संतांचे मराठीतील वांङ.मय आणि आधुनिक विज्ञान

डॉ. श्री चंद्रशेखर आत्माराम भगत
प्राचार्य,
विद्या प्रसारिणी सभेचे कला विज्ञान वाणिज्य महाविद्यालय
लोणावळा तालुका मावळ, जिल्हा पुणे (महाराष्ट् राज्य)

१.प्रस्तावना

संत वांङ.मयातील विज्ञान हा विषय शोध निबंधा करितानिवडला आहे. या विषयात संत वांङ.मयाचा बाराव्या शतका पासून सोळाव्या शतका पर्यतचा कालखंड अंतर्भूत केला आहे. आधुनिक विज्ञानाचा परिचय अधुनिक विज्ञान आणि संत वांङ.मय यांचे परस्पर सहसंबंध उदाहरणासह स्पष्ट केले आहेत. देशात औद्योगिक क्रांती झाल्यानंतर आधुनिक विज्ञानाची एक नवीन लाट उदयाला आली. त्यामूळे जुने ते त्याज्य आणि नवे ते हवे हवे असे समाजमनात रूजु होऊ लागले. आज एकविसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धात एक नवीन जाणीव स्पष्टपणे दिसते आणि ती म्हणजे आज भौतिक प्रगतीचा वेग झपाटयाने वाढत आहे. विज्ञानाची प्रगती उत्तरोत्तर काळात वेगाने होणार आहे. परंतु या प्रगती बरोबरच संत वांङ.मय आणि संतांची कामगिरी समाजातून विस्मृतीआड जात असल्यामूळे एकूण मानवी जीवन दयनीय, अगतिक होत चालले आहे. एकीकडे समृध्दीची शिखरे गाठली जात असतांना दुसरीकडे मानवी जीवनातील शांती समाधानाचा —हास होताना दिसतो. म्हणूनच सुखशांती, समाधान, आनंद मिळविणेसाठी संत तत्वांचा बोध आणि विज्ञानाचा शोध याची सांगड यामध्ये घातलेली आहे.

विज्ञान म्हणजे काय, विज्ञानाची परिभाषा, संतांनी मांडलेले विज्ञान, विश्वोत्पत्ती, जिवोत्पत्तीची संत आणि आधुनिक विज्ञानाची मांडणी सप्रमाण विवेचनासह यात मांडण्याचा प्रयत्न केला आहे.

बीजशब्द : संत वांङ.मय, विज्ञान, आधुनिक विज्ञान, मराठी साहित्य, वैज्ञानिक क्रांती

२.संत वांङ.मयाचा कालखंड

संत वांङ.मयातील विज्ञान या विषयावर लिहिताना पारंपारिक अथवा प्रचलित विचार न करता आधुनिक विज्ञान आणि संत वांङ.मय यांचा विचार मी येथे केला आहे. संतांचे वांङ.मय म्हणजे कवी मुकुंदराज ते संत तुकाराम महाराज यांचा कालखंड यात अंतर्भूत आहे. इसवी सन ११८८ मध्ये कवी मुकुंदराज यांनी 'विवेकसिंधु' व 'परमामृत' हे दोन महत्वपुर्ण ग्रंथ रचले. इसवी सन बाराव्या शतकात देवगिरी येथे यादवांची कारकिर्द सुरू झाली. यादव काळात मराठी भाषेला विशेष उत्तेजना मिळाली. त्यामूळे ज्ञानेश्वरादी संत कवींनी आणि महानुभावीय कवींनी गद्य पद्य वांङ.मयीन लेखन प्रवाह सुरू केले. यात ज्ञानेश्वर समकालीन नामदेव, सोपानदेव, मुक्ताबाई, जनाबाई, गोरा कुंभार, सावतामाळी, विसोबा खेचर, नरहरी सोनार, बंका महार, चोखामेळा, परिसा भागवत, राका. कुंभार, कान्होपात्रा, सेना न्हावी इत्यादी संतकवी होते. रामदेवराव जाधवांच्या कालखंडात हेमाडपंत हा फडणवीस होता. त्याने काही ग्रंथ मराठी भाषेत लिहिले.

यादवांच्या राजवटीत अल्लाउद्यीन खिलजीची स्वारी झाल्यामूळे इसवी सन १३१८ मध्ये देवगिरी चे राज्य बुडाले आणि पुढील काळात बादशाही सुरू झाली. नंतर दक्षिणेत बहामनी राजांचा उदय झाला. या काळात संत एकनाथ, दासोपंत आणि पुढे शिवशाही सोळाव्या शतकात संत रामदास, संत तुकाराम, कवी मुक्तेश्वर, केशवस्वामी, रंगनाथ स्वामी, श्रीधर स्वामी, कवी विठठल गलंड, कवी नागेश आणि अखेर पंडीती काव्याचा उदय झाला. संत काव्याची ही परंपरा म्हणजे सुमारे चारशे वर्षाच्या प्रदिर्घ कालखंडातील मराठी साहित्यातील महत्वपुर्ण वांङ.मय निर्मिती असल्यामूळे याची ओळख, 'संत वांङ.मय' म्हणून प्रचलित आहे.

संत वांड़.मयाचा कालखंड हा मराठीच्या इतिहासातील महत्वाचा टप्पा आहे. मराठी भाषा, संस्कृती आणि समाज जीवनाला वळण देणारा हा प्रमुख कालखंड असून संतपूर्व कालखंडात संस्कृत प्राकृत भाषांचा वापर सर्वत्र होत होता. लिखित भाषेचे स्वरूप किमान कार्यालयीन तरी संस्कृत व मोठी भाषेत होत होते. संतांनी मराठी भाषेला दोन्ही स्तरावर सन्मान प्राप्त करून दिला. संतांनी संस्कृत वांड़.मयाचा साज, प्राकृतचा डौल आणि देशी बोलीला लेखनाचे स्वरूप मराठीला प्राप्त करून दिले. महाराष्ट्राला ख—या अर्थाने त्यांनी उदयोन्मुख बनवले. संत वांड़.मय हे मराठी वांड़.मयाच्या इतिहासातून वजा केले तर प्रारंभीचा संस्कृत कालखंड आणि संतोत्तर पंडीती शाहीरी आणि थेट आंग्लभाषीक — अनुवादीत रूपांतरीत वांड़.मयाचा प्रभाव महाराष्ट्रा वर दिसतो. पण त्यात समाज संस्कृतीचे एकांगी दर्शन घडते. समृध्दता आणि वैचारिक प्रगल्भता फारच थोडी जाणवते. म्हणून संत वांड़.मयाचे विशेष महत्व आहे.

३.संतांनी उल्लेख केलेले विज्ञान शब्द

संत वांड़.मय हे चारशे वर्षा पूर्वीचे वांड़.मय असल्यामूळे या वांड़.मयात विज्ञान आहे का १ असा प्रश्न अनेकांना पडतो. त्याचे उत्तर दयायचे झाले तर निश्चितच ‘होय’ असेच येईल. त्याचे प्रमुख कारण म्हणजे संतांनी अनेक ठिकाणी विज्ञान हा शब्द वापरला असून, नुसता विज्ञान हा शब्द वापरून ते थांबले नाहीत, तर आधुनिक विज्ञानातील अनेक शब्द त्यांनी त्या काळात रूढ केले होते. उदाहरणार्थ अवकाश, तंत्रज्ञान, उर्जा, कंपने, विज, अणू, परमाणु, चिदाणु, अर्क, विमान, नाग (शिसे), जिवाणु, विषाणु, कृमी, ग्रहण, सौरमास, चांद्रमास इत्यादी.

संतांनी वापरलेला विज्ञान हा शब्द आज ज्या पध्दतीने रूढ झालेला आहे तशाच अर्थाने संतांनीही त्याचा उपयोग केलेला दिसतो. अनेक संदर्भामध्ये विज्ञान म्हणजे ‘विशेष ज्ञान’ असा अर्थ स्पष्टपणे मांडलेला आहे. संतांनी मांडलेल्या विज्ञान शब्दाच्या संज्ञा खालील प्रमाणे :

संत ज्ञानेश्वरांनी ज्ञानेश्वरीमध्ये विज्ञानाची ओळख करून घेणेकरिता आधी ईश्वराचे यथार्थ ज्ञान करून घ्यावे लागेल असे म्हटले आहे. ईश्वराचे स्वरूप कळले तर विश्वाची बुध्दी, जाणीव तर्कानी ज्ञान करून घेता येईल. यालाच त्यांनी मूळ ज्ञान असे संबोधुन या सूक्ष्म ज्ञानाच्या पसा—याकरिता आपण जे समजाउन घ्यायचे ते म्हणजे विज्ञान, त्याची व्याख्या ते अशी मांडतात.

जाणीव जेथ न रिघे । विचार मागुता पाउली निघे । तर्क आयणी (बळ) नेघे । आंगी जयाच्या ।। अर्जुना, तया नाव ज्ञान । **येर प्रपंच हे विज्ञान** । तेथ सत्यबुध्दि ते अज्ञान । हेही जाण ।। (ज्ञानेश्वरी अध्याय ७ ओवी ५६)

अज्ञानाचा नाश करून प्रपंचाचा उध्दार करणारे ते विज्ञान असे ज्ञानेश्वरांनी या व्याख्येत म्हटले असून विज्ञान हे सत्याच्या जवळचे आहे आणि जाणिवेच्या पलिकडचे आहे. यालाच आधुनिक विज्ञानकर्ते विज्ञान हे ‘अभ्युपगमनसिध्द’ असे म्हणतात.

संत रामदासांनी विज्ञान शब्दाचा अर्थ दासबोधातील नवव्या दशकात गुणरूप दशकातील सातव्या समासात असा मांडला आहे,

विज्ञानासारिखें अज्ञान । आणी मुक्तासारिखे बंधन । निश्चयासारिखे अनुमान । मानुचि नये । (दासबोध दशक ९, समास ७, ओवी ४७)

यामध्ये ज्ञानी ज्ञानातुन मुक्त झाला तरी अज्ञानरूपी विज्ञानात तो गुंतलेलाच राहातो. यातुन सुटका करून घेणेसाठी ते बाराव्या विवेक वैराग्य नावातील दशकात तिस—या भक्ती निरूपण समासात असे म्हणतात.

विज्ञानी राहिले ज्ञान । ध्येये राहिले ध्यान । सकळ काही कार्यकारण पाहोत सांडिले । (२९)

बाहय भौतिक प्रपंच विज्ञानात माणूस अडखळला की त्याचा ज्ञानमार्ग खुंटतो. याकरिता समर्थांच्या शिष्या श्री वेणाबाई कृत पंचीकरण या काव्यामध्ये त्यांनी विज्ञानाची ओळख अगदी सोप्या शब्दात अशी करून दिली आहे.

अंतरात्मांश पिंडि जिवात्मा बोलिजें ।। तयाचा विचार ।। कारण शीव ।। तो चैतन्य आणि निरोधरूप ।। चैतन्यी ज्ञान ।। **निरोधिं विज्ञान ।।**

त्याच पुढे स्पष्टीकरण म्हणतात

तया आपणास ईश्वरी संज्ञा ।। तेणे स्वानुभावे ।। स्तब्ध निरोधिता निश्चळत्व घेउन ।। विज्ञानता पावली ।।

म्हणजेच चैतन्य ही ईश्वरीय शक्ती असून मूळमायेचा विस्तार म्हणजेच विज्ञान विस्तार होय. हाच विचार निवृत्तीनाथ महाराज आपल्या 'गाथापंचक' या ग्रंथातून असा मांडतात,

विश्वाचा चाळकु सूत्रधारी एकु ।। विज्ञान व्यापकु ज्ञानगम्य ।। १ ।। ते रूप साजिरे कृष्ण घनश्याम ।। योगीचा परम जणु ज्याचा ।। २ ।। शिवोशिवोत्तम नाम आत्माराम ।। जनवनसम गोष्टवेषे ।। ३ ।। निवृत्ती चाळक सर्वत्र व्यापक । आपस्ये एक सर्वत्र असे ।। ४ ।। (अभंग ११४)

विश्वाचा चालक एक असला तरी विश्व पसारा भूलवणारा श्रीकृष्ण रूपा प्रमाणे आहे. त्यामुळे विज्ञान हे व्यापक आणि ज्ञानगम्य आहे. पण ते दिसत नाही. कारण,

जेवी का घटमात्रास । सबाहय व्यापक आकाश । तेवी सकल प्रपंचास । चिदाभास व्यापक ।। ७७ ।। ऐसें जें कां शुध्द ज्ञान । ते ज्ञेय प्राप्तीचे कारण ।। ज्ञेय पावलिया ज्ञान । हारपे जाण वृत्तीसी ।। ७८ ।।

प्राणीमात्रात किंवा जिवातील जे चैतन्य किंव आत्मतत्व आहे तेच शुध्दज्ञान आहे. ते ज्या वृत्ती मध्ये विरून जाते त्या वृत्तीसह ज्ञेय लोपते असे म्हणतात. यालाच विज्ञान असे त्यांनी म्हटले आहे. ज्या प्रमाणे मीठ पाण्यात मिळसताच मीठाचे अस्तित्व राहात नाही. त्या प्रमाणे ज्ञेयप्राप्ती झाल्यानंतर अज्ञान राहात नाही. म्हणून ते 'विज्ञान' होते. याचे सोपे उदाहरण संत एकनाथ आपल्या चतुश्लोकी भागवताच्या सृष्टी पर्वात असे देतात.

सृष्टीची उत्पत्ती स्थिती शांति । ज्ञान विज्ञान अद्वयभक्ती । आपुले मत यथास्थिती । प्रजापती उपदेशिला ।। ५१ ।।

४.यातच पुढे ते तप सामर्थ्याची ज्ञानाची व्याख्या अशी मांडतात

विषयवासनेवीण । वृत्तींशी जें विवेक स्फुरण । त्या नाव बोलिजे ज्ञान । सत्य जाण स्वयंभु । चिद्रुपे वृत्तीचे स्फुरण । त्या नाव बोलिजे ज्ञान । तेचि स्वयें होई आपण । या नाव 'विज्ञान' विधायता ।

ज्यात 'मी' पणाची स्वसिध्दता आहे ते विज्ञान भावार्थ रामायणाच्या बालकांडा मध्ये आजच्या विज्ञाना प्रमाणे समांतर असणारी परिभाषा त्यांनी मांडली आहे. विज्ञान म्हणजे लौकीक ऐश्वर्य असे स्पष्टपणे खालील ओवीतुन व्यक्त होते.

जनक राजा पृथिवीचे ठायी । राज्य करोनि तो विदेही । ज्ञान विज्ञान त्यासी सर्वही । परीपुर्ण पाही पुर्णत्वे ।। ५१ ।।

वरील व्याख्यां प्रमाणेच अनेक संतांच्या वांङ.मया मध्ये विज्ञान हा शब्द आपल्याला पदोपदी वाचायला मिळतो. त्या विज्ञान शब्दाचा अर्थ लौकीक ज्ञान असाच सर्वत्र आहे. गुरूचरित्रातील २६ व्या अध्यायात देखील आपस्तंबी असे थोर । शाखा असे मनोहर । यज्ञादि कर्मे आचार । विज्ञान असे तयात ।। ६२ ।।

असे म्हटले असून समर्थ रामदासांनी देव अंतरात्मा सगुण । सगुणे पाविजे निर्गुण । निर्गुणज्ञाने विज्ञान । होत असे । (दशक १४ ओवी १३)

विज्ञाना सारिखे अज्ञान आहे. दिसते, भासते पण नष्ट होणारे आहे ते सर्व विज्ञान आधुनिक विज्ञानाची परिभाषा किंवा विज्ञान हा शब्द लॅटीन सायन्शिया (Scientia) शब्दा पासून सायन्स हा शब्द तयार झाला असून याचा मूळअर्थ देखील ज्ञान असा असून त्याची व्याख्या Science is a system base body of knowledge म्हणजेच ज्ञानाची सुत्रपणे केलेली मांडणी म्हणजे विज्ञान असे म्हटले जाते. वरील विज्ञानाची परिभाषा आणि संतांचे दाखले समान असून विज्ञानातील काही शोध हे आधुनिक वाटत असले तरी त्याचेही अनेक उल्लेख संत वांड्.मयात आपल्याला पहायला मिळतात.

थोडक्यात विज्ञान म्हणजे ज्ञानाची व्याप्ती जिथे ज्ञान संपते ते विज्ञान. विज्ञान हे 'विश्वव्यापक' असूनही न दिसता विश्वातील पसारा तर वाढत चालला आहे. विज्ञानाची विधायकता म्हणजे जणू काही राज्य सूरळीतपणे चालले आहे पण प्रत्येक गावात — घरात राजा काही जात नसतो. तो विदेही राहतो. हेच विज्ञान होय.

५.संत वांड्.मयातील विज्ञानाचे स्वरूप आणि संकल्पना

देशाला ईस्ट इंडिया कंपनीने आधुनिक वैज्ञानिक परंपरेची ओळख करून दिली. १९४२ मध्ये दिल्लीत सि. एस. आय. आर. ची स्थापना झाली. १९५० मध्ये प्रथम राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाळेची उभारणी पुण्या मध्ये झाली. तेव्हा पासून देशात वैज्ञानिक आणि औद्योगिक क्रांती वाढत होती. पंतप्रधान लाल बहादुर शास्त्री आणि इंदिरा गांधींच्या कालखंडात परमाणु उर्जा, कृषी, चिकित्सा, इलेक्ट्रॉनिक्स, दुरसंचार, अंतरिक्ष, परिवहन आणि संरक्षण इत्यादी क्षेत्रांमध्ये मोठे बदल झाले. या बदलांमूळे विज्ञान तळागाळात पोहोचले. सन १९७० मध्ये भारतात इलेक्ट्रॉनिक्स विभागाची स्थापना झाली आणि देशात पेजर, संगणक, मोबाईल, इंटरनेट, सेल्युलर इत्यादी वैज्ञानिक उपकरणांचा सर्वत्र वापर होऊ लागला. वैज्ञानिक विचार धारेतील विज्ञानाच्या चार प्रमुख शाखा जगभरात प्रसिध्द होत्या. त्या म्हणजे (१) जिव विज्ञान, (२) खगोल विज्ञान, (३) गणित विज्ञान (४) भौतिक आणि रासायनीक विज्ञान. याच्या शाखा, उपशाखांचे विविध विषयांवर लेखन, संशोधन झाले. नवीन शोधांनी मानवी जिवनात आमुलाग्र बदल घडविले. याचा परिणाम साहित्यावर स्पष्टपणे झालेला दिसतो.

वैज्ञानिक साहित्या बददलचा मराठी साहित्यातील संशोधनाचा शुभारंभ स्थूलमनाने जावडेकरांपासून झाला असे म्हणता येईल. १९८३ मध्ये मुंबई विद्यापीठातून त्यांनी 'आधुनिक मराठी वांड्.मयाचा विज्ञान विषयक साहित्याचा चिकित्सक अभ्यास अर्थात महाराष्ट्रातील वैज्ञानिक क्रांती', या विषयावर स्वतंत्रपणे प्रबंध लिहिला. या प्रबंधामध्ये त्यांनी आधुनिक विज्ञानाचा परामर्श आणि वांड्.मयाचा तुलनात्मक अभ्यास केलेला आहे. यामध्ये संत वांड्.मयाचा उल्लेख नसला तरीही अध्यात्म्य आणि विज्ञान या बददलचे विचार पहायला मिळतात. या नंतर डॉ. वि. एच. दाते, श्री तात्यासाहेब केळकर, संत साहित्य आणि सामाजिक विचार हे गं. बा. सरदार यांचे लेखन प्रसिध्द झाले. वि. रा. करंदीकर, टि. जी. जोशी यांनी सोशल ॲन्ड पॉलीटिकल थॉट ऑफ रामदास या विषयावर केलेले लेखन, तर डॉ. मेघनाद साहा यांनी संत साहित्यातील मानसशास्त्र यावर केलेले लेखन उल्लेखनीय मानावे लागते. या सगळयांना प्रमाणभूत असणारे डॉ. रा. द. रानडे यांनी संत हे अध्यात्म्यवादी म्हणून प्रसिध्द असले तरी त्यांचे साक्षात्कार हे विज्ञानाच्या कसोटी वर सिध्द झालेले पहायला मिळतील. असे प्रतिपादन केले. त्यांच्या मते, ''मानवी स्वसंवित हेच विश्वातील सारभुत तत्व आहे. अंतिम सत्य तत्व आहे. असे तत्वज्ञानी सांगत आले आहेत. बर्कले पासून सर्व विज्ञानवादी तत्वज्ञान्यांनी स्वसंवित हेच विश्वाचे केंद्र किंवा नाभी होय असे मानले आहे. गीतेने स्वसंवित देऊन तिच्या ऐवजी ईश्वरी स्वसंवित या तत्वाची परतत्व म्हणून स्थापना केली.'' याचाच अर्थ संतांनी मानवी जीवनात शांती, आनंद निर्माण करण्यासाठी प्रयत्न केले. ही शांती सिध्द करण्यासाठी साधन आणि सोपानांचा अवलंब केला. याचेच वर्णन श्री प्रभाकर पाध्ये यांनी आपल्या सौंदर्यानुभव या ग्रंथात केलेला आहे. ते म्हणतात ''संज्ञा हा उर्जेचा अवतार आहे, सारे विश्वच उर्जेचा विलास आहे. आपण ज्याला जड द्रव्य (मॅटर) म्हणतो तीही उर्जाच आहे. जीव हा देखील उर्जाच आहे.''

या ग्रंथां प्रमाणेच संत साहित्यातील विज्ञानां मधील शोध घेणारे अनेक ग्रंथ मराठी साहित्यात निर्माण झाले आहेत. प्रकाशाची अक्षरे हा चांगदेव पासष्टी आणि नव विज्ञान हा प्रभाकर अडसुळे, व. दि. कुलकर्णी यांचा प्रमुख ग्रंथ आहे. या ग्रंथात ज्ञानेश्वरांच्या चांगदेव पासष्टीचे आधुनिक विज्ञानाच्या दृष्टीकोनातुन विवेचन केले आहे. चांगदेव पासष्टी म्हणजे पुंज सिध्दांता नंतरचे जे शास्त्र आहे त्याच्या जवळ जाणारा हा ग्रंथ आहे. आधुनिक विज्ञान उलगडुन दाखवणारा हा एक मौलिक ग्रंथ आहे. या ग्रंथाप्रमाणे ज्ञानेश्वर आणि विज्ञान, तुकाराम आणि सामाजिक विज्ञान, संत आणि वैज्ञानिक सिध्दांत, संतांचे तत्वज्ञान आणि विज्ञान असे विविध विषया वरील ग्रंथ पहायला मिळतात. ग. वि. तुळपुळे यांनी संत साहित्यातील ईश्वरी साक्षात्काराचे व त्यांच्या साधन मार्गाचे मानसशास्त्रीय दृष्टया चिकित्सक विश्लेषण केलेले आहे. डॉ. विद्यासागर पंडीत यांनी आधुनिक काळा प्रमाणे, 'ओवी गाऊ विज्ञानाची' या ग्रंथातून विज्ञाना वरच्या ओव्या लिहिलेल्या आहेत. असाच प्रयत्न वा. दा. गाऊगीळ यांनीही या पुर्वीही केलेला असून त्यामध्ये विज्ञानाधिष्ठीत बुध्दीवादाचा पुरस्कार करण्याचा त्यांचा हेतू दिसून येतो. विज्ञान आणि आध्यात्म या विषयावर आणि संतांनी लिहिलेल्या ग्रंथातील वैज्ञानिक दृष्टीकोन अनेक लेखकांनी सविस्तरपणे मांडलेले आहेत. त्यातील प्रमुख संत आणि विज्ञानाचे परस्पर संबंध उलगडुन दाखविणारे दाखले पहायला मिळतात.

६.संत वांङ्मयातील विश्व आणि जीव निर्मितीचे विज्ञान

सृष्टीच्या निर्मितीचा विचार हा दोन पध्दतीने येथे आपल्याला पाहाता येतो. एक म्हणजे संत साहित्यात असलेल्या पारंपारिक तत्वज्ञानाच्या आधारा वर मांडलेली उपपत्ती आणि आधुनिक विज्ञानाच्या आधारे विश्व निर्मितीचे मांडलेले महास्फोट सिध्दांत (Big Bang Theory) आणि जिव निर्मितीचा उत्परिवर्तन सिध्दांत होय. यातील विश्वोत्पत्तीचा सिध्दांत हा सर्वश्रुत आहे. या सिध्दांतात प्रोटॉन आणि ॲन्टी प्रोटॉन यांच्या द्वारे महाप्रचंड वस्तुमान तयार झाले. त्यांच्या पासून क्वॉर्क्स आणि ॲन्टी क्वॉर्क्स बनले. प्रोटॉन्स मधील मूळच्या सुप्त शक्तीमूळे प्रोटॉन व ॲन्टी प्रोटॉन यांच्या हलक्या वस्तुमानाच्या दो—या तयार झाल्या. त्यातुन इलेक्ट्रॉन्स आणि पोझिट्रॉन्स तयार झाले. प्रोटॉन्स, इलेक्ट्रॉन्स यांच्यात प्रक्रिया होऊन न्युट्रॉन्स बनले. त्यातुन फोटॉन्स इलेक्ट्रॉन्स यांनी पोकळी भरून काढली. त्या प्रक्रियेतुन न्युक्लीय म्हणजेच अणू तयार झाले. त्यांची नावे डेटेरियम, हेलियम, बेरेलियम, लिथियम इत्यादी आहेत. यातील हायड्रोजन व हेलियम पासून ढग तयार झाले. ढगांना जोरात गती प्राप्ती होऊन ते अवकाशात फिरू लागले. त्यालाच आज दिर्घिका असे म्हणतात. त्या दिर्घिका म्हणजेच आकाशगंगा (Galaxy) होत. यातुन पुढे अनेक ग्रह तयार झाले. हाच महास्फोट सिध्दांत होय. अणूपासून विश्वाची निर्मिती झाली सांगणारा हा प्रमुख वैज्ञानिक सिध्दांत असला तरी अगदी असेच वर्णन विश्वोत्पत्तीचा क्रम सांगणारे समर्थ रामदास दासबोधा मध्ये अशा प्रकारे करतात.

आकाशापासून वायो होतो । हा तो प्रत्यये येतो । वायोपासून अग्नि जो तो । सावध ऐका ।। वायोची कठीण घिसणी । तेथे निर्माण जाला वन्ही । मंद वायो सीतळ पाणी । तेथुनि जाले ।। आपापासून जाली पृथ्वी । ते नाना बीजरूप जाणावी । बीजापासून उत्पत्ति व्हावी । हा स्वभावचि आहे ।। (दासबोध दशक ११, समास १ ओवी १ ते ३)

यामध्ये वायु पासून अग्नी निर्माण झाला. पण तो वायु किती जोरात होता तर दहयात रवी घूसळावी अशी कठीण घसणी होते असा उल्लेख करतात. त्यातूनच कर्दम अग्नी आणि त्यातुन पुढे पाणी, पाण्या पासून पुढे पृथ्वीची उत्पत्ती झाली. असे यामध्ये समर्थ रामदासांनी म्हटले आहे. ही रचना महास्फोटाच्या वरील क्रमाप्रमाणेच आहे. अशीच रचना संत एकनाथांनीही आपल्या कपिल गीतेतील एकोणीसाव्या श्लोकात मांडली आहे,

माया ब्रम्हीची शक्ति जाण । तेही ब्रम्हेसी असे अभिन्न । वेगळी नव्हे अर्धक्षण ।। सदा सुलीन ब्रम्हेसी । जेवी शुरांची शौयशक्ती पुर्ण । शुराहुन नव्हे भिन्न ।। तेवी ब्रम्ही मायाशक्ति जाण । असे सुलीन सर्वदा । माया ब्रम्ही असता जाण । शोभेविण नव्हे सर्जन । मायाक्षोभक काळ पुर्ण । काळास्तव जन जन्मती ।। (एकनाथी भागवत, अध्याय २४, ओवी ४८०)

वरील एकनाथी भागवतातील वर्णना प्रमाणे संत तुकारामाच्या अभंग गाथेतील सृष्टी उत्पत्तीच्या विकासा बाबत माया शक्ती ही अव्यक्त विश्व व्यक्त रूपास येते. ही सत्व, रज, तम अशा त्रिगुणात्मक अवस्थेत

असल्यामूळे विश्व अव्यक्त स्थितीत असते असे म्हटले आहे. ईश्वर माया शक्ती मध्ये स्पंदने निर्माण करतो आणि या तीन गुणातील समता ढळते. त्यामूळे जगातील सजीव सृष्टी काळा बरोबर विकसीत होत जाते. यालाच, 'काळे खोदला हा अवघा आकार । उत्पत्ति संहार घडामोडी ।।' (तुकाराम गाथा, अभंग ५४१) जगाची निर्मिती आणि संहार या घडामोडीत जगास आलेला आकार काळ अखंड खात असतो. हा आधुनिक त्रिमितीय विश्वाचा सिध्दांत संत तुकारामांनी मांडलेला आहे.

कवी श्रीधर यांनी विश्व निर्मितीचा हा सिध्दांत आपल्या अधिक सोप्या ओव्यांमधून मांडलेला आहे,

जै पंचभुते नव्हती समग्र । शशिमित्र नव्हते तै । नव्हता मायामय विकार । केवळ ब्रम्हमय साचार ।। तेथे झाले स्फुरण जागर । अहं ब्रम्ह म्हणोनिया ।। ते ध्वनि माया सत्य । तेथोनि झाले महतत्व ।। मग त्रिविध अहंकार होत । शिवइच्छेकरूनिया ।।

जेव्हा विश्वात पंचमहाभुतेही नव्हती तेव्हा ब्रम्हाला स्फुरण पावले. शिवाच्या इच्छेने विश्वाची निर्मिती झाली. वरील संत आणि विज्ञानातील वर्णनातील प्रमुख साम्य म्हणजे इलेक्ट्रॉन, प्रोट्रॉन, न्युट्रॉन हे विज्ञानातील तीन घटक आणि संतांनी मांडलेले ब्रहम, माया, शक्ती किंवा त्रिविध अहंकार हा तिनांचा मेळ आहे

विश्वोत्पत्तीचे हे संतांचे आणि आधुनिक विज्ञानाचे सिध्दांत ज्या प्रमाणे मांडलेले आहेत त्याच प्रमाणे विश्व निर्मिती नंतर जीव निर्मिती कशी घडली याचेही अनेक सिध्दांत संत वांड्ःमयात मांडलेले पहायला मिळतात. जीव सृष्टीचा आरंभ हा आधुनिक विज्ञाना प्रमाणे डि. एन. ए. पासून झालेला आहे. यालाच संत वांड्ःमय 'हिरण्यगर्भ' असे आहे. या पासून पिंड देह तयार होतो. या सर्वाची उपपत्ती विविध सिध्दांतातुन आपल्याला पहायला मिळते.

विश्वात पृथ्वीची निर्मिती झाली असली तरी त्या क्षणाला जीवाची उत्पत्ती घडली नव्हती. जीवाच्या उत्पत्तीला पाण्याची गरज आहे. म्हणूनच पृथ्वीवर जीवसृष्टी आहे असे म्हणता येते. समर्थ रामदासांनी दासबोधा मध्ये :

त्या निरा मध्ये जीव असती । पाहो जाता असंख्याती । त्या विशाल जीवांची स्थिती । कोण जाणे ।। जेथे जीवन तेथ जीव। हा उत्पत्तिचा स्वभाव । पाहता याचा अभिप्राय । उदंड असे ।। पृथ्वी गर्भी नानानीरे । त्या नीरामध्ये शरीरे । नाना जिनस लहान थोरे । कोण जाणे ।। (दासबोध दशक १६, समास ८ ओवी १६ ते १८)

आधुनिक विज्ञाना प्रमाणे प्रोट्रॉन, न्युट्रॉन आणि इलेक्ट्रॉन यांच्या अणूच्या संयोगाने मुलद्रव्य निर्माण झाली. त्यावर विद्युत परमाणुंचा संयोग होऊन धातु व अधातु तयार झाले. यातूनच निरिंद्रिय रसायने तयार झाली. त्या रसायनां वर नैसर्गिक क्रिया होऊन सेंद्रिय रसायने तयार झाली. ही रसायने म्हणजे सजीव निर्मितीचे मूळघटक मानले जातात. जीवाला आवश्यक असणारी जीवन द्रव्ये यातूनच आरंभी तयार झाली असावी असे वैज्ञानिकांचे मत आहे. त्यामूळे जीव निर्मितीच्या मूळे मुलद्रव्यां मध्ये कार्बन, हायड्रोजन, ऑक्सीजन, नायट्रोजन आणि फॉस्फरस ही प्रमुख मुलद्रव्य मानली जातात. या मुलद्रव्यांच्या अणूपासून सजीवाची निर्मिती झाली असे मत आहे. जीवोत्पत्तीच्या सिध्दांता नुसार अमिबा पासून मानवा पर्यतची उत्क्रांती ही एक पेशीय प्राण्यां पासून बहु पेशीय प्राण्यांपर्यत जीवोत्पत्ती झाली असे म्हटले जाते. परंतु हे घडत असतांना त्या पेशी मध्ये असणा—या जनूकावर होणारे परिणाम हेच मानवी उत्क्रांतीला कारणीभूत आहेत असे सिध्द झाले आहे. मानवी जनूक हे पुढील पिढी मध्ये आपल्याकडे साठवलेले ज्ञान संक्रमीत करीत असतात. परंतु त्यातील काही ज्ञान नष्ट किंवा लुप्त होते तर काही ज्ञान त्यापुढील पिढीत प्रकट होते. सजीवांच्या जनूकां वर होणा—या निसर्गातील क्ष किरण, अतिनिल किरण, रासायनिक द्रव्ये किंवा उष्णता याचा होणारा परिणाम होय. यालाच विज्ञानात काळ, अवकाश, परिमितीच्या प्रभावामुळे विविध जीवजाती जन्माला येतात असे म्हटले जाते. जनूकातील घडणा—या या बदलांना उत्परिवर्तन असे म्हणतात. उत्परिवर्तनाच्या सिध्दांतामूळे सजीवाच्या उत्क्रांतीचा सिध्दांत मागे पडला आणि आधुनिक जैविक क्रांती घडून आली.

थोडक्यात अनेक पेशीं पासून बनलेला जीव हा पेशी केंद्रकात असलेल्या गुणसुत्रामूळे तयार होतो असे सिध्द झाले आहे. गुणसुत्रे ही प्रथिनांनी बनतात. प्रथिनांचा मुलाधार हा डि. एन. ए. आहे. थोडक्यात मानवी देह हा मुलद्रव्ये डि. एन. ए. — जिन्स — प्रथिने — गुणसुत्रे — पेशी — असंख्य पेशी — सजीव या क्रमाने तयार होत असतो.

सजीवाचा मूळ गाभा हा डि. एन. ए. आहे. डि. एन. ए. चे वर्णन विज्ञानात अतिशय सूक्ष्म, उबदार, उष्णता वर्धित करणारा, चंचल, पेशींचा निर्माता, दोन मण्यांच्या माळेला पिळ दिल्या नंतर दिसणारा वाटोळया आकाराचा सुत्रात्मा असे म्हटले आहे. याचेच प्राचीन ग्रंथात उल्लेख हिरण्यगर्भ म्हणून केला जातो. हिरण्य गर्भाचे वर्णन मराठी वांङ.मयातील कवी मुकुंदराज यांनी विवेकसिंधु असे केले आहे.

हिरण्यगर्भ देह प्रभूचे लिंग देह । आणि सकल जीवसमूळ । अंशभेद जाणावे नि:संदेह । येकरूप । जैसे लोहाग्नीचे विस्फुल्लिंग । लोहो पीटिता उठती अनेक । ना ना ते गंगेचे तरंग । न होती गंगातीत । तैसे हिरण्य गर्भाचे अंश । प्रसिध्द जीवकोश । आत्मा पावे गर्भवास । संगे जयाचेची । (विवेकसिंधु उत्तरार्ध. प्रकरण ९, ओवी क्रमांक ११ व १२)

या वर्णना मध्ये हिरण्यगर्भ अग्नीच्या ठिणग्यांप्रमाणे दिसत असून तो प्रकाशमय आहे असे वर्णन केले आहे. विज्ञानात दोन माळांना पिळ घातल्यावर तो जसा दिसतो असे म्हटले आहे त्याच प्रमाणे मुकुंदराजांनी माळेला आडव्या स्वरूपात धरल्यावर दिसणा—या रूपाला गंगेच्या तरंगां प्रमाणे म्हटले आहे. याला प्रसिध्द जीवकोश असे म्हटले आहे. जो गर्भवासातून तयार होतो. येथे केवळ जीव शब्द वापरला नाही तर जीवाचा कोश असा शब्द जोडला आहे. डि. एन. ए. मधून विज्ञाना नूसार जेनेटिक ब्ल्यू प्रिंट मिळतात. जेनेटिक ब्ल्यू प्रिंट द्वारा शरिराचा पूर्ण आराखडा मिळतो म्हणून याचा उल्लेख मुकुंदराज असा करतात,

लिंगदेहाचा अभिमान तेजसु । तो तरी विष्णूचा अंशु । तेयांसी येक्य हा भर्वसा जाणिवेसु । कार्यकारणन्याये ।। (विवेकसिंधु, उत्तरार्ध, प्रकरण ९, ओवी १४)

वरील ओव्यांचा सरळार्थ सहज समजणारा असून पेशी समूळा पासून जीव बनतो आणि हे जीव म्हणजे भुमी वरील प्रथम असल्यामूळे यांना प्रभूचा लिंग देह असे वर्णन केले आहे. यातूनच विश्व पुढे निर्माण होत जाते. त्यामूळे डि. एन. ए. चे वर्णन हे आधुनिक विज्ञानाशी केवळ तंतोतंत जुळणारे नसुन ते प्रत्यक्ष आधुनिक जैवतंत्रज्ञानाचे सिध्दांत सांगणारे आहे. या प्रमुख सिध्दांतां प्रमाणे अनेक वैज्ञानिक पुरावेही सप्रमाण पहायला मिळतात.

७.संत वांङ.मयातील वैज्ञानिक उल्लेखाच्या ओव्या

संतांनी विज्ञानातील विविध दाखले आपल्या अनेक ओव्यातुन अगदी सहजपणे मांडलेले आपल्याला पहायला मिळतात. संत ज्ञानेश्वरांनी ''शुक्र — शोणितांचा सांधा, मिळता पाचांचा बांधा, वायुतत्व दशधा, एकचि झाले'' यातील शुक्र शोणित हे स्त्री — पुरूषांतील बिजांडात असतात याचा उल्लेख आढळतो. पेशींचा उल्लेख केलेला आहे. ''पृथ्वीये परमाणुंचा उगाणा घ्यावा, तरी हा भुगोलचि काखे सुवावा, तैसा विस्तारू माझा पाहावा, तरी जाणावे माते'' यातील भुगोल हा शब्द ज्ञानेश्वरीतुन आपल्याला पहायला मिळतो. समर्थ रामदासांचे गणित शास्त्रा वरील ज्ञान हे अतिशय वाखणण्या सारखे आहे. त्यांनी दासबोधात ''च्यारी सहस्त्र सातसें साठी । इतुकी कलयुगाची रहाटी । उरल्या कलयुगाची गोष्टी । ऐसी असे ।। ७ ।।, च्यारि लक्ष सत्ताविक सहस्त्र । दोनिसे चाळीस संवछर ।'' यातील पहिल्या चार शब्दांतील संख्या चार अधिक सात अधिक सात अशी होते. पुढील तीन ओवी मध्ये ४,७६० वर्षे ही कलियुगाची कालगणना आहे. परंतु याचाच दुसरा अर्थ म्हणजे चौथ्या समासात सातवी ओळ आणि सहावे दशक असाही एक अर्थ त्यामध्ये त्यांनी मांडलेला आहे. अशीच रचना त्यांच्या मनाच्या श्लोका मध्ये दिसून येते. मनाच्या श्लोकातील सहावा श्लोक हा ''नको रे मना क्रोध हा खेदकारी ।'' असा वर्णन केलेला आहे. यातील क्रोध हा शब्द भारतीय परंपरे नुसार षडरिपुं वर नियमन करणारा असल्यामूळे श्लोकाचा क्रमांक सहावा दिलेला आहे. म्हणजे आधीच्या तीन, चार, पाच श्लोकांत जे दुर्गुण त्यांनी मांडले आहेत ते ज्याला टाळता येतील त्याला या सहाव्या श्लोकाचा ख—या अर्थाने उपयोग होतो. म्हणून याचा क्रमही सहाच आहे. षडरिपुंचा दर्शक श्लोक

Vol. 9, Issue: 3, March: 2021
(IJRSML) ISSN: 2321 - 2853

आहे. यात समर्थांनी मांडलेले गणित शास्त्र वाखणण्या सारखेच आहे. आधुनिक मानस शास्त्रात १९५० पासुन उदयाला आलेले आहे. पण समर्थांनी केलेली मन चिकित्सा ३५० वर्षा पुर्वीची आहे. त्यांनीच रचलेले मारूती स्तोत्र या मधील विज्ञान म्हणजे यातील महत्व शक्ती ही, ‘आणो पासोन ब्रम्हांडा एव्हडा होत जात असे’, तर ‘भेदिले शून्यमंडळा’ म्हणजे पृथ्वीच्या कक्षे बाहेर शून्य मंडळात भेदून जाणारी उर्जा शक्ती ही मरूत शक्ती आहे. याच प्रमाणे संत तुकाराम यांनी मांडलेल्या अभंगातही वैज्ञानिक वर्णन पहायला मिळते. दुध, दही, ताक, पशूंचे पालन, त्यामध्ये कारण घृतसार हा पूरक व्यवसाय त्यांनी त्या काळी दर्शविला होता. म्हाइंभट यांनी आपल्या लीळाचरित्रात कृष्ठरोगावर अमरी वनस्पती ‘तेणे प्रतिबांधैल: परि: अधिक नव्हे’ हे प्रतिजैविक (ॲन्टीसेप्टीक) सांगितले आहे. सेना न्हावी यांनी, ‘तरी न मिळे त्यासी । करिता धुम्रपान । न भेटे नारायण’ असे सांगितले व तुकारामांच्या ‘वृक्षवल्ली आम्हा सोयरे’ या ओवीतून इको फ्रेंडली वातावरणाचे धडे देण्यात आले आहेत. कवी व्यंकट यांनी, ‘कतकनाममात्रे जलशूध्दी न यास्तव’ म्हणून निर्मळीच्या बियांनी पाणी शूध्द करण्याचे तंत्र सांगितले आहे.

सारांश : विज्ञान नक्की कधी पासून अवतरले म्हणायचे तर मराठयांचा पराभव करून शनिवार वाडया वर पहिला ध्वज फडकविणारा ब्रिटिश साम्राज्या पासून ही तोफांची औद्योगिक क्रांती झाली आणि नवी चाके विदेशात सफर करू लागली. तेव्हा देशात घडयाळे, कारखाने आले तेव्हा पासून वैज्ञानिक क्रांती झाली असे म्हणायचे.

देशाला काळया अंधारात फिरंग्यांनी आपला ध्वज उतरवुन देउ केलेल्या स्वराज्या पासूनचा वैज्ञानिक उष:काल मानायचा का १ का अगदी काल परवा संगणकाने भारतात पावले ठेवली अणि नंतर आपण अणू चाचणी ही स्वत:च्या बळावर घेउन जगाला विज्ञान यादीतील स्वातंत्र्याचे नगारे पिटले तेव्हा पासून युग अवतरले म्हणायचे का १ एकूण अनेक टप्प्यांवर आपण विज्ञान युगाचे पुरस्कार केलेले आहेत, करतो आहोत हे अगदी उत्तमच आहे आणि अपरिहार्यपण आहे. पण त्याच प्रमाणे या ही गोष्टीचा विचार करायला लागेल की शेतक—यांच्या भाजीच्या देठाला हात लाउन न देणारी राजसत्ता आजच्या युगात श्रेठत्वाचे झुकते माप का देत आहे. विज्ञानाचे फोलपण तर ते ठरवत नाही ना. मानवी संसाधने, भौतिक साधने, मानवी जीवना समोर हात जोडुन उभी असतांना सामाजिक क्रांतीची भयाची चिंतेची वाढ विज्ञानाने केली आहे का. मी पणा इतका मोठा होतो आहे की, व्यभिचाराला पितृत्वाचा शाप सुध्दा डागाळतो आहे. माणूस मोठा होऊन मानवी मुल्यांचा —हास झपाटयाने होत आहे. शेवटी षडरिपुंच्या चिंधडया उडवुन माणूस हैवानत्वा कडे भराभर पाउले टाकत आहे का. समाज, नातेसंबंध संस्कृतीचा पायपोस न ठेवता अक्राळ विक्राळ विमनस्क कृतीतील मानवी जीवनाचा धावता आदेश या विज्ञानाचे फलित होणार असेल तर तत्वज्ञानातील संत परंपरा तेव्हाही श्रेष्ठ मानावी लागेल. संत परंपरेतील कपोलकल्पीत भ्रामक कल्पना या मनाला उभारी देऊन जीवनाच्या वाटेला वळण देण्याइतपत त्या समर्थ होत्या. म्हणूनच माणूसकीला काळीमा फासुन अणवस्त्रापासून विश्‍व नष्ट करू पाहाणारा महाराक्षस त्यातुन कदापीही जन्म घेणारा नव्हता. उलट विचारांच्या भक्कम पायावर स्वत्वाचा अभिमानी माणूस ख—या अर्थाने उभा राहिला होता. आजच्या आंधळया ई भक्ती वर आणि नेट — शी भक्ती वर स्त्री शक्तीची चाळण आणि विदुषकीकरण करत नव्हता. अशा परिस्थितीत सत्याचा स्विकार करून आत्मोध्दाराचा मार्ग आज तरी माणसाने स्विकारावा. अन्यथा एक वेळ मानवाला विश्‍व नाशाला सामोरे जायला वेळ लागणार नाही. दुस—या महायुध्दात जपान, जर्मनी हे देश बेचिराख झाले. त्यांचे सर्व वैभव जमिनदोस्त झाले. त्यांच्या भु प्रदेशाची तुलना करता आपल्या राज्याचा विस्तार सुध्दा थोडा अधिक आहे. पण त्या देशांचे उत्तमोत्तम पुनरूत्थान झालेले आहे. या मागील खरेगम्य केवळ औद्योगिकरण, उद्योगशिलता हे नसुन प्रत्येक व्यक्तीतील लोकमानसात राष्ट्रीयत्वाची नव्या उभारणीची मनात असणारी चैतन्य शक्ती होय. महाराष्ट्रात स्वातंत्र्योत्तर काळात अनेक वैज्ञानिक संस्था, संशोधन संस्था, कारखाने जोमाने सुरू झाले. पण काहीवर्षातच शहरांनी बकाल किळसवाणे रूप धारण केलेले आहे. याची कारणे वैज्ञानिक सत्यातुन मिळणार आहेत का १ नितीतत्व विचार आचारांचे पथदर्शन संतांनी घडविले. त्या मार्गाने समाजाने वाटचाल केली असती तर आज मागे वळण्याची खितपत पडण्याची आणि आर्थिक कमतरतेमूळे गरीबी, दारिद्रय, चिंता आणि भयाचे वातावरण दिसले नसते. अखेर समृध्दी ही केवळ दिखाउ उत्पादना वर लौकीक वस्तुंवर आणि भौतिक सुखातुन दिसून चालणार नाही. तर माणसाच्या माणूसकी, सज्जनता आणि कष्टाळुपणातुनच दिसून येते. या करिता संत विचारांची कास धरून राष्ट्राची उभारी करणे गरजेची आहे. तरच खरे वैज्ञानिक क्रांती युग अवतरेल हे निश्‍चित.

संदर्भ ग्रंथ

१ जावडेकर मुरलीधर मनोहर, महाराष्ट्रातील वैज्ञानिक क्रांती, प्रकाश जावडेकर, प्रकाशक सिंधुदुर्ग — मालवण, मे, १९९२
२ मोने मोरेश्वर सखाराम, मराठी साहित्य व व्याकरण, चित्रशाळा प्रकाशन, आवृत्ती दहावी, १९५०
३ बावकर रमेश (लेखक), परब्रम्ह ज्ञान विज्ञान संहिता, प्रका. बावकर, पुणे, प्रथम आवृत्ती माहे जुन, २००१
४ वर्तक प. वि. (लेखक), वास्तव रामायण, वर्तक प्रकाशन, पुणे, आवृत्ती पाचवी, २००२
५ बेलसरे के. वि. (संपादक व अनुवादक), श्री समर्थ रामदास स्वामी विरचित सार्थ दासबोध, प्राचार्य दांडेकर, धार्मिक, सांस्कृतिक व शैक्षणिक प्रसारक वांङ्मय प्रकाशन मंडळ, पुणे — ३०, पुण्यशताब्दी आवृत्ती, १९८१ — १९८२
६ साखरे नाना महाराज (संपादक), का. अ. जोशी, भाषांतरकार बापट, सार्थ श्री एकनाथी भागवत, श्री संत वांङ्मय प्रकाशन मंदिर पुणे, आवृत्ती दुसरी, १९६६
७ अडसुळे प्रभाकर, व व. दि. कुलकर्णी, प्रकाशाची अक्षरे, मॅजेस्टिक प्रकाशन, पुणे, प्रथम आवृत्ती, २००२
८ काळे कल्याण, डॉ. रा. शं. नगरकर (संपादक), संत साहित्य अभ्यासाच्या काही दिशा, स्नेहवर्धन प्रकाशन, प्रथम आवृत्ती, जुन, १९९२, पुणे
९ जोशी प्र. न., विज्ञान उदय आणि विकास, सन पब्लिकेशन, आवृत्ती तिसरी, १९७९
१० बेणारे गोपाळराव (संपादक), सार्थ ज्ञानेश्वरी सरस्वती ग्रंथ भांडार, पुर्नमुद्रण, २००४
११ दैनिक प्रहार, 'ज्ञानेश्वरीची वैज्ञानिकता' संपादक प्रियांका गायकवाड, दिनांक २९ जुलै, २०१६
१२ दैनिक महाराष्ट्र टाईम्स, धर्म, विज्ञान संघर्ष — एक विचारांची उत्क्रांती, फादर फ्रांन्सिस दिब्रिटो, दिनांक १ नोव्हेंबर, २०१४
१३ दैनिक तरूण भारत, समर्थ रामदास स्वामी आणि लिखित साहित्यातील चिन्ह संकेत, संपादक अरूण फडके, दिनांक २ फेब्रुवारी, २०१९.
१४ अंतरजाल, संत साहित्य आणि विज्ञान कालगणना, श्री अक्षय भोसले, वारकरी संप्रदाय, युवा मंच, महाराष्ट्र, दिनांक १६ जुले, २०१४