेबळेकर : आदित्य, जोनास आर्क, मृत्युंजय.

८) जयंत नारळीकर : प्रेषित, अंतराळातील स्फोट, वामन परत न आला, अभयारण्य, व्हायरस, टाइम मशीनची किमया.

९) अरुण साधू : स्फोट, विप्लवा.

१०) लक्ष्मण लोंढे : गुंता, आभास, गिनिपिग, देवासी जीवे मारले.

११) निरंजन घाटे : रामचे आगमन, कालयंत्राची करामत, आक्रमणं, संक्रमण, साक्षात्कार, वारस, युगंधर, आकाशातून पडलेला माणूस, मच्छर, फिनिक्स.

१२) माधुरी शानभाग : ब्रेनवेव्हज, तमाच्या तळाशी.

१३) लक्ष्मण लोंढे, चिंतामणी देशमुख : देवासी जीवे मारिले.

१४) बाळ फोंडके : अघटित, दृष्टिभ्रम.

१५) शुभदा गोगटे : यंत्रायणी.

१६) राजेश प्रभुणे : मुक्तीशोध यात्रा.

१७) किशोर बापट : मुंगी नगरीतील महायुद्ध.

१८) अशोक पाध्ये : १९८४.

१९) अरुण ताम्हनकर : गृहयुद्धे.

२०) वसंत नाईक : यक्षप्रश्न.

२१) नारायण धारप : गोग्रॅमचा चितार, गोग्रॅमचे पुनरागमन, पारंब्यांचे जग, नेमचीन, युगपुरुष, जिद्द.

कविता-कथा-कादंबरी-ललित विज्ञानाव्यतिरिक्त इतर माध्यमांचे प्रयत्न आपल्याकडे तुलनेने कमी झाले. जगातल्या इंग्रजी भाषिक साहित्यिकांनी निदान एकतरी विज्ञानकथा लिहिलेली आहे. बंगाली भाषेत सुकुमार रे, सत्यजित रे, संदीप रे या तीन पिढ्यांतल्या लेखकांनी विज्ञानकथा लिहिल्या. चित्रपटही काढले. तामीळ भाषेत सुनिता यांनी लिहिलेल्या कथांवर चित्रपट प्रदर्शित झाले. मात्र, मराठी भाषेत भरपूर कथा असूनही नाटक वा चित्रपट तयार झाले नाहीत. गेल्या वर्षात 'फुंगरू' व 'पेइंग घोस्ट' या चित्रपटामध्ये वैज्ञानिक कल्पना व प्रगत तंत्रज्ञान वापरले गेले. विज्ञानकथांना प्रोत्साहन मिळावे म्हणून दै. 'लोकसत्ता'ने २०१५ या वर्षात महिन्यातून दोन विज्ञानकथा प्रसिद्ध केल्या. श्री. र.शि. वाशीकर यांनी काही एकांकिका लिहिल्या. पु.ल. देशपांडे यांनी आकाशवाणीसाठी अलेक्झांडर ग्रॅहम बेल यांच्यावर एकांकिका लिहिली होती. लक्ष्मण लोंढे व यशवंत देशपांडे यांनीही आकाशवाणीसाठी नाट्ये लिहिली. 'महाराष्ट्र टाइम्स' या दैनिकाने परिषदेच्या सहकार्याने जानेवारी २०१६ आणि २०१७मध्ये महाविद्यालयांसाठी विज्ञान एकांकिका स्पर्धा आयोजित केली.

इ.स. १९७०च्या सुमारास श्री. वसंत कामत यांनी 'अणुयुगातून पलीकडे' हे नाटक प्रायोगिक रंगभूमीवर सादर केले. वसंत कानेटकर यांचे 'देवाचे मनोराज्य' हे विज्ञाननाटक होते. प्रभाकर चांदेकर यांच्या 'प्रयोग' या नाटकात असे आहे, की काही ग्रंथींच्या कमी-जास्त स्वभावामुळे माणसाच्या वागण्यात फरक पडतो. विजय तेंडुलकरांचे 'भाई मुरारराव' हे मूत्रपिंड आरोपणामुळे होणारे

बदल व सुरेश कुलकर्णी यांच्या नाटकात ध्वनिप्रदूषणामुळे आयुष्य उद्ध्वस्त होते, असे विषय आहेत. मनोव्यापार असलेले नाटक हे विज्ञाननाटक असे मानले, तर अनेक नाटके या व्याख्येत येतात.

विज्ञानसाहित्य-समीक्षा

व.दि. कुलकर्णी

सर्वप्रथम विज्ञानसाहित्याची सकारात्मक समीक्षा केली प्रा. व.दि. कुलकर्णी यांनी. ते सांगतात,

'मराठी विज्ञान परिषदेने 'सायन्स फिक्शन' या शब्दाला पर्यायी शब्द दिला आहे तो म्हणजे 'विज्ञान रंजन साहित्य!' त्यानुसार, सर्वसामान्य वाचकास आकर्षण वाटेल अशी कथा असावी. तिला विज्ञानाची बैठक असावी आणि तीत विज्ञानाला मान्य नसेल ते स्वीकारू नये. म्हणजेच, नुसते विज्ञान नको, नुसती कथा नको, या दोहोंचा मिलाफ हवा. प्रश्न येतो, की विज्ञान आणि साहित्य म्हणजे कथात्व यांचे प्रमाण काय असावे, कसे असावे. विज्ञानकथा या समासामध्ये 'कथा' हे विशेष्य आणि 'विज्ञान' हे विशेषण आहे. विज्ञानकथा ही मुळात कथा असते व विज्ञान हे या कथेचे प्राणतत्त्व स्वत:चा सुंदर कथेचा आकार घेऊन प्रकटत असते. फुलत, विकसत असते. प्राणभूत विज्ञान आणि त्याचा कथारूप आविष्कार एकजिनसी असतो. अभिन्न, अविभाज्य असतो. त्यांचे मिश्रण नसते, तर संयुग झालेले असते. दोन्ही घटकद्रव्ये नव्या गुणधर्मांनिशी नव्या रूपात एकजीव होऊन स्वत:ची नवीनच ओळख घेऊनच नवजन्म घेत असतात. असे होते तेव्हा ती विज्ञानकथा होते, ती कलाकृती होते. विज्ञानसाहित्य हे कलागुणांच्या दृष्टीने सर्जनशील साहित्य आहे. क्रिएटिव्ह लिटरेचर आहे.

'विज्ञानकथा ही अधिकाधिक वाचकप्रिय होणे आवश्यक आहे. केवळ वैज्ञानिक असंभाव्य रहस्यकथा, केवळ फँटसी, ही विज्ञानकथेची प्रतिमा दूर झाली पाहिजे. 'नाव कथेचे व गाव विज्ञानाचे'

हा समजही दूर झाला पाहिजे. विज्ञानकथेकडे सामान्य वाचक वैज्ञानिक नवलाई जाणण्यासाठी, जिज्ञासातृप्तीसाठी ओढला जातो. ही नवलाई एकदा संपली, की तोचतोचपणा कमालीचा कंटाळवाणा होतो. साहित्यकृती वाचकाला आपली वाटली पाहिजे. खऱ्या साहित्याचे ते यश आहे.

साहित्यिक जेव्हा मूळ विज्ञानानुभव घेतो, त्या वेळेला त्याचे मन विज्ञानुभवाचे रूप धारण करतो आणि नवीन कलाकृती जन्म घेते. विज्ञानकथेला इतर कथेच्या मानाने फार कमी वाचक असतात. खऱ्या अर्थाने विज्ञानकथा लिहायची असेल व ती सर्वसामान्य वाचकांपर्यंत पोहोचवायची असेल, तर तिच्यातील विज्ञानता ही क्लिष्ट, दुर्बोध आणि वाचकांचे मन परावृत्त करणारी कथात्म होऊन यावी. विज्ञानामुळे समाजाच्या दैनंदिन जीवनक्रमात आणि राहणीत फरक पडला असला, तरी मानवी भावनांच्या मूलभूत रुपात तसा फरक पडलेला नाही. दैनदिन जीवनात विज्ञानाने घडणाऱ्या विलक्षण घटना गमतीच्या, गफलतीच्या, क्रांतिकारक फेरबदलाच्या घटना यांना जवळ करून, विज्ञानकथा लिहिल्यास त्या 'संभाव्य वास्तवदर्शी' होतील व सामान्य वाचकालाही आपल्या वाटतील.

'विज्ञानाचे अभ्यासक आणि साहित्यिक या दोघांनी एकत्र येऊन संयुक्तरीत्या कथा लिहावी असे सुचवले जाते. परंतु, प्रत्यक्षात ती कलानिर्मितीच्या मूळ भूमिकेशी व निर्मितिप्रक्रियेशी विरोधी आणि विसंगत आहे. कलाक्षेत्रात परधनाचा तसा काही उपयोग होऊ शकत नाही. लेखकाने स्वत: आवश्यक ते आणि तेवढे विज्ञान समजून घेऊन, ते स्वत:चे करून घेऊन, त्याच्या अंत:तत्त्वातून आपल्या प्रतिभाबलाने नवनवे घुमारे फुटत आहेत हे अनुभवले पाहिजे आणि त्या अनुभवाला कलारूप दिले पाहिजे. असे कलारूप प्रत्ययकारक आणि रसानंद देणारे ठरते. उदाहरणार्थ, नारळीकरांची 'कृष्णविवर' या कथेतील प्राणभूत

घटना विज्ञानाधारित असूनही कथेचा नूर भावनात्मक आशयाचा व त्याचा सुंदर आकृतिबंध जाणवावा, असा आहे. विज्ञानकथा असूनही ती भावकथा आहे.’

या इथे प्रा. नारळीकरांची एक आठवण सांगतो. केंब्रिज येथे असताना नारळीकरांनी साहित्यिक ई .एम. फॉस्टर यांना काही विज्ञानसंकल्पना समजावून सांगितल्या, फॉस्टर यांनी त्यावर आधारित ‘मशीन स्टॉप’ ही विज्ञानकथा लिहिली. ही आठवण कुलकर्णी यांच्या विधानाला छेद देणारी आहे.

प्रा. गंगाधर गाडगीळ यांनी तर विज्ञानकथा हे काही साहित्यच नाही, अशी भूमिका घेतली.

‘मी विज्ञानकथा व कादंबरी वाचतो. मराठी साहित्यात विज्ञान-साहित्यिकांनी लेखन करून ते समृद्ध केले आहे. मी विज्ञानकथा फक्त एकदाच वाचतो. काही उत्तम प्रकारचे साहित्य मी वारंवार वाचतो, पण विज्ञानसाहित्य एकदाच का? कारण विज्ञानसाहित्याच्या सर्व पैलूंचे त्यात दर्शन होत नाही. मराठी विज्ञानसाहित्य कलात्मकतेने उणे पडते. मात्र, असे वाटते, की विज्ञान समजले की विज्ञान समजण्यासाठी आपण ती कथा वारंवार वाचत नाही, तर कथेसाठी ती वारंवार वाचतो, ज्याप्रमाणे शास्त्रीय संगीत आपण वारंवार ऐकतो. खरेतर विज्ञानावरचा लेख मी वाचणे अधिक पसंत करेन, पण चुकीच्या पद्धतीने लिहिलेली कथा अथवा कादंबरी वाचणार नाही. विज्ञानप्रसार करण्यासाठी उत्तमोत्तम पुस्तके आहेतच आणि ती वाचून मला विज्ञान समजते. मग विज्ञान साहित्यात काय असावे? मानवी अनुभव, त्यांतली गुंतागुंत विज्ञानसाहित्यात असावी. विज्ञानसाहित्यात मलातरी जास्त तांत्रिक माहिती आढळते. माहिती देणे हे काम विज्ञानसाहित्याचे नसावे. असे साहित्यसर्जन साहित्याच्या विरोधी आहे. सर्जनशील साहित्यिक माहिती

देतो, परंतु तो आपल्याला माहिती देत आहे हे कळत नाही. मला रामायण व महाभारतात अधिक विज्ञान व चमत्कार आहेत, ते मला आवडतात. या ग्रंथामध्ये केवळ ते चमत्कारच न राहता मानवी व नैतिक पैलू दिसतात. ते सकसपणे व्यक्त होतात. जे-जे पुन्हा-पुन्हा वाचल्याने नव्याने उमगते, ते-ते साहित्य आणि विज्ञान पुन्हापुन्हा वाचल्याने नवे काही सिद्ध होत नाही.'

नागपूर येथील लेखक, संशोधक श्री विश्वेश्वर सावदेकर यांनी विज्ञानसाहित्यावर प्रबंध लिहिलेला आहे. त्यांचे लेख 'युगवाणी'च्या नोव्हेंबर-डिसेंबर १९८४ आणि मे-जून १९८५च्या अंकांमध्ये आहेत. एका लेखामध्ये त्यांनी १९८१ ते १९८४च्या विविध दिवाळी अंकांमध्ये प्रसिद्ध झालेल्या विज्ञानकथांचे मूळ शोधले आहे. अनेक लेखकांनी आधारित, अनुवादित, रूपांतरित अशा स्वरूपात पाश्चात्त्य लेखकांच्या कथा मराठीमध्ये आणल्या आहेत असा त्यांचा दावा आहे. तो दावा साधार पटवण्याचा त्यांनी प्रयत्न केला आहे. ते म्हणतात, 'भाषांतर, रूपांतर व अनुवाद करणे हे कमी दर्जाचे नाही, परंतु जर तशी ती कथा असेल, तर मूळ ऋण मान्य करावे. सहज अनुवाद कष्टसाध्य आहे हे मी जाणतो.' हे सांगताना त्यांनी अनुवाद चांगला झालेला नाही असे म्हटलेले नाही. आपल्या मताच्या समर्थनासाठी ते श्री. यशवंत रांजणकरांची कबुली उदधृत करतात. रांजणकर म्हणतात, 'मी गेल्या काही वर्षांपासून विज्ञानकाल्पनिका लिहीत आहे. परंतु आजवर संपूर्ण, स्वतंत्र अशी विज्ञानकाल्पनिका मी लिहिलेली नाही.' मात्र काही लेखकांनी स्वतंत्र कथा लिहिल्या आहेत हे सावदेकर मान्य करतात. ते म्हणतात, 'विज्ञान व तंत्रज्ञान यांच्यातील संभाव्य बदलांना मिळणाऱ्या मानवी प्रतिसादाचे चित्रण करणारी कथा म्हणजे विज्ञानकथा?'

विजया राजाध्यक्ष लिहितात,

‘विज्ञानकथेमध्ये एक संतुलन असावे ते वास्तव व कल्पित या दोन जगांमधील. या संतुलनामुळे कोणतीही कथा ही फँटसी वाटत नाही. हे घडताना मी पाहिलेले नाही, पण हे घडू शकेल, असेच घडेल, असेच घडणे अटळ होते, अशी वाचकांच्या मनातली प्रतिक्रिया राहते. संभवनीयता आणि अपरिहार्यता ही दोन सूत्रे या प्रतिक्रियेत कार्यरत असतात. या एकमेकांमुळे ‘नवी विज्ञानकथा’ निर्माण होते. वाचकाला अद्भूताच्या प्रांतात नेण्याचा उद्देश न बाळगता त्याला वास्तवाकडे नेणे, त्याचे मानवी जीवनाविषयीचे आणि विज्ञानविषयीचे आकलन अधिक व्यापक करणे ही विज्ञानसाहित्याला अभिप्रेत असलेली भूमिका आहे.’

डॉ. बाळ फोंडके यांच्या विज्ञानकथांचे समीक्षण करताना विजयाबाई लिहितात, या कथा ‘स्वत:चा खुला, काही वेळा न-नैतिक, तर काही वेळा नैतिक दृष्टिकोन मांडतात आणि विशिष्ट चौकटीत सापडलेल्या व्यक्तींविषयी सहानुभूती वा विरोधी भावनाही अप्रत्यक्षपणे अधोरेखित करतात. याचा अर्थ, त्यांनी वैज्ञानिक प्रश्न व व्यक्ती यांना समग्रपणे न्याहाळण्यासाठी त्यांच्यात आणि स्वत:त पुरेसं कलात्मक अंतर निर्माण केलं आहे. कथांच्या मांडणीमध्ये एक प्रकारची वस्तुनिष्ठता आहे, पण कोरडेपणा मात्र नाही. दूरस्थ राहणंआणि समीप जाणं या दोन वाङमयीन कृतींमधील संतुलन योग्य प्रकारे साधलं गेलं आहे.’

हे विवेचन जयंत नारळीकर, लक्ष्मण लोंढे, निरंजन घाटे, सुबोध जावडेकर, मेघश्री दळवी, शुभदा गोगटे, रेखा बैजल इत्यादींच्या विज्ञानसाहित्यालाही लागू पडते.

दीपक घारे यांनीही आश्वासक समीक्षा केली आहे. ‘नव्या दमाचे विज्ञानसाहित्यिक अनेक नवीन विषयांवर लिहीत आहेत. काहीतरी नवीन घडत आहे आणि विज्ञानकथा हा एक महत्त्वाचा प्रकार आहे. विज्ञान व तंत्रज्ञानाने निर्माण केलेल्या नव्या समस्यांवर हे लेखक

भर देत आहेत. पलायनवादी भविष्यकालीन परीकथासदृश्य कल्पनांऐवजी विज्ञानाने निर्माण केलेल्या मूल्यांवर आधारित विषय लेखक हाताळत आहेत. सुरूवातीच्या फ्रँकेस्टाइन पद्धतीच्या विषयांचा आता उपयोग होत नाही. मानवाच्या अस्तित्वाशी निगडित समस्यांवर कथासाहित्य लिहिले जात आहे. पुरातन कथांचा आधार घेऊन, कौटुंबिक नीतिमूल्यांवर आधारित कथा बाळ फोंडके, जयंत नारळीकर, निरंजन घाटे यांनी लिहिल्या आहेत. पाश्चात्त्य विज्ञानकथांपेक्षा ही हाताळणी वेगळी आहे. लक्ष्मण लोंढे, सुबोध जावडेकर, माधुरी शानबाग, अरुण हेबळेकर इत्यादींच्या कथांमध्ये विविधता व नावीन्यता दिसून येते. कथाबाह्य लेखनामध्ये सुधीर थत्ते व नंदिनी थत्ते दरवर्षी नोबेल पुरस्कारार्थींच्या संशोधनांवर आधारित लेखन करत आहेत याचा विशेष उल्लेख करावा लागेल. मराठी विज्ञानसाहित्य मोठ्या प्रमाणावर लिहिले जात आहे, त्यामध्ये आशय भरपूर आहे. वाचकसंख्या मर्यादित आहे तरीही उत्तम समीक्षा अपेक्षित आहे. विज्ञानाचा प्रसार करणे किंवा गोड चवीचे आवरण असलेली कडू गोळी द्यायची (कठीण विज्ञान सोप्या ललित भाषेत सांगणे) इतपतच विज्ञान साहित्याचे महत्त्व नाही. कोणत्याही उत्कृष्ट साहित्याप्रमाणे दूरदृष्टी आणि आत्मनिरीक्षण करणे विज्ञानसाहित्याला अपेक्षित आहे. श्री. अरुण साधू यांच्या भविष्यवेधी कथांमध्ये भूतकाळातील घटित व वर्तमान वास्तव असल्याने त्या विज्ञानकथाच ठरतात.’

‘ब्रह्मांडाची कवाडं’ या पुस्तकाला प्रस्तावना लिहिताना श्री. दीपक घारे लिहितात, ‘ब्रह्मांडाचा प्रसारा जाणून घेतानाच मानवी मेंदूची क्षमता हा विषय विज्ञानचिंतकांचा काळजीचा विषय झाला आहे. एकेकाळी, भावभावनांसारखे विषय विज्ञानाच्या कक्षेबाहेर समजले जायचे; परंतु ते विषय विज्ञानकथांमध्ये आले आहेत. डार्विनचा उत्क्रांतिवाद वेगळ्या स्वरूपामध्ये कथांमध्ये आला आहे. विचित्र

परिस्थितीत जुळवून घेणारे शारीरिक बदल उत्क्रांतीचा एक भाग म्हणून शक्य आहेत का? वर्णभेद व जातीव्यवस्था चिवट राहील का? वैज्ञानिक गृहीतकांमधील कच्चे दुवे, वैचारिकतेपेक्षा रंजनावर भर देणारी मांडणी, अशा काही त्रुटी या कथांमध्ये असल्या तरी कथांमधले प्रश्न महत्त्वाचे आहेत.

प्रा. सुभाष भेंडे यांनी एका लेखामध्ये विज्ञानकथालेखकांचे कौतुक करताना म्हटले आहे, की नारळीकर, फोंडके, घाटे, जावडेकर, शुभदा गोगटे यांनी उत्तम कथा लिहून या उपेक्षित साहित्य प्रकाराला मराठी साहित्यव्यवहारात महत्त्वाचे स्थान मिळवून दिले आहे. या कथांमध्ये भारतीय व मराठी संस्कृतीची पार्श्वभूमी असल्याने या कथा देशी आहेत. नारळीकरांचे कथालेखन हे मैलाच्या दगडाप्रमाणे आहे. फोंडक्यांच्या 'गोलमाल' या कथासंग्रहात, निरंजन घाट्यांच्या 'स्पेस जॅक' या कथासंग्रहात, जावडेकर यांच्या 'गुगली' या कथासंग्रहामध्ये उत्तम विनोदी कथाही लिहिल्या आहेत.

प्रा. चंद्रकांत पाटील यांनी एका परिसंवादात निबंध सादर करताना मराठीतल्या विज्ञानसाहित्यावर आपली मते न मांडता विज्ञानकथा लेखकांकडून अपेक्षा मात्र व्यक्त केल्या आहेत. पाश्चात्त्य देशांमध्ये विज्ञान कसे विकसित झाले यावर आधारित कथा लिहिण्यापेक्षा आपल्या देशामध्ये काय घडले आणि काय घडणे शक्य आहे, याचा विचार व्हावा. जागतिकीकरणामुळे काय घडत आहे, याचा अंदाज असावा. आपल्याला संस्कृतीचा फार मोठा वारसा आहे. 'कथासरित सागर' या एका ग्रंथापासून अनेक कल्पना आपल्याला सुचतील. प्राचीन ग्रंथ, लोककथा यांच्या आधारे विज्ञानसाहित्य निर्माण होऊ शकेल.

संजय भास्कर जोशी, ‘सुवर्णमहोत्सवी महाराष्ट्र’ या ग्रंथात लिहितात, ‘काही लेखक सातत्याने विज्ञानकथा लिहीत आहेत. दिवाळी अंकांत राखीव स्थान मिळणे हे अनेक विज्ञानकथांचे हक्काचे ठिकाण झाले. वाचकांना मात्र बऱ्याच वेळेला विज्ञानकथा आणि फँटसी यांतला फरक उमजला नाही. आजच्या वैज्ञानिक सत्याचे विज्ञानाच्या नियमांच्या आधारेच तांत्रिक, पण कल्पनाजन्य भविष्यकालीन रूप डोळ्यांसमोर ठेवून लिहिलेल्या कथा म्हणजे विज्ञानकथा, तर त्या भविष्यकालीन रूपात विज्ञानाच्या नियमांचा आणि तर्कांचा आधार सोडून दिला म्हणजे ती फँटसी. पण विज्ञानकथा व्याख्येच्या वादात अडकून पडली. वास्तवात, कोणतीच कथा कशाचा प्रसार किंवा प्रचार हा हेतू धरून लिहिली, की ती श्रेष्ठ कथेच्या वाटेवरून ढळते. कालबाह्य प्रयोजनाचे कथेचे कलात्म मूल्य कमकुवत होते. त्यामुळे मराठीतील विज्ञानकथा चमत्कृतींवर आधारित, Twist in the tale प्रकारात रमली. तिने बऱ्याच वाचकांची करमणूक मात्र केली. त्यातही विज्ञानकथाकारांनी क्रिकेट, युद्ध, संगीत, चित्रपट असे मराठी माणसाच्या जिव्हाळ्याचे विषय पार्श्वभूमीसारखे वापरल्याने वाचकांना ती आवडली.

वास्तवात, एखाद्या सकस आणि दणकट कथाबीजाला आवश्यक म्हणून आजच्या अथवा तर्कसंगत उद्याच्या विज्ञानाची पार्श्वभूमी आल्याने कथा श्रेष्ठ होण्याची शक्यता असते. पण सातत्याने केवळ वैज्ञानिक पार्श्वभूमी वापरून नुसत्या फँटसी सदृश कथा लिहिल्याने मराठीत श्रेष्ठ विज्ञानकथा अपवादानेच निर्माण झाली. त्यातही यंत्रमानव, अंतराळातून येणारे परग्रहवासी वगैरे कल्पनांचा अतिरेकी वापर झाल्याने त्यातही तोचतोचपणा आला. मतकरींच्या गूढकथाही तोचतोचपणामुळे त्या पुनर्वाचनाच्या कसोटीवर टिकेनाशा झाल्या.’

विज्ञानकाव्य

पाश्चात्त्य देशांमध्ये अठराव्या शतकाच्या अखेरीपर्यंत विज्ञानाला निसर्ग तत्त्वज्ञान असेच संबोधले जाई. आपल्याकडेही संत ज्ञानेश्वरांनी ‘ज्ञानेश्वरी’मध्ये दृष्टान्त समजावून सांगताना निसर्गातल्या असंख्य घटनांचा दाखला दिला आहे. प्लॅस्टिक सर्जन डॉ. रवित थत्ते दृष्टान्ताचा उल्लेख आपल्या लेखनात करतात. ते म्हणतात, ‘नैसर्गिक घटनांमधून निरीक्षण केलेली कारणमीमांसा ज्ञानेश्वरीत भक्कम पायावर आधारलेली आहे. मानवाच्या स्थितीची व मन:स्थितीची ज्ञानेश्वरांना चांगली ओळख होती. आधुनिक मनाला सतावणाऱ्या बाबींवर ते वैज्ञानिक भाष्य करतात. ते दूरदर्शी होते?’ युरोपात, अठराव्या शतकात विज्ञानसाहित्याला चालना मिळाली. आपल्या इथेही तेराव्या शतकानंतर सोळाव्या शतकापर्यंत विज्ञानावर फारसा विचार झाल्याचे आठवत नाही. मात्र, त्यानंतर संत तुकाराम, संत एकनाथ आणि समर्थ रामदास यांनी मात्र विज्ञान, वैज्ञानिक दृष्टिकोनावर आधारित समाजप्रबोधन करणारे अभंग, काव्यरचना केल्या. अंधविश्वासावर कठोर टीका करणारे अभंग रचले.

ऐसे संत झाले कळी | तोंडी तमाखूची नळी ||
स्नानसंध्या बुडविली | पुढे भांग ओढवली ||
कान फाडूनिया मुद्रा ते घालिती | नाथ म्हणविनी जगामाजी ||
घालोनिया फेरा मागती द्रव्यासी | परी शंकरासी नोळखती ||
ऐसे कैसे झाले भोंदू | कर्म करोनि म्हणती साधू ||
अंगा लावूनिया राख | डोळे झाकूनि करिती पाप ||
दावूनि वैराग्याची कळा | भोगी विषयाचा सोहळा ||

चक्रधर, गोरक्षनाथ, नामदेव यांचा वारसा तुकाराम महाराज चालवत होते. समर्थांनीही सांगितले, ‘ऐसे गुरु त्यजावे?’

समर्थ रामदासांना प्रश्न पडला, की देव जर चिरंतन ही कल्पना मानली, तर देवाचे रूप ज्यात आपण पाहतो, त्याचे विसर्जन कसे?

देव पुजावा आणि टाकावा | हे प्रशस्त न वाटे जीवा ||
याचा विचार पाहावा | अंतर्यामी ||

संत तुकारामांनी ‘उदक चालवावे युक्ती’ हा अभंग लिहिला. जमिनीत पाणी मुरले की ते वाहू शकते, त्याचे कालवे काढता येतात, विहिरी तयार होतात. (सध्याच्या भूजल समस्येची उपाययोजना यात दिसते) जलव्यवस्थापन म्हणजे काय?

भूमिगर्भी डोहो भरले | कोण्ही देखिले ना ऐकिले |
ठाई ठाई झोवीरे जाले | विदुल्यतांचे ||
ऐसे उदक विस्तारले | मुळापासून सेवटा आले |
मधेही ठाई ठाई उमटले | ठाई ठाई गुप्त ||

ते म्हणतात, ‘झाडेझुडपे, वृक्षवेली, आदींना जे काही गुणधर्म प्राप्त झाले, तेदेखील पाणीरूपी जीवनामुळे.’ जैविक विविधता याविषयी समर्थ रामदास म्हणतात, बहुरत्न हे वसुंधरा | ऐसा पदार्थ कैचा दुसरा |

अफाट पडिले सैरावैरा | जिकडे तिकडे ||
नाना वल्ली नाना पिके | देसोदेसी अनेके |
पाहो जात सारिखे सारिखे | येक ही नाही ||
नाना वल्ली बीजांची खाणी | ते हे विशाळ धरणी |
अभिनव कर्त्यांची करणी | होऊन गेली ||
पृथ्वी जाती पाषाण येती, पाषाण जाती मृत्तिका येती,
मृत्तिका जाती, वनस्पती येती, वनस्पती जाती, प्राणी येती,
प्राणी जाती, सूक्ष्मजीव येती, सूक्ष्मजीव जाती, मृत्तिका येती.

संत तुकाराम म्हणतात, ‘वृक्षवल्ली आम्हा सोयरे वनचरे’.

सध्या संगणकामुळे चांगले अक्षर बघायला मिळत नाही. समर्थ म्हणाले असते,

पहिले अक्षर जे काढिले | ग्रंथ संपेतो पाहात गेले |
येका टांकेची लिहिले | ऐसे वाटे ||

त्यांनी पाककलेविषयी लिहिताना चव, गंध, स्वाद इत्यादी गुणधर्मांविषयी विस्ताराने लिहिले आहे.

संत एकनाथांनी भारुड या प्रभावी लोककवितेला आपल्या काव्यरचनेत स्थान दिले. भारुडाला आध्यात्मिक व नैतिक शिक्षण देणारे मराठीतील रूपकात्मक नाट्यगीत असे म्हणतात. आध्यात्मिक जाणीव जागृत करणे आणि व्यवहारोपयोगी लौकिक शिक्षण करणे हे भारुड रचनेचे मूलभूत उद्दिष्ट आहे, लोकनाट्यातून सामजिक विषमता, अंधश्रद्धा यांवर समाजप्रबोधनपर माहिती असते. परंतु, या सर्व पारंपरिक प्रकारांमध्ये आपल्याला आत्ता अवगत झालेले विज्ञान थेटपणे आले नाही. याचे कारण, आपल्याकडे पाश्चात्त्य देशात होणारे संशोधन काही ठरावीक शिक्षित व्यक्तींपर्यंत आले व स्थानिक पातळीवर संशोधन फारसे झाले नाही आणि सामान्यांपर्यंत विज्ञान पोहोचलेच नाही.

मध्यंतरी, दोनतीनशे वर्षांत विज्ञानविषयक फारसे काही महाराष्ट्रात घडलेच नाही. त्यामुळे विज्ञानविषयक लेखनही काही घडले नाही. विसाव्या शतकात लेखनाबरोबरच काव्यालाही सुरुवात झाली. विज्ञान म्हणून ते काव्य झाले नसेलही. परंतु ती दृष्टी होती. परंतु, या काव्याला संतांच्या काव्याची परंपरा होती. या काळात कथा विज्ञानावर असावी अशी अपेक्षा नसावी. कै. राम गणेश गडकरी ऊर्फ गोविंदाग्रज यांनी 'परमाणूचे कार्य माहात्म्य' ही कविता लिहिली.

'गिरिशिखरे ख्रताना त्यातुनि कण वाळूचे पडतात|
महासागरोदरी तेथुनि विश्रांतीस्तव दडतात||'

ही कविता 'मासिक मनोरंजन'मध्ये ऑगस्ट १९१६मध्ये प्रसिद्ध झाली.

केशवकुमार आचार्य अत्रे यांची 'आजीचे घड्याळ' ही अतिशय उत्तम कविता आहे. सूर्याची सावली आणि दिवसाचे घडयाळ सांगणारी ही विज्ञानकविताच आहे.

'निसर्गकविता' या पर्यावरणकविताच आहेत. बालकवी, रे. टिळक, गिरीश, बा.भ. बोरकर इत्यादी कवींनी उत्तम निसर्गकविता लिहिल्या आहेत. बोरकर म्हणतात,

'शास्त्राचा अभ्यास हवा परी, मानव्याचा ध्यास हवा.'

निरंजन उजगरे यांच्या 'हिरोशिमाच्या कविता' या संग्रहात लिहितात,

रसायनांचे डोस पिऊन मदमस्त डुलणाऱ्या लोंब्यातून
कीटकनाशकांचे सौंदर्यप्रसाधन लेवून
चकाकणाऱ्या फळांमधून
धरित्रीला फुटलेल्या प्रदूषित पाझरांवर
भरारणाऱ्या हिरव्या टंच भाज्यांमधून...

कवयित्री बहिणाबाई चौधरी यांच्या गीतांमधून निसर्गातल्या उदाहरणांद्वारे दैनंदिन जीवनावर सोप्या बोलीभाषेत भाष्य केले आहे. कवी ना.धों. महानोर यांनी पाऊस, रानातल्या कवितांमधून निसर्गविज्ञान चित्रित केले आहे.

शिरीष गोपाळ देशपांडे यांच्या एका कवितेत तर ऋग्वेदातल्या 'नासदीय सूक्ता'ची आठवण येते.

वस्तुपण होते तरी | वस्तू काहीच नव्हती |
वीजकणाच्या फेऱ्यांची | जन्मगतीही नव्हती ||

श्री. विश्वनाथ खैरे यांनी 'युगाणी' या नावाचा कवितासंग्रह लिहिला आहे. यातल्या कविता विज्ञानावर आधारित आहेत. चंद्रयान आणि गुरुत्वाकर्षण, संगणकाने सोपी केलेली आकडेमोड, जमिनीची जडणघडण व भूगर्भाची ठेव, सूर्य आणि ग्रहमाला, गुरुत्वाकर्षण इत्यादी विषयांवर गीतकविता आहेत. उदाहरणार्थ,

दिव्या दिव्या दीपत्कार, विजेचा तू साक्षात्कार |
तारेची फुलली तात, उजेड खुलला गेंदात ||

मुलगा संशोधक : चांदोबा, चांदोबा, येऊ का, येऊ का

यानात बसेन मी, उड्डाण मारीन
हवा नि पाणी संगेच आणीन

चांदोबा : धरणीमाय तुला सोडायची नाय
गारठा नि – धग इथं सोसायची नाय

मुलगा : राकेट झाडीन सुटवेग घेईन
गवेश घालून उतरायला येईन ॥

(‘सुटवेग’ म्हणजे गुरुत्वाकर्षणातून सुटण्यासाठी घेतलेला वेग तर ‘गवेश’ म्हणजे अंतराळवीराचा खास वेश.)

देठीचे फळ पिकले गळते
गळता धरतीकडेच पळते
अवसेपुनवे सागरजल ते
उधाणते, तर कधी ओहटते ॥
अणु रे अणु, तू आहेस काय
कणाचा पुंजका, गठ्ठा नाय
कितीक चिनुले कण, कणुले
धनुले उनुले अन बिनुले
खेळ त्यांचा गिरकीचा
छोट्याशा रिंगणी फिरकीचा
एकास दुसरा मिळतो रे
कुणाशी कोणी जुळतो रे
घटतो भार, निघते तेज
भारंभार ते मिळते मोज ॥

विश्वनाथ खैरे यांनी इंग्रजीतल्या बालकवितांना मराठी साजही चढवला आहे.

चमचम करके चिमणा तारा
आभाळातला जणू हिरा
नवलाई वाटते आहेस काय

जगाच्या पार वरती ठाय

वेदातल्या सूक्तांना मराठीत आणताना त्यांनी पंधरा सूक्तांचे ओघवते भाषांतर केले आहे. सूर्य, अग्नी, जल, वायू इत्यादींचे माणसाच्या जीवनातल्या योगदानाचे वर्णन वैज्ञानिक सत्यासमान केलेले आहे.

प्रा. पंडित विद्यासागर यांनी विज्ञान संकल्पनांवर ओव्या रचल्या आहेत, 'ओवी गाऊ विज्ञानाची'.

विज्ञानावर संपूर्णपणे ओवींच्या स्वरूपात हे पुस्तक आहे. एकूण २२१ पानांच्या पुस्तकामध्ये विज्ञान संकल्पना ओवीबद्ध केलेल्या आहेत. ज्याप्रमाणे कविता गातगात शिकली की चांगली ठसते, कळते, त्याप्रमाणे संकल्पना ओवीतून समजून घेता येईल असा विश्वास प्रा. विद्यासागर यांना वाटतो. आरंभीचा ते लिहितात,

या ग्रंथाचा संकल्प |
योजिला महाप्रकल्प ||
ज्ञानावरी माझ्या अल्प |
असे हा आधारिला ||

विज्ञान म्हणजे काय हे ते सांगतात,

कुतूहल जागृत राहिले |
यासी निरीक्षण जोडिले ||
सारासार विचारे मग केले |
विश्लेषण तयाचे |
विश्लेषणामाजी निष्कर्ष निघाला ||
तो पुन्हापुन्हा पडताळीला |
निष्कर्ष तोच राहिला ||
तरच तो स्वीकारावा ||

न्यूटनच्या नियमाविषयी,

गुरुत्वाकर्षण बळ कसे काढावे |

वस्तूमानाना गुणावे |
त्यास दोन्हीतील अंतर्वर्गाने भागावे |
बल त्या प्रमाणात असे ||
पायथागोरसचा सिद्धान्त असा,
काटकोन त्रिकोण योजला
कर्णाचा वर्ग काढला
उंची पायाचा वर्ग मिळवला
तो कर्ण वर्गाशी जुळतसे.

विंदा करंदीकर यांनी ‘हे आइन्स्टाइन’, ‘उणे १चे वर्गमूळ’ आणि ‘π’(पाय) यांवर कविता लिहिल्या. आइन्स्टाइनच्या सापेक्षतावादाच्या, खास करून त्यातून त्याने विश्वनिर्मितीविषयी मांडलेल्या विचारांनी भारून जाऊन त्या कविता लिहिल्या, असे त्यांनी सांगितले.

विंदा करंदीकरांनी ‘विज्ञानाच्या हृदयातील हे ओंकारा’ या कवितेत असे लिहिलेय,

पृथ्वीच्या या खटाऱ्याला
कुणी जुंपला जळता बैल
कुठे जाई, कुठे जाई
दरक्षणी वीस मैल?
आकाशगंगेमध्ये वाहे सूर्याची ही दीपमाला
दरक्षणी बारा मैल, कुणी सोडली सांग हिला?
तसेच अणूमध्ये आहे काय? बोल तरी, बोल तरी परमाणूची दंगामस्ती
कधीपासून तुझ्या घरी स्थलकाळाची खुली कुस्ती केव्हा तुटेल?
तुलाच थांग!
गती आणि भान यांचे केव्हा झाले लग्न सांग.

विंदांचे विज्ञानाबद्दलचे अगम्य कुतूहल, त्यांच्या ‘अथा तो विश्वजिज्ञासा’, ‘शब्दब्रह्म’, ‘शांतिपाठ’ अशा कवितांमधून दिसते.

सुबोध जावडेकरांनी या कवितांचे विश्लेषण त्यांच्या ‘कलावंत आणि विज्ञान’ या लेखामध्ये केलेले आहे. ‘हसरे विज्ञान’ या पुस्तकामध्ये विज्ञान ललित बंध आहेत. तरीही असे म्हणावेसे वाटते, की मराठी साहित्यिकांनी, प्रतिभावंतांनी विज्ञान कवितेला, वात्रटिकेला, चारोळीला व हायकूला दूरच ठेवले आहे.

या इथे एक सांगावेसे वाटते, की काही विज्ञानकथा साहित्य समर्थकांना असे वाटते, की कवितेमध्ये थेट विज्ञान संकल्पना असली तर तिला ‘विज्ञानकाव्य’ असे म्हणू नये. उलट, कवितेच्या संपूर्ण शरीरातून विज्ञानानुभव सळसळत फिरत असला, तर ती विज्ञान कविता म्हणता येते. मानवी मनाची सूक्ष्म प्रतिक्रिया, निसर्गाचा आविष्कार, पंचेद्रियांकडून व्यक्त होणारे भाव ज्यामध्ये व्यक्त होतात, त्या विज्ञानकविता. विं.दा. करंदीकरांची ‘स्तन्यासुक्त’ हीसुद्धा विज्ञानकविता ठरते. कुसुमाग्रजांनी ‘पृथ्वीचं प्रेमगीत’ ही कविता लिहून उत्कृष्ट विज्ञानगीताचा नमुना दाखवला आहे.

अनेकांच्या अशा कल्पना किंवा वल्गना असतात, की विज्ञानाने निसर्गावर विजय मिळवला आहे. हा फुकाचा गर्व आहे. याचे कुसुमाग्रजांनी आपल्या ‘आगगाडी व जमीन’ या कवितेत अतिशय समर्पक वर्णन केले आहे.

आगगाडी – पोलादी टाचा या
छातीत रोवून
अशीच चेंदीत
धावेन धावेन
जमीन – (विनवण्या करते) नको गं नको गं, अशी उद्दाम होऊ
आगगाडी – दुर्बळ ! अशीच, खुशाल ओरड
उद्दाम गाडीचे
ऐकून वचन
क्रोधात इकडे

थरारे जमीन
उलटीपालटी
होऊन गाडीची
हजार शकले
पडती खालती

आचार्य प्र.के. अत्रे यांनी सुवेझ कालव्यातून प्रवास करताना ज्या भावना मनात निर्माण झाल्या त्या आपल्या ‘सुवेझ कालवा’ या कवितेत छान वर्णन केल्या आहेत.

समीक्षक प्रा. उषा देशमुख यांनी मराठी विज्ञान कवितेचे वर्गीकरण केले आहे ते असे,

१) वैज्ञानिकांचे जीवनदर्शन घडविणारी कविता–विरूपका - प्रा. विंदा करंदीकर

२) वैज्ञानिक समस्यांतील मूलाधारावर उभ्या असलेल्या अनुभवातून आविष्कृत झालेल्या कविता : प्रा. शिरीष गोपाळ देशपांडे – ‘लिटमस’, सुरेश कदम – ‘काळा सूर्य’ शामकांत कुलकर्णी – ‘कॉम्प्यूटर’, दीपक शेडगे – ‘स्पर्श’, प्रकाश देशपांडे – ‘प्रश्नायन’.

३) वैज्ञानिक दृष्टीकोनातून आलेला काव्यानुभव प्रा. देशपांडे – ‘लिटमस’, वसंत गुर्जर – ‘अरण्य’, अनिरुद्ध कुलकर्णी – ‘डिसेंबर’ व इतर कविता

४) वैज्ञानिक प्रतिमांनी भारावलेली कविता : विंदा करंदीकर, पु.शी. रेगे, केशव मेश्राम, मर्ढेकर, शि.गो, देशपांडे. विज्ञानकविता म्हणत असता, कवितेतल्या भावानुभवाच्या सांद्र आविष्काराला येथे महत्त्व दिले पाहिजे. कवीच्या व्यक्तिमत्त्वातील साऱ्या संवेदना ज्या वेळी वैज्ञानिक प्रतिमारूप घेऊन येतील, त्या वेळी ती विज्ञानकविता ठरेल.

प्रा. शिरीष गोपाळ देशपांडे यांनी तात्त्विक चर्चा करताना लिहिले आहे की, विज्ञान कवितेकडे जाण्याचे मार्ग आहेत ते असे,

१) विज्ञानाच्या प्रतिमांचा वापर

२) विज्ञानावर भाष्य

३) विज्ञानयुगाची स्त्रोत्रे

४) विज्ञानाच्या समस्यांचा काव्यात्म अनुभव

५) विज्ञानाच्या दृष्टिकोनातून सर्व जगाचा अनुभव. हे मार्ग म्हणजे प्रा. देशमुख यांच्या वर्गीकरणाचे वेगळे भाष्य आहे असे वाटते. 'युगवाणी' या नियतकालिकाच्या नोव्हेंबर-डिसेंबर १९८४च्या अंकात प्रा. देशपांडे यांनी नऊ विज्ञानकविता प्रसिद्ध केल्या आहेत. त्या कवितांमध्ये खालील विषय आले आहेत :

१) खगोलवर्णन, पृथ्वीवरची जीवसृष्टी हीच एकमेव.

२) कृष्णविवर

३) विश्वनिर्मिती

४) दीक् आणि काळ यांचे बंधन

५) अमरता

६) बद्ध केलेली ऊर्जा

७) मेट्रायसिस – गणित

८) चार मितीतीळ विश्व पाचव्या मितीत प्रवेश करील.

९) परमाणुगर्भातून जगनिर्मिती.

महात्मा ज्योतीराव फुले यांनी 'समता' या विषयावर भरपूर काव्यरचना केली. तिला त्यांनी 'अखंड' असे म्हटले. ही सृष्टी निर्माण झाली किंवा केली असे ते म्हणतात, तरीही समतेचा विचार वैज्ञनिक दृष्टिकोन व्यक्त करतो. ते लिहितात,

एक सूर्य सर्वां प्रकाश देतो | उद्योग लावतो | प्राणीमात्रा ||
मानवासहित प्राण्यांची जीवन | सर्वोचेच पोषण तोच करी ||

या इथे श्री. पुरुषोत्तम दारव्हेकराचे ‘कट्यार काळजात घुसली’ या नाटकातले ‘तेजोनिधी लोहगोल’ हे पद आठवते.

महात्मा फुले पुढे लिहितात,

एक चंद्र नित्यभ्रमण करतो | सर्वां सुख देतो | निशिदिनी ||
भरती-ओहोटी समुद्रास देतो | जल हलवितो क्षारांसह ||
पाणी तेच गोड मेघयोगे होते | संतोषी करीने | सर्व प्राण्या ||
सर्वांसाठी एक वायू केला खास | घेती श्वासोच्छवास | प्राणीमात्रा ||
वृक्षवल्लीसह सर्वोचे जीवन | करी तो पालन जगां माजी ||
वायूच्या योगाने हवा शुद्ध होती | प्राण्या सुख देती | निशिदिनी ||

श्री. श्रीपाद कृष्ण कोल्हटकरांच्या पदांवरही विज्ञानाची छाप दिसते असे मत श्री. निरंजन घाटे यांनी ‘विज्ञानकविता’ या विषयावर लिहिताना व्यक्त केले आहे.

विश्व अखिल चल सदाही | त्याने न विराम काही ||
भ्रमण दिसे उडू समूही | अविरत खळ त्यासी नाही ||
बहु चंचल अवनि गोल | नर देही अणुही चंचल |
तन्मतीक्षी काय नवल | दिसून जरी भ्रमण येई ||

विश्वात जी मूलद्रव्ये आहेत, तीच मानवातही आहेत. विश्वाप्रमाणेच मानवही चंचल आहे. कोल्हटकरांच्या ‘मतिविकार’ यामध्ये स्त्री-पुरुष भेदावर काव्य आहे.

काही लेखकांनी विज्ञान / आरोग्य हे विषय पद्यमय लिहिले आहेत. परंतु, त्यांना विज्ञान कविता म्हणावी की नाही, याविषयी मतभेद आहेत. श्री. शं.वी. पित्रे यांचे १९९४मध्ये प्रसिद्ध झालेले ‘व्हर्सिफाइड बॉटनी’, या पुस्तकात वनस्पतींची माहिती काव्यामधून दिली आहे. ‘छंदबद्ध होमिओपॅथी’ (लेखक : डॉ. द.वा. चापेकर) व ‘पद्यमय शरीरशास्त्र’ यांतही पद्यांतून माहिती करून दिलेली आहे. श्री. नारायण लक्ष्मण गर्गे यांनी हे पुस्तक इ.स. १९५३मध्ये प्रसिद्ध केले. रे. टिळक लिहितात,

बीज मातीत टाकले | दृष्टिआड सदा केले
मेल्यामधून अंकुर | फुटे वाढे वृक्षावर
कोष रिकामा पडला | मेला कीटक त्यातला
तोचि पुष्पी तृणांकरी | पंख करी खालवरी
चिंध्या कामातून गेल्या | कोठे दरी फेकून दिल्या
तोच कागद सुरेख | धरी महाकाव्य लेख ||

इंग्रजीमध्ये काही विज्ञानकविता प्रसिद्ध झाल्या आहेत, पण त्या परदेशांमध्ये. ‘स्पेस वेत’ या नावाचा अवकाश विषयाशी संबंधित कवितांचा हा संग्रह आहे. जॉन फोस्टर यांनी संपादित केलेला हा संग्रह ऑक्स्फर्ड युनिव्हर्सिटी प्रेसने प्रकाशित केला आहे. काही तुरळक अपवाद वगळता या कवितांच्या तुलनेत मराठीत फारशा विज्ञानकविता लिहिल्या गेल्या नाहीत असे जाणकरांचे मत आहे.

श्री. पु.य. देशपांडे आणि सौ.विमलताई देशपांडे यांच्या ‘निर्माल्यमाला’ या संग्रहामध्ये एक कविता आहे :

शास्त्रवेत्ते आजचे हे सांगती निर्भयपणे |
पाहुनी या भव्यशाला थक्क होऊनिया जीवे ||
गगन भेदुनी तारकांच्या वेधल्या आम्ही गती
कल्पनेच्या पार वसती करितसे आमुची मती

फोडुनी दिक्काल बंधन निश्चये करतो अहती
शेकडो वर्षांतरीची सूर्यमालेची स्थिती
स्थूल आणि सूक्ष्म यांचे ज्ञान आम्हा अणु अणु ||

हैद्राबाद येथील उस्मानिया विद्यापीठातील प्रा. कृ.दा. अभ्यंकर या खगोलशास्त्रज्ञांनी सूर्यमालेतील सर्व सदस्यांवर स्तोत्रे केली आहेत. नाशिकचे वैद्य एकनाथ कुलकर्णी यांनी आरोग्यावर ओव्या लिहिल्या. मुंबईच्या नेहरू तारांगणाच्या प्रत्येक कार्यक्रमामध्ये पद्य असतेच. उदाहरणार्थ,

आकाशात तारे असतात माणसांप्रमाणे
एका विशिष्ट तऱ्हेने, त्यांना असे निश्चित जन्मवेळ
वैभवाचे शिखर आणि मुत्यूसमय
काही असतात एकाकी, तर काहींना असतात जोडीदार
काही असतात तेजस्वी, तर काही असतात निस्तेज
काही असतात खुजे, तर काही असतात राक्षसी
काही लालबुंद, काही पिवळे धमक
तर काही असतात निळसर
फक्त एक आहे फरक
ताऱ्यांमध्ये आणि माणसांमध्ये
जेव्हा एक तारा मरतो, तेव्हा लक्षावधी ताऱ्यांना जन्म देतो
एका विलक्षण प्रकारे.

अनेकांनी तात्कालिक घटनांवर पद्यरचना केल्या आहेत, जसे, अणुस्फोट, उपग्रह, हिग्ज बोसान, इत्यादी.

ऋग्वेदामध्ये, नासदीय सूक्तामध्ये विश्वनिर्मितीच्या महास्फोटाची कल्पना आहे. श्री. शाम बेनेगल यांनी दूरदर्शनसाठी ‘भारताचा शोध’ मालिका केली होती. तीमध्ये आरंभगीत हेच होते.

त्या वेळेस सत् नव्हते, असत् नव्हते,

अंधार तेथे होता, अस्पष्ट आणि गूढ असे जे काही होते
ते सारे निराकार होते.
तपाच्या तेजाने, उष्णतेच्या शक्तीने
ते पहिले एक जन्मले.

डॉ. मानसी राजाध्यक्ष यांनी ‘पाण्याचे असंगत आचरण’ वर्णन केले आहे.

शीतलतेने होत आकुंचन, गरमीने हो प्रसरण
काय तुम्हांला असेल ठाऊक
जलाचे असंगत आचरण
जसे होतसे शीतल शीतल, रेणू पाण्यामधले
कर गुंफुनी ते करिती बंधन, पसरत चहूबाजूंनी
स्थिर जडाचे रूप पाहा हो, द्रवाहून विशाल
म्हणून हलके पाण्याहुनी
बर्फ तरंगे खुशाल

करंदीकर, कोल्हटकर व देशपांडे इत्यादींच्या कवितांमध्ये कवी विज्ञानाच्या आकलानामुळे थक्क झाल्याचे जाणवते. अँन्ड्र्यू जोरान यांच्या मते, विज्ञान व काव्य या दोन आकृतिबंधांना एकत्र आणताना एकामुळे दुसरा निष्प्रभ होणे साहजिकच. साहजिकच, हा दोष काही कवितांमध्ये दिसतो. प्रा. शंभुनाथ कहाळेकरांनी ‘विज्ञान कविता’ संग्रह प्रसिद्ध केला आहे. त्यांच्या काही कवितांमध्ये नियती, प्राक्तन यांचा उल्लेख दिसतो.

साहित्यिक निकष सर्वच कवितांना, पद्यांना, गीतांना लावता येतीलच असे नाही. परंतु, जर वैज्ञानिक संकल्पना गेय स्वरूपात मुलांपुढे मांडल्या, तर त्यांच्या आकलनामध्ये वाढ होईल असा विश्वास

विज्ञानकविता लेखकांमध्ये असावा. नाहीतरी काव्य करता येते याचा प्रत्येक कवीला अभिमान व कौतुक असतेच.

विज्ञान संमेलन, स्वागत समारंभातून स्वागत गीते सादर होतात. परंतु, त्यामध्ये विज्ञानाची आरती केली जाते. त्यामध्ये विज्ञान संकल्पना क्वचितच असतात. अर्थात, हा प्रकार म्हणजे कवीने अचंबित किंवा थक्क होऊन जाण्यासारखाच असतो.

'मराठी विज्ञान परिषद पत्रिके'ने वेळोवेळी काही कविता प्रसिद्ध केल्या आहेत. 'कविता पर्यावरणाची' : पराग रेडकर, 'एक गोड भांडण' : नलिनी साठे, या कविता उल्लेखनीय आहेत. सतीश सोळांकुरकर व प्रा. शंकर वैद्य यांनी परिषदेचे विज्ञानगीत लिहिले. श्री. ना.भा. दातार यांचे आइन्स्टाइन गौरवगीत १९७९च्या संमेलनामध्ये सादर झाले.

विज्ञान कोश

मराठीत जे महत्त्वाचे विज्ञानकोश तयार झाले, त्यांत प्रा. ल.वा. गुजरांचा 'गणित ज्ञानकोश', मारुती चितमपल्लीं यांचा 'पक्षीकोश', अशोक महादेव जोशींचा 'कृषी ज्ञानकोश', सुधाकर भालेराव व वसंत कर्डिले यांचा 'सुगम विज्ञानकोश' शंकर गोपाळ भिडे यांचा 'यंत्रालयाचा कोश', विवेक परांजपे व मिलिंद वाटवे यांचा 'आपली सृष्टी आपले धन', सुरेशचंद्र वारघडे यांचा 'भारतीय वन्यप्राणी कोष', रा.गो. श्रीखंडे यांचा 'विज्ञान कोश', मोहन आपटे यांचा 'शतक शोधाचे', उन्मेश प्रकाशनाचा 'संपूर्ण वनिता कोश', माधव कानिटकरांचा 'गृहिणी गाथा', श्रीराम गीत, जयंत नारळीकर व हेमचंद्र प्रधान यांचा 'सृष्टी विज्ञान गाथा', महादेव शास्त्री जोशी यांचा भारतीय संस्कृती कोश, प्र.न. जोशी यांचे वैज्ञानिक चरित्रे हा कोश, गो.रा. परांजपे यांचा परिभाषा कोश, मराठी विज्ञान परिषद व मराठी भाषा विकास संस्थेचा 'विज्ञान संकल्पना कोश, विज्ञानवाङमय सूची', सुरेश नाडकर्णी यांची 'मराठी वैद्यकसूची', राज्य मराठी विकास संस्थेचा 'वस्त्रकोश', साप्ताहिक विवेकचा 'शिल्पकार कोश (विज्ञान व तंत्रज्ञान)' रोहन प्रकाशनाचे 'यांनी घडवले सहस्त्रक' असे आहेत.

डॉ. श्रीधर व्यंकटेश केतकर यांनी १९२०च्या दरम्यान प्रसिद्ध केलेल्या ज्ञानकोशात विज्ञानाच्या विविध शाखांबाबत नोंदी आहेत. महाराष्ट्र राज्य विश्वकोश मंडळाने आत्तापर्यंत विश्वकोशाचे खंड प्रकाशित केले आहेत. या विश्वकोशाचे २० खंड प्रकाशित केले आहेत. प्राचीन विज्ञानापासून आत्तापर्यंतच्या सर्व संकल्पनांची विस्तृत माहिती या विश्वकोशामध्ये आहे. इ.स. २००९मध्ये महाराष्ट्र राज्य साहित्य व संस्कृती मंडळाने, मराठी विज्ञान परिषदेच्या सहकार्याने 'विज्ञान व तंत्रज्ञान कोश' प्रसिद्ध केला. या कोशात विज्ञानाच्या १३ विविध शाखांमधल्या सुमारे चार हजार नोंदी समाविष्ट केल्या' परंतु या नोंदी

म्हणजे विश्वकोशातल्याप्रमाणे विस्तृत माहिती नसून संज्ञा, संकल्पना, व्यक्ती व संस्था यांपुरत्या तोंडओळख अशा स्वरूपाच्या आहेत. होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्राने ‘कुमार कोशा’ची निर्मिती केली आहे.

कन्नड भाषेत के. शिवराम कारंथ यांनी आणि बंगाली भाषेत रवींद्रनाथ टागोर यांनी एकहाती विज्ञानकोश केले, मात्र तसा प्रयत्न मराठीतल्या नामवंत साहित्यिकांनी केलेला नाही.

मराठीतील माहितीपर विज्ञान लेखन

मराठी विज्ञानकथा इ.स. १९१६पासून प्रकाशात आली. श्री.बा. रानडे यांची 'तारेचे हास्य' ही पहिली विज्ञानकथा. परंतु, श्री. निरंजन घाटे यांच्या मते, श्री. वामन मल्हार जोशी यांनी इ.स. १९००च्या सुमारास पहिली विज्ञानकथा लिहीली. इ.स. १९००मध्ये 'केरळ कोकीळ' या नियतकालिकात 'चंद्रावरती मानव' हा अनुवाद छापायला सुरूवात केली. परंतु, विज्ञानलेखनाला सुरूवात झाली इ.स. १८३० नंतर. कारण अलिबाग जवळील थळ येथे श्री. गणपत कृष्णाजी पाटील यांनी इ.स. १८३१मध्ये पहिला छापखाना उभारला. श्री. पाटील त्याअगोदर अमेरिकन मिशन प्रेसमध्ये नोकरीला होते. त्यांनी नोकरीतल्या अनुभवातून स्वत:चा छापखाना उभारला.

या घटनेनंतरच मराठीतून विज्ञानलेखन सुरू झाले. अशा प्रकारच्या लेखनाचा अंतर्भाव विज्ञानसाहित्यात करणे आवश्यक होते. तसेच पहिले मराठी नियतकालिक 'दिग्दर्शन' १८३७मध्ये (जांभेकर) सुरु झाले. मराठी विज्ञान परिषदेने दिल्लीस्थित विज्ञान प्रसार या संस्थेच्या सहकार्यातून 'मराठीतील विज्ञानविषयक लेखन – १८३० ते १९५०' या संग्रहाचे दोन खंड प्रसिद्ध केले. या कालावधीत इंग्रजांच्या सुधारणांमुळे स्थानिक शिक्षित लोकांच्या असे लक्षात येऊ लागले, की आपल्या जनतेला स्थानिक भाषेत माहिती देणे आवश्यक आहे. प्रत्यक्ष प्रयोगावर आधारित विज्ञान, तंत्रज्ञान आणि अभियांत्रिकी तंत्राचा वापर, शेती, पाणीपुरवठा, रोगनिवारण या विषयांवर लेख प्रसिद्ध होऊ लागले. इ.स. १८३० ते १९५० या कालावधीत प्रसिद्ध झालेल्या व उपलब्ध झालेल्या ९८१ लेखांचा अंतर्भाव या खंडामध्ये केलेला आहे. मुंबई मराठी ग्रंथसंग्रहालय, नायगाव, मुंबई यांच्या सहकार्याने हा प्रकल्प तडीस गेला. ज्यांनी लेख प्रसिद्ध केले, त्या नियतकालिकांपैकी ७५ टक्के नियतकालिके बंद पडली आहेत. काही लेख परदेशी स्थायिक

झालेल्या मराठी लेखकांनी लिहिलेले आहेत. मानधन व प्रसिद्धी मिळण्याची अपेक्षा न ठेवता केवळ विज्ञानप्रसाराच्या ध्येयाने केलेले हे लिखाण आहे.

खंड क्र.१ मध्ये जीवशास्त्र, अॅलोपथी, आयुर्वेद, होमिओपॅथी, आरोग्य, कृषी, भूशास्त्र. भूगोल या विषयांवर, तर खंड क्र.२ मध्ये खगोलशास्त्र, भौतिकशास्त्र, गणित, रसायनशास्त्र, अभियांत्रिकी, वस्त्रशास्त्र, संगीतशास्त्र इत्यादी विषयांवर लेख आहेत.

या संग्रहाला प्रख्यात वैज्ञानिक व शिक्षणतज्ज्ञ प्रा. भा.मा. उदगावकर यांनी प्रस्तावना लिहिली आहे. ते लिहितात, '१८५०पूर्वी पाश्चात्त्य विचारसरणी व कार्यपद्धती आणि देशी विचारसरणी व कार्यपद्धती समोरासमोर होत्या, पण असमान पातळीवर. आपल्या देशाची स्थिती अशी, की ती सुधारण्यासाठी विज्ञान-तंत्रज्ञानाचे काय स्थान असावे यावर एक आलेख संकलनातून दिसत नाही. येथे विज्ञान साहित्य कशास म्हणावे हा प्रश्न येतो. केवळ विज्ञानाविषयी सोप्या व रोचक भाषेतले साहित्य? की सामाजिक स्थितीचा वैज्ञानिक दृष्टीने अभ्यास करून किंवा अन्यथा, वैज्ञानिक प्रवृत्तीचा समाजात परिपोष करणारे साहित्यदेखील? गो.ग. आगरकरांच्या निबंध संग्रहामध्ये विज्ञानाचा उल्लेख नसला तरी वैज्ञानिकद्रूष्टी दिसते. विज्ञान-तंत्रज्ञानाच्या बाबतीत आणि त्यांच्या साहाय्याने ब्रिटिश लोक इतके पुढे कसे गेले आणि तो मार्ग आपणही अनुसरणे आवश्यक आहे, ही भावना आपल्या समाजात कसकशी निर्माण झाली? वैज्ञानिक प्रवृत्ती समाजात रुजवण्याचे काय काय प्रयत्न झाले? या विषयावर एखादा उपयुक्त ग्रंथ निर्माण होऊ शकेल.

१८००-१९५० हा काळ. राजकीय, औद्योगिक, शैक्षणिक, तांत्रिक, वैद्यकीय, सामाजिक अशा विविध क्षेत्रांमध्ये जागतिक व

स्थानिक पातळीवर महत्त्वाच्या घडामोडी होत होत्या. परंतु याविषयी लेख दिसत नाहीत. याच काळात अनेक भारतीय वैज्ञानिक आधुनिक विज्ञानाच्या वाटचालीत महत्त्वाचा भाग घेत होते. उदा. पीसी राय, बोस, रामन, सहा, इत्यादी. परंतु, संशोधनसंस्थांची वाढ मर्यादित होती. ती स्थिती बदलण्यासाठी कोणी, कोणते प्रयत्न केले याविषयी माहिती नाही. शैक्षणिक क्षेत्रात आपली विद्यापीठे पाश्चात्त्य विद्यापीठासारखी व्हावीत यासाठी प्रयत्न केल्याचे लेख नाहीत. वैज्ञानिक दृष्टिकोनावर, अंधश्रद्धांवर लेख नाहीत. वैद्यकीय विभागात आरोग्य व उपचार यांवर लेख आहेत. परंतु, आयुर्वेदात संशोधन करून त्याला आंग्लवैद्यकासारखे स्थान मिळवता आले पाहिजे यावर लेख नाही. लोकमान्य टिळकांनी 'आर्यवैद्यकाचे पुनरुत्थान' हा लेख १८९६मध्ये लिहिला होता, पण त्याला प्रतिसाद का मिळाला नाही यावर लेख नाहीत.'

प्रा. उदगावकरांनी व्यक्त केलेल्या उणिवा खऱ्याच आहेत. या खंडासाठी योग्य लेख निवडताना श्री. शंकर गणेश दाते, श्री. दिनकर विनायक काळे, श्री. शंकर विनायक बर्वे यांनी तयार केलेल्या सूचीचा आधार घेतला गेला. या सूचीतले लेख कोठे मिळतील त्या ग्रंथालयांशी संपर्क साधला. काही लेखांच्या फोटोप्रती मिळवल्या. काही लेख जीर्ण अवस्थेत आहेत. त्यांच्या प्रती हाताने लिहून काढल्या. नियतकालिकांमधून प्रसिद्ध झालेल्या लेखांची निवड करण्यात आली. वृत्तपत्रांत आलेले लेख घेता आले नाहीत. तरीही लोकमान्य टिळक, महात्मा फुले, स्वातंत्र्यवीर सावरकर यांचे लेख मिळवता आले. रघुनाथराव कर्वे, शकुंतला परांजपे, लोकहितवादी गो.ह. देशमुख, गोपाळ गणेश आगरकर, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांचे लेख मिळवता आले नाहीत अशी खंत संपादकांनी व्यक्त केली आहे. या संग्रहामध्ये जीवशास्त्र, ॲलोपथी, आयुर्वेद, होमिओपॅथी, आरोग्य, शेती, भूशास्त्र,

भूगोल, खगोलशास्त्र, भौतिकशास्त्र, गणित, रसायनशास्त्र, अभियांत्रिकी, वस्त्रशास्त्र, संगीतशास्त्र इत्यादी विषय आहेत.

प्रा. उदगावकरांचे प्रतिपादन योग्य आहे. परंतु, येथे दोन लेखांचा मी उल्लेख करू शकतो. ‘शिल्पकला विज्ञान’ या नियतकालिकाच्या ऑगस्ट १८८८च्या अंकात रावबहादूर वासुदेव बापूजी कानिटकर यांचा लेख ‘शिल्पविद्येचे आणि यांत्रिक शक्तीचे प्रताप’. यात शिल्पकला, रस्ते, पूल, तळी व कालवे, पाणीपुरवठा इत्यादी विषयांवर लेखन केले असून. आधुनिक तंत्रज्ञानाचा उपयोग करून कायकाय करणे शक्य आहे याविषयी उत्तम चर्चा आहे. दुसरा लेख ‘चित्रमय जगत’च्या मार्च १९१४च्या अंकात श्री. वामन रामचंद्र कोकटनूर यांनी अमेरिकेतून लिहून पाठवला आहे. ते म्हणतात, ‘१९१५ सालापासून पनामा पॅसिफिक विश्वप्रदर्शनास सुरुवात होणार आहे. यामध्ये विचारक्रांती, इतिहासक्रांती, भूगोलक्रांती सुरू होण्यास चालना मिळेल. अग्नी, वरुण, विद्युत् शक्ती यांवर ताबा मिळवून प्रत्यक्ष काळालाही (time) मनुष्याने नियंत्रित केले आहे. आता दिशेवर (Space) ताबा मिळू शकेल. भारतातल्या धनिकांनी, अभियंत्यांनी हे प्रदर्शन जरूर पाहावे. सरस्वती पुत्रांनो ही संधी दवडू नका’ अशा विचारांतून प्रगतीसाठी आवाहन केले आहे.

इ.स. १९५०पूर्वी नियतकालिकामधून विज्ञान साहित्य प्रामुख्याने प्रसिद्ध होत होते. ग्रंथनिर्मिती तुरळक होती. इ.स. १९२०च्या सुमारास डॉ. श्री.व्यं. केतकरांचा ज्ञानकोश प्रसिद्ध झाला. त्याअगोदर, १९१८मध्ये शंकर बाळाजी दीक्षित यांचा ‘भारतीय ज्योतीविलास’ हा ग्रंथ निर्माण झाला. लोकमान्य टिळकांचे आर्यांचे वसतीस्थान यावरचा संशोधनात्मक ग्रंथ त्याअगोदरचा. त्यांनी गणितावरसुद्धा लेखन केले. त्याच सुमारास बाळाजी प्रभाकर मोडक, गणेश महादेव चक्रदेव, विष्णू

नारायण गोखले यांनी ग्रंथ व पाठ्यपुस्तके लिहिली. १९४८मध्ये श्री. म. माटे यांनी विज्ञानबोध प्रसिद्ध केला. काही पुस्तकांची यादी याप्रमाणे,

१९५० पूर्वी लिहिलेले विज्ञानसाहित्य

वा.गो. आपटे	- एका दिवसाची सुट्टी
श्री.बा. रानडे	- तारेचे हास्य, विश्वबिंदू, रेडियम (१९२६)
वा.म. जोशी	- अप्रकाश किरणांचा दिव्यप्रकाश (प्र-नवपुष्प करंडक)
भा.रा. भागवत	- वामलोचना, उडती तबकडी
त्र.र. देवगिरीकर	- २०१८ चित्रमय जगत इ.स. १९२३, शरद लोकाची सफर
ना.वा. कोगेकर	- मृत्युकिरण
गो.कृ. मराठे	- आधुनिक शस्त्रसंभार
वी.मा. ठिगळे	- पक्ष्यांची ओळख (भाग १ते४), पाळीव प्राणी
रा.मा. ठिगळे	- जंगल प्राणी, विषारी प्राणी, देशोदेशीचे प्राणी
द.ल. सहस्त्रबुद्धे	- विश्वविहार, सूक्ष्मसृष्टी
न.ग. आपटे	- महाराष्ट्रातील पाणीपुरवठा
रा.ना. भागवत	- रसायनशास्त्रातील नवलकथा (भाग १ व २)
गो.रा. परांजपे	- शास्त्रीय निबंधमाला
गो.वि. शिंत्रे	- निरीक्षकाचे निरीक्षण
ल.अ. धर्माधिकारी	- विजेचा इतिहास
ल.प. परांजपे	- जमीन, वनस्पती

याशिवाय मराठीतून अनेक पाठ्यपुस्तके म्हणून उपयोगी पडतील अशी प्रसिद्ध झाली. याचा थोडक्यात आढावा श्री. निरंजन घाटे यांनी घेतला आहे.

आपल्या देशामध्ये अनेक निर्णय भावनिक, राजकीय, आर्थिक व सामाजिक हितसंबंधांनुसार घेतले जातात. उदाहरणार्थ, कोणता कारखाना कुठे असावा, धरण बांधावे की नाही, कोणत्या प्रकारची

वाहतूक व्यवस्था असावी, शहराचे नियोजन कसे असावे, बांधकामे कशी करावीत, शिक्षणात प्रयोग कसे करावेत, महाविद्यालये व विद्यापीठे कोठे असावीत, औद्योगिक व कृषी उत्पादनात कोणते बदल करावेत, इत्यादी. इतकेच नाही, तर संशोधनासाठी वापरलेल्या निधीची तपासणी लेखा परीक्षणाचे निकष वापरून केली जाते. त्यातून अणुप्रकल्प, उपग्रह तंत्रज्ञान, राष्ट्रीय प्रयोगशाळा म्हणजे पांढरे हत्ती म्हणून टीका होतेच. मूलभूत विज्ञानाचे दृश्य परिणाम लगेच दिसत नसल्यामुळे त्याची उपयुक्तता काय, असाही प्रश्न विचारला जातो. गुणवत्तेच्या आधारे निर्णय घेतले जावेत यासाठी धोरणकर्ते, अधिकारी, लोकप्रतिनिधी यांच्याप्रमाणे सामान्य जनतेला संपूर्ण माहिती पारदर्शक पद्धतीने मिळाली पाहिजे. त्यातूनच वैज्ञानिक दृष्टिकोन विकसित होतो. नाही तर, विज्ञान व तंत्रज्ञानाचा वापर भरपूर होतो, परंतु मन व विचार मागासलेलेच राहतात. प्रगत देशांचा विचार केला तर लक्षात येते, की तिथे प्रगती झाली याचे कारण, वैज्ञानिक दृष्टिकोन व माहितीतली पारदर्शकता. त्यातही सतत नवनवीन वैज्ञानिक घटना घडत असतात. जनतेत उत्सुकता वाढत असते. जर या घटनांविषयी जनतेला सविस्तर माहिती मिळाली, तर राहणीमानाच्या गुणवत्तेप्रमाणे शिक्षणातही प्रगती होऊ शकते. अशी माहिती नियतकालिके, वृत्तपत्रे, इलेक्ट्रॉनिक माध्यमे यांद्वारे सामान्य जनतेपर्यंत पोहोचते.

महाराष्ट्रामध्ये सामाजिक, शैक्षणिक व राजकीय सुधारणांसाठी केलेल्या प्रयत्नांची दीर्घ परंपरा आहे. या प्रयत्नांमागे वैचारिक बैठक आहे. रूढ अर्थाने विज्ञानप्रसार झाला नसेल, परंतु विज्ञानाला असणारी बैठक या प्रयत्नांमध्ये होती. ही बैठक म्हणजे प्रश्न विचारणे, पृथक्करण करणे, प्रयोग करणे, विचारविमर्श करणे, या भूमिकेतूनच संतांनी पर्यावरणाचा, निसर्गनियमांचा, अंधश्रद्धाविरोधी विचारांचा पाठपुरावा आपल्य अभंगांमधून केला. छत्रपती शिवाजी महाराजांनी आपल्या आज्ञापत्रांमधून या प्रकारे विचार केला आहे.

महात्मा जोतीराव फुले यांनी आपल्या लेखनामधून प्रगत विचार मांडले. लोकमान्य टिळकांनी राजकारणाच्या धकाधकीतही गणित, आर्यांचे मूळ स्थान, पंचांग यांवर लेखन केले. एकोणिसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धात विज्ञानावर नियतकालिकांमधून लेखन सुरु झाले. मराठी विज्ञान परिषदेने अशा लेखांवर आधारित दोन खंड प्रसिद्ध केले आहेत. त्यामध्ये इ.स. १९५०पर्यंतच्या काही लेखांचे समावेश आहेत. ग्रंथलेखनही सुरू झाले. इ.स. १९०० ते १९३७पर्यंतच्या अनेक पुस्तकांची नोंद दाते ग्रंथसूचीमध्ये केलेली आहे. त्यापूर्वीच्या पुस्तकांची नोंद श्री. अ.ह. लिमये यांच्या 'मराठी प्रकाशनाचे स्वरूप-प्रेरणा व परंपरा या ग्रंथात केली आहे. इ.स. १९५०च्या नंतर प्रसिद्ध झालेल्या पुस्तकांची नोंद प्रा.रा.वि.सोवनी यांनी संपादित केलेल्या 'विज्ञान वाङमयाची साहित्यसूची' या ग्रंथात आहे. (या पुस्तकाच्या शेवटी इ.स. २००० नंतर प्रकाशित पुस्तकांची यादी द्यायचा प्रयत्न केला आहे.) त्याच काळात 'चित्रमय जगत', 'शालापत्रक', 'उद्यम', 'सृष्टिज्ञान' आणि नंतर 'विज्ञानयुग', 'मविप पत्रिका', 'बळीराजा', 'आरोग्य दीप', 'ज्ञानमित्र', 'शेतकरी', 'ज्ञानप्रसारक' इत्यादी नियतकालिकांमधून लेखन झाले.

इ.स. १९५७च्या अगोदर वृत्तपत्रामधून फारच थोड्या प्रमाणात लेखन झाले आहे. मात्र, १९५७मध्ये त्या वेळेच्या सोविएत युनियनने अंतराळात पहिला कृत्रिम उपग्रह पाठवला. तो पृथ्वीभोवती भ्रमण करू लागला. साहजिकच, जगभर या घटनेमुळे औत्सुक्य वाढले. तोपर्यंत अणुबॉम्ब, रासायनिक अस्त्रे अशाच घटना चर्चेत होत्या. परंतु स्फुटनिकच्या झेपेमुळे अमेरिकासुद्धा अंतराळस्पर्धेत उतरली. अमेरिकेने १९६०मध्ये अपोलो उपग्रह अंतराळात सोडला. त्यानंतरच्या काळात असंख्य अंतराळमोहिमा झाल्या, माणूस अंतराळात जाऊन आला, उपग्रहांचा उपयोग संदेशवहनासाठी, हेरगिरीसाठी, रिमोट संवेदनग्रहणासाठी, अंतराळस्थानकनिर्मितीसाठी होऊ लागला. भारतही यात मागे राहिला नाही. याच सुमारास वैद्यकीय क्षेत्रात संशोधन होऊन

माणसाच्या आरोग्याच्या सुधारणेला मदत झाली, वस्त्र, निवारा, शिक्षण, कृषी अशा विविध क्षेत्रांमध्ये विज्ञानाचे वारे वाहू लागले. संगणक व संदेशवहन दळणवळणामध्ये क्रांती झाली. माहितीचा महापूर वाहू लागला. याचा विचार वृत्तपत्रांना करावा लागला. इ.स. १९५८पासून दै. 'मराठा' या वृत्तपत्राने नियमित विज्ञान सदर सुरू केले. प्रा. रा.वि. सोवनी याला कारणीभूत झाले आणि आता अशी परिस्थिती आहे, की सर्वच वृत्तपत्रांना आणि इलेक्ट्रॉनिक माध्यमांना विज्ञानातल्या घडामोडींची दखल घ्यावीच लागते. असंख्य लेखक विज्ञानलेख लिहू लागले. पत्रकार वैज्ञानिकांच्या मुलाखती घेऊ लागले. इलेक्ट्रॉनिक माध्यमांवरचे कार्यक्रम वाढू लागले.

वृत्तपत्रांमधून लेख प्रसिद्ध करण्यासाठी वृत्तपत्रांना अडचण येत नाही. परंतु वृत्तपत्रांची तक्रार वेगळीच असते. वृत्तपत्रे बातमी छापतात. तातडीची गरज म्हणून बातमी सोबत वैज्ञानिकांच्या प्रतिक्रिया देणे त्यांना महत्त्वाचे वाटते. सर्वच बातम्यांवर तातडीने प्रतिक्रिया देणे वैज्ञानिकांना शक्य नसते. उदाहरणार्थ, 'हिग्ज बोसॉन' किंवा 'देव कणा'च्या प्रयोगानंतर त्या प्रयोगाचे फायदे आणि निष्कर्ष वृत्तपत्रांना हवे असतात. ते शक्य नसते. काहींना उथळ प्रतिक्रिया द्यावीशी वाटत नाही. त्याचप्रमाणे, वृत्तपत्रांना नामवंत शास्त्रज्ञांच्या प्रतिक्रिया, कोणत्याही वैज्ञानिक घटनांवर हव्या असतात, मग भले ती घटना त्या वैज्ञानिकांच्या अभ्यासातला विषय असो अथवा नसो. एकदा बातमी येऊन गेली की वृत्तपत्राच्या दृष्टीने ती शिळी होते. कालांतराने त्यांना स्वतंत्र लेख छापण्यात रस असतो असेच नाही. तरीही, सध्या विज्ञान पुरवण्या न छापता मधूनमधून विविध विषयांवर लेख प्रसिद्ध करत असतात. मात्र, विज्ञानविषयक सभा, संमेलने, परिसंवाद, मेळावे, कार्यशाळा व प्रदर्शने यांना पुरेशी प्रसिद्धी मिळत नाही. यामध्ये काही सनसनाटी निर्माण झाली की वृत्तपत्रे तिकडे लक्ष देतात. उदाहरणार्थ, राष्ट्रीय विज्ञान परिषदेत चर्चिला गेलेला विषय 'भारतीय प्राचीन इतिहास व संस्कृतीतले विज्ञान'.

अंधश्रद्धा वाढतील अशा बातम्या प्रसिद्ध करण्यातही काही माध्यमे आघाडीवर असतात. मात्र, काही वृत्तपत्रांमध्ये विज्ञान जाणणारे पत्रकार असतात आणि ते विज्ञान पत्रकारिता जागती ठेवतात. उदाहरणार्थ, हवामानबदल, प्रदूषण, ऊर्जा, इत्यादी विषयांवर ते लिहितात.

‘पत्रकारिता’ या लेखनप्रकाराला साहित्य म्हणायचे की नाही याविषयी मतभिन्नता आहे. पत्रकार बातमी देतात, प्रत्यक्ष घडणाऱ्या घटनांचे वर्णन करतात. समाजातल्या मतप्रवाहांना प्रसिद्धी देतात. संपादक बातमीचे विश्लेषण करून संपादकीय टिप्पणी देतात. एकाच घटनेचे वेगवेगळे पैलू वाचकांसमोर ठेवतात. उदाहरणार्थ, पश्चिम घाट संरक्षण, अणुप्रकल्प, आदिवासींची स्थिती, कुपोषण इत्यादी. असे कोणतेही क्षेत्र नाही, की ज्यामध्ये विज्ञान नाही आणि त्याबरोबर वैज्ञानिक दृष्टिकोन नाही. युद्धामध्ये विज्ञान व तंत्रज्ञान आहे, त्याचप्रमाणे अर्थकारण आहे. औद्योगिक उत्पादन, शिक्षण, आरोग्य, दळणवळण, पर्यटन, व्यवस्थापन, कृषी, पाणीपुरवठा, व्यापार अशा विविध विषयांमध्ये विज्ञान व तंत्रज्ञान आहे. अशा विषयांवर वृत्तपत्रांमध्ये लिहायचे म्हटले म्हणजे केवळ बातमी देणे इतपतच पुरेसे नाही. अशी माहिती सोप्या, सहज समजेल अशा भाषेत दिली, तरच ती उपयुक्त ठरते. अनेक पत्रकारांनी वृत्तपत्रीय लेखनाच्या पलीकडे जाऊन विविध विषयांवर ग्रंथ प्रसिद्ध केले आहेत. भले मग ते कथा, कविता, कादंबरी या स्वरूपात नसतील. परंतु, ती भाषा रोचक आहे, रंजक आहे. माहिती पुन:पुन्हा वाचण्यासारखी आहे. संग्रही ठेवण्यासारखी आहे. उदाहरणार्थ, तेलसमस्येवरची गिरीश कुबेर यांची पुस्तके, टाटायन, गोविंद तळवलकरांचे व आचार्य अत्रे यांचे अग्रलेख, अरुण टीकेकरांचे तारतम्य ही काही उदाहरणे. पर्यावरणावर, आरोग्यावर, तंत्रज्ञानावर नियमितपणे वृत्तपत्रांमध्ये लिहून त्यांचे अनेक ग्रंथ प्रसिद्ध झाले आहेत. म्हणूनच पत्रकारिता हासुद्धा साहित्य प्रकार मानावा लागेल. पत्रकारितेशिवाय वेळोवेळी तज्ज्ञ अभ्यासक विज्ञान क्षेत्रातल्या घटनांची माहिती

वृत्तपत्रांमधून लेख स्वरूपात लिहितात. सध्या सर्वच वृत्तपत्रे असे लेख प्रसिद्ध करत असतात. दै. 'लोकसत्ता' गेली अकरा वर्षे 'कुतूहल' नावाचे सदर दररोज प्रसिद्ध करून विविध विषयांवर माहिती देत असते.

माहितीपर लेखांप्रमाणे, वृत्तपत्रांमधून व नियतकालिकांमधून विज्ञान व तंत्रज्ञानावर चटपटीत, रंजक लेख प्रसिद्ध होत आहेत. एखाद्या गोष्टीसारखे त्यांचे स्वरूप असते. अशा लेखांना विज्ञान ललितगद्य म्हणावे असे डॉ. बाळ फोंडके यांचे म्हणणे आहे. अशा स्वरूपाचे लेखन त्यांनी भरपूर केले आहे. सुमारे पन्नास वर्षांपूर्वी श्री. प.म. बर्वे, चिं.श्री. कर्वे, ना.वा. कोगेकर इत्यादी लेखकांनी वैज्ञानिक विषयांची ओळख वाचकांना करून दिली होती. त्यांतले काही विषय नेहमीच्या आयुष्याशी निगडित होते. (अशा लेखांचे संकलन मराठी विज्ञान लेखन-मविप व विज्ञान प्रसार प्रकाशित खंडामध्ये आहे) या लेखांची धाटणी शालेय किंवा महाविद्यालयीन वर्गामध्ये तो विषय शिकवल्यासारखी होती. त्यांचे स्वरूप वैचारिक निबंधाचे होते. त्यांची भाषा रोजच्या व्यवहाराची खेळीमेळीची नव्हती. शिवाय, त्यात तांत्रिक परिभाषा होती. त्यामुळे वाचकवर्ग मर्यादित होता. विज्ञानाविषयी जो बागुलबुवा सर्वसामान्यांच्या मनांत दडलेला असतो, तो घालवण्यासाठीची क्षमता या लेखांमध्ये नव्हती. डॉ. बाळ फोंडके यांनी 'विचित्र विज्ञान' या सदरामध्ये लेख लिहायला सुरुवात केली. एखाद्या विज्ञानविषयक चित्रामुळे किंवा छायाचित्रांमुळे मनात जे काही विचार येत, ते लेखाच्या स्वरूपात कागदावर आले. एखाद्या शक्तिशाली सूक्ष्मदर्शकाच्या साहाय्याने वस्तूचा आकार लक्ष दशलक्षपरीने वाढवल्याचे छायाचित्र असो वा लक्षावधी प्रकाशवर्षं दूर असलेल्या तारका समूहाचे छायाचित्र असो वा आपल्याच शरीराच्या अंतर्भागात डोकावणारे छायचित्र असो, त्या छायाचित्रांचे रसग्रहण करतानाच त्यामागील वैज्ञानिक सूत्र समजावून देऊ लागले. यासाठी काही कविता, स्त्री-पुरुषांच्या मनाची / विचारांची / स्मृतीची वेगवेगळी धाटणी,

विनोदबुद्धी यांचा उपयोग झाला. हे सर्व ललितरम्य झाल्यामुळे विज्ञान, गद्य, लालित्य यांचा त्रिवेणी संगम झाला असे सांगून डॉ. फोंडके म्हणतात की, 'अशा लेखांना विज्ञानसाहित्य संबोधले पाहिजे. जर मराठी साहित्यात ललित लघुनिबंधाला साहित्यप्रकार म्हणून स्थान आहे, तर विज्ञान ललित निबंधांना विज्ञानसाहित्य म्हणून स्थान हवे.' विज्ञानलेखकांनी आणि विज्ञानप्रसारकांनी नियतकालिकांमधून व वृत्तपत्रांमधून लेखन केलेले आहे. परंतु, प्रख्यात पत्रकार श्री. दिनकर गांगल यांच्या मते नियतकालिकांमार्फत विज्ञानप्रसार ही कल्पनाच चुकीची आहे. विज्ञानसंस्थेचे मुखपत्र असेल, तर गोष्ट वेगळी. अशा मुखपत्रामधून आकर्षक स्वरूपात व भाषेत विज्ञानाची माहिती दिली तर वाचक वाचतीलही, परंतु त्यामुळे विज्ञानप्रसार झाला असे म्हणता येईल का? मर्यादित स्वरूपात ते शक्य आहे.

वाचकसंख्या जास्त असली तरी विज्ञाननिष्ठा, विज्ञानजाणीव निर्माण करण्याचे जाणीवपूर्वक प्रयत्न वृत्तपत्रांना करता येणार नाहीत, कारण यांना छेद देणारा मजकूर वृत्तपत्रांना प्रसिद्ध करावा लागतो. लोकप्रियतेसाठी ज्योतिष, आध्यात्मिक अनुभव, नवलवार्ता, एखाद्या घटनेबद्दल उलटसुलट विचार व मतप्रवाह प्रसिद्ध करावे लागतात. वृत्तपत्रांच्या 'सर्वांना आवडेल, लोकप्रिय होईल' या भूमिकेमुळे जरी विज्ञानविषयक माहिती वृत्तपत्रांनी वाचकांना पुरवली असली तरी विज्ञाननिष्ठा निर्माण झाली का, असा प्रश्न उरतोच. कदाचित यामुळेच इ.स. १९८५च्या सुमारास काही काळ काही वृत्तपत्रांनी 'विज्ञान पुरवण्या' जोडल्या, परंतु कालांतराने त्या बंद केल्या. यावर चर्चेत भाग घेताना काही संपादकांनी असे सांगितले, की वेगळी पुरवणी न देता आम्ही आता सर्वच पानांवर विज्ञानविषयक माहिती देत असतो. खरी गोष्ट अशी होती, की वाचकप्रियता व व्यापारी दृष्टिकोन यांचे समीकरण विज्ञानलेखांविषयी न जुळल्यामुळे वेगळ्या विज्ञानपुरवण्या प्रसिद्ध करणे बंद झाले. सध्याचे सर्वच माध्यमांचे स्वरूप पाहता असे लक्षात येते, की

या माध्यमांनी विज्ञान व तंत्रज्ञानाची माहिती दिली, त्याचबरोबर अवैज्ञानिक वृत्तांना तितकेच महत्त्व दिले आहे. त्यामुळे विज्ञानप्रसार अथवा वैज्ञानिक दृष्टिकोन वाढला नाही हे प्रा. यशपाल यांचे मत योग्य ठरते.

कथा, कादंबरी याशिवाय ललित स्वरूपात विज्ञानावरचे लेख अनेक नियतकालिके, वृत्तपत्रे प्रसिद्ध करत असतात. सोप्या भाषेत विज्ञानाची माहिती, वैज्ञानिक दृष्टिकोनाविषयी लेखांमधून माहिती असते. याचा एक फायदा असा होतो, की या माहितीचा वाचक विज्ञानकथा कादंबरीविषयी आस्था दाखवतो. माझ्या मते, असे लेखन (पाठ्यपुस्तक वगळून) म्हणजे विज्ञानसाहित्य म्हणायला हरकत नाही. अनेक नामवंत वैज्ञानिकांनी असे साहित्य लेखस्वरूपात लिहिले असल्याने कथा-कादंबरीचा स्वीकार वाचक करत आले आहेत. बहुतेक विज्ञानकथा-कादंबरी लेखकांनी असे लेख लिहिले आहेत. त्यांच्याशिवाय अनेकांनी लेख लिहिले आहेत, त्या लेखांचे संग्रहसुद्धा प्रकाशित झाले आहेत. असे लेखक असंख्य आहेत. सर्वांची नावे देणे शक्य नाही. अशा पुस्तकांची सुची द्यावी हा या इतिहासलेखनाचा उद्देश नाही. परंतु काही नावे याप्रमाणे : अच्युत गोडबोले, मोहन आपटे, अभिजित घोरपडे, आनंद जोशी, सुधीर थत्ते, नंदिनी थत्ते, कृ.कृ. क्षीरसागर, अ.पां. देशपांडे, जयंत एरंडे, वर्षा जोशी, अनिल लचके, प्रकाश तुपे, आनंद घैसास, निवास पाटील, कल्पना भालेराव, शैलेश माळोदे, हेमंत मोने, दा.कृ. सोमण, रंजन गर्गे, नंदा खरे, सुलभा ब्रह्मनाळकर, उज्ज्वला दळवी, मो.रा. गुण्ये, जोसेफ तुस्कानो, श्रीराम सिधये, अशोक पाध्ये, रा.वि. सोवनी, अतुल कहाते, आनंद नाडकर्णी, मनोज भाटवडेकर, राजेंद्र बर्वे.

सर्वच नावे देणे अशक्य आहे. याच पुस्तकात इतरत्र आलेल्या नावांची पुनरुक्ती टाळायचा प्रयत्न केला आहे.

आपण जी उपकरणे वापरतो, ती विज्ञान व तंत्रज्ञानाच्या आधारे चालतात. वातानुकूलन यंत्र, शीतपेटी, मायक्रोवेव्ह, मिक्सर, पंखे, धुणे धुवायचे यंत्र, डिशवॉशर, गॅस, गीझर, दूरचित्रवाणी संच, म्यूझिक सिस्टिम, संगीत वाद्ये, इत्यादी. यांतले विज्ञान व तंत्रज्ञान समजले तर उपकरणे नीट वापरली जातील, त्यांचे आयुष्य वाढेल. दुरुस्तीच्या वेळेस तंत्रज्ञ फसवणार नाही, वीज व इंधन वाचेल इत्यादी उद्देशाने कधी संवादातून तर कधी गोष्टीतून आणि लेखांच्याद्वारे, ही माहिती देतात. पाठ्यपुस्तकासारखी केवळ तांत्रिक माहिती देणारी ही पुस्तके वा नियतकालिकांमधले लेख नव्हते. मुंबई आयआयटीमधले प्रा. परुळेकर यांनी तर 'ग्यानबाचे थर्मोडायनॅमिक्स' ही लेख मालिकाही लिहिली होती. कल्पना भालेराव, जयंत एरंडे इत्यादींनी लेखन केले आहे. गायन, वादन, चित्रकला व शिल्पकला या कलांमध्येही विज्ञान आहे. गायक, वादक वा कलाकारांना प्रत्यक्ष विज्ञान माहित नसेल, पण त्या विज्ञानाचा वापर करून कलाविष्कार, सौंदर्य सादर होते. वाद्य तयार करणारा कारागीर कोणते निकष वापरून वाद्य तयार करतो, त्यामध्ये कोणते ध्वनिशास्त्र आहे, हे बघतोच असे नाही. गायन असो वा फूंकवाद्य वा तालवाद्य वा तंतुवाद्यविज्ञानाच्या नियमानुसार कला सादर होते. चित्रकला असो वा शिल्पकला, यामध्येही रंग व प्रकाशविज्ञान असते. या विषयावर काही पुस्तकांमधून विवेचन आहे. गांधर्व महाविद्यालयाने संगीताच्या काही प्रकारांवर वैज्ञानिक चर्चा करणारा ग्रंथ प्रसिद्ध केला आहे. मराठी विज्ञान परिषदेने याच विषयावर एक विशेषांक प्रसिद्ध केला आहे.

आपल्या दैनंदिन जीवनात आपण ज्या हालचाली करतो, कामे करतो, त्यांमागे विज्ञानाचे नियम आहेत. आपल्या नकळत ते नियम उपयोगात आणूनच हालचाली होतात. उदाहरणार्थ बसणे, चालणे, पळणे, बोलणे, हातवारे करणे, झोपणे, जेवणे इत्यादी. नकळत जर हे

नियम पाळले गेले नाहीत, तर आपण पडतो, पाठ अवघडते, ठसका लागतो इत्यादी.

विज्ञानलेखनाला सुरुवात झाली ती विज्ञान समजावून सांगण्यासाठी. याच उद्देशाने काही लेखकांनी महिलांसाठी स्वतंत्र लेखन सुरू केले. याचे कारण, अजूनही काही क्षेत्रे महिलांसाठीच राखीव आहेत असे समजले जाते. उदाहरणार्थ, कपडे, स्वयंपाकघर, आहार, बालसंगोपन, स्वआरोग्य, फॅशन्स, सौंदर्यप्रसाधने, घराची स्वच्छता व सजावट इत्यादी. खरे तर या क्षेत्रांमधले विज्ञान सर्वांच्याच उपयोगाचे असते. पण ही माहिती महिलांसाठी देण्यात आली ती महिलांच्या नियतकालिकांमधून आणि वृत्तपत्रांच्या पुरवण्यांमधून. कदाचित, घरातील महिला जाणकार झाली तर सर्वच घर ज्ञानी होईल या समजुतीमुळे असे लेख प्रसिद्ध झाले, पुस्तके प्रसिद्ध झाली. अंधश्रद्धा दूर व्हाव्यात म्हणूनही पुस्तके लिहिली गेली, कारण कर्मकांडामध्येही स्त्रीयांचाच सहभाग जास्त असा समज आहे. महिला जी उपकरणे वापरतात, त्यांमध्ये भौतिकेचे, म्हणजे उष्णता, तरफ, कप्पी, धातू यांचे विज्ञान असते; जे पदार्थ वापरतात त्यांमध्ये रसायनशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र, कृषिउत्पादनशास्त्र अशा विविध प्रकारच्या ज्ञानाचा वापर होतो. प्रा. वर्षा जोशी, डॉ. बाळ फोंडके इत्यादींनी लेखन केले आहे. मराठी विज्ञान परिषदेने 'पत्रिके'चा एक विशेषांक यावर प्रसिद्ध केला होता आणि त्यामध्ये विदुषी दुर्गाबाई भागवत यांचा विशेष लेख होता.

धर्म आणि विज्ञान, विज्ञान आणि अध्यात्म, श्रद्धा, अंधश्रद्धा आणि विज्ञान, ज्योतिष आणि विज्ञान, परामानसशास्त्र आणि विज्ञान इत्यादी विषयांवर विविध पातळ्यांवर चर्चासत्रे वेळोवेळी आयोजित केली जातात. विज्ञानाचा मुद्दा मांडणारी पुस्तके अंधश्रद्धा निर्मूलन समिती व डॉ. नरेंद्र दाभोलकर, प्रा. सुधीर पानसे, शाम मानव, लोक विज्ञान चळवळ यांनी पुस्तके लिहिली आहेत. तरीही सर्व धर्मिय

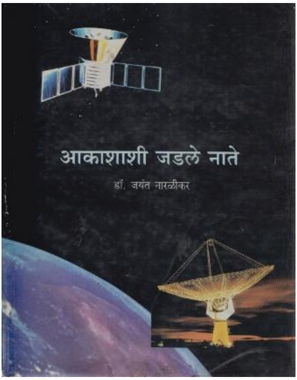
कार्यकर्ते, भक्त, गुरू आणि काही वैज्ञानिक प्राचीन काळी समाजात कोणत्या प्रकारचे व प्रगत विज्ञान होते, याची ग्वाही ठामपणे देत असतात. त्यावरही ग्रंथ लिहिले जातात. धर्मग्रंथांमध्येही विज्ञान व प्रगत तंत्रज्ञान आहे असा दावा करतात. सामान्य माणसाला ही ‘पुराणातली वानगी (वांगी)’ खरीच वाटतात. त्यातही विज्ञान उच्चशिक्षित, डॉक्टर्स व प्राध्यापक लिहितात, तेव्हा तेही वाचकांना खरे वाटते. आइन्स्टाइन, रसेल यासारख्या नामवंतांची वचने परंपरावादी आधारासाठी घेतात. वैज्ञानिकांची तिरुपती भेट सांगितली जाते. अनेक वैज्ञानिक धर्मगुरूसुद्धा होते याचे दाखले दिले जातात. परंपरा, रूढी, व्रते, वैकल्ये, सण, स्मृतिदिन पाळण्यात कसे विज्ञान आहे हे सांगितले जाते. म्हणूनच विविध साहित्यप्रकारांमधून, माध्यमांतून विज्ञाननिष्ठा यासाठी प्रयत्न करावे लागतात.

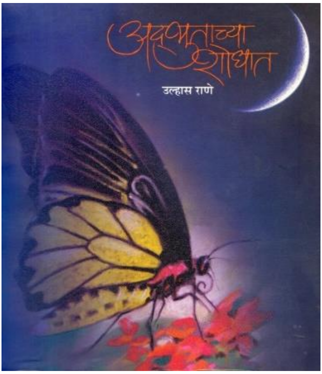
विज्ञान व तंत्रज्ञानाप्रमाणेच लेखांचे विषय म्हणजे वैद्यक, कृषी, जल, ऊर्जा, आहार, मनोवैज्ञानिक समुपदेशन इत्यादी. सर्वच वृतपत्रे व अनेक नियतकालिकांमधून या विषयांवर भरपूर लिखाण प्रसिद्ध होत असते. नक्कीच यामुळे या विषयांतली साक्षरता वाढलेली दिसते. डॉक्टर नसेल तिथे व ‘भारत वैद्यक’ सारख्या पुस्तकांमुळे ग्रामीण भागातल्या वैद्यक कार्यकर्त्यांना फायदा झाला आहे. त्याचप्रमाणे ‘शेतकरी’, ‘बळीराजा’, ‘ॲग्रोवन’ सारख्या नियतकालिकांमुळे शेतकऱ्यांना किफायतशीर शेतीसाठी निश्चित फायदा होत आहे. वृत्तपत्रांमधून पीकपद्धती, जलव्यवस्थापन, एकात्मिक मशागत, बाजार, साठवण अशा विविध क्षेत्रांमध्ये त्यांना फायदा होत आहे. ही संस्कृती रुजवण्यासाठी श्री. भोसले, आ.बा. पाटील, श्री.अ. दाभोलकर, प्रगतिशील शेतकरी यांचे श्रम कारणीभूत झाले आहेत. सर्वांनाच नामश्रेय इथे देता येणे शक्य नाही.

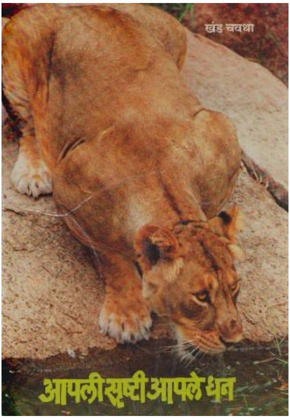
अनेक लेखकांनी, पत्रकारांनी आरोग्यविषयक लेखन केलेले आहे. वैद्यकीय मार्गदर्शन व उपचार यांवरील पुस्तकांशिवाय वैद्यकीय – वैज्ञानिक दृष्टिकोन विकसित होऊ शकेल अशीही पुस्तके अनेक वैद्यकीय व्यावसायिकांनी लिहिली आहेत. डॉ. अरुण लिमये, डॉ. अनिल अवचट, डॉ. ह.वि. सरदेसाई, डॉ. के.एच. संचेती, डॉ. अनंत फडके, डॉ. शाम अष्टेकर, डॉ. शारंगपाणी, डॉ. बि.एन. पुरंदरे, डॉ. रवी बापट, डॉ. रवीन थत्ते, डॉ. नीतू मांडके, डॉ. अरविंद गोडबोले, डॉ. व्ही. एन. श्रीखंडे, डॉ. रमणी, डॉ. चंद्रकांत वागळे, डॉ. सुरेश नाडकर्णी, डॉ. आजगावकर, डॉ. बंग, डॉ. कोल्हे, डॉ. आनंद नाडकर्णी, वैद्य खडीवाले, वैद्य बिंदुमाधवशास्त्री जोशी, डॉ. संजय ओक इत्यादी. यांच्यापैकी काहींनी वैद्यकीय क्षेत्रातल्या बऱ्या-वाईट घटनांची चर्चा आपल्या लेखनांमधून केली आहे. हे डॉक्टर – लेखक चांगले साहित्यिक आहेत याची प्रचिती येते. गेल्या काही वर्षांमध्ये कृषी आणि जलव्यवस्थापन यांवर बरेच साहित्य प्रकाशित होत आहे. याचे कारण पीकपद्धती, पिकउत्पादनातली अनिश्चितता, बाजारातले चढ-उतार, नापीक जमीन, पाण्याची टंचाई इत्यादी. या समस्यांच्या अनुषगाने काही कथा, कादंबऱ्या, कविता लिहिल्या गेल्या आहेत. सुरुवातीच्या कवयित्री बहिणाबाई, ना. धों. महोनोर, सदानंद देशमुख, विठ्ठल वाघ ते अलीकडचे विश्वास पाटील यांची नावे घ्यावी लागतील.

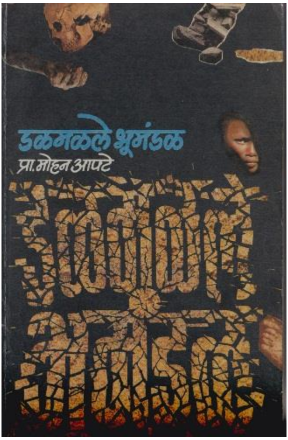
साहित्य सजवण्यासाठी मुखपृष्ठ, पुस्तकातील छायाचित्रे, रेखाचित्रे, अर्कचित्रे, व्यंगचित्रे, हास्यचित्रे यांचा उपयोग होतो. विज्ञानसाहित्य, मग ते कथा असो वा कादंबरी वा काव्य वा नाटक वा माहिती असो, अशा चित्रांनी ते सजवण्यात चित्रकार, छायाचित्रकार यांचा वाटा महत्त्वाचा आहे. आर.के. लक्ष्मण व इतर काही कलाकारांनी इंग्रजीतून वृत्तपत्रांमध्ये विविध विज्ञानघटनांच्या अनुषंगाने मार्मिक भाष्ये केलेली आहेत. 'महाराष्ट्र टाइम्स' या वृत्तपत्रात त्यांचा मराठी अनुवाद

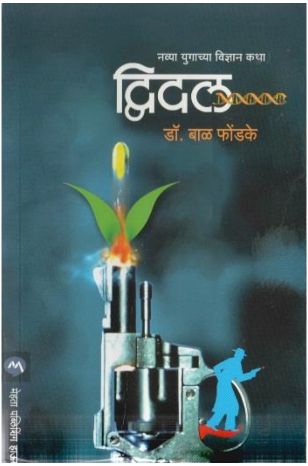
प्रसिद्ध होत असे. प्रशांत कुलकर्णी दै. ‘लोकसत्ते’त चित्रे प्रसिद्ध करतात. मराठी विज्ञान परिषदेच्या ‘पत्रिके’त विविध कलाकारांची चित्रे प्रसिद्ध होत असतात.

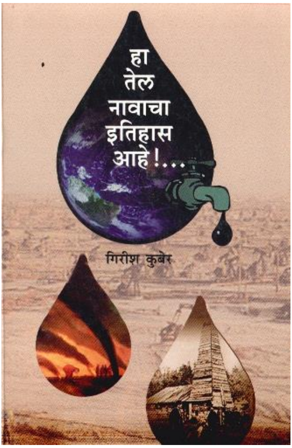


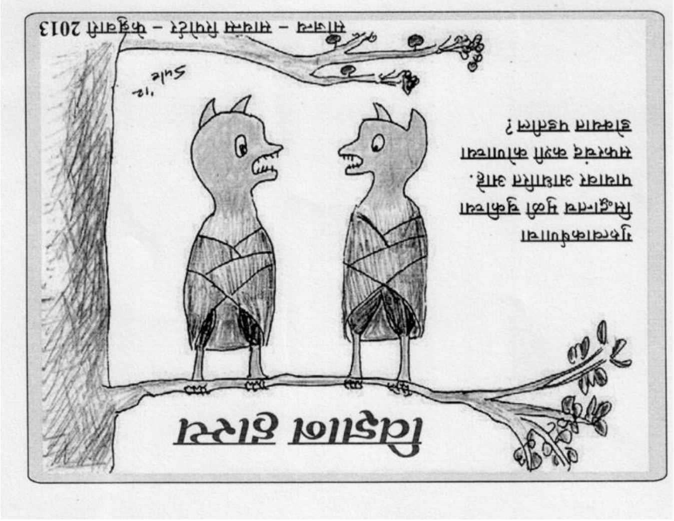


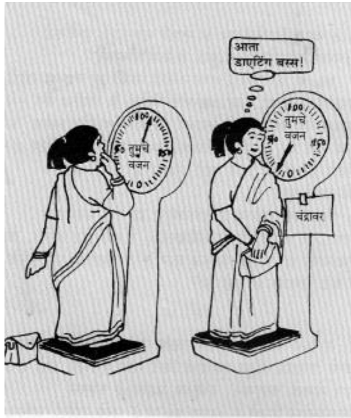




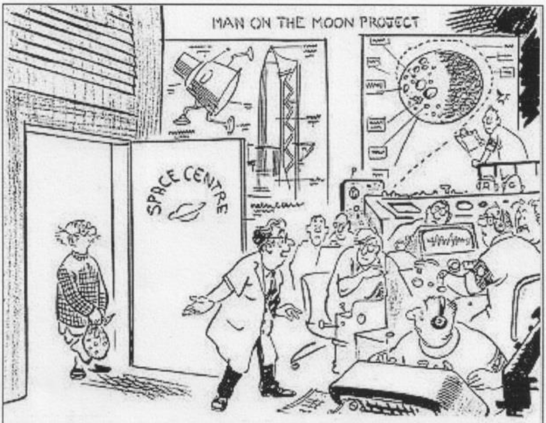

नव्या युगाच्या विज्ञान कथा
द्विदल
डॉ. बाळ फोंडके
मेहता पब्लिशिंग हाऊस


हा तेल नावाचा इतिहास आहे!...
गिरीश कुबेर


विज्ञान हास्य
गुरुत्वाकर्षणाचा
सिद्धान्तच मुळी चुकीच्या
पायावर आधारित आहे.
सफरचंद कशी कोणाच्या
डोक्यात पडतील?
Sule '12
सौजन्य – सायन्स रिपोर्टर – फेब्रुवारी 2013



अरेच्चा! चंद्रावर येऊन माझे वजन आपोआप कमी झाले की – डाएटिंग शिवाय!

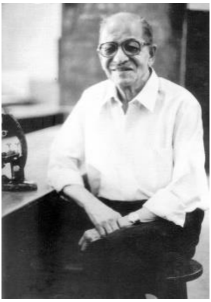


हा तो आपला माणूस. कशाही शिवाय तो जगू शकतो... अगदी उजेड, पाणी, अन्न, हवा, निवारा.... या शिवायसुद्धा!

विज्ञान हास्य

आपण निदान आपल्या ऑफिसजवळचा नाला तरी साफ करायला हवा होता!

विज्ञानसाहित्य सूची



रा.वि. सोवनी

इ.स. १९५० ते १९९९ या कालावधीत प्रसिद्ध झालेल्या विज्ञानसाहित्याची सूची राज्य मराठी विकास संस्था, मुंबई यांनी प्रसिद्ध केली आहे. या सूचीच्या प्रस्तावनेत प्रा. रा.वि. सोवनी यांनी असे लिहिले आहे की, 'या काळात विज्ञानाची माहिती व्हावी इतपतच माफक दृष्टिकोन वाचकांचा होता. १९५७मध्ये माणूस चंद्रावर उतरला व परत आला, हृदयरोपण शस्त्रक्रिया व टेस्टट्यूब बेबी या घटनांमुळे उत्सुकता निर्माण झाली. तरीही काहींना ते चमत्कार आहेत असे वाटे. कुतूहल शमवणारे साहित्य निर्माण झाले, परंतु वैज्ञानिक दृष्टिकोन तयार होण्यास या साहित्याचा कितपत उपयोग झाला याची शंकाच आहे.'

प्रस्तावनेत प्रा. सोवनी यांनी काही अपेक्षाही व्यक्त केल्या आहेत. 'अंतराळ प्रवासाच्या तंत्रज्ञानाविषयी पुस्तके फारशी प्रसिद्ध झाली नाहीत. खगोलशास्त्रावर अधिकाधिक साहित्य प्रकाशित व्हावे. जीवशास्त्रात भरपूर प्रगती झाली आहे. रसायनशास्त्र, भौतिकी, संगणक, भूस्तरशास्त्र, विज्ञानाचे तत्त्वज्ञान यांवर अधिक ग्रंथ असावेत. इंग्रजीच्या तुलनेत मराठीत प्रसिद्ध होणारे साहित्य फारच तोकडे आहे. दैनंदिन विज्ञान, ताजे विषय, सोदाहरण विवेचन यांकडे विज्ञान साहित्यिकांनी लक्ष देणे गरजेचे आहे'. या सूचीमध्ये काही प्रकाशित पुस्तकांचा अंतर्भाव अनुपलब्धतेमुळे होऊ शकला नाही, तरी सूची तयार करण्यासाठी भरपूर प्रयत्न केले आहेत.

या वाङमयसूचीमध्ये विषयवार पुस्तकांची सूची आहे. इलेक्ट्रॉनिक, खगोलशास्त्र, गणित, जीवशास्त्र, पर्यावरण, पशुसंवर्धन, पृथ्वी, भूस्तरशास्त्र, भौतिकशास्त्र, यंत्रशास्त्र, रसायनशास्त्र, लघुउद्योग, विद्युत् शक्ती, कृषी, हवामानशास्त्र इत्यादी विषय सूचीमध्ये आहेत. ललित विज्ञानाअंतर्गत विज्ञानकथा, वैज्ञानिक कादंबरी, नाटक व लेखसंग्रहांचा समावेश आहे. विज्ञान आणि अंधश्रद्धा यांबरोबरच चिंतनात्मक विज्ञान याविषयांवर माहिती आहे. मानवी जीवन आणि विज्ञान या विषयांवर चाळीस पुस्तकांचा समावेश आहे हे विशेष. यांमध्ये काही पुस्तके अनुवादित आहेत, चरित्र व आत्मचरित्र हासुद्धा एक वेगळा विभाग आहे. संकीर्ण या विभागामध्ये अधिकतर शालेय विद्यार्थांसाठी (पाठ्यपुस्तके नाहीत) लिहिलेल्या पुस्तकांचा समावेश आहे.

विज्ञानलेखनाची गरज, स्थिती आणि अपेक्षा यांवर लिहिताना विज्ञानलेखन सुधीर थत्ते लिहितात, ‘दीडशे वर्षांच्या इंग्रजी अमलामुळे आपण विज्ञानासारख्या गोष्टीत आपले काही योगदान होते हे विसरून गेलो आणि स्थानिक भाषेत विज्ञान विसरून गेलो. विज्ञानशिक्षणाचे माध्यम इंग्रजी राहिल्यामुळे मराठीतली बहुतेक विज्ञानविषयक पुस्तके विज्ञानाचा आनंद घेण्यासाठी, जिज्ञासापूर्तीसाठी व सामान्य किंवा दैनंदिन विज्ञानाची माहिती मिळवण्यासाठी वाचली, आणि म्हणूनच लिहिलीही गेली आहेत. रंजक पुस्तकांना वाचकवर्ग मिळतो. त्याचप्रमाणे, मातृभाषेतून शिक्षण घेणे केव्हाही अधिक सोपे पडते. म्हणूनच ज्यांची मातृभाषा मराठी आहे, अशा व्यक्तींना मातृभाषेतून विज्ञान शिक्षण किंवा विज्ञानाचा आनंद घेणे शक्य व्हावे म्हणून मराठीतून विज्ञानविषयक पुस्तके लिहिली जाणेही आवश्यक आहे. सध्या शालेय विद्यार्थ्यांना बक्षिसे देताना आवर्जून विज्ञानपुस्तके मोठ्या प्रमाणावर खरेदी करतात. परंतु, त्यामुळे काही हौशी लेखक अचूकतेची

काळजी न घेता दडपून लिहितात. त्यामुळे वाचकांची दिशाभूल होते. म्हणूनच विज्ञानलेखनात अचूकता आवश्यक आहे.’

विज्ञान बालसाहित्य आणि चरित्रे

पुस्तक प्रदर्शनाचा मेळा असो वा विज्ञानप्रयोगांचे प्रदर्शन असो, शालेय मुलामुलींची लगबग, उत्साह बघण्यासारखा असतो. लहान मुलांच्या पुस्तक विभागात मुलामुलींची झुंबड उडालेली असते. ती पुस्तके चाळून बघत असतात. काही तिथेच वाचायलाही लागतात. एन्सायक्लोपीडिया अथवा विश्वकोश चाळताना गुंग झालेली असतात. अनेक चित्रांनी सजलेली पुस्तके हाताळताना त्यांच्या चेहऱ्यांवर आनंद, उत्सुकता, कुतूहल दिसते, ते बघण्यात मौज असते. ती पुस्तके त्यांना घ्यावीशी वाटतात. पालक काही पुस्तके घेतातही. काही पालकांना आपल्या पाल्यांनी अधिक शिकावे असे वाटते म्हणून आपल्या कुवतीप्रमाणे पुस्तके विकत घेतात. रशियन व परदेशी पुस्तकांमधून भरपूर चित्रे असतात. आपल्या देशी भाषांमध्येही अशी रंगीबेरंगी पुस्तके असतात, परंतु प्रमाण कमी. आपल्या पुस्तकांतली भाषा मुलांना आकर्षित करणारी असतेच असे नाही. पुस्तके एकदा घरी नेल्यानंतर ती चाळायला पालकांना, शिक्षकांना व मुलांना वेळ मिळतोच असे नाही. पालक व मुले दैनंदिन कामांत असतात व टेलिव्हिजनमुळे, इन्टरनेटमुळे एकमेकांकडे बघायला वेळ मिळत नाही. विद्यालयातल्या चाकोरीबद्ध वेळापत्रकामुळे शिक्षकांना स्वत:ला वाचायला अथवा विद्यार्थीवर्गाशी अवांतर गप्पा मारायला वेळ नाही. अशा वातावरणामध्ये मुलांमधली वाचनाची आवड खुंटेल यात नवल नाही. तीच बाब प्रयोगांची आहे. प्रयोग करण्याला मुलांना उत्साह असतो. पण अपुरी साधने, अपुरे मार्गदर्शन यांमुळे प्रयोग होत नाही. स्वतंत्र विचार होत नाहीत. प्रश्न विचारण्यासाठी प्रवृत्त केले जात नाही. कारण उत्तरे शोधायला व द्यायला वेळ व माहिती नसते. तरीही, मुलांसाठी म्हणून विज्ञानसाहित्य प्रकाशित होत असतेच. मुलांसाठी लेखन ही फार कठीण गोष्ट आहे. असे लेखन करताना त्यांना समजेल अशी भाषा, योग्य वातावरण, चित्रे, आकर्षक

माहिती आवश्यक असते. तिथे पांडित्य दाखवून चालत नाही. मुलांना वाचताना अडखळल्यासारखे झाले, तर वाचनच बंद होते. सर्व लेखन 'प्रश्नांची शक्यता' गृहीत धरून करावे लागते. यामुळेच आपल्याकडे एकूणच बालसाहित्यनिर्मिती कमी झाली. धार्मिक गोष्टी सांगितल्या जातात, पण मुलांच्या विश्वात न आढळणाऱ्या अताकिक घटनाच अशा गोष्टींमध्ये असतात. संस्कार घडवण्याच्या उद्देशाने काही गोष्टी असतात, पण त्या टिकत नाहीत, कारण अवतीभोवती त्या संस्कारांच्या विरोधी वातावरण असते. दाते सूची अनुसार १९५०पर्यंतचे बालसाहित्य अगदी नगण्य आहे. त्या काळातल्या ज्ञात शास्त्रज्ञांच्या चरित्रकथांची पुस्तके मोजकीच प्रसिद्ध झाली. मात्र, १९५०नंतर भा.रा. भागवत, भालबा केळकर, यदुनाथ थत्ते यांनी काही बालसाहित्य लिहिले. ते मुलांना आवडले. भागवतांनी काही इंग्रजी बालसाहित्य मराठीत रूपांतरित केले. भालबा केळकर स्वत: नाट्यकर्मी असल्याने, शिक्षक असल्याने मुलांसमोर घटनेचे चित्र उभे करीत. यदुनाथ थत्ते यांनी प्रामुख्याने वैज्ञानिकांची चरित्रे लिहिली. ते सानेगुरुजींच्या धडपडणाऱ्या मुलांपैकी असल्याने, चांगले शास्त्रज्ञ समाजात व्हावेत, विज्ञानाची भीती वाटू नये, चुका सुधारत जावे, अपयशाने खचून जाऊ नये या उद्देशाने थत्ते यांनी लेखन केले. परंतु, त्यांची भाषा मुलांना समजण्यासारखी होती. प्र.न. जोशी यांनी भरपूर लेखन केले, परंतु त्यांनी अचूकतेकडे लक्ष दिले नाही. त्यांना मूलभूत तत्त्वेच समजली नव्हती.

पाठ्यपुस्तकांमधून विज्ञान शिकवले जाते. परंतु, ते शिकवताना दैनंदिन जीवनातील उदाहरणे नेहमीच दिली जातात असे नाही. म्हणूनच मुलांसाठी लेख लिहिले गेले. पुस्तकेही प्रसिद्ध झाली. रूपारेल महाविद्यालयातले दिवंगत प्रा. पां.वी. चंद्रात्रेय विविध खेळांमध्ये विज्ञान कसे आहे ते व्याख्यानांद्वारे समजावून सांगत. ते एक प्रकारचे कथाकथनच असे. क्रिकेट, हॉकी, फुटबॉल, जलतरण, कॅरम,

मैदानी व मर्दानी स्पर्धा यांत कौशल्याप्रमाणे विज्ञानाचे, विशेषतः भौतिकीचे नियम कसे असतात, हे ते सांगत असत. भले खेळाडूला ते विज्ञान माहीत नसेल, तरी तो/ती त्या नियमांचे पालन करत असतो. मी पुणे विद्यापीठात शिकत असताना प्रा. मो.वा. चिपळूणकरांची अशी व्याख्याने ऐकलेली आहेत. पुण्याच्या आपटे प्रशालेचे मुख्याध्यापक कै. पु.ग. वैद्य मुलांसाठी विज्ञानावर व्याख्याने देत. हसतखेळत न्यूटनचे नियम, गतिविषयक नियम गोष्टीरूपात सांगत. ते 'किशोर मित्र' या नावाचे नियतकालिकही प्रसिद्ध करत. विज्ञानसंमेलनांमधून व आकाशवाणीवर विज्ञांन कथाकथन होऊ लागले. खेळण्यांमध्ये विज्ञानाच्या नियमांचा उपयोग आहे हे किशोर कुलकर्णी यांनी सांगितले. पाऊस, हवामान, वारे, वनस्पतींची वाढ, पक्षी निरीक्षण, प्राणी संगोपन, वन्यजीव आणि जंगलांचे संरक्षण अशा विविध विषयांवर गोष्टी, पुस्तके लिहिली जातात. उल्हास राणे, मारुती चितमपल्ली, अनिल महाबळ, किरण पुरंदरे ही काही नावे. असंख्य लेखकांनी हे विषय हाताळले आहेत. बालसाहित्य, वृत्तपत्रांच्या मुलांसाठी पुरवण्या यांमधून अनेकांनी मुलांचे ज्ञान व मनोरंजन केले आहे, करत आहेत. जगदीश काबरे यांनी असे लेखन केले आहे. कै. भा.रा. भागवत यांनी सुरू केलेली ही बालसाहित्य परंपरा आजही चालू आहे. अरविंद गुप्ता व होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्राने मुलांसाठी पुस्तके प्रसिद्ध केली आहेत.

इ.स. १९७५नंतर काही लेखकांनी छोटेखानी स्वरूपात शास्त्रज्ञांची चरित्रे लिहिली. पण ख्यातनाम अशा १५/२० देशीविदेशी शास्त्रज्ञांची चरित्रे विविध लेखकांनी लिहिली. महराष्ट्रातले किल्ले, खगोलशास्त्र असे विषय असत. वृत्तपत्रांमधून मुलांसाठी विज्ञान, तंत्रज्ञान, पशुपक्षी, वनस्पती, प्रदूषण, ऊर्जा या विषयांवर माहिती असते. भाषा सोपी असते. चित्रे असतात. सध्यातरी नागपूरचे 'मुलांचे मासिक', पुण्याचे 'संदर्भ', 'मविप पत्रिका' व 'रानवारा' सारखी नियतकालिके

मुलांसाठी माहिती देत असतात. परंतु, याअगोदर मुलांसाठी म्हणून निघालेली मासिके बंद पडली. उदाहरणार्थ, ‘आदर्श’, ‘आनंद लहरी’, ‘बालमित्र’, ‘खेळगडी’, ‘बालांकुर’, ‘जुने किशोर’, ‘कुमार’, ‘नावीन्य’ इत्यादी. परंतु मुलांसाठी विज्ञानावरती पुस्तके गेल्या ३०/३५ वर्षांमध्ये प्रसिद्ध झाली आहेत. त्यांतली काही पुस्तके याप्रमाणे :

१. गमंत शाळा - तीन भाग - राजीव तांबे

१) का,कसं,काय - तीन भाग - डॉ. बाळ फोंडके
२) खेळ विज्ञानाचे - तीन भाग - अरविंद गुप्ता
३) मला उत्तर हवय - सात भाग - मोहन आपटे
४) छंदातून विज्ञान, खेळणी (२भाग), वाचनातून विज्ञान फक्त खेळण्यासाठी - डी.एस. ईटोकर
५) कच-यातून करिष्मा, कमाल - अरविंद गुप्ता
६) रंजक विज्ञान प्रयोग - भालबा केळकर
७) विज्ञान जमती - अरुण मांडे
८) विज्ञान नवलाई (सहा भाग) - डॉ. बाळ फोंडके
९) विज्ञान खेळण्याची दुनिया - अरविंद गुप्ता, उल्हास टुमणे
१०) विज्ञान रंग - चंद्रकांत सहस्त्रबुद्दे
११) विज्ञान रंजनकथा - विवेक भालेराव
१२) वाढवू ज्ञान विज्ञानाचे - स्वाती जोग

खगोलशास्त्रावर अनेकांनी लेखन केले आहे. अनेकांनी इंग्रजी भाषेतील काही पुस्तकांचा मुलांसाठी अनुवाद केला आहे.

मराठी विज्ञान वाङ:मय सूची या प्रा. रा.वि. सोवनी संपादित ग्रंथानुसार ‘चरित्र’ या सदरात इ.स. १९९९पर्यंत २३५ प्रकाशित झालेल्या चरित्रांची नोंद आहे. काही चरित्रांचा अनुवाद आहे. ती परकीय

वैज्ञानिकांची चरित्रे आहेत. त्यांमध्ये प्रामुख्याने न्यूटन, गॅलिलीओ, पाश्चर, जेन्नर, एडिसन, फॅरॅडे, क्यूरी, आइन्स्टाइन, राइट बंधू, डार्विन, रुदरफोर्ड, फर्मी, आर्किमिडीज, कोपर्निकस, कार्व्हर इत्यांदींची चरित्रे आहेत. अनेकांनी त्याच त्याच, व्यक्तींवर लिखाण केले आहे. थोड्या चरित्रांबरोबर त्या-त्या वैज्ञानिकांच्या शोधांचा व कार्यांचा तपशील दिला आहे. काही वैज्ञानिक धर्मगुरू होते, काही शिक्षक होते. काही फारसे शिकलेले नव्हते, काही गरीब होते, काहींना अपघाताने संशोधनात यश मिळाले, काहींना प्रयोग करण्यासाठी प्रयोगशाळा नव्हत्या, काहींचा उत्साहभंग करणारे वातावरण होते, काहींना योग्य मानसन्मान मिळाला नाही, इत्यादी मजकुरांवर चरित्रामध्ये भर होता. मराठी मुलांनी व तरुणांनी उमेद न हरता, चिकाटी ठेवून अभ्यास करावा, संशोधन करावे या संस्कारातून चरित्रनायकाचे कर्तृत्व लेखकांनी मांडले आहे. लेखकांमध्ये प्रामुख्याने प्रा. भालबा केळकर, यदुनाथ थत्ते, ना.वा. कोगेकर, प्र.न. जोशी, चं.रा. तळपदे, शांता पेंडसे, रा.वि. सोवनी, अच्युत गोडबोले इत्यादी होते. प्रा. भालबा केळकरांनी, यदुनाथ थत्त्यांनी, विशेष प्रसिद्ध नसलेल्या, परंतु बहुमोल काम केलेल्या वैज्ञानिकांवर लेखन केले आहे. तात्त्विक चर्चेतून आइन्स्टाइन यांच्यावर लेखन केले आहे, डॉ. मो.वा. गुण्ये यांनी, त्यावर लिखाण केले आहे. ते टाटा मूलभूत संशोधन संस्थेत संशोधक होते,

भारतीय शास्त्रज्ञांची चरित्रमालिका सुरू होते कणाद, आर्यभट्ट, ब्रह्मगुप्त, वराहमिहिर, भास्कराचार्य यांच्यापासून. मग एकदम विसाव्या शतकातल्या सर सी.व्ही. रामन यांच्यापासून सुरुवात होते. मधला कालखंड सुप्तावस्थेत गेला असे म्हणतात. सर जगदीशचंद्र बसू, शं.बा. भिसे, डॉ. होमी भाभा, डॉ. साराभाई, डॉ. रामण्णा, पी.सी. राय, बिरबल साहनी, रामानुजन, जयंत नारळीकर, सुब्बाराव, मेघनाद साहा, द.बा. लिमये, महालनोबीस, शं.बा. दीक्षित, डॉ. सालिम अली, ए.पी.जे

अब्दुल कलाम, सी.एन.आर. राव, सुब्रह्मण्यम, चंद्रशेखर, हरगोविंद खुराणा इत्यादी भारतीय शास्त्रज्ञांवर अनेकांनी लेखन केले. त्यांच्या नवलकथा रमेश सहस्त्रबुद्धे यांनी लिहिल्या आहेत. सुधीर थत्ते व नंदिनी थत्ते दरवर्षी नोबेल पारितोषिके जाहीर झाली की लगेच त्यांच्यावर 'नोबेल नगरीची स्वप्ने' म्हणून पुस्तक लिहितात. एक वेगळे चरित्र म्हणून ज्यांचा उल्लेख करावा लागेल त्या म्हणजे सुमती नारळीकर यांचा – त्यांनी रँगलर वि.वा. नारळीकर, म्हणजे त्यांच्या पतीवर 'कहाणी एका रँगलरची' हे पुस्तक लिहिले आहे. वीणा गवाणकर यांनी 'एक होता कार्व्हर' हे शास्त्रज्ञ जॉर्ज वॉशिंग्टन यांच्यावर पुस्तक लिहिले आणि त्या पुस्तकाच्या असंख्य आवृत्या निघाल्या. डॉ. बाळ फोंडके यांनी सुब्रह्मण्यम चंद्रशेखर यांच्यावर मविप 'पत्रिके'त चरित्र लिहिले. परंतु, त्यामध्ये चंद्रशेखर यांचे भावविश्व, त्यांना झालेला विरोध, त्यांचा न्यूनगंड यावर लिहिले आहे. परंतु, एकुणातच मराठीतल्या वैज्ञानिकांवरचे चरित्रलेखन कौतुक करावे म्हणून, आदर्श द्यावा म्हणून केलेले लेखन आहे. काही चरित्रे केवळ मुलांसाठीच आहेत. 'विवेक' साप्ताहिकाने 'शिल्पकार कोश' हा महाराष्ट्रातील वैज्ञानिकांवर एक खंड प्रसिद्ध केला आहे. त्यातही बरेचसे नेहमीचेच शास्त्रज्ञ आहेत. काही व्यक्ती मात्र शिल्पकार या विशेषणाला किती पात्र आहेत याविषयी शंका आहे.

गेल्या काही वर्षांमध्ये प्रसिद्ध झालेली चरित्रे याप्रमाणे,
कणाद ते कलाम : प्रा. रंजन गर्गे
मृत्युंजय स्टीफन : डॉ. निवास पाटील
आम्ही शास्त्रज्ञ असे झालो : पंडित विद्यासागर
अज्ञात आइन्स्टाइन : डॉ. बाळ फोंडके, सुहासिनी अग्निहोत्री
आइन्स्टाइनचे विश्व : डॉ. निवास पाटील
अल्बर्ट आइन्स्टाइन : अविनाश कोल्थे

अल्बर्ट आईन्स्टाईन : विनोदकुमार मिश्र
अरविंद गुप्ता : दीपा देशमुख
असे घडले शास्त्रज्ञ, असे संशोधन : निरंजन घाटे
डॉ. होमी भाभा : जयंत एरंडे
भारतरत्न विजेते शास्त्रज्ञ : डॉ. द.व्यं. जहागीरदार
डार्विन : किशोर कुलकर्णी
जागतिक खगोलशास्त्र : प्रकाश मानिकपुरे
जागतिक कीर्तीचे भारतीय शास्त्रज्ञ : मोहन धारिया
आपले वैज्ञानिक : विश्वास मेहेंदळे
जगप्रसिद्ध वैज्ञानिक : सुरेश शहा
ओळख शास्त्रज्ञांची : शैलजा काळे
यांनी बदलले जग : प्रभाकर इनामदार
शास्त्रज्ञांचे जग : निरंजन घाटे
दिवस असे होते : सौ. सुखात्मे
सुखात्म्यांची आई : नायके
डॉ. गोडांबे : देशमुख

विज्ञान साहित्य आणि आकाशवाणी

आकाशवाणीवरून विज्ञान कार्यक्रम गेली ६० वर्षे प्रसारित होत आहेत. आरोग्यविषयक कार्यक्रमातून आणि कृषिविषयक कार्यक्रमांमधून उपयुक्त माहिती वैज्ञानिक दृष्टिकोन विकसित व्हावा या उद्देशाने दिली जात आहे. अशाच कार्यक्रमांची संहिता वक्त्याला किंवा लेखकाला आकाशवाणीकडे द्यावी लागते. असंख्य संहिता आजपर्यंत आकाशवाणीकडे जमा झाल्या. परंतु, त्या संहिता मुद्रित स्वरूपात प्रसिद्ध झाल्या नाहीत. तसे झाले असते, तर असंख्य विज्ञान लेख / एकांकिका / नाटके यांचे साहित्य मुद्रित स्वरूपात उपलब्ध झाले असते. आकाशवाणीचे एक साप्ताहिक, ‘आकाशवाणी’ या नावाचे, इंग्रजीतून प्रसिद्ध होत होते. त्या साप्ताहिकात काही वैज्ञानिकांचे आणि विज्ञानलेखकांचे साहित्य प्रकाशित झाले. परंतु, मराठी विज्ञान कार्यक्रमांचे साहित्य कोठेच प्रकाशित झाले नाही. काही लेख पत्रसूचना कार्यालयामार्फत वृत्तपत्रांकडे मोफत पाठवले जायचे. असे साहित्य काही वृतपत्रे, काही डायजेस्ट स्वरूपाची नियतकालिके, काही जिल्हा वृतपत्रे प्रसिद्ध करत.

गेल्या तीस-पस्तीस वर्षांत आकाशवाणीने काही विज्ञान मालिका प्रसारित केल्या. निवेदन, सूत्रसंचालन, नाट्य, संवादमिश्रित हे असे कार्यक्रम असतात. यांमध्ये विज्ञानदृष्टी, निसर्गसंपदा, संजीवन, उंबरठा, मानवी उत्क्रांती, संशोधनांतले मैलाचे दगड, रसायने, भौतिकी, गणित, आपत्ती व्यवस्थापन, ऊर्जा अशा विविध विषयांवर मालिका प्रसारित झाल्या. या सर्व मालिका मुद्रित स्वरूपात प्रकाशित झाल्या असत्या, तर ‘नभोवाणी विज्ञान साहित्य’ हा प्रकार साहित्यात आपले स्थान मिळवू शकला असता. मुंबई व पुणे आकाशवाणीने सुमारे पंधरा मराठी भाषक वैज्ञानिकांच्या आत्मचरित्रपर मुलाखती ध्वनिमुद्रित केल्या आहेत. त्या पुस्तकरूपाने प्रसिद्ध केल्या असत्या, तर विद्यार्थांना मार्गदर्शक ठरल्या

असत्या. त्यांतल्या काही मुलाखती मविप ‘पत्रिके’त प्रसिद्ध केल्या गेल्या.

भाषा-अनुवाद-परिभाषा

विज्ञानावरचे जवळजवळ सर्व साहित्य इंग्रजी विज्ञान साहित्याच्या आधारे लिहिले जाते. काही वेळेला सरळ अनुवाद असतो, तर काही वेळा भावानुवाद असतो. इंग्रजी शब्दांना मराठी प्रतिशब्द द्यावा लागतो. डॉ. केतकरांच्या ज्ञानकोशामध्ये संस्कृतप्रचुर शब्द दिसतात. इंग्रजी शब्द देवनागरीमध्ये दिले आहेत. परंतु, त्यांनी उदाहरणे देताना ती शक्यतो आपल्य दैनदिन व्यवहाराशी निगडित अथवा दंतकथांचा आधार घेऊन दिली. काही ठिकाणी एका इंग्रजी शब्दासाठी दोन-तीन मराठी शब्द वापरले जाऊ लागले. महाराष्ट्र राज्याची निर्मिती झाल्यानंतर हळूहळू विज्ञानविषयाचे शब्दकोश तयार झाले. काही लेखक विश्वकोश, विज्ञान शब्दकोश, परिभाषा कोश, इंग्रजी-मराठी शब्दकोश यांचा वापर करून लिहू लागले. ज्याला, जो शब्द योग्य वाटेल, तो ते प्रतिशब्द निवडतो. काही चांगले प्रतिशब्द टिकले. परंतु, साहित्यिक दरवेळेला शब्दकोश पाहूनच प्रतिशब्द वापरतो असे नाही. त्यामुळे प्रतिशब्दांचा गोंधळ चालू राहिला व आजही चालू आहे. कारण, काही शब्द संस्कृतमधून घेतलेले असल्याने क्लिष्ट वाटतात. संकल्पना कोश तयार झाल्यामुळे निदान संकल्पना तरी एकवाक्यतेने मराठीत आल्या आहेत. विविध प्रतिशब्द वापरताना काही लेखक अचूकतेचा बळी देतात. काही हौशी लेखक दडपून पुस्तके लिहितात आणि विक्रीतंत्रामुळे व शासकीय योजनांमुळे ती खपतही आहेत. परंतु, पुस्तकांमध्ये अनेक चुका झालेल्या आहेत.

उदाहरणार्थ, एका पुस्तकामध्ये देवमासा, जो सस्तन प्राणी आहे, त्याला शार्क म्हटले आहे.

एका पुस्तकामध्ये नायक सुरू झालेल्या रॉकेटचे उड्डाण थांबवून रॉकेटच्या खिडकीतून बाहेरचे गुलाबाचे फूल स्वीकारतो.

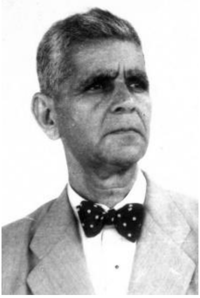
एका पुस्तकात मैदानी खेळात कॅरमचा समावेश केला आहे.

एका पुस्तकात ‘या आजोबांचे दोन्ही नातू शास्त्रज्ञ झाले. त्यांनी दोन लग्ने केली,’ असा उल्लेख आहे.

घरामध्ये दारिद्र्य असून तो थोडाफार लिहा-वाचायला व गणित शिकला,

आता याचा अर्थ सांगा : नील्स भोर यांनी विशिष्ट कक्षा सिद्धान्त मांडला आणि त्यामुळे विज्ञानातील अनेक स्थीर मूल्यांची निश्चित कल्पना केवळ पंक्ती पाहून येऊ लागली.

काही लेखकांनी कोणत्याही यानाला ‘स्पुतनिक’ म्हटले आहे, काहींनी २५ वर्षांपूर्वीच मंगळावर यान पाठविल्याचे संवाद चंद्राच्या तोंडी घातले आहेत.



गो.रा. परांजपे

भौतिक विषयासाठी परिभाषा कोश प्रा. गो.रा. परांजपे यांनी तयार केला. त्यांनी विद्यार्थ्यांना मराठीतून विज्ञानलेखन करायला प्रवृत्त केले. ते परिभाषेबद्दल म्हणतात, ‘‘शास्त्रीय ज्ञानप्रसारास शास्त्रीय ग्रंथोत्पादनाची व शास्त्रीय ग्रंथलेखनासाठी शास्त्रीय परिभाषेची आवश्यकता असते. आधुनिक शास्त्राची ओळख मराठी भाषेला नसल्याने पुष्कळ शास्त्रीय कल्पनांचे वर्णन प्रचलित मराठी शब्दसंग्रहाने करणे जड जाते व म्हणून पारिभाषिक शब्द बनवून नंतर शास्त्रीय लेखनास सुरुवात करणे हा जसा एक मार्ग आहे, त्याप्रमाणेच शास्त्रीय लेखनाच्या ओघात सुचतील ते शब्द वापरून परिभाषा निर्माण करणे हा दुसरा मार्ग आहे. एकाच शास्त्रीय शब्दाला, अनेक लेखक अनेक शब्द वापरतात. अशा अनेक शब्दांतूनच समर्पक शब्दांच्या निवडीचा संभव जास्त. त्यामुळे शास्त्रीय भाषेला कृत्रिमता येत नाही.’’

विज्ञान साहित्यामध्ये इंग्रजी शब्द यावेत का, यावर चर्चा होत असते. प्रा. नारळीकर सांगतात की, ‘आजच्या विज्ञानयुगामध्ये जे वैज्ञानिक शब्द, परकीय असले तरी, रूढ झालेले असतील, तर ते जसेच्या तसे द्यावेत. उदाहरणार्थ, रॉकेट, व्हिडिओ, कंट्रोल पॅनल, इत्यादी.’

इ.स. १९६८मध्ये प्रा. गो.रा. परांजपे यांनी विज्ञानलेखन कसे अवघड आहे हे सांगितले, ते आजही लेखकांसाठी मार्गदर्शक आहे.

१) विविध शोधनिबंधांच्या आधारे माहिती सोप्या भाषेत जनतेपर्यंत पोहोचवण्यासाठी तो विषय लेखकाला अगोदर समजून घ्यावा लागतो.
२) वाचकांमध्ये विविध स्तर असल्याने, प्रत्येक घटकासाठी विषयाची मांडणी वेगळ्या प्रकारे करावी लागते. उदाहरणार्थ, विद्यार्थी, महिला, शेतकरी, कामगार, शिक्षित, विज्ञान माहिती / साक्षर असलेले इत्यादी.
३) संकल्पना समजावून सांगण्यासाठी योग्य शब्दांची निवड करावी लागते. शब्द अचूक व अर्थवाही असावा. रुळलेला शब्द असावा.
४) प्रासंगिक घटनांवर माहिती मिळण्यास वेळ लागतो. त्यातही गोपनीयता, वरिष्ठांची परवानगी लागते. मग प्रतिक्रियेतला प्राणच निघून जातो.
५) वैज्ञानिकाजवळ संवादकौशल्य हवे. आपले संशोधन सामान्य जनतेला सांगण्यात आपली सामाजिक जबाबदारी आहे हे त्याला माहीत असावे.
६) इतर माहितीच्या तुलनेत विज्ञानलेखकाला भरपूर प्रोत्साहनाची गरज आहे.

अनुवादात अचूकता यावी, योग्य ते प्रतिशब्द वापरात यावेत यासाठी मराठी विज्ञान परिषद, सृष्टिज्ञान आणि प्रा. रा.वि. सोवनी यांनी काही वर्षे अनुवादशिबिरे घेतली. त्यांचा फायदा अनेक लेखकांना झाला. वृत्तपत्रांनी लेख प्रसिद्ध करण्याअगोदर परिषद व इतर तज्ञांकडून ते तपासून घ्यावेत असे सुचवले होते; पण लेखक वा वृत्तपत्रे या दोघांनी अशी चाळणी पसंत केली नाही. प्रत्येक वृत्तपत्र किंवा नियतकालिकाजवळ तज्ञ व्यक्ती कर्मचारी म्हणून असेलच असे नाही, म्हणून ही सूचना केली होती. त्यांच्याही काही अडचणी असतात, विशेष म्हणजे, वेळ टळून गेली, तर लेखाचे प्रयोजनच उरत नाही.

गेल्या शंभर वर्षांतल्या लेखांकडे नजर टाकली तर काळानुसार, लेखन कौशल्यानुसार भाषेत बदल होत गेले असे लक्षात येते. सुरुवातीच्या काळामध्ये म्हणजे १९२० ते १९५० या काळातल्या पिढीतल्या लेखकांनी थोड्याफार जड, पांडित्यपूर्ण शैलीचा अंगीकार केला होता. त्यानंतर भा.रा. भागवतांनी 'बालमित्र' मासिकात विज्ञानलेखन प्रसिद्ध केल्यामुळे, कथा प्रौढांसाठी असूनही, ते बालसाहित्य म्हणून संबोधले गेले. भालबा केळकरांनी वैज्ञानिक सूत्रांना कल्पनेचे पंख लावून उल्लेखनीय लेखन केले. पण, त्या वेळेला मराठी साहित्यात नवकथा मूळ धरू लागल्या. केळकरांच्या कथा विज्ञान नियतकालिकांमध्येच प्रसिद्ध झाल्यामुळे त्या साहित्याच्या मूळ प्रवाहात आल्या नाहीत. द.पां. खांबेटे, नारायण धारप यांनी नवा सूर पकडला.

काळाबरोबरच विषयही बदलत गेले. नवे विषय आले. सुरुवातीला भौतिकी, रसायन या विषयांवर लेखन व कथा असत. जीवशास्त्रीय, वैद्यकीय संशोधन वाढल्याबरोबर विज्ञानलेखनात ते विषय आले. हळूहळू खगोलशास्त्र, मानसशास्त्र, यंत्रमानव हे विषय आले. पौराणिक व ऐतिहासिक कथा, दंतकथांचा आधार घेऊन विज्ञानकथा लिहिल्या जाऊ लागल्या. वाचकांनाही वैज्ञानिक घटनांमुळे

विज्ञानातल्या अनोळखी शब्दांची सवय झाली. यामुळे अनुवादाची, संभाषणाची भाषा विकसित होत गेली. बदलत गेली. ती वाचकप्रिय झाली. कथा, कादंबरी, लेख वाचताना अर्थासाठी अडखळणे कमी झाले.

विज्ञान साहित्य विशेष माहिती

विज्ञान कथांना प्रसिद्धी देणारी नियतकालिके

विज्ञानकथांना नियमित प्रसिद्धी देणारे अंक :

धनंजय, नवल, मविप पत्रिका, सृष्टीज्ञान

ज्येष्ठ लेखकांचे साहित्य प्रकाशित करणारे अंक :

दीपावली, किस्त्रीम, तरूण भारत

नियमित नाही तरी प्रसिद्ध करतात :

अंतर्नाद, अनुभव, धर्मभास्कर

मधूनमधून प्रसिद्ध करतात :

लोकसत्ता, ऐसी अक्षरे, आरती वासंतिक, पासवर्ड, झपुर्झा, चैतन्य वासंतिक, चैत्राली, निरंजन, हंस, कॉमेडी कट्टा, अक्षर, कथाश्री

विज्ञानकथा संग्रह व प्रकाशक

निवडक मराठी विज्ञानकथा	:	शब्दवेध प्रकाशन
मराठीतील विज्ञानकथा	:	स्नेहवर्धन प्रकाशन
वेधक विज्ञानकथा	:	डिंपल प्रकाशन
यंत्रमानव	:	मनोविकास प्रकाशन
विज्ञानकथा विश्व	:	स्नेहवर्धन प्रकाशन
विज्ञानिनी	:	मराठी विज्ञान परिषद
उद्या काय झालं	:	नॅशनल बुक ट्रस्ट
विज्ञानिनी (२)	:	परममित्र प्रकाशन
मन्वंतर	:	डायमंड प्रकाशन
ब्रह्मांडाची कवाडं	:	गार्गी प्रकाशन
निवडक धनंजय विज्ञानकथा	:	राजेंद्र प्रकाशन

विज्ञानसाहित्याविषयी तात्त्विक चर्चा करणारे ग्रंथ

श्री.म. माटे : विज्ञान बोध
निरंजन घाटे : विज्ञान, मराठी आणि वाङमय
निरंजन घाटे, व.दि. कुलकर्णी : विज्ञान साहित्य व संकल्पना
निरंजन घाटे : विज्ञान साहित्य विश्व
डॉ. बाळ फोंडके : विज्ञान साहित्य (आगामी)
प्रा. जयंत नारळीकर : साठोत्तरी मराठी साहित्य
शरणकुमार लिंबाळे
प्रा. द.के. केळकर : संस्कृती संगम, संस्कृती आणि विज्ञान
यशवंत रांजणकर : शेवटचा दिस या कथासंग्रहाची प्रस्तावना
नारायण धारप : विज्ञानकथा यात्रा – प्रस्तावना
स्नेहल तावरे : विज्ञानसृष्टी – संपादित पुस्तक
बाळासाहेब गुंजाळ

इ.स. २०००नंतर प्रकाशित झालेली पुस्तके :

१)	२० व्या शतकातील शास्त्रज्ञ	स.वी. सुंठणकर
२)	८०० शालेय प्रकल्प	रेणू दांडेकर
३)	आधुनिक युद्धकौशल्य	निरंजन घाटे
४)	आइन्स्टाइनचा सापेक्षतावाद	रवींद्र पारसनीस
५)	आकाश कसे पाहावे	आनंद घैसास
६)	आकाशातील रत्ने	कल्याणी अभ्यंकर
७)	आपले बुद्धिमान सोयरे	सुबोध जावडेकर
८)	आपले वैज्ञानिक	विश्वास मेहंदळे
९)	आपले विश्व	आनंद घैसास
१०)	आपली सूर्यमाला	आनंद घैसास
११)	आपले सण आणि विज्ञान	पुष्पा वंजारी
१२)	आरोग्य रक्षक	रतिकांत हेंद्रे
१३)	अभयारण्य	जयंत नारळीकर
१४)	अज्ञाताचे विज्ञान	सुरेशचंद्र नाडकर्णी
१५)	आइन्स्टाइनचे विश्व	निवास पाटील
१६)	एअरो मॉडेलिंग	पंकज कालुवाला
१७)	अजब ही दुनिया	दंडवते
१८)	अल्बर्ट आइन्स्टाइन	जिम ग्रीन, अविनाश कोल्हे
१९)	आल्बर्ट आइन्स्टाइन	विनोदकुमार मिश्र
२०)	अमावास्येचा पूर्णचंद्र अर्थात	श्रीकांत लागू
२१)	अंतराळातील भस्मासूर	जयंत नारळीकर
२२)	अंतराळातील गंमत जंमत	रमेश महाले
२३)	अंतराळातील मोहिमा	पुंडलिक वझे
२४)	अंतरिक्ष भरारी	बाळ फोंडके
२५)	अंतरिक्षाच्या अंतरंगात	लीना दामले
२६)	अणू विवेक	दिलीप कुळकर्णी
२७)	अणुऊर्जा एक पर्याय	सौरव झा, वर्षा जोशी

२८)	अणुयुगाची पहाट	ना.वा. कोगेकर
२९)	अरविंद गुप्ता	दीपा देशमुख
३०)	असे घडले शास्त्रज्ञ	अरविंद गुप्ता
३१)	अथातो शास्त्रजिज्ञासा	उमा बोडस
३२)	बखर इस्रोच्या अग्निबाणांची	अभय सदावर्ते, गोपाळ राज
३३)	भारतरत्न विजेते शास्त्रज्ञ	द.व्यं. जहागीरदार
३४)	भारतीय धातुविद्या	दुर्गा भागवत
३५)	भौतिकशास्त्र आणि अध्यात्म	अविनाश ताडफळे
३६)	भविष्यवेध शरीरविज्ञान	मोहन आपटे
३७)	भविष्यवेध तंत्रज्ञान अवकाश	मोहन आपटे
३८)	बोलकी हाडे	आनंद जोशी
३९)	ब्रम्हघोटाळा	के.टी. उपदेशे
४०)	बृहस्पती	द.व्यं. जहागीरदार
४१)	च ची भाषा	अतुल कहाते
४२)	चला अंतराळ सफारीला	सुधाकर चिंचोलकर
४३)	चला प्रयोग करू या, १२ भाग	मीना किणीकर
४४)	चुंबकत्व, पृथ्वी व अवकाश	प्रवीण गवळी
४५)	दैनंदिन विज्ञान	सुरेखा लोयरे
४६)	देव छे, परग्रहावरील अंतराळ	बाळ भागवत
४७)	धर्मात्मा	के. नारायण काळे
४८)	ध्रुवीय भ्रमणगाथा	सुहास मंत्री
४९)	ज्ञान आणि मनोरंजनाचे	शंकर पोतदार
५०)	ज्ञान विज्ञानाचे	भालचंद्र मयेकर
५१)	ज्ञानदीप	निरंजन घाटे
५२)	दुर्बिणी आणि वेधशाळा	आनंद घैसास
५३)	एक पापणी लवली	नारायण धारप
५४)	युरेका क्लब	गौरी गंधे
५५)	फेसबुक	अतुल कहाते
५६)	गंमत शाळा १	राजीव तांबे

५७)	गंमत शाळा २	राजीव तांबे
५८)	गंमत शाळा ३	राजीव तांबे
५९)	ग्रहणे चंद्रसूर्याची	हेमंत मोने
६०)	ग्रासिले सूर्यमंडळा	प्र.के. घाणेकर
६१)	हॅन्डस ऑन करून पहा	प्रभाकर नानावटी
६२)	हॅन्डस ऑन करून पहा	प्रभाकर नानावटी
६३)	हसरे विज्ञान	आशा परुळेकर
६४)	हसत खेळत विज्ञान शिका	डी एस इटोकर
६५)	आयडियाबाज	हेमंत लागवणकर
६६)	जग जनुकांचे	हेमा पुरंदरे
६७)	जगप्रसिद्ध वैज्ञानिक सेट १	दिलीप बर्वे
६८)	जगप्रसिद्ध विज्ञानकथा	निरंजन घाटे
६९)	जागतिक खगोलशास्त्र	प्रकाश माणिकपुरे
७०)	जागतिक कीर्तीचे भारतीय	मोहन धारिया
७१)	जागतिक रसायन शास्त्रज्ञ	प्रकाश माणिकपुरे
७२)	जैवसुरुवात निसर्गस्नेही घर	प्रकाश जोशी
७३)	जनांसाठी जेनेटिक्स	कौमुदी गोडबोले
७४)	जावे विज्ञानाच्या गावा	बाळ फोंडके
७५)	जेनेटिक्स कशाशी खातात	उज्ज्वला दळवी
७६)	जिज्ञासा विज्ञानाची	विवेक भालेराव
७७)	जिज्ञासापूर्ती	निरंजन घाटे
७८)	कचऱ्यातून करिष्मा	अरविंद गुप्ता
७९)	कचऱ्यातून कमाल	अरविंद गुप्ता
८०)	काडेपेटी व इतर विज्ञान खेळणी	अरविंद गुप्ता
८१)	काडेपेटयांची करामत	रेखा माजगावकर
८२)	कहाणी शस्त्रक्रियेची	विजय बापये
८३)	काळाचा छोटासा इतिहास	स्टीफन हॉकिंग वि.श. ठकार
८४)	कल्याणकारी अणु	श्रीराम बा. मनोहर
८५)	कणाद ते कलाम	रंजन गर्गे

८६)	करून तर पाहा	नीलांबरी जोशी
८७)	कथा खगोलशास्त्राची	सुनिता खरे
८८)	खडकांची अदभूत भाषा	प्रवीण गवळी
८९)	खगोल जिज्ञासा	विवेक भालेराव
९०)	खग्रास सूर्यग्रहण	प्रभाकर कुंटे
९१)	खेड्यासाठी विज्ञान	शंभुनाथ कहाळेकर
९२)	खेळ खेळताना ३ ते ५	सुषमा दातार
९३)	खेळ विज्ञानाचे	अरविंद गुप्ता
९४)	खेळण्यांचा खजिना	अरविंद गुप्ता
९५)	खेळातील विज्ञान	पा. वि. चंद्रात्रेय
९६)	खिडकीला डोळे असतात	बाळ फोंडके
९७)	कृष्णविवरे	निवास पाटील
९८)	लेटर टू अ यंग सायंटिस्ट	माधुरी शानभाग
९९)	महान वैज्ञानिक	सुरेश शहा
१००)	मजेदार विज्ञान प्रकल्प	भालचंद्र मयेकर
१०१)	माणिक मोती	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१०२)	मॉडेल रॉकेट	पंकज कालुवाला
१०३)	मृत्युंजय शास्त्रज्ञ स्टीफन	निवास पाटील
१०४)	मुलांसाठी खास विज्ञानकथा	अमृता वाळिंबे
१०५)	मुंगी, एक अदभूत विश्व	प्रदीपकुमार माने
१०६)	नवा मंत्र नॅनो तंत्र	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१०७)	नवे शतक	निरंजन घाटे
१०८)	निसर्गाच्या नकला	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१०९)	नोबेलनगरीतील नवलस्वप्न	सुधीर थत्ते
११०)	ओळख शास्त्रज्ञांची	शैलजा काळे
१११)	पर्वणी सूर्यग्रहणाची	प्र. के. घाणेकर
११२)	फार फार वर्षांपूर्वी	निरंजन घाटे
११३)	प्राचीन भारतीय शास्त्रज्ञ	भालबा केळकर
११४)	प्रकाशवेध	माधवी ठाकूरदेसाई

११५)	प्रपंचाचे ज्ञान तेच विज्ञान	रविन थत्ते
११६)	प्रयोगशाळेत काम कसे कराल	अरुण जाखडे
११७)	प्रयोगातून विज्ञान	माधुरी शानभाग
११८)	प्रेषित	जयंत नारळीकर
११९)	प्रिमझाल माल आणि अन्य	मेघश्री दळवी
१२०)	पृथ्वीवर माणूस उपराच	सुरेशचंद्र नाडकर्णी
१२१)	पुणे शहरातील विज्ञान वास्तु	पुणे विद्यापीठ
१२२)	रहस्ये अंतराळातील	प्रकाश तुपे
१२३)	रंजक विज्ञान प्रयोग	भालबा केळकर
१२४)	रेणूंच्या राज्यात	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१२५)	रोमांचकारी शोधकथा	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१२६)	संशोधन पद्धतिशास्त्र	रा.र. बोरुडे
१२७)	संवेदनाचे जग २	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१२८)	शंभर शोधकथा	रंजन गर्गे
१२९)	शास्त्रीय उपकरणे	द.वा. केळकर
१३०)	शोध जाणिवांचा	पंडित विद्यासागर
१३१)	शोध सागराचा	शैलेश माळोदे
१३२)	शोध अज्ञाताचा	अरुण निगुडकर
१३३)	शोधांच्या कथा चॉकलेटी	सुजाता गोडबोले
१३४)	शोधांच्या कथा हिरव्या	सुजाता गोडबोले
१३५)	शोधांच्या कथा गुलाबी	सुजाता गोडबोले
१३६)	शोधांच्या कथा केशरी	सुजाता गोडबोले
१३७)	स्क्रीन झज द वल्ड	दिनकर गांगल
१३८)	स्पुटनिक ते चांद्रयान	प्रकाश तुपे
१३९)	सूर्याचा प्रकोप	जयंत नारळीकर
१४०)	सूर्यमाला आणि अदभूतविश्व	सुभाष भांडारकर
१४१)	टाइम मशीनची किमया	जयंत नारळीकर
१४२)	उद्योगी व्हा	अरविंद गुप्ता

१४३)	युनेस्को	भास्कर धोंडो केशव कर्वे
१४४)	उपयोजित विज्ञान	अ.पा. देशपांडे
१४५)	ऊर्जेच्या शोधात	प्रियदर्शिनी कर्वे
१४६)	उत्क्रांती	सुमती जोशी
१४७)	वाचनातून विज्ञान	डी. एस. इटोकर
१४८)	वाढवू या ज्ञान विज्ञानाचे	स्वाती जोग
१४९)	वैज्ञानिक शिल्पकार भाभा	जयंत एरंडे
१५०)	वैशिष्ट्यपूर्ण धातू	श्री. वि. केळकर
१५१)	वामनाचे चौथे पाऊल	सुबोध जावडेकर
१५२)	वनस्पती जगातून सहल	सी. एस. लट्टू
१५३)	वसुंधरा	निरंजन घाटे
१५४)	वेध आकाशाचा	सुधाकर भालेराव
१५५)	वेध अज्ञात सूर्यमालेचा	राम जोशी
१५६)	वेध खगोलाचा	गिरीश पिंपळे
१५७)	वेध पावसाचा	शैलेश माळोदे
१५८)	विज्ञान आजचे आणि उद्याचे	जोसेफ तुस्कानो
१५९)	विज्ञान आणि वैज्ञानिक	जयंत नारळीकर
१६०)	विज्ञान गमती	अरुण मांडे
१६१)	विज्ञान रंग	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१६२)	विज्ञान रंजन कथा २	विवेक भालेराव
१६३)	विज्ञान शिक्षण गंगोत्री	अरुण करमरकर
१६४)	विज्ञान विविधा	क.कृ. क्षीरसागर
१६५)	विज्ञानाचे तत्त्वज्ञान	सदानंद मोरे
१६६)	विज्ञानाची गरुडझेप	जयंत नारळीकर
१६७)	विज्ञानाच्या उज्ज्वल वाटा	प्रणव सुखदेव
१६८)	विज्ञानाला न उलगडलेली	पंकज कालुवाला
१६९)	विज्ञानाचे जग	गोयल बुक एजन्सी

१७०)	विज्ञानशिक्षण नव्या वाटा	हेमचंद्र प्रधान
१७१)	विज्ञानातील नवे शोध	श्रीराम शिधये
१७२)	विज्ञानातील अनपेक्षित शोध	आर.सी. जोशी
१७३)	विज्ञानातील भटकंती	रतिकांत हेंद्रे
१७४)	विज्ञान कुतूहल	जगदीश काबरे
१७५)	व्हायरस	जयंत नारळीकर
१७६)	विश्वात आपण एकटेच	मोहन आपटे
१७७)	विस्मयकारक सजीव सृष्टी	पंकज कालुवाला
१७८)	व्यथांचे विज्ञान	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१७९)	यक्षाची देणगी	जयंत नारळीकर
१८०)	यांनी बदलविले जग	प्रभाकर झनामदार
१८१)	शब्द वेध	चंद्रकांत सहस्त्रबुद्धे
१८२)	व्हर्चुअल	बाळ फोंडके
१८३)	जिज्ञासापूर्ती	बाळ फोंडके
१८४)	मोनालिसाचे स्मित	बाळ फोंडके
१८५)	विदेशी विज्ञान चित्रपट	बाळ फोंडके
१८६)	तंत्रज्ञानाची मुळाक्षरे	कविता भालेराव
१८७)	आपल्या पूर्वजांचे विज्ञान	निरंजन घाटे
१८८)	रोबोट फिक्सिन	निरंजन घाटे
१८९)	स्वप्न चौर्य	निरंजन घाटे
१९०)	शास्त्रज्ञाचे जग	निरंजन घाटे
१९१)	ज्याचं करावं भलं	निरंजन घाटे
१९२)	विज्ञान नवलाई ६	बाळ फोंडके
१९३)	सुगरणीचं विज्ञान	बाळ फोंडके
१९४)	दृष्टिभ्रम	बाळ फोंडके
१९५)	कर्णपिशाच्च	बाळ फोंडके
१९६)	अश्वजीव	संजय ढोले

१९७)	वैज्ञानिक खेळणी ५ पुस्तके	डी.एस. इटोकर
१९८)	अंतरिक्षाचा वेध	सुधा रिसबुड
१९९)	कथारूपी खगोलशास्त्र	लीना दामले
२००)	कल्पित – अकल्पित	सुधा रिसबुड
२०१)	विज्ञानतील सरस आणि सुरस	राहुल गोखले
२०२)	शेतीविषयक ६ पुस्तके	आ.ब. पाटील
२०३)	डॉ. खानखोजे चरित्र	वीणा गवाणकर
२०४)	डॉ. सालिम अली	वीणा गवाणकर
२०५)	चंद्रशेखर	माधुरी शानभाग
२०६)	रामानुजन	द.व्यं. जहागीरदार
२०७)	रिचर्ड फेनमन	माधुरी शानभाग
२०८)	डॉ. वसंत गोवारीकर `	अ.पां. देशपांडे
२०९)	डॉ. अनिल काकोडकर	अ.पां. देशपांडे/ श्रीराम मनोहर
२१०)	डॉ. माधव गाडगीळ	अ.पां. देशपांडे
२११)	डॉ. माधव चितळे	अ.पां. देशपांडे
२१२)	व्यंकटेश केतकर	डॉ. प्रभाकर कुंटे
२१३)	डॉ. गोविंद स्वरूप	सुधीर फाकटकर
२१४)	सी.एन.आर. राव	माधुरी शानभाग
२१५)	गणकचक्र भास्कर	मोहन आपटे
२१६)	डॉ. श्रीराम अभ्यंकर	कविता भालेराव
२१७)	आइन्स्टइनचा सापेक्षतावाद	अरविंद पारसनीस
२१८)	इस्त्रोतले माझे ते दिवस	प्रकाश मुजुमदार
२१९)	सृष्टिविज्ञान गाथा	डॉ. श्रीराम गीत
२२०)	नॅनोदय	अच्युत गोडबोले
२२१)	दैनंदिन पर्यावरण	दिलीप कुळकर्णी
२२२)	गाथा पर्यावरणाची	अभिजित घोरपडे
२२३)	पाणी ते पाणी	अभिजित घोरपडे

२२४)	मेंदूतला माणूस	डॉ. आनंद जोशी
२२५)	गोफ जन्मांतरीचे	सुलभा ब्रह्मनाळकर
२२६)	ज्ञानतपस्वी	निरंजन घाटे
२२७)	ए.पि.जे. कलाम	रोहन प्रकाशन
२२८)	टेक्स्टाइल	वर्षा जोशी
२२९)	स्वयंपाकघर	वर्षा जोशी
२३०)	चार्ल्स डार्विन	किशोर कुळकर्णी
२३१)	मन्वंतर	डायमंड प्रकाशन
२३२)	ओवी गाऊ विज्ञानाची	पंडित विद्यासागर
२३३)	सुपरक्लोन	डायमंड प्रकाशन
२३४)	जग बदलणारे १२ जीनियस	अच्युत गोडबोले/ दीपा
२३५)	लज्जतदार आरोग्य	संजीवनी राजवाडे
२३६)	गोंधळातलं विज्ञान	द.व्यं. जहागीरदार
२३७)	उद्या	नंदा खरे
२३८)	ओसामाची अखेर	बाळ फोंडके
२३९)	अघटित	बाळ फोंडके
२४०)	अचूक निदान	रवी बापट
२४१)	विश्वाचे आर्त	अतुल देऊळगावकर
२४२)	गूढातून वास्तवाकडे	रविंद्र टोणगावकर
२४३)	ऐसे कैसे झाले भोंदू	नरेंद्र दाभोलकर
२४४)	ठरलं डोळस व्हायचं	नरेंद्र दाभोलकर
२४५)	बुवाबाजी : एक फसवेगिरी	शाम मानव
२४६)	वादळ अंधश्रद्धेचे	शाम मानव
२४७)	बुवाबाजी, बळी स्त्रियांचा	शाम मानव
२४८)	रहस्यभेद भानामती	शाम मानव
२४९)	ज्योतिषशास्त्र नशीब	शाम मानव
२५०)	गणिती	अच्युत गोडबोले

२५१)	मनात	अच्युत गोडबोले
२५२)	कहाणी फ्लूची	अतुल कहाते
२५३)	गुगल	अतुल कहाते
२५४)	बखर इंटरनेटची	अतुल कहाते
२५५)	तंत्रज्ञानाचा ओव्हरलोड	अतुल कहाते
२५६)	नॅनो	निरंजन घाटे
२५७)	मन	निरंजन घाटे
२५८)	मनाचे रहस्य	बाळ फोंडके
२५९)	विज्ञानगंगेची अवखळ वळणे	जयंत नारळीकर
२६०)	वारूळ पुराण	माधव गाडगीळ / नंदा खरे
२६१)	ज्ञाताच्या कुंपणावरून	नंदा खरे
२६२)	कहाणी मानवप्राण्याची	नंदा खरे
२६३)	डार्विन	नंदा खरे
२६४)	असा निसर्ग अशी माणसे	प्रकाश जोशी
२६५)	आयझॅक ॲसीमो शोधांच्या कथा	सुजाता गोडबोले
२६६)	का, किती, कसे, कोण, काय, केव्हा, कुठं	बाळ फोंडके
२६७)	कथा सौरउर्जेची	अरविंद गुप्ता
२६८)	टाकाऊतून टिकाऊ १४ पुस्तके	अरविंद गुप्ता
२६९)	औषधी वनस्पती	अंकुश जाधव
२७०)	गणितातल्या गमतीजमती	जयंत नारळीकर
२७१)	मानसशास्त्र १८ पुस्तके	राजेंद्र बर्वे
२७२)	विज्ञान परिक्रमा	निरंजन घाटे
२७३)	विज्ञान मंजूषा	निरंजन घाटे
२७४)	विज्ञान वारी	निरंजन घाटे
२७५)	पाणी समस्येवर ५ पुस्तके	मुकुंद धाराशिवकर
२७६)	खगोल विज्ञान ५ पुस्तके	होमी भाभा केंद्र, मुंबई
२७७)	शालेय प्रकल्प	होमी भाभा केंद्र, मुंबई

२७८)	युवा विज्ञान कुतूहल	आनंद घैसास
२७९)	खेळ खेळू विज्ञानाचे	आनंद घैसास
२८०)	पक्षी, प्राणी ४ पुस्तके	शैलजा ग्रब
२८१)	मनाच्या अंतरंगात	मिलिंद पोतदार
२८२)	इस्त्रोची कहाणी	श्रीनिवास केळकर
२८३)	सायबर संस्कृती	रमेश वरखेडे

विज्ञानसाहित्याचे प्रामुख्याने मौज, राजहंस, मनोविकास, मेहता, पद्मगंधा, डायमंड, रोहन या प्रकाशकांनी प्रकाशन केले आहे. त्याशिवाय ग्रंथाली, नचिकेत, स्नेहवर्धन आणि मराठी विज्ञान परिषद यांनीही काही पुस्तके प्रकाशित केली आहेत.

संदर्भ

मराठीतील विज्ञान लेखन (१८३० ते १९५०) : मराठी विज्ञान परिषद

मराठी विज्ञान वाङमयसूची (१९५१ ते १९९९) : राज्य मराठी विकास संस्था

मराठी पत्रकारिता – विविध पैलू : यशवंतराव चव्हाण मुक्त विद्यापीठ संस्था

महाराष्ट्र साहित्य परिषद, मराठी वाङमयाचा इतिहास : खंड ७ – भाग १ (१९५० – २०००)

युगवाणी नोव्हें-डिसें १९८४, मे-जून १९८५

साठोत्तरी मराठी वाङमयातील प्रवाह : शरणकुमार लिंबाळे – दिलीपराज

विज्ञान साहित्य – अभ्यासपत्रिका क्र. १६ : शिवाजी विद्यापीठ दूरशिक्षण विभाग

मराठी विश्वकोश – खंड १६

यंत्रमानव कथासंग्रह : सुबोध जावडेकर व अ.पां. देशपांडे यांच्या प्रस्तावना

मराठीतील निवडक विज्ञानकथा : निरंजन घाटे यांची प्रस्तावना

उद्या काय झालं – कथासंग्रह : डॉ. बाळ फोंडके यांची प्रस्तावना

विज्ञान, मराठी आणि विज्ञान वाङ्मय : निरंजन घाटे

विज्ञानसाहित्य विश्व : निरंजन घाटे

विज्ञानिनी (१),(२) : मराठी विज्ञान परिषद, परममित्र

मराठी विज्ञान परिषद, ठाणे येथे १९८५मध्ये आयोजित परिसंवाद

जयंत श्रीधर एरंडे

एम्.एससी (भौतिक)

- उपमहासंचालक (निवृत्त), प्रसार भारती - आकाशवाणी
- रेडिओ व दूरदर्शनसाठी कार्यक्रमांची निर्मिती
- विज्ञान विषयक पुस्तकांचे लेखन
- विज्ञान विषयक पुस्तकांचे (३) अनुवाद
- प्रसारण विषयक तीन पुस्तकांचे लेखन
- वृत्तपत्रे, नियतकालिकांमधून लेखन
- प्रसारण विषयात कार्यशाळांचे आयोजन
- मराठी विज्ञान परिषदेच्या कार्यात सहभाग