



विद्या प्रसारक मंडळ, ठाणे

मासिकाचे नाव	•	दिशा
संपादक	•	डॉ. विजय वा. बेडेकर
प्रकाशक	•	विद्या प्रसारक मंडळ
प्रकाशन वर्ष	•	१९९८
वर्ष	•	तिसरे
अंक	•	१
पृष्ठे	•	४० पृष्ठे

गणपत्रिका विद्या प्रसारक मंडळाच्या
“ग्रंथालय” प्रकल्पांतर्गत निर्मिती

गणपत्रिका निर्मिती वर्ष : २०१०

गणपत्रिका क्रमांक : २१



विद्या प्रसारक मंडळाचे
मासिक

दिशा

१ तिसरे / अंक १ / जुलै १९९८

संपादकीय

भारताची अणुचाचणी

सोमवार ११मे १९९८ रोजी म्हणजे बुद्धपौर्णिमेला भारताने अणुस्फोटचाचण्या केल्या. लगेच पुन्हा २ दिवसांनी म्हणजे १३ मे ला आणखी २ चाचण्या केल्या आणि भारत 'अण्वस्त्रसिद्ध' असल्याचे जाहीर केले. सुमारे २४ वर्षांपूर्वी बुद्धपौर्णिमेलाच १९७४ साली भारताने पहिली अणुचाचणी केली होती. या ताऱ्या अणुचाचण्यांमुळे जगातील ५ अणुमहासत्ता म्हणजे अमेरिका, रशिया, फ्रान्स, इंग्लंड आणि चीन यांना धक्का बसला आणि या चाचण्या केल्याची शिक्षा म्हणून भारतावर आर्थिक निर्बंधही लादले गेले. अर्थातच या निर्बंधांमध्ये अमेरिका सर्वांत पुढे आहे.

या पाचही राष्ट्रांकडे, जग अनेक वेळा उदध्वस्त करता येईल एवढी अण्वस्त्रे आहेत. 'करून करून भागले आणि देवपूजेला लागले' असा या राष्ट्रांचा प्रकार आहे. अण्वस्त्रप्रसाराचे सगळे जागतिक नियम धाब्यावर बसवून चीनने उत्तर कोरिया, इराण, इराक व पाकिस्तान या सगळ्यांना अणुविज्ञान आणि तंत्रज्ञान पुरविले आहे. जगामध्ये आज चीनइतके ढोंगी आणि दांभिक राष्ट्र नसेल. चीनमध्ये आज हुकुमशाही आहे. मानवाधिकारांची उघड पायमल्ली तेथे केली जाते. विरोधी मत प्रदर्शित केले म्हणून स्वतःच्याच हजारा नगरिकांना यांनी मारून टाकले आहे. चीनने १९५० साली तिबेट या स्वतंत्र राष्ट्राला गिळंकृत केले. १९५९ साली तिबेटी शांतितदूत दलाईलामा आपल्या २ लाख निर्वासितांसह भारतात आले. गेली ४० वर्षे त्यांनी अनेक सभा आणि जगभर शांततेची भाषणे दिली, पण तिबेटची १ इंच सुद्धा भूमी ते परत मिळवू शकले नाहीत, आणि भविष्यात ती मिळण्याची सुतराम शक्यताही नाही. १९६२ साली चीनने भारतावर आक्रमण करून, भारताचा १५ हजार चौरस मैल भूभाग चीनने गिळंकृत केला. चीनने १९६४ मध्येच पहिली अणुचाचणी केली, आणि १९९६ पर्यंत अशा ४५ चाचण्या केल्या. पाकिस्तानच्या अणुकार्यक्रमाला आणि शेपणास बनवण्याला चीन मुक्तपणे साह्य करीत आहे. व्हिएतनाम या साम्यवादी राष्ट्रावरती सुद्धा चीनने हद्दा केला. धाडक्यात चीनला आपले राष्ट्रहीत महत्त्वाचे वाटते आणि राष्ट्रहिताला समांत असे त्यांचे परराष्ट्रधोरण दिसते. याकारिता सगळे जागतिक नियम आणि शांतताकार धाब्यावर बसवण्याची चीनची तयारी आहे. भारतातल्या साम्यवादी लोकांना मात्र चीन हे एक शांतताप्रिय राष्ट्र दिसते. चिनी भारतावरती आक्रमण करणार नाहीत असा विश्वास देतात. केवळ नशिवाच्या बळावर पंतप्रधान झालेले देवगौडा आणि गुजराल यांनाही ही अणुचाचणी मान्य नाही. गावांतील भांडण सुद्धा सोडवता येणार नाहीत अशा लायकीचे हे नेते करदात्यांच्या पैशावर संरक्षणकवचात मात्र हिंडतात. भारताने या अणुचाचण्या केल्यावर अवघ्या १७ दिवसांत पाकिस्तानने आपल्या अणुचाचण्या करून

(मुखपृष्ठ २ वर)

दाखविल्या. यातच पाकिस्तानची तयारी याअगोदर कित्येक वर्षे चालू असल्याचे दिसून येते. भारतातल्या शांतिदूतांना मात्र तसे वाटत नाही. चीन आणि पाकिस्तान अशा शांतिदूतांपासून मुक्त आहे. असे भाकड शांतिदूत हे भारताच्या संरक्षणसिद्धतेमधील सर्वांत मोठा अडथळा आहेत. सर्वसामान्य नागरिकांची दिशाभूल हे पुरोगामी शांतिदूत करीत असतात. समाजाने त्यांचा फसव्या तर्क आणि युक्तिवाद यांना बळी न पडणे, राष्ट्रहिताचे आहे; आणि म्हणूनच चोरट्या मागिने पाकिस्तानने अणुज्ञान आणि अणुसामग्री मिळवण्याचे प्रयत्न कसे केले आणि चीन आणि पाश्चिमात्य राष्ट्रांनी त्याला मदत कशी केली याचा तपशील 'दिशा' च्या वाचकांसाठी देत आहोत.

१. चोरट्या मागिने अणुज्ञान व अणुसामग्री मिळविण्याचे पाकिस्तानचे प्रयत्न व त्यांचा कागदोपत्री पुरावा.

पाकिस्तानच्या अण्वस्त्रकार्यक्रमाला मदत व साधनसामुग्रीचा पुरवठा हा मुख्यतः चीनकडून १९७५ सालापासून गुप्तपणे वा फसव्या मागिने सुरू झाला. म्हणजे भुतोंच्या वेळेपासूनच पाकिस्तानचा अण्वस्त्र कार्यक्रम सुरू आहे. (भारतामध्ये साधारण त्या काळातच इतर काही कारणांसाठी अग्नीबाणी जाहीर झाली होती.)

जशी चीनची फार मोठ्या प्रमाणावर छुप्या मागिने त्यांना मदत झाली त्याचप्रमाणे पाकिस्तानने जगातून व विशेषतः युरोपमधून त्यांच्या अण्वस्त्र कार्यक्रमासाठी लागणारी साधनसामुग्री व तंत्रज्ञान हे बऱ्याच देशांतून अवैध व बेकायदेशीर मार्गांनी मिळविण्याचे मोठ्या प्रमाणावर प्रयत्न केले व आपला अण्वस्त्रकार्यक्रम पुढे रेटला. या विषयीच्या कागदपत्रांचा आढावा घेतला तर असे दिसून येते की यात पाकिस्तानचे शास्त्रज्ञ, त्याचे परदेशात वास्तव्य करून असणारे नागरिक व विद्यार्थी, त्याचे दूतावास, तसेच परदेशी नागरिक व कंपन्या सामील आहेत.

प्रथम आपण चीनने पाकिस्तानला कशा प्रकारे मदत केली ते पाहू.

२. चीनने पाकिस्तानला छुप्या मागिने केलेली मदत.

अ) १९८० साली पाकिस्तानचा कहूटा युरेनियम समृद्धीकरण प्रकल्प अनेक तांत्रिक अडचणींवर मात करून चीनने सुरू करून दिला.

आ) १९८६ साली प्राथमिक अणुचाचणी (Cold test) करण्यासाठी चीनने सामुग्री दिली व ही चाचणी छगाई पर्वतराजीमध्ये करण्यात आली (सप्टेंबर १९८६). ही चाचणी चीनने १९६४ साली केलेल्या लोपनोर येथील चाचणीवर आधारित होती.

इ) १९९० च्या दशकात एक अणुभट्टी पंजाब प्रांतातील खुशब येथे उभारण्याच्या कामी चीनने पाकिस्तानला सर्व मदत दिली. ही मदत चीनने अण्वस्त्रबंदीकरारावर स्वाक्षरी केल्यानंतरही (१९९२) चालूच राहिली हे विशेष.

ई) १९९५ च्या पूर्वार्धात चीनच्या राष्ट्रीय अणुशास्त्री निगमाने (National Nuclear Corporation) पाच हजार वर्तुळाकार चुंबक कहूटा येथील 'ए.क्यू.खान संशोधन प्रयोगशाळेला' पुरविले. याचा उपयोग युरेनियम समृद्धीकरणासाठी होतो व समृद्ध युरेनियम पुढे अण्वस्त्रांसाठी वापरता येते.

उ) १९९६ मध्ये चीनने विशिष्ट औद्योगिक भट्ट्या व प्रगत निरीक्षण व निदान सामुग्री पाकिस्तानच्या अणु प्रयोगशाळेसाठी पाठविली, व सप्टेंबर ९६ मध्ये ही सर्व सामुग्री तंत्रज्ञांनी उभी करून दिली.

ऊ) १९९७ मार्च मध्ये असे दिसून आले की, पाकिस्तानने प्लुटोनियम प्रक्रिया प्रकल्प सुरू केला आहे जेणे करून अण्वस्त्र बनविण्यास लागणारी क्षमता प्राप्त होईल. हा प्रकल्प उभारण्यासाठीही चीनने मदत केली व 'चरमा' या ठिकाणी हा प्रकल्प उभा राहिला. हा प्रकल्प म्हणजे पाकिस्तानच्या रावळपिंडी येथील 'अणुशास्त्र व तंत्रज्ञान संस्थेची' पुढची पायरी होती. या प्रकल्पातून जर ५ किलो प्लुटोनियम पाकिस्तान बनवू शकला तर छोटेखानी अणुबाँब तयार होऊ शकेल असे मत 'जेन्स डिफेन्स' चा त्यावेळचा एक अहवाल म्हणतो. याचे प्रत्यंतर आपणास त्यानंतर वर्षभरातच दिसून आले आहे.

३. चीन व्यतिरिक्त इतर देशातून पाकिस्तानने पूर्णपणे (पान क्र. ४०वर)



विद्या प्रसारक मंडळाचे
मासिक

दिशा

वर्ष तिसरे / अंक १ / जुलै १९९८

संपादक

डॉ. विजय वा. बेडेकर

सहसंपादक

श्री. प्रकाश ल. वैद्य

कार्यालय

विद्या प्रसारक मंडळ,
डॉ. बेडेकर विद्यामंदिर
नौपाडा, ठाणे - ४०० ६०२.

वार्षिक देणगी

₹. २०० / -

मुद्रक :

परफेक्ट प्रिण्टर्स,
२२, ज्योती इंडस्ट्रियल इस्टेट,
नूरीबाबा दर्गा रोड,
ठाणे - ४०० ६०१.

अनुक्रमणिका

१) संपादकीय	डॉ. विजय वा. बेडेकर	मुखपृष्ठ
२) सुभाषित	प्रा. (डॉ.) मोरेश्वर दि. पराडकर	३
३) Sci. & Tech. in Ancient India Introductory Speech	डॉ. विजय वा. बेडेकर	५
४) बृहन्महाराष्ट्र प्राच्यविद्या परिषद- दुसरे अधिवेशन, उद्घाटनाचे भाषण	श्री. म.न. देशपांडे	१४
५) भारतीय वास्तुशास्त्राचा परिचय (१७) भुवनेश्वर येथील लिंगराजाचे देवालय	डॉ. र.पु. कुलकर्णी	१९
६) प्राचीन भारतातील शिक्षणपद्धती	श्री. श.गो. धोपाटे	२५
७) तंत्रनिकेतने-सद्य परिस्थिती	श्री. सी. श्री. मुजुमदार	२७
८) यो अस्याध्यक्षः परमे व्योमन्सो अंग वेद यदि वा न वेद ।	डॉ. प्र. वि. पाठक	३०
९) महाविद्यालयीन वार्ता	प्रा. मोहन पाठक	३३
१०) 'दिशा' वर्ष क्र. २ची लेख सूची		३६

लेखक - परिचय

१. डॉ. विजय वा. बेडेकर

वेद्यक व्यावसायिक, अनेक शैक्षणिक, सांस्कृतिक आणि सामाजिक संस्था आणि चळवळींशी निगडित, अध्यक्ष - प्राच्यविद्या अभ्यास संस्था, भारत सहकारी बँक, सत्य शोध संस्था; अनेक परिसंवादांचे संयोजन, संशोधनपर लिखाण, शोध अंधश्रद्धेचा या पुस्तकाचे लेखक.

२. प्रा. (डॉ) मोरेश्वर वि. पराडकर

संस्कृत आणि हिंदी भाषेचे पंडित, अनेक वर्षे संस्कृतचे अध्यापन; आणि प्राचार्य म्हणून पेंडारकर कॉलेज, टोंबिवली मधून निवृत्त, बंबई हिंदी विद्यापीठाचे मानद कुलपती; संस्कृत, इंग्रजी, हिंदी आणि मराठी मधून विपुल संशोधनपर लिखाण, स्तबक या पुस्तकाचे लेखक.

३. श्री. म. ना. देशपांडे

निवृत्त संचालक, पुरातत्व खाते, भारत सरकार. कलाइतिहास, भारत शास्त्राचे गाढे अभ्यासक, अनेक राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय पुरातत्व परिषदांमधून सहभाग, विपुल संशोधनपर लिखाण.

४. श्री. रघुनाथ पु. कुलकर्णी

अभियंता म्हणून शासकीय सेवेतून निवृत्त, प्राचीन भारतीय शिल्पशास्त्राचा विशेष अभ्यास व संशोधन, अभियांत्रिकी संशोधन पत्रिकांतून अनेक संशोधनपर लेख प्रसिद्ध, काव्यपरसंहिता या शिल्पशास्त्रावरील संस्कृत ग्रंथाचे मराठीत भाषांतर, प्राचीन वास्तुशास्त्रावर हिंदी, मराठी व इंग्रजीत ग्रंथरचना.

५. श्री. शशिकांत गो. घोषाटे

रसायनशास्त्राचे पदवीधर, स्वतंत्र व्यवसाय, प्राच्यविद्या अभ्यास संस्थेचे नाणेशास्त्र विभाग प्रमुख, नाणेशास्त्रावर संशोधनपर लेख, संशोधनपत्रिकेतून प्रकाशित, अनेक चर्चासत्रांमधून नाणेशास्त्रविषयक शोधनिबंध सादर, नाणेशास्त्र व नाणेशास्त्राचा विशेष अभ्यास.

६. श्री. सीताराम श्रीकृष्ण मुजुमदार

गेली १२ वर्षे विद्या प्रसारक मंडळाचे तंत्रनिकेतनांत प्राचार्य म्हणून काम करीत आहेत. त्या अगोदर भागुभाई मफतलाल पॉलिटेक्निक, विलेपार्ले येथे ८ वर्षे अध्यापनाचा अनुभव, शिक्षण क्षेत्रांत २५ वर्षांचा अनुभव, Govt. Aided Non Aided Institutions मधील कामाचा अनुभव.

७. डॉ. प्रमोद वि. पाठक

आय.आय.टी., मुंबई येथून एम.टेक. (केमिकल) पदवी प्राप्त. ते व्यावसायिक रसायनतज्ञ आहेत. भारतीय संस्कृती व सिंधुसंस्कृती या दोन्ही क्षेत्रांत त्यांनी मूलभूत संशोधन केले आहे. ऋग्वेदातील सर्वांत मुख्य जराणाच्या वृत्रवधकथेच्या मिथ्यकथेवर त्यांनी आधुनिक भूवैज्ञानिक संकल्पनेच्या आधारे प्रकाश टाकला आहे. या विषयावरील प्रबंधासाठी मुंबई विश्वविद्यालयाने त्यांना पीएच.डी. ची पदवी दिली. ऋग्वेद, अथर्ववेद आणि सिंधुसंस्कृती यांचा परस्पर संबंध दाखविणाऱ्या त्यांच्या संशोधनाला राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय स्तरावर मान्यता मिळाली.

८. प्रा. मोहन पाठक

गेली २०-२२ वर्षे वि.प्र. मंडळाच्या बांदोडकर विज्ञान महाविद्यालयाच्या ग्रंथालयात सेवा, मराठी व ग्रंथपालन शास्त्राचे गेली १६ वर्षे अध्यापन. मुंबईच्या साहित्य संघातून 'साहित्य विशारद' ही पदवी प्राप्त. १९७५ पासून सातत्याने अनेक नियतकालिकांतून विविध विषयांवर विपुल लेखन. टाण्यातील साहित्यिक, सामाजिक, सांस्कृतिक संस्थांशी घनिष्ठ संबंध.

१) वयमिह परितुष्टा बल्कलैस्त्वं च लक्ष्म्या
सम इह परितोषो निर्विशेषो विशेषः ।
स हि भवति दरिद्रो यस्य तृष्णा विशाला
मनसि च परितुष्टे कोऽर्थवान् को दरिद्रः ॥ १ ॥

२) आपत्सु मित्रं जानीयाद् युद्धे शूरमृणे शुचिम् ।
भार्या क्षीणेषु वित्तेषु व्यसनेषु च बान्धवान् ॥ २ ॥

३) घृष्टं घृष्टं पुनरपि पुनः चन्दनं चारुगन्धं
छिन्नं छिन्नं पुनरपि पुनः स्वादु चैवैशुकाण्डम्
दग्धं दग्धं पुनरपि पुनः काञ्चनं कान्तवर्णं
प्राणान्तेऽपि प्रकृति विकृतिर्जायते नोत्तमानाम् ॥ ३ ॥

४) यञ्जीव्यते क्षणमपि प्रथितं मनुष्यै-
र्विज्ञान शौर्यविभववार्यगुणैः समेतम् ।
तन्नाम जीवितमिह प्रवदन्ति तज्ज्ञाः
काकोऽपि जीवति चिरं च बलिं च भुङ्क्ते ॥

५) उतुंगशैलशिखरस्थित पादपस्य
काकोऽपि पक्वफलमालभते सपक्षः ।
सिंहो बली गजविदारणदारुणोऽपि
सीदत्यहो तरुतले खलु पक्षहीनः ॥

डॉ. मो. दि. पराडकर

१) एका धनवंताला उद्देशून अकिञ्चन परन्तु
स्वाभिमानी व्यक्तीने काळलेले हे उद्गार प्रातिनिधिक मानावे
लागतील. निर्धन परन्तु स्वाभिमानी व्यक्ती म्हणते - तू
लक्ष्मीमुळे म्हणजे संपत्तीमुळे समाधानी आहेस आणि
आम्ही (वयन हा शब्द वापरला; अहम् हा एकवचनी
वापरलेला नाही हे मोठे सूचक आहे) बल्कले नेसूनही येथे
म्हणजे या जगात पूर्ण समाधानी आहोत. नुसते 'तुष्टा' न
म्हणता 'परि+तुष्टा' म्हणण्यातही समाधानाचा भाग अधिक.
पुढच्याच ओळीत तो म्हणतो, "आपल्या दोघांचे समाधान
सारखेच असल्यामुळे आपणांत आता काही अंतर उले
नाही (निर्विशेष) हेच वैशिष्ट्य. तू धनवंत आणि मी दरिद्री
असं म्हणण्याचे कारण नाही" कारण ज्याची तृष्णा म्हणजे
हाव मोठी तोच खरोखर दरिद्री असतो. मनात जर समाधान
असेल, सन्तोष भरून राहिला असेल तर मग श्रीमंत कोण
आणि दरिद्री कोण? किंबहुना असा फरक करण्याचे कारणच
उरत नाही. राजाला उद्देशून निःस्पृह विद्वानही हे उद्गार
काढू शकतो. मनाचे समाधान असेल तर द्रव्यरूपी
साधनाचा विचार अर्थहीन ठरतो. दारिद्र्य तृष्णेमुळे किंवा
हावेमुळे निर्माण होते; याच्या बुडाराी असन्तोष असतो.
तो जर नसेल तर श्रीमंती आणि गरिबी हे अंतर राहणार
नाही. या श्लोकातली तिसरी ओळ एका निबंधाचा विषय
होण्याच्या योग्यतेची आहे यात शंका नाही.

२) या दोन ओळींच्या लहान श्लोकात कोणाची
पारख कोठे करावी हे नेमकेपणे सांगितले. सुभाषितकार

म्हणतो, आपत्तीत किंवा आलेल्या संकटात मित्र कोण हे
ओळखावे. A friend in need is a friend indeed या
इंग्रजीतल्या सुप्रसिद्ध म्हणीत हेच सांगितले. शूराची पारख
युद्धात आणि पावित्र्याची परीक्षा कर्ज असताना करावी.
याचप्रमाणे जवळचा पैसा कमी कमी होत गेला म्हणजे
पत्नीची किंवा सहधर्मचारिणीची पारख करावी, कारण त्या
वेळीच विसंवाद निर्माण होण्याची शक्यता असते. आपले
खरे बान्धव (नातेवाईक) कोण याचा उलगडा इतर संकटात
किंवा आलेल्या अडचणीत होतो. या काळात आस्था किंवा
आपुलकी राहिली तर ते स्नेहाचे बंध असणारे नातेवाईक.
जोपर्यंत अडचणी येत नाहीत तोपर्यंत नाते जोडणाऱ्या
लोकांची वानवा भासत नाही याचा अनुभव व्यवहारात
नेहमीच येतो.

३) संस्कृत सूक्तीत ही सूक्ती फार प्रसिद्ध आहे.
यातल्या शेवटच्या ओळीत, मुळातच चांगल्या असणाऱ्या
लोकांचा स्वभाव (प्रकृती - प्र + कृ मुरू करणे) सांगितला.
त्यात विकृती म्हणजे बदल प्राणान्तीही होत नाही. किंबहुना
अशा व्यक्तीच मुळात चांगल्या, नाही तर चांगलेपणा हा
देवाणभेवाणीचा भाग ठरेल. चांगल्याशी चांगले वागणे हे
सामान्य नीतीचे लक्षण; परंतु वाइटाशीही जे वाईट वागू शकत
नाहीत तेच खरे उत्तम, हे पटवण्यासाठी पहिल्या तीन
ओळीत तीन उदाहरणे घेतली. चन्दन पुन्हा पुन्हा घासले
(घृष्टं घृष्टं), उगाळले तरी त्याचा सुवास कायम राहतो;
चन्दुतः तो अधिकाधिक वाढतो. 'इशुकाण्डम्' म्हणजे

उसाची काण्डी. ती पुन्हा पुन्हा तोडली तरी तिचा गोडवा कायम असतो. हीच गोष्ट सोन्याची. खरे बावनकशी सोने कितीही वेळा तापवले तरी त्याचा रंग (वर्ण) खुलतच जातो; त्याचे तेज (वर्ण) सुंदर (कान्त)च राहते. मुळातला गोडवा किंवा हा सज्जनांचा स्वभाव (प्रकृती) असतो त्यात बदल (विकृती) त्यांचे प्राण गेले तरी होत नाही. हेच, चन्दन, उसाची काण्डी आणि सोने यांची उदाहरणे देऊन सुभाषितकाराने पटवून दिले.

४) या श्लोकात चांगले कसे जगावे हे सांगितले, कारण किती काळ जगता येईल हे कुमालाच सांगता येत नाही. जगणे याचा अर्थ धासोच्छ्वास चालू राहणे आणि भुईला भार म्हणून राहणे नव्हे. दुसऱ्याने दिलेल्या अन्नावर कावळा आपली गुजराण करतो आणि दीर्घकालपर्यंत जगतोच ना ? त्याला खऱ्या अर्थाने जगणे म्हणता येणार नाही. माणसाने अगदी अल्प काळ जगावे पण मानाने (प्रथित) जगावे; आर्यगुणांची प्राप्ती करीत करीत जगावे. आर्यगुण कोणते हे विज्ञान, शौर्य आणि वैभव या तीन शब्दात सांगितले. आर्य हा शब्दच मुळी वंशवाचक नसून गुणवाचक आहे; तो ऋ-ऋच्छ्रित म्हणजे ज्ञाने या धातूपासून झाला. ज्याच्याऋबळ जावेसे वाटते तो आर्य म्हणूनच प्राप्त करतव्य सतत करीत राहणारा म्हणजे दुसऱ्याचे कर्तव्य कोणते याची चर्चा न करणारा तो आर्य. विज्ञान म्हणजे विशेष ज्ञान, शौर्य आणि वैभव प्राप्त करून घेण्यात मग्न असणाऱ्या व्यक्तीला कर्तव्यमग्न रहावे लागते आणि यामुळेच जीवनाला साधनेचे स्वरूप येते आणि त्याला एक झळाळी येते. अशा व्यक्तीचे जीवन अल्प असले तरी ते खरे जीवन. 'धन तिमिराहुनि चमक विजेची बरी' असे म्हणतात ते उगीच नव्हे.

५) हा श्लोक म्हणजे एक अन्वर्थक अन्वोक्ती. उंच डोंगराच्या शिखरावर असणाऱ्या झाडांची (पादप) पिकलेली फळे क्षुद्र म्हणजे यः कश्चित् कावळा खाऊ शकतो. पण याचे कारण त्याची योग्यता नव्हे तर त्याचे 'सपक्ष' म्हणजे पंखयुक्त असणे. याच्या उलट असणारे सिंहाचे उदाहरण पुढल्या दोन ओळीत दिले. सिंह हा 'बली' म्हणजे बलवान असतो; त्याच्या नखात हत्तीला फाडून टाकण्याची ताकद असते परंतु तो 'पक्षहीन' असतो. त्याला पंख नसतात म्हणूनच त्याला

झाडाच्या मुळाशी लोळत पडायचे लागते. डोंगरावरच्या झाडांची फळे तोडून खाण्याचे त्याला जमण्यासारखे नसते. कावळा आणि सिंह यांना उदरान हा श्लोक लिहिला असावा असे वाटत नाही. यात 'सपक्ष' म्हणजे समान विचारांच्या व्यक्तींच्या गटाचे सामर्थ्य सांगितलेले आहे. पक्षांच्या किंवा गटाच्या जोरावर विशेष गुण नसलेली व्यक्तीही एखादे गहाऱ्याचे काम साधू शकते. आजच्या परिभाषेत सांगावयाचे झाले तर एखाद्या जनोपयोगी प्रश्नाला वाचा फोडून तो प्रश्न प्रसंगी धसाला लावू शकते. हेच काम एखाद्या अत्यंत गुणी आणि सुयोग्य व्यक्तीलाही पक्षाच्या किंवा गटाच्या अभावी करता येणार नाही, हे उपड आहे. या दृष्टीने ही पक्षान्योक्ती लोकशाहीला अधिक लागू पडणारी आहे. किंबहुना या संस्कृत श्लोकात सध्याच्या लोकसभेचे हुबेहुब चित्र काढलेले दिसते. आवश्यक असलेल्या बहुमताचे पंख नसल्यामुळे २५० जगा मिळवूनही भारतीय जनता पक्षाला सत्तेची फळे चाखता येत नाहीत; अणुस्फोटांच्या चाचण्यामुळे शेजारच्या, शत्रूच्या भूमिकेत वावरणाऱ्या राष्ट्राला सामर्थ्याची जणीव करून दिली तरी प्रखर विरोधाला तोंड द्यावे लागते कारण कसलाही विधिनियेध न बाळगणाऱ्या पक्षांनी एकत्र येऊन बहुमताचे पंख मिळवण्याचा चंग बांधलेला आहे. एकंदर प्राप्त मतांच्या संख्येचा विचार केला तर या भारतीय जनता पक्षालाच तूर्त सिंहाचे स्थान द्यावे लागेल परंतु एकक्रमेकांना शिऱ्या देणारे काकही 'सपक्ष' असल्यामुळे जनाधाराची म्हाही देऊन सत्तेवर येण्याची आकांक्षा बाळगताना, व वित्तकारणाचे घसरलेले गाडे रुळावर आणण्याचा प्रामाणिक प्रयत्न करणाऱ्या अर्धसंकल्पाला 'फ्लॉप शो' म्हणून सत्याचा विपर्यास करताना दिसतात.

•••

Science and Technology in Ancient India

Dr. V.V. Bedekar

[Introductory Speech delivered by Dr. V.V. Bedekar in the Seminar on 'Science and Technology in Ancient India' held on 25th & 26th April 1998 at Thane, under the auspices of Institute for Oriental Study, Thane.]

I heartily welcome you all to the Seminar on the subject 'Science and Technology in Ancient India' being held under the auspices of Institute for Oriental Study, Thane. Progress, growth, modernity and development are the words used more or less synonymously as an index of prosperity of the society. No opportunity is wasted by our politicians, social activists and reformists to remind us that we should inculcate and imbibe scientific temper, scientific outlook and scientific insight in every walk of our life. The leaders of the developed world are seen in a hurry to inform their citizens of the technological and scientific breakthroughs achieved by the scientists of their nations. The recent announcement of the landing of Pathfinder on Mars or NASA's claim to have found possibilities of lifesupporting elements on Mars by no less a person than Mr. Clinton, President of USA is not the only example. In 1962, John F. Kennedy's address to the nation was to inform America's goal of putting a man on the moon. India's first nuclear explosion in 1974 was also an exhibition of scientific abilities India

possessed. Such announcements gave authority and power to the politicians camouflaging the cost society has to pay in the form of money and suffering. This also creates a euphoria of safety, progress and a misconception that science has increased our control over nature. It also becomes a metaphor for rationality, logic and modernity. Religion, tradition become a superstitious phenomenon working against scientific temper and progress. What is understood as scientific, modern and progressive today, is western civilisation in its modern form. Modernisation means westernisation. We have just completed fifty years of our independence. In spite of all talk of globalisation, acceptance of western cultural and social value systems, the country is in a crisis, both morally and economically. If India wants to come out of this crisis and wants to become functional and creative again, we need to re-look into our past. Grafting of modernity in the name of science and progress, disregarding the principles which governed the civilisation for thousands of years, is bound to destroy the borrower. The achievements of ancient Indians are better documented today than in the seventeenth century. To know them for the sake of glory is one thing, but to try to understand the reasons and the philosophy which could create such a society, is quite another.

As a preamble to the present seminar, I wish to emphasise the latter aspect. Achievements in science and technology to be understood as the measuring rod for progress in social, moral and economic fields, is a paradigm taken to be as valid today as it was in the 17th century. And this so called scientific temperament is believed and publicised to be an intrinsic trait of European culture, totally absent in non-European cultures. Continuing this logic, it is believed that it is the birth-right of Europeans first to control and rule, and then to 'civilise' the non-European. This arrogance gave sufficient justification for the colonisation (and attendant exploitation) of continents other than Europe. This European mindset still continues to operate throughout the world, even after the days of political colonization are over. The most telling example of the germs of the European superiority still being operative can be seen in the writings of Kuhn.¹

Every civilization of which we have records has possessed a technology, an art, a religion, a political system, laws, and so on. In many cases those facets of civilizations have been as developed as our own. But only the civilizations that descended from Hellenic Greece have possessed more than the most rudimentary science. The bulk of scientific knowledge is a product of Europe in the last four centuries. No other place and time has

supported the very special communities from which scientific productivity comes.

We cannot relive the past and undo the harm that is done to our mentality by this European prejudice. However, we certainly can look back, study and analyse our own past to understand what the vital principle was which has sustained us as a living culture (apart from the Chinese) while other ancient civilisations succumbed to the attacks of the Western European hegemony. However, to study this sustaining aspect of our culture we shall have to break the shackles of prejudice created by Europe, and the attendant inferiority complex of ours. I would like to elaborate in more detail on this topic in my speech today as a preamble to this seminar. There are three major difficulties in achieving this psychological freedom, They are:

- (1) Organised destruction of indigenous technology by the colonial masters to promote their commercial, economic and political interests.
- (2) Application of Newtonian, deterministic scientific methodology to the study of social phenomena, especially history, parameters in which are non-quantifiable.
- (3) Marxist historiography.

Taking the last one first, the dialectical method of interpreting History, the concept of linear progress, Marx's own outrageous

misunderstanding of India and his stout justification of British colonial rule have done immeasurable damage to our psyche.. Marxism damaged the future of the Soviet block countries, but it marred the past of India. I enlist the support of Dr.R.N.Dandekar to substantiate this bold claim of mine.²

To begin with, one would challenge Marx's observation that the history of India is nothing but the history of successive intruders. Even a cursory study of the several periods in the history of India would expose the patently superficial character of that observation. One has also to give up Marx's theory of the unchangeableness of Asiatic societies, for, considerable changes can be shown to have occurred in the Indian society even from the materialistic point of view. As a matter of fact, Marx has based his whole theory primarily and essentially on his knowledge of the European situation as it had obtained in the various periods of history; it may not, therefore, be validly applied in toto to Asian countries like India. Indeed, so far as India is concerned, it would be necessary to modify the stages of the socio-economic development as laid down so firmly by Marx. For instance, the hard and fast

distinction between the stage of food-gatherers and that of food-producers is completely shaken by the excavations at Kalibangan where evidence has become available of plough-farming having been known in India as early as 2500 B.C. Similarly, India does not seem to have ever had a classical slave economy in the same sense as Greece or Rome. There was no period in the history of India in which her economy depended upon large-scale chattel slavery, which, according to orthodox Marxism, inevitably preceded the feudal stage of history. And whatever loose kind of feudalism there may have existed in India, it cannot be set to conform to the orthodox Marxist definition of it. It is thus difficult to fit Indian history into the neat scheme of periodization which Marx and Engels have laid down as the inevitable course of historical development.

The success-story of the Industrial revolution is undeniably based on the principles of Newtonian - Cartesian view of the world and man. This brought about a shift from the organic to the mechanistic world - view. This engendered the Baconian philosophy of using science to dominate and control nature. The crux of the Cartesian philosophy is Radical Doubt. This culminated into what is known as

Physicalism, impersonal objectivity, pushing out of the realm of science all that was not measurable - intuition, inspiration, subjective experience, in short. The influence of this viewpoint on science and its limitation can be best expressed in the words of Stanislav Grof³

Newtonian-Cartesian science has acquired great prestige through its pragmatic successes that have transformed our world and life on this planet. In the light of its triumphs, the correctness of its basic philosophical assumptions and the accuracy of its model of the universe have been taken for granted. In the past, countless observations and data from various fields have been systematically suppressed or even ridiculed on the basis of their incompatibility with mechanistic thinking. Most Newtonian-Cartesian scientists are so thoroughly programmed by their education or so impressed by their pragmatic success that they tend to take their model literally, as an exhaustive and authoritative description of reality. In this way, the Newtonian-Cartesian paradigm, once a progressive and powerful tool for science, has become a strait-jacket, seriously impeding further evolution of human knowledge.

Even Sociology and Anthropology adopted the physico - mathematical models, to attain respectability as sciences, and have come to dominate our historical thinking. History of Indian science and technology is no exception. These 'sciences', being the creature of the Cartesian world - view, have no terminology, idiom metaphor to decipher Indian reality. Western philosophy and terminology became a straight - jacket in which Indian reality can only be twisted, distorted and grossly misunderstood, the most glaring of this being the grafting of the term religion on to our vastly comprehensive idea of Dharma. The need for an indigenous foundation of philosophy and terminology to describe Indian condition is felt even by Mckim Marriot⁴

Constructing a theoretical social science for a culture requires somewhat more than providing a meaningful cultural account : it requires building from the culture's natural categories a general system of concepts that can be formally defined in relation to each other : it requires developing words and measures that can be used rigorously for description, analysis and explanation within that culture; and it especially requires developing deductive strategies that can generate hypotheses for empirical tests in order that the science may criticise itself and grow. It requires doing all this in

terms that will be analytically powerful enough to define all the major parameters of living in that culture without violating the culture's ontology, its presuppositions, or its epistemology.

Indian science was definitely pre-Newtonian, and hence, was fortunately not influenced by it. Indian scientists never spoke of taming nature, in the manner of Baconian arrogance, but spoke in terms of reverentially understanding it. So, there is a radical difference between these two viewpoints. Indian science is more holistic, more symbiotic; and so Indian technology was sustainable, and socially and economically nonexploitative.

Coming to the basic premise of justification for colonising India : it was believed that everything Indian, especially Science and Technology, was worthless and it was the white man's burden to 'civilize' India by teaching them. According to these zealot Missionaries Hindu religion was nothing but a bunch of superstitious beliefs which prevented any progress in Sciences. Only conversion to Christianity can civilise them. Wilberforce in the Charter Debates of 1813 says⁵

... let us endeavour to strike our roots into the soil by the gradual introduction and establishment of our own principles and opinions; of our laws, institutions, and manners; above all, as the source

of every other improvement, of our religion, and consequently of our morals...that the Indian community which should have exchanged its dark and bloody superstitions for the genial influence of Christian light and truth...

Charles Grant, T. B. Macaulay and Max Muller all were of the same opinion, the only difference was of intensity. These claims of Christianity as catalytic to the growth of science in the west are far from the truth. Christianity was not only against science, but the church persecuted all those who held views contrary to the Bible. The stories of Copernicus, Galilio and Bruno are well known.

Let us start with T.B.Macaulay, the first Social Engineer who corrupted our psyche. He arrived in India in 1834. It was in 1833 that the British parliament renewed the Charter of East India Company .His speech in the Commons in the Charter debate speaks volumes. India was not only to be conquered geographically but the conquest of mind was more important. Macaulay in his speech in Commons states⁶

It may be that the public mind of India may expand under our system till it has outgrown that system; that by good Government we may, educate our subjects into a capacity for better government;

that, having become instructed in European knowledge, they may, in some future age, demand European institutions. Whether such a day will ever come I know not. But never will I attempt to avert or retard it. Whenever it comes, it will be proudest day in English history. To have found a great people sink in the lowest depths of slavery and superstition, to have so ruled them as to have made them desirous and capable of all the privileges of the citizens, would indeed be a title to glory all our own. The sceptre may pass away from us. Unforeseen accidents may derange our most profound schemes of policy. Victory may be inconstant to our arms. But there are triumphs which are followed by no reverse. There is an empire exempt from all natural causes of decay. Those triumphs are the pacific triumphs of reason over barbarism; that empire is the imperishable empire of our arts and our morals, our literature and our laws.

Macaulay was stating nothing new. His elders Charles Grant and Wilberforce had uttered nearly the same views 40 years before. Macaulay's infamous 'Minute' which is a turning point in our history. It was the greatest insult and humiliation to Indians. It is this Minute which introduced English as the medium of instruction and

western science in India.. This Minute withdrew government funds for the study of Sanskrit, Arabic and Persian. Just the introduction of English as the medium of instruction could not be so damaging ; the notion that lay behind it was disastrous , viz. that Sanskrit and the entire literature in it was worthless. Macaulay in his Minutes states⁷

The question now before us is simply whether, when it is in our power to teach this language, we shall teach languages in which, by universal confession, there are no books on any subject which deserve to be compared to our own, whether, when we can teach European science we shall teach systems which, by universal confession, wherever they differ from those of Europe differ for the worse, and whether, we can patronize sound philosophy and true history, we shall countenance, at the public expense, medical doctrines which would disgrace an English boarding school ... Geography made of treacle and seas of butter ... We are a board for the wasting of public money, for printing books which are of less value than the paper on which they are printed while it was blank — for giving artificial encouragement to absurd history, absurd metaphysics, absurd physics.

The universal confession that he asserts so often was nothing but arrogant, European (British) abrogation, supported by diabolical megalomania. He cannot be excused because he was ignorant of Indian achievements till the penning of his Minute. Over a period of 60-70 years prior to this, Research papers were presented by his compatriots in the Royal Asiatic Society, Calcutta & England, and elsewhere on various aspects of Indian Science and Technology - which included Hindu Mathematics, Astronomy, Mortar making, Iron smelting, Inoculation, Manufacture of ice, paper and various techniques used in husbandry. As a matter of fact, the Aims and Objects to start Asiatic Society in Bengal were stated by William Jones as ⁸

If now it be asked, what are the intended objects of our inquiries within these spacious limits (of Asia), we answer, MAN and NATURE; whatever is performed by the one, or produced by the othe...will examine their improvements and methods in arithmetick and geometry, in trigonometry, mensuration, mechanicks, opticks, astronomy, and general phisicks; their systems of morality, grammar, rhetorick, and dialectick; their skill in chirurgery and medicine, and their advancement, whatever it may be, in anatomy and chemistry.

The existence of petroleum wells and the use of this natural oil was first observed in Burma in 1797. The technique of plastic surgery was observed by an employee of the Company in 1790. Horticus Malabaricus -a 12 volume Encyclopaedic work with illustrations of 750 species of Indian plants was published in Europe from 1678 - 93 and the work carried certificates from Kerala and Konkan pundits about its authenticity. There is ample proof that sufficient science and technology was vibrant in India. Would it not have been proper to teach on a wider scale, this science to Indians ? But the idea was not to promote the study of science, but to build in the mind of Indians a huge inferiority complex with meek acceptance of European Superiority. Sir Richard Temple, the then British Governor of Bengal (1875), about 40 years after Macaulay's Minute admitted that the teaching of (western) science in India would help in curbing the ambition and self - confidence of educated Indians. James Mill, a contemporary and mentor of Macaulay & Bentinck fostered the same views. Mill was not happy with what little good words Sir William Jones had to say about the India, so he authored a book entitled 'History of British India'. Mill's influence on many a British officer who came to India was tremendous. His book was a standard text book for Haileybury College which was a training institution for British administrators. He was also the chief examiner. Mill was of the opinion that every aspect of Indian life - especially, science and technology, was decadent. He states ⁹

"The Surya Siddhanta is the great repository of astronomical knowledge of the Hindus ... This book is itself the most satisfactory of all proofs of the low state of the science among the Hindus, and the rudeness of the people from whom it proceeds... The observatory at Benares, the great seat of Hindu astronomy and learning, was found to be rude in structure, and the instruments with which it was provided was of the coarsest contrivance and construction... Exactly in proportion as Utility is the object of every pursuit, we may regard the nation as civilized. According to this rule, the astronomical and the mathematical sciences afford conclusive evidence against the Hindus. They have been cultivated exclusively for the purpose of astrology; one of the most irrational of all the pursuits; one of those which most infallibly denote a nation barbarous; and one of those which it is most sure to renounce, in proportion as knowledge and civilization are attained."

his arrogance was matched only by his ignorance ! In 1789, the following notification was published in the Calcutta Gazette ¹⁰

Fort William, Revenue
Department, January 14, 1789.

Notice is hereby given that all persons whosoever (the magistrates of the Districts excepted) are prohibited from making use of, or constructing boats of the following denominations and dimensions after 1st March next :

Luekhas 40 to 90 covids
length 2.5 to 4 covids
breadth.

Jelkias 30 to 70 covids
length 3.5 to 5 covids
breadth

Paunchways of Chandpore carrying more than 10 oars.

That the Magistrates of Jessore, Dacca, Jahalpoore, Mymensingh, Chittagong, the 24 paraganas, Higelee, Tumlook, Burdwan and Nuddea have been directed to seize and confiscate all boats of the above descriptions which may be found within the limits of their respective jurisdiction after period above mentioned.

That any Zamindar allowing any boats of the foregoing descriptions to be built or repaired within the limits of his Zamindary (unless by a written order of the Magistrate of the District) shall forfeit to Government the village in which such boats shall be proved to have been so built or repaired.

That any carpenter, blacksmith or other artificer engaging for or employed in

the building or repairing of boats of the descriptions above specified (unless by the express permission of the Magistrate of the district) shall be committed to close imprisonment in the 'fouzdari' jail for any period not above one month, or suffer corporal punishment not exceeding 20 strokes with a rattan."

"Published by Order of the Governor -
General in Council."

All those who believe that Europe and - especially Britain - was the cradle of Free Trade should read the Navigation Laws promulgated by the British Crown. British administrators of the East India Company earlier, and then of the British Crown (after 1857) spared no efforts in destroying indigenous science and technology.

Thus the British colonised not only our land and resources, they colonised our minds. If we want to study and understand the principles that governed and nurtured science and technology in Ancient India, we shall have to decolonise our minds first. It is my earnest appeal to all in this august gathering that they impress upon the powers that be, to include the achievements of our forefathers in Science and Technology in the school and college textbooks.

Thank You.

References :

- 1) Kuhn, *Structure of Scientific Revolution* P.167-8
- 2) Dandekar R.,N., *Journal of the Asiatic Society of Bombay* 1979 Ed. V.M. Kulkarni, *Some trends in Indian Historiography*. P.57
- 3) Grof Stanislav, *The Journal of Transpersonal Psychology*, Vol. 15 No.1 1983, *East and West Ancient Wisdom and Modern Science* P.21
- 4) Marriott Mckin, *Contributions to Indian Sociology* Vol. 23 No. 1 1989, *Construction an Indian ethnosociology* P.4
- 5) *Substance of the Speeches of William Wilberforce Esq. on the Clause in the East India Bill for Promoting the religious Instruction and Moral Improvement of the Natives of the British Dominions in India, on the 22nd June and 1st and 11th July 1813* PP 92-93.
- 6) Speech of Macaulay in Charter Debate of 10 July 1831, Macunlay, *Complete Works*, PP.585-6
- 7) Sharpe, ed. 1920 *Selections from Educational Records Part I : 1781-1839*, Calcutta Bureau of Education.
- 8) Jones William, *A Discourse on the Institution of a Society for Inquiry into the History, Civil and Natural, the Antiquities, Arts and Sciences, and Literature of Asia*, Asiatic Researches XIV.
- 9) Mill, James 1840. *The History of British India*, Vol. 2, London 100-101, 150
- 10) *Calcutta Gazette (Supplementary)* of 29th Jan. 1789.

• • •

बृहन्महाराष्ट्र प्राच्यविद्या परिषद-दुसरे अधिवेशन

उद्घाटनाचे भाषण

श्री.म. न. देशपांडे

दि. २६, २७ व २८ डिसेंबर ९८ रोजी ठाणे येथे आयोजित केलेल्या बृहन्महाराष्ट्र प्राच्यविद्या परिषदेच्या दुसऱ्या अधिवेशना प्रसंगी श्री. म. न. देशपांडे यांचे उद्घाटनाचे भाषण.

डॉ. विजय बेडेकर, अध्यक्ष, प्राच्य विद्या अभ्यास संस्था, ठाणे; डॉ. मधुकर ढवळीकर, निवृत्त डायरेक्टर, डेक्कन कॉलेज पोस्ट ग्रेजुएट अँड रिसर्च इन्स्टिट्यूट (अभिमत विश्वविद्यालय), माझे सहकारी व मित्रवर्ग, आणि येथे परिषदेत सहभागी झालेले विद्वान, ठाणे येथील इतिहास व प्राच्यविद्याप्रेमी बंधुभिनिनी !

बृहन्महाराष्ट्र प्राच्यविद्या परिषदेच्या या द्वितीय अधिवेशनाच्या उद्घाटनप्रसंगी मला येथे डॉ. विजय बेडेकर व डॉ. ढवळीकरयांनी आप्रहाने बोलाविले याबद्दल मी त्यांचा आभारी आहे व आपणांसारख्या मुज्जनांसमोर काही विचार मांडण्यास मला अतिशय आनंद होत आहे. अखिल भारतीय प्राच्यविद्या परिषदेव्यतिरिक्त बृहन्महाराष्ट्र प्राच्यविद्या परिषद ही स्वतंत्र प्रादेशिक व माय मराठी भाषेच्या माध्यमातून संगोष्ठी-संशोधन करणारी संस्था स्थापन झाल्याचे समजून व तिचे दुसरे अधिवेशन ठाणे येथे होत आहे ही अत्यंत स्वागतार्ह घटना आहे. महाराष्ट्रात प्राच्यविद्या, इतिहास, प्राचीन वाह्यमय, तत्त्वज्ञान, समाजजीवन, संस्कृती आदी तदनुषंगिक विषयांत पारंगत असे अनेक विद्वान होऊन गेले व सांप्रतही विद्यमान आहेत. तसेच या विषयास वाहिलेल्या संस्था कार्यरत आहेत. एकट्या पुणे नगरीत, भांडारकर ओरिएण्टल रिसर्च इन्स्टिट्यूट, डेक्कन कॉलेज, पुणे विश्वविद्यालय, टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ, भारत इतिहास संशोधन मंडळ, व इतर समधर्मी संस्था आहेतच, व महाराष्ट्रात मुंबई, नागपूर या महानगरांत, औरंगाबाद, कोल्हापूर, जळगाव येथील

विश्वविद्यालयांत, पुणे, नगर, वाई व ठाणे आदी ठिकाणीही अनेक संस्था आणि व्यक्ती महत्त्वाचे कार्य करीत आहेत. या संस्थांव्यतिरिक्त भारतीय भाषा, संस्कृती, धर्म, संतवाह्यमय, नाट्य, नृत्य, कला, आदिवासी संस्कृती व कला यांचा सखोल अभ्यास करणाऱ्या सरकारी व स्वतंत्र संस्था व संग्रहालये आहेत. महाराष्ट्रात डॉ. श्रीधर व्यंकटेश केतकर यांनी सुरू केलेली कोशकार्याची परंपरा आतापर्यंत इतकी समृद्ध झाली आहे की महाराष्ट्र म्हणजे कोशवाह्यमयाचे आगर समजले जाते.

यांत प्रो. कृ. पा. कुलकर्णी यांचा व्युत्पत्तिकोश, चित्रायशास्त्रांचा तीन खंडांतील चरित्रकोश, पं. महादेवशास्त्री जोशी यांचा भारतीय संस्कृतिकोश, वैदिक संशोधन मण्डळाचा श्रौतकोश, वाई प्राज्ञ पाठशाळेचा धर्मकोश व सध्या पूर्णतेकडे जाणारा महान विश्वकोश यांचाही उल्लेख करावयास हवा. दुसरे वैशिष्ट्य असे की इथल्या विद्वानांनी मराठीतून ग्रंथरचना करण्याचे व्रत इतके जोपासले आहे की त्याची तुलना फक्त बंगाली व तमीळ विद्वानांच्या प्रयत्नांशीच करणे शक्य आहे.

प्राच्यविद्येच्या विविध अंगोपांगांची संशोधनात्मक व व्यासंगी सेवा करण्यात अग्रेसर असणाऱ्या विद्वानांची आठवण या प्रसंगी मला होते व त्यांचे ज्ञान आपण कसे फेडू शकू असा संशय मनाला ग्रामून टाकतो. स्वर्गीय विद्वानांच्या यादीत पहिले नाव लोकमान्य टिळक यांचे, व पाठोपाठ डॉ. आर. जी. भांडारकर, महादेव गोविंद रानडे, गुरुदेव रा. द. रानडे, डॉ. सुखटणकर, बेलवलकर, धर्मानंद कोसंबी, त्यांचे चिरंजीव डॉ. कोसंबी, इतिहासाचार्य राजवाडे, म. म. दत्तो वामन पोतदार, रियासतकार सरदेसाई, ग. ह. खरे, म. म. मिराशी, महादेवशास्त्री जोशी, विनोबाजी,

डॉ. सांकलिया, प्रो. शेजवलकर, नरहर कुंढकर, डॉ. याज्ञदानी, डॉ. शां.भा. देव, कलासमीक्षक डॉ. खंडालवाला आदी प्रमुख आहेत. अनवधानाने कितीतरी दिवंगत विद्वानांची नावे राहून गेली असतील. या सर्व विद्वानांनी केलेली प्राच्यविद्येची मूलभूत सेवा व कीर्ती महाराष्ट्राच्या व भारताच्या सीमा ओलांडून जगन्मान्यता पावली आहे.

पाश्चात्य पंडितही या महत्त्वाच्या संशोधनकार्यात मागे नाहीत, त्यांचे स्मरणही संक्षेपाने होईल. या पंडितांमध्ये विनीचे नाव मॅक्स म्यूलरचे, पाठोपाठ डॉ. याकोबींचे. पहिल्यांनी वेदांचे इंग्रजीत भाषांतर केले तर दुसऱ्यांनी, २४वे तीर्थंकर महावीर यांनी पुनर्वर्धित केलेला जैन धर्म बुद्धांच्या धर्माहून प्राचीन व स्वतंत्र आहे हे सप्रमाण सिद्ध केले. त्यांना माझे गुरू प्रो. आर.डी. वाडेकर जैनांचा २५ वा तीर्थंकर म्हणत असत. याच यादीत आहेत प्रो. विल्यम जोन्स, व ब्राह्मी लिपीचे गूढ प्रयत्नपूर्वक उकलणारे ग्रिन्सेप. तसेच प्राचीन शिलालेखांचे वाचन व प्रसिद्धी करणारे कीलहॉर्न, संस्कृतचा मौलिक शब्दकोश रचणारे मोनियर विल्यम्स, पहिले आर्कियोलॉजिकल सर्व्हेचे डायरेक्टर जनरल, ज्यांनी ह्युएन त्सांगच्या वर्णनाच्या आधारे बुद्धधर्माय व प्रत्यक्ष बुद्धाने पावन केलेल्या स्थळांचा त्याच्या पावलावर पाऊल टाकून शोध लावला व संपूर्ण भारतात संचार करून अनेक स्थळांची सांगोपांग चर्चा केली. जेम्स फर्ग्युसनने भारतातील स्मारकांचा, स्थापत्य व कला यांचा शोध घेतला. श्रीलंकेच्या डॉ. कुमारस्वामींनी भारतीय व पौराणिक देशांतील कलेचा सखोल अभ्यास करून कलासमीक्षेवर ग्रंथ लिहिले व अनेक भारतीय संशोधकांना अभ्यासाची नवीन दिशा दाखविली, जिच्या आधारे प्रो. स्टह्ला क्रामरीश, प्रो. वासुदेव शरण अग्रवाल, डॉ. मोतीचंद्र व सी. शिवराम मूर्ति यांनी अतिशय महत्त्वपूर्ण ग्रंथ लिहिले. मॅक्स म्यूलर यांनी 'सेक्रेड बुक्स ऑफ दि ईस्ट' ही ग्रंथमाला सुरू करून पाली व संस्कृत भाषेतील अनेक महत्त्वाच्या ग्रंथांचे भाषांतर इंग्रजीत करविले. मैसूरचे विद्वान शामशास्त्री यांनी १९०५ साली

उपलब्ध झालेला कौटिलीय अर्धशास्त्र हा प्राचीन भारतीय राजनीतिशास्त्रावरील अत्यंत महत्त्वाचा ग्रंथ प्रसिद्ध केला. मौर्यकालीन राजकीय परिस्थितीवर व राजधर्मावर, अर्धव्यवस्थेवर, राजा, राज्य व सुसंपटित राज्यकारभार, तसेच मंत्रिमंडळ, सैन्य, कूटयुद्ध आदी सर्व बाबींवर विचारपूर्वक विचार व नियम या ग्रंथात केलेले आहेत.

आज हयात व प्राच्यविद्येच्या संशोधनात मर्मग्राही कार्य करून मराठी भाषेत ग्रंथ लिहिणाऱ्या विद्वानांत डॉ. रा.विं. डेरे यांचा उल्लेख करणे आवश्यक आहे. डॉ. कुमारस्वामी व वासुदेवशरण अग्रवाल यांचा आदर्श समोर ठेवून, लोककला, संतवाङ्मय, सामाजिक, धार्मिक संप्रदाय, लोकसाहित्य यांवर जे विचार व्यक्त केले आहेत त्यांची सादर दखल भारतीय व परदेशीय विद्वान घेत आहेत. अशाच प्रकारे काम करणारे एक मर्मज्ञ जर्मन संशोधक डॉ.सांथायमर यांनी खंडोबा व इतर देवतांचा व धनगर समाजाच्या चालीरीतींचा अभ्यास केला पण त्यांचे कार्य त्यांच्या अकाली मृत्यूने अर्धेच राहिले हे एक दुर्दैव म्हणावे लागेल. कै. प्रो. शं. गो. तुळपुळे यांच्या कार्याची दखलही घेणे आवश्यक आहे. संतसाहित्य, जुन्या मराठी शिलालेखांवरील त्यांचा ग्रंथ व महानुभाव संप्रदायावरील लेखन दुर्लक्षित करून चालणार नाही. प्रो. कोलते यांनी महानुभाव वाङ्मय संपादित करून व त्या संप्रदायावर धार्मिक स्वतंत्र ग्रंथनिर्मिती करून, मध्ययुगीन महाराष्ट्रातील माय मराठी भाषेच्या घडणीवर, स्वतंत्र विचारसंपदेवर, जनसामान्यांच्या जीवनव्यापारावर प्रकाश टाकला आहे. ख्यातिप्राप्त विदुषी दुर्गा भागवत यांच्या अभ्यासाचा आवाका विस्तृत तर आहेच, पण त्याबरोबर त्यांच्या तर्कांपिष्टित व मूलगामी तात्त्विक विचारसरणीमुळे, बौद्ध तत्त्वज्ञानापासून ते लोकवाङ्मयाची अनेक गूढे त्यांनी उकलली आहेत.

इतके सर्व जमेच्या वाजूस असूनही प्राच्यविद्येच्या सर्वांगीण व सखोल अभ्यासाची आवश्यकता संपलेली

नाही व संपन्नारी नाही, तसे पाहिले तर प्राच्यविद्येचे क्षेत्र अमर्यादित व ज्वळज्वळ सर्व ज्ञानशाखांशी अगदी ज्वळचे नाते असणारे असे आहे. इतिहासपूर्व कालातील उत्खनन व संशोधन यांत पुरापाषाणयुगापासून ताम्रपाषाणयुगीन (Chalcolithic) संस्कृतीचे अवशेष निरनिराळ्या प्रांतांत मिळाले आहेत. महाराष्ट्रात तर शेंकडो ताम्रपाषाणयुगीन वस्त्यांची नोंद करता आली आहे व काही महत्वाच्या स्थळांचे उत्खनन झाले आहे. जुने निधिवास म्हणजे नेवासा या प्राचीन स्थळाचे वर्णन ज्ञानेश्वरांनी 'अनादि पंचक्रोश क्षेत्र' असे जे केले होते ते किती सार्थ आहे त्याचा प्रत्यक्ष पुरावा डेक्कन कॉलेजने तेथे केलेल्या उत्खननांत मिळाला आहे. From Prehistory to History हा नेवासा येथील उत्खननाचा रिपोर्ट (सांकलिया, देव, ढवळीकर आदी) एक उत्कृष्ट ग्रंथ असून त्यात प्रवरा नदीच्या तीरावर पुरापाषाण दगडी हत्यारांपासून, रंगीत मृदभांड्यांबरोबर ताम्रपाषाणयुगीन हत्यारे, मृतांचे दफन केलेले अवशेष, त्याच्या नंतर सातवाहनकालीन नाणी, मृदभांडी, बुद्धार्मीय पूजेसाठी स्तूपाकृती, मृण्मय देवदेवता व खेळणी, व त्याच्या उत्तरकालीन स्तरांत रोमन व्यापार्यांच्या आगमनामुळे त्यांच्या कलापूर्ण सूचक वस्तू मिळाल्या आहेत व या स्तराला Indo Roman phase असे नामाभिधान दिले आहे. शेवटच्या म्हणजे वरच्या धरात मध्ययुगीन वस्तू व वास्तू प्राप्त झाल्या आहेत. यानंतर झालेल्या इनामगाव येथील उत्खननाचा वृत्तांत एका अत्यंत काळजीपूर्वक केलेल्या कामाचा नमुना म्हणून उल्लेखिला जातो. 'नवउत्खनन प्रक्रिया' (New archaeology) म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या या प्रक्रियेत प्रत्येक स्तरातील वस्तूंच्या अवशेषांची व तेथे राहत असलेल्या लोकांचे समग्र जीवन यांची सांगड घालून, ते स्थळ कोणाचे म्हणजे पनिकांचे होते की सामान्य कामकर्त्यांचे वा कलाकारांचे होते, तेथे किती लोक राहत असतील, त्यांचे व्यवसाय काय असावेत, खाण्याचे पदार्थ (धान्यप्रकार) काय असावेत, हवापाणी आदी सर्व बारीकसारीक पण आवश्यक

निष्कर्ष सर्व तऱ्हेच्या वैज्ञानिक पाहणीनंतर केले गेले. दयमाबाद येथील उत्खननात प्रवरेच्या काठी अशाच एका ताम्रपाषाणयुगीन नगरीच्या उत्खननात Harappan संस्कृतीचा स्तर मिळाला असून त्याच्याही आगोदरच्या सावळदा संस्कृतीचे (२३००-२००० इ.स.पूर्वी) अवशेष मिळाले आहेत.

डेक्कन कॉलेजमध्ये अनेक रूढ पुरातात्विक शाखांव्यतिरिक्त आधुनिक वैज्ञानिक प्रयोगाधिष्ठित विभाग आहेत. जसे आकृतिविज्ञान (Geomorphology), पुरातत्वीय रसायनशास्त्र (Archaeological Chemistry), नृविज्ञान (Physical Anthropology), जीवारमपराग विज्ञान (Palynology), पुराप्राणिअवशेषशाोधविज्ञान (Archaeo Zoology), पुरावनस्पतिविज्ञान (Palaeo Botany), या सर्व वैशिष्ट्यांमुळे, मी डेक्कन कॉलेजचे 'संपूर्ण एका छताखालील पुरातत्व' (Total Archaeology under one roof) असे नामाभिधान त्या संस्थेच्या पहिल्या पदवीदान समारंभात केले आहे. हे सर्व धोड्या विस्ताराने सांगण्याचा हेतू हा की पुरातत्व व तदनुषंगाने प्राच्यविद्येची व्याप्ती किती विशाल व मूलगामी आहे व हे तिचे स्वरूप संपूर्णणे समजून घेण्यास विज्ञानाचीही जोड अत्यावश्यक आहे. प्राच्य विद्येचा कबीरवट फार घनदाट, प्रचंड व नवोन्मेषशाली आहे, आणि या विषयाच्या अनेक शाखा उपशाखा अभ्यासणे अगत्याचे आहे. हे कार्य जर झपाट्याने केले नाही तर आम्ही आपली ओळख, आपली अस्मिता विसरून जाऊ.

नव्या युगातील वेगाने होणाऱ्या विज्ञाननिष्ठ प्रगतीमुळे, वैचारिक संप्रेक्षण प्रौद्योगिकीमुळे (Communication Technology) सुधारलेल्या संचारसोईमुळे सर्व राष्ट्रे व म्हणून जग ज्वळ ज्वळ येत आहे, व एक नवी वैश्विक संस्कृती आकार घेत आहे. विज्ञानाच्या क्षेत्रांत एक वेगळीच निकाची चढाओढीची (Highly competitive) स्पर्धा चालू आहे, व ही दुपारी आहे- एक विनाशाकडे

नेणारी व दुसरी विवेकाने, संवमाने, समजुतीने वापरली तर बहुजनहिताय, बहुजनसुखाय होऊन विश्व एक स्वर्ग बनेल व प्रगतीच्या, समृद्धीच्या नव्या वाटा दृष्टिपथात येतील. ही स्पर्धा 'श्रेयस्' व 'प्रेयस्' या द्वंद्वामुळे प्रभावित झाली आहे. सुखलोलुपता व बाह्य झगमगाटाम भुललेली प्रेयस् (Extrovert- बहिर्मुखी) व दुसरी सात्त्विक, सर्व न्यायसंयमित आशा आकांक्षा पूर्ण करणारी - श्रेयस् व अंतर्मुखी. ही दुसरी प्रवृत्ती प्राच्यविद्यांच्या अभ्यासामुळे वाढावयास हवी. आजच्या टी.व्ही. व विदेशीय अर्थव्यवहार व सुखलोलुपतेच्या प्रभावामुळे आपण आपला प्राचीन वारसा विसरून जाऊ अशी भीती वाटत आहे. नव्या शताब्दीकडे वाटचाल करताना या मूलभूत प्रश्नाचा विचार आपण सर्वांनी करावयास हवा. या परिपेक्षांत बृहन्महाराष्ट्र प्राच्य विद्या परिषद व येथील प्राच्यविद्या अभ्यास संस्था ही बिन्दुरूप आशास्थाने आहेत. ह्या बिन्दूचा सिंधू व्हायला वेळ लागेल पण त्यासाठी भगीरथ प्रयत्न करणे हे आपले कर्तव्य आहे.

प्राच्य विद्यांच्या सखोल अभ्यासाची माझ्या मनातील संकल्पना मी आपल्यापुढे ठेवू इच्छितो. हे एक माझे स्वप्न आहे. प्रथम या विद्येची भौगोलिक व्याप्ती नुसती प्राच्य देशांपुरती मर्यादित नाही. प्राच्य म्हणजे पूर्वेचा (Eastern) असा मर्यादित अर्थ मला अपूर्ण वाटतो. प्राच्य याचा प्राक्कालीन (प्राचीन) असा अर्थ घेतला पाहिजे - ह्यांत सर्वकथ सर्व देश येतात, सर्व वैश्विक वाङ्मय, इतिहास, सर्व ज्ञानशाखा, सर्व संस्कृती, सर्व तत्त्वज्ञाने यांत अंतर्भूत असावयास हवीत. आता या अभ्यासाची प्रक्रिया काय असावी याचा विचार करू या. गेल्या जवळ जवळ १५० वर्षांत आपल्या देशात व इतर देशांत अनेक पुरातात्विक उत्खने झाली. आपल्या देशातील वस्तू, मणी, नाणी, मृण्मय भांडी, धातूच्या व मृण्मय बाहुल्या, खेळणी, अनेक यच्चयावत सर्व वस्तू यांची भांडारे अनेक ठिकाणी, म्यूझियम व्यतिरिक्त भारतीय पुरातत्त्वाच्या अनेक भांडारांत

पूळ खात पडून आहेत. भांडारांत, विश्वविद्यालयांतील परिसरात, यांची गणना सहस्रावधी असेल. ही अमूल्य संपदा अशी दुर्लक्षित राहता उपयोगी नाही. ग्रंथांतील वर्णनानुसार Identification करणे जरूर आहे. हे काम पुरातत्त्वीय विद्वान व प्राचीन संस्कृत प्राकृत ग्रंथांतील वर्णने यांची वाङ्मयीन व पुराभाषेतील पंडितांच्या सहाय्याने सांगड घालून व्हावयास हवे. हे केल्याने प्रत्येक प्रादेशिक वस्तू-वास्तू यांच्या वैशिष्ट्यांची कल्पना, त्यांच्या उपयोगांसह समजेल व प्रादेशिक संपदेतील वैचित्र्य, समानता, फरक लक्षांत येतील व एकात्मकतेचा पागाही सापडेल. उदाहरण घायचे झाले तर चित्रकलेसंबंधी बाणभटाच्या हर्षचरितात किती महत्त्वाचे उल्लेख येतात हे संक्षेपाने पाहू. येथे अनेक चित्रप्रकार, चित्रभूमी, चित्रभित्ती, चित्रबंधन, चित्रद्रव्य, चित्रनिर्माण, मूलरंग व मिश्ररंग आदी सर्व चित्रकारीच्या सिद्धांतांबद्दल सम्यक् ज्ञान आपणास मिळू शकते. डॉ. वासुदेवशरण अग्रवाल यांनी हर्षचरिताचा अभ्यास करून विविध कलांवर, वस्तुवास्तुप्रकारांवर प्रकाश टाकला व त्याचे नाते उत्खननातून मिळालेल्या वस्तूशी जोडले. अशा तऱ्हेचा संवाद पुरातत्त्ववेत्त्यांमध्ये व वाङ्मयाच्या अभ्यासकांत व्हायला हवा. आणि यानंतर भारतात भारतीय संस्कृति-सभ्यता (Indian Culture & Civilization) प्रदर्शित करणारी ५ संग्रहालये स्थापन व्हावयास पाहिजेत. यासाठी अभ्यासू, कल्पक विद्वान, संग्रहालयशास्त्रज्ञ, विषयांचे सम्यग्ज्ञान असलेले तंत्रज्ञ एकत्र येणे जरूर आहे. अशा संग्रहालयांत प्राचीन शहरांची मानचित्रे, तेथील नरनारींच्या प्रतिकृती व त्यांचे आहार-विहार, उद्योग, कला आदी दर्शविणारे diagrams बनवावे लागतील, हे सर्व झाले तर प्राचीन भारताचे शतकाशतकातील बदलणारे चित्र साकार होईल. यात त्यांची वैज्ञानिक, कलात्मक, आध्यात्मिक, आधिभौतिक संपदा व संपूण जीवनपद्धती प्रदर्शित होईल. हे करताना संपूर्ण भारताच्या सांस्कृतिक वैचित्र्यातील एकात्मकतेचे सूत्र प्रत्यक्ष सर्वांना उमगेल व एकात्मकतेची भावना

सहजपणे वर्षांशु होईल. ही ५ संग्रहालये पूर्व, पश्चिम, दक्षिण, उत्तर या दिशांत व एक मध्यभागी अशी असावीत व प्रत्येकात संशोधन केन्द्रही असणे जरूर आहे, ज्यामध्ये भारताबाहेरील संलग्न व दूरस्थ देशांशी आपले सांस्कृतिक व व्यापारी संबंध करायला प्रकारचे होते हेही अभ्यासणे जरूर आहे.

हे प्रत्यक्षात आणण्यासाठी संस्कृत, प्राकृत, अरेबिक, पर्शियन, प्रांतीय भाषा व वाङ्मय यांचा अभ्यास आमच्या विश्वविद्यालयांत व्हावा असे वाटत असेल तर तो माध्यमिक शाळांतही सुरू करणे जरूर आहे, नाहीतर संस्कृतप्राकृत शिकण्यासाठी अमेरिकेत Harvard वा जर्मनीत Heidelberg ला जावे लागेल, व पर्शियनसाठी इराणमध्ये.

आता एका नवीन विषयाकडे, आपली प्राचीन स्मारके व कलात्मक वस्तुविषय यांच्या अभ्यासाकडे वळू या. ही भव्य, अपूर्व, कलात्मक स्मारके मानवाच्या अथांग प्रवासातील प्रगतीची पदचिह्ने आहेत. (They are like the foot-prints on the sands of time in the march of mankind from savagery to civilization). ही स्मारके जेव्हा परमेश्वराच्या प्रासादतुल्य मंदिराच्या, चर्चच्या वा गुरुद्वारा, विहार, मस्जिद आदीच्या वास्तूमध्ये व्यक्त होतात तेव्हा त्यांच्या उभारणीत एक अलौकिक दिव्यभव्य तत्त्व साकार होऊ लागते. तेथे सौंदर्याला रागिव जेडली जाते, भव्यता आश्चर्य व विस्मयाचे रूप घेते. विश्वकर्त्या ईश्वराच्या विराट विश्वरचनेचे macrocosmic स्वरूपाचे दर्शन ज्या वास्तूत प्रतीत करावयाचे ती वास्तू विश्वरूपाचे स्वरूप अंशतः तरी दर्शवील अशी बनवावी असा मानस स्थपतीचा व दात्याचा असणारच. त्याच्या बाहेरच्या भागावर कलाकुसरीत देवदेवतांच्या मूर्ती, निसर्गातील वेल-वनराजी, आदी पौराणिक व इतर कथांचे चित्रण असणार वा अनादी व निराकार रूप दर्शविण्यासाठी भव्य गुंभद असतील जे आकाशछत्राच्या प्रतीकासारखे असतील. मानव macrocosmic प्रमाणांत दर्शनासाठी सापकावे

रूप घेऊन तेथे येणार. एवढेच नव्हे हा प्रासादच मानवप्रतिमारूप असेल पण तो प्रतीक असेल महत् रूपाकडे जाणाऱ्या मानवाचे. हे समजण्यासाठी एका रूपकाकडे पाव घेऊ या. विनयपत्रिकेतील, तुलसीदासाचे एक सुप्रसिद्ध पद

केशव कहि न जाय का कहिए ? ॥ १॥

देखत तव रचना विचित्र अति
समुझि मनहिं मन रहिए ॥ १॥

सून्य भीतिपर चित्र रंग नहिं,
अनेककर बिनु लिखा चित्तेरे ।
खोए मिटइ न मरड भीति,
दुख पाइय यहि तनु हेरे ॥ २॥

रवि-कर-नीर बसइ अति दारुन
मकररूप तेही मांही ।

बदन-हीन सो ग्रसइ चराचर
पान करत जे जाहीं ॥ ३॥

कोउ कह सत्य दूठ कह कोऊ
जुगल प्रबल कहि माने ।

तुलसीदास परिहरे तीनी भ्रम
जो आपहिं पहिचाने ॥ ४ ॥

हे विश्वकर्मा ! तुझ्या विराट विश्वरचनेचे (macrocosmic व architectonic) व अणुवैश्विक स्वरूप म्हणजे त्वा लीलया केलेला खेळ, त्याचे मी आकलन करू शकत नाही. माझी मती गुंग होऊन जाते (मनामध्येच विरते). तुझे हे मायिक व क्षणभंगुर जग जणू काही कोणा कलावंताने विनाहस्तेण व रंगशिवाय काढलेले चित्र आहे, पण तेही प्रत्यक्षात नसलेल्या भिंतीवर.

तुलसीदास पुढे सांगतात की, ही विश्वरचना अशी आहे की मृगजळात विहार करणारी एक मगरमछ तिथे पाणी पिण्यास आलेल्या घराचर जीवांना गिळत आहे.

(पान क्र. ३२वर)

भारतीय वास्तुशास्त्राचा परिचय (१७)

भुवनेश्वर येथील लिंगराजाचे देवालय

डॉ. र. पु. कुलकर्णी

आतापर्यंत आपण द्राविड शैलीच्या देवालयांची शिल्पशास्त्रातील ग्रंथांनुसार असलेली माहिती व याच शैलीत बांधलेल्या तंजावर येथील बृहदीश्वर मंदिराची माहिती घेतली. तसेच नागर प्रासादांबद्दलची शिल्पशास्त्रानुसार असलेली माहिती व याच शैलीत बांधलेल्या छत्रुराहो येथील आम्रनाथाच्या (शंकराच्या) देवालयाची, भूमिज प्रकारच्या देवालयांची माहिती मिळविली. याच अनुक्रमाने ओरिसा शैलीतील देवालयांची शिल्पशास्त्राच्या ग्रंथांवरून माहिती मागील दोन लेखांमध्ये दिल्यानंतर आता त्याच शैलीतील भुवनेश्वर येथील लिंगराजाच्या देवालयाची माहिती येथे दिली आहे.

भुवनेश्वर येथील आकाराने व उंचीने सगळ्यात भव्य असलेले हे मंदिर आहे. भारतातील सर्वात भव्य व देखणे हे लिंगराजाचे मंदिर आहे. या देवळाची कळसापासून जमिनीपर्यंत उंची ४८.७ मी. आहे. जमिनीखाली पाया किती खोल आहे त्याची कल्पना नाही. या मंदिराच्या शिखराची उंची जवळ जवळ ४५.७२ मीटर आहे. याच्या शिखराच्या उतुंगपणामुळे ते मंदिर भुवनेश्वर शहरातून कोदूनही पाहिले तरी दिसते; एवढेच नव्हे तर भुवनेश्वरपासून कित्येक किलोमीटर दूरपर्यंत मंदिराचे उंच शिखर लक्ष वेधून घेते. हे देऊळ १५८.५ x १४१.७ मी. इतक्या लांबी रुंदीच्या प्रांगणात स्थिरावलेले आहे. या अंगणात मुख्य देवालयाशिवाय एकूण ६५ लहानमोठी देवालये आहेत. या मंदिराच्या पूर्वपश्चिम अक्षावर गर्भांगार, जगमोहन, नाटमंदिर व भोगमंडप असे तीन मंडप आहेत. नाटमंदिरात देवापुढे नर्तन तसेच गानकला यांचे कार्यक्रम होतात, भोगमंदिरात भक्तांना जेवण द्यावयाची व्यवस्था आहे व जगमोहन मंडपात भक्त जमून देवदर्शन घेतात. गर्भांगारात त्रिभुवनेश्वराची मूर्ती असून तिलाच लिंगराज म्हटले जाते व त्याचरून मंदिराचे लिंगराज हे नांव पडले आहे. गर्भांगाराच्या पुढे जगमोहन, नाटमंदिर व भोगमंडप हे अनुक्रमाने एकापाठोपाठ येतात.

हे मंदिर निश्चित केव्हा बांधले गेले ते माहित नाही. परंतु जगमोहन मंडपाच्या भिंतीवर असलेल्या शिलालेखावरून या मंदिराच्या निर्मितीच्या काळाचा अंदाज येऊ शकतो. या देवालयात अक्षय्य नंदादीप तेवत रहावा म्हणून जी देणगी दिली आहे त्या विषयीची माहिती या शिलालेखात दिली आहे. या शिलालेखाचा काळ इ.स. १११४-१५ मध्ये अनन्तवर्मन चोडगंग हा राजा राज्य करित होता. या देवालयात ओरिसाच्या राजांच्या वंशावळीची माहिती देणारा मदलपंजी नावाचा ग्रंथ आहे, त्यात दिलेल्या माहिती वरून ययाती - केसरी (दुसरा) याच्या काळात या मंदिराच्या बांधकामाची सुरुवात झाली आणि ते ललाटेन्दु-केसरी या राजाच्या कारकिर्दीत बांधून पुरे झाले असे समजते. ययाती-केसरीच्या काळ इ.स. १०३०-६५ असा आहे, आणि ललाटेन्दु म्हणजेच उद्योत केसरी राजा त्याच्यानंतर गादीवर आला.

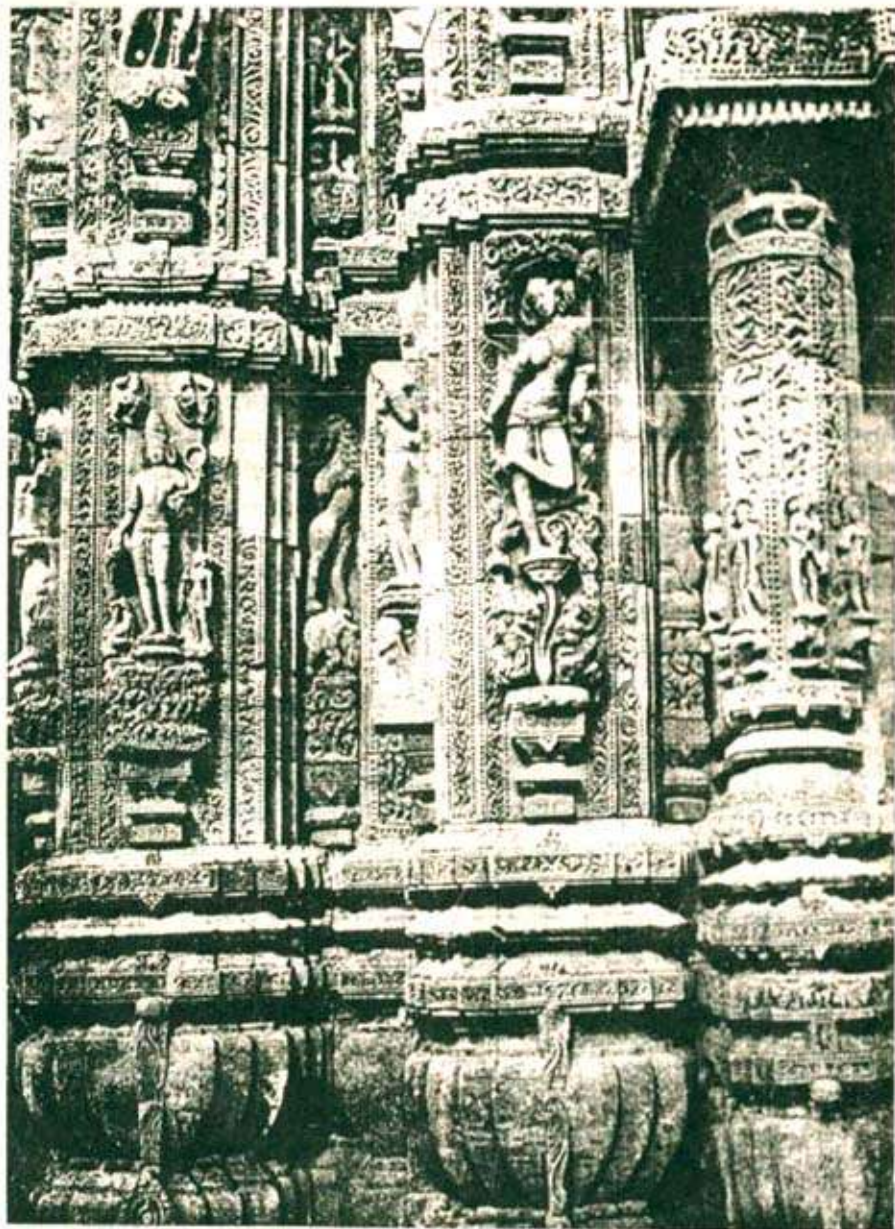
ओरिसा शैलीतील देवालयांचे एक वैशिष्ट्य असे की जरी त्यांच्या भिंती व शिखर बाहेरून अनेक नक्षींनी, श्र विभागांनी व मूर्तींनी नटलेली असली तरी त्यांचा आतील पृष्ठभाग साधा, कोणत्याही अलंकरणाशिवाय असतो. येथे देखील देवालयाचा भिंतीचा व शिखराचा भाग भूयणविरहित असला तरी बाहेरील पृष्ठभाग हा अनेक नक्षींनी व उत्कृष्ट मूर्तींनी भरलेला असून या बाबतीतही हे मंदिर इतर मंदिरांच्या शिखरस्थानी आहे असे म्हटल्यास अतिशयोक्ती होणार नाही.

देवालयाचा अधोच्छंद पंचरथ प्रकारचा आहे. त्याच्या भिंतीची लांबी व रुंदी १५.९ x १५.९ मी. आहे. भिंतीची जाडी २.१ मी. आहे. या भिंतीच्या पाभागाची, म्हणजे भिंतीतील सर्वांत खालच्या भागाची पाच धरांत विभागणी केलेली आहे; ज्याला पंचकर्म म्हणतात. पाभागाची उंची २.८५ मी. आहे. यातील सर्वांत खालचा



छायाचित्र १ - लिंगराजाचे देवालय (भुवनेश्वर)

दिशा जुलै १८/२०



छायाचित्र २ -राजराणी देवालय (भुवनेश्वर)
पंचकर्म व मूर्तिकाम

खुर-धर हा वज्रमुण्डींनी भूखविलेला असून भिंतीतील कोनाड्यांच्या वर वज्रमस्तकाची नक्षी आहे. कुंभ धरावरील चाफ्याचे पान उत्कृष्ट रीतीने कोरलेले आहे. या पंचकर्मातील पट्ट, कणी व बसन्त यांना जोडणारा जो उभा पट्ट आहे त्यावर दोन स्त्रिया तसेच स्त्रीपुरुष जोडीचे (मिशुनाचे) शिल्प आहे. (छायाचित्र २ मध्ये पंचकर्म व भिंतीवरील मूर्ती दाखविल्या आहेत. मात्र हे छायाचित्र राजराणी देवालयचे आहे.) जंघेचे म्हणजे भिंतीचे दोन भाग आहेत. खालचा भाग व मध्यभागी असलेली बंधना यांची एकत्रित उंची २.९४ मी. आहे. जंघेच्या खालच्या भागातील खांबांवर (पागांवर) खाकरा मुण्डीची नक्षी असून भिंतीच्या बंधनाच्या वरच्या भागावर पिडा मुण्डीची नक्षी आहे. खाकरा मुण्डीच्या मुहाशीवर उत्कृष्ट नक्षी असून तिच्या शिखरावर वज्रमस्तक कोरलेले आहे. खाकरा मुण्डीच्या कोनाड्यांत गणेश, सस्वती वर्गेरंच्या लहान आकाराच्या मूर्ती कोरलेल्या आहेत. अनुराहाच्या खोबणीत (anuraha recesses) खालच्या भागावर विरालांच्या (नट-विराल, गज-विराल इत्यादी) आकृती असून वरच्या भागावर अलसा कन्यांच्या आकृती कोरलेल्या आहेत. भिंतीच्या उंचीच्या मध्यातून जाणाऱ्या बंधनांत तीन धर आहेत.

देवालयाच्या शिखराला गण्डी म्हणतात. गण्डीच्या सगळ्यात खालचा जो धरविभाग त्याला बराण्डी म्हणतात. हा बराण्डीचा भाग दहा धरविभागांनी बनविलेला आहे व ते सर्व धरविभाग उत्तमोत्तम नक्षींनी सुंदर केलेले आहेत. गण्डी अधोच्छन्दांत पंचरथ प्रकारची असून बाडाचे (भिंतीचे) खांब (पाग) व उभे धरविभाग शिखरावरही नेलेले आहेत.

कोणकाच्या (कोपन्याच्या) भागांत दहा भूमी आहेत. प्रत्येक भूमीत पाच बराण्डी असून त्यांच्यावर असलेल्या भूमि-आमलाने प्रत्येक भूमि (मजला) दाखविली आहे. प्रत्येक बराण्डीत वर वर जाऊ तसे तसे लहान होत गेलेले चैत्य (शिखराकार) आहेत. अनर्थाच्या भागावर एकावर एक असे चार शिखर असून त्यांची मालिकाच त्यावर आहे. जसे वर वर जावे तसतसे त्यांचा आकार लहान होत जातो. या शिखरांच्या मालिकेमुळे गण्डीची उंची तिच्या वास्तव उंचीपेक्षा आणखी जास्त दिसते.

राहाच्या खालच्या बाजूला भव्य वज्रमस्तक आहे. यातील दक्षिणेकडील वज्रमस्तकात गणेशाची, पश्चिमेकडील वज्रमस्तकात कार्तिकेयाची व उत्तरेकडील वज्रमस्तकात नृत्य भैरवाची मूर्ती आहे. वज्रमस्तकाच्या वरच्या बाजूला नेहमी कीर्तिमुख (सिंहाचे तोंड) दाखविताना; परंतु येथे कीर्तिमुख नसून कमळाची नक्षी आहे. पद्याच्या वरती गजक्रान्त (हत्तीवर चढून गेलेल्या) सिंहाची मूर्ती आहे. पूर्व बाजूला जगमोहनमंडप असल्याने इतर दिशांकडील वज्रमस्तकापेक्षा येथील वज्रमस्तक वरच्या पातळीवर आहे. येथे जगमोहन व देऊळ यांना जोडणाऱ्या टिकाणी (संधिस्थळ) एक छोटेसे शिखर आहे. शिखरावर वज्रमस्तक आहे व वज्रमस्तकाच्या वर गजक्रान्त सिंहाची आकृती आहे. त्याच्याही वर प्रत्येक बराण्डीवर पाच चैत्यकारांची नक्षी आहे. चारी दिशांकडील राहाभागाच्या अगदी वरच्या टोकाच्या भूमीवर लहान खिडक्या आहेत.

शिखराच्या वरती 'विषमा'चा भाग असून त्यावर भली मोठी आमलक शिला आहे. या आमलकावर कळस ठेवलेला आहे. विषम व आमलका शिला यांच्यामधील अंतरांत 'बेकि' भैरवांच्या मूर्ती असतात; परंतु येथे सिंह व आसनस्थ शंकर यांच्या मूर्ती आहेत. पद्यासनात बसलेल्या शिवमूर्ती निरनिराळ्या दिशांना वेगळ्या वेगळ्या आहेत व त्यामुळे देवालयाचे शिखर हेच जणू चतुर्मुखलिंग आहे असे वाटते. शंकराच्या या मूर्ती शिखराच्या वरती ठेवण्यामागे हीच कल्पना असावी.

देवालयाचे शिखर आतून पोकळ आहे. त्यात एकमेकांवर ठेवलेल्या अनेक खोल्यांत जाण्यासाठी भिंतीमध्ये जिने काढलेले आहेत. शिखर अशा रीतीने पोकळ केल्याने त्याचे वजन बरेच कमी झाले आहे. शिखराची उंची बरीच असल्याने हा उपाय केला असावा. देवालयात प्रवेश करण्यासाठी एक दरवाजा व पुन्हा तेथेच जगमोहनाचा दरवाजा असे एकमेकांस लागून दोन दरवाजे आहेत. त्यावरून असा अंदाज केला जातो की देऊळ, गर्भागार अगोदर बांधले व जगमोहन त्यानंतर काही काळाने बांधले गेले असावे.

जगमोहन १५.२४ x १६.७६ मी. लांबरूंद आहे.

येथे देखील भिंतीच्या पाभागात पंचकर्मांचे धरविभाग आहेत. मात्र त्यावरील नक्षीकाम देवालयाच्या पंचकर्मांइतके उत्कृष्ट नाही. पाभागाची उंची २.१ मी. आहे. या मंडपाचा बाड अपोच्छन्दात पंचरथ प्रकारचा आहे. जंघेचे बंधनाने दोन भाग केले आहेत. जगमोहनाच्या बाडाची उंची बरीच असल्याने भिंतीच्या उंचीचे असे दोन भाग केले आहेत. अनर्थ व कोणपाग यांच्या वरती खालच्या बाजूला खाकरा मुण्डीची व वरती पिढामुण्डीची नक्षी आहे. मुख्य देवालयाच्या भिंतीवर जशी यांची नक्षी आहे तशीच येथेही, जगमोहनच्या भिंतीवर देखील आहे. खाकरा मुण्डीच्या कोनाड्यात अनेक देवतांच्या लहान मूर्ती आहेत मात्र त्यांत दिकृपालांच्या मूर्ती नाहीत. अनुराहाच्या खोलव्यात विराल व मिथुनांच्या मूर्ती आहेत तसेच अलसा कन्यांच्या मनोहारी मूर्ती आहेत. जंघेच्या खालच्या भागाची उंची १.९३ मी. आहे. वरच्या भागातील पिढा मुण्डीच्या कोनाड्यात देखील अनेक मूर्ती ठेवलेल्या आहेत. वराण्डी दहा धरविभागांची आहे.

जगमोहनाला दोन्ही बाजूंना (उत्तर व दक्षिण बाजूंना) मोठ्या खिडक्या आहेत. या खिडक्यांच्या चौकटीवर उत्तम नक्षी असून त्यांची चौकटीसह लांबी व उंची अनुक्रमे २.९७ मी. व २.७४ मी. आहे. त्यांच्या उत्तरगावर द्वार-ललाट-बिंब आहे. खिडक्यांना सहा उभे खांब असून त्या प्रत्येक खांबावर एक अलसा कन्या कोरलेली आहे. दक्षिणेकडील खिडकी नंतर काढून टाकून तेथे दार केले आहे. तेथे सध्या सहापैकी फक्त तीनच अलसा कन्यांच्या मूर्ती आहेत.

जगमोहनाचे पायऱ्यांनी बनविलेले शिखर जमिनीपासून २८.९५ मी. उंचीपर्यंत आहे. त्याच्या पायऱ्यांचे दोन विभाग आहेत. खालच्या विभागात नऊ पिढा (पायऱ्या) असून वरच्यात सात आहेत. या पिढींच्या उभ्या बाजूंवर पायदळ, घोडदळ तसेच प्राण्यांच्या रांगा दाखविलेल्या आहेत.

याच्या भिंतीवर चारी दिशांना बाहेरून मोठ्या मूर्ती आहेत. या मूर्ती क्लोराइट दगडांत कोरलेल्या आहेत. भिंतीसाठी मात्र वाळूचा दगड (sandstone) वापरला आहे. यातील अजूनही उत्तम स्थितीत असलेली मूर्ती गणेशाची

आहे. तसेच दिकृपालांच्या मूर्ती देखील दिशापरत्वे येथे दाखविल्या आहेत. जंघेच्या वरच्या भागात ग्रहांच्या मूर्ती आहेत. उत्तरेकडील जंघेतील कोनाड्यांत राहू, केतू व बृहस्पती यांच्या मूर्ती आहेत.

नाटमंदिर तसेच भोगमंडप हे दोन्ही मंडप नंतर बांधले गेले आहेत. त्यांचा काळ तेरावे शतक असावा. नाटमंदिर व जगमोहन यांच्यामध्ये कांहीसे अंतर आहे व तेथे अंतराळ मंडप आहे. नाटमंदिराचे पीठ १८.२९ x १८.२९ मी. वर्गाकार असून त्याची उंची ०.९१४ मी. आहे.

पिढाच्या पाभागात दोन धरविभाग असून ते थोड्या थोड्या अंतरावर वज्रमस्तकाच्या नक्षींनी जोडलेले आहेत. नाटमंदिराची भिंत पिढा मुण्डी, खाकरा मुण्डी, कुडमस्तंभ व अनेक मोठ्या आकाराच्या मूर्तींनी भूषविलेली आहे. मुण्डीच्या कोनाड्यांत लहान लहान मूर्ती आहेत. दोन कुडमस्तंभांच्या मधल्या जागेत ज्या मोठ्या आकाराच्या मूर्ती आहेत त्यांमध्ये स्त्रीपुरुषजोडी (मिथुन), निरनिराळ्या पशूंच्या मूर्ती तसेच गजविराल, नवविराल वगैरेंच्या मूर्तींचा अंतर्भाव होतो.

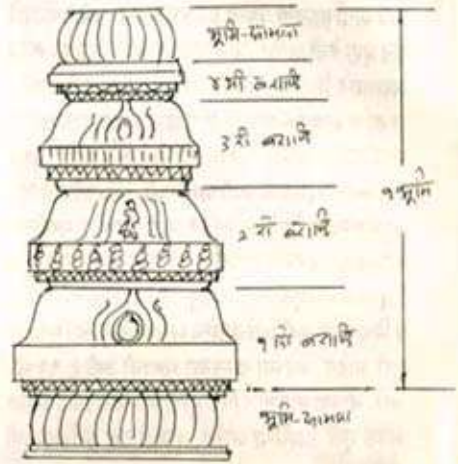
नाटमंदिराच्या पुढे भोगमंडप आहे. हा देखील चौरस आकाराचा असून याची भिंतींच्या बाहेरून बाहेरून रुंदी १६.८ मी. व आतून आतून रुंदी १२.६ मी. आहे. पहिल्यांदा हा मंडप उघडा नुसत्या खांबांच्या आधारवर छप्पर असलेला मण्डप होता. याच्या प्रत्येक बाजूला दोन कुडमस्तंभ व दहा खांब आहेत. या खांबांच्या वरचा भाग तोरणांनी जोडलेला आहे. खांबांची उंची ४.०५ मी. आहे. मंडपाच्या मध्यभागी उत्तम नक्षी कोरलेले चार खांब आहेत, परंतु या सर्व खांबाना व त्यांच्यावर असलेल्या तुळ्यांना वरचे भारी असलेले शिखर तोलवेनासे झाल्यामुळे खांबांचे मधील मोकळ्या जागा भिंती बांधून भरून काढल्या. अशा रीतीने हा उघडा मंडप गूढ मंडपात परिवर्तित झाला आहे. खांबाना जोडणारी जी तोरणे आहेत त्यांना आधार देण्यासाठी लोखंडी तुळ्यांचा वापर केलेला आहे.

भोगमंडपाच्या भिंतीचे मध्यबन्धनाने दोन भाग केलेले आहेत. खालच्या भागाचे अलंकरण 'अलसा कन्या'

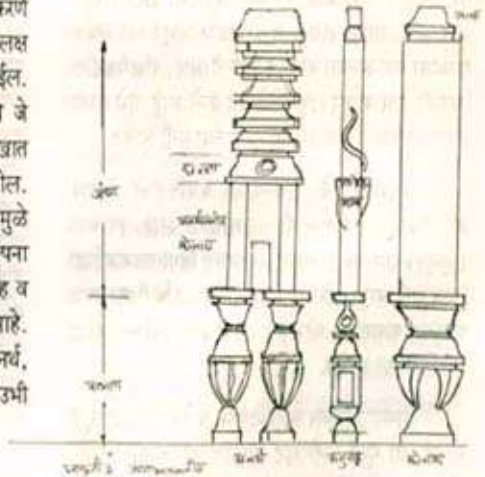
व खाकरा मुण्डी एका नंतर एक ठेवून केले आहे. मूर्ती व खाकरा मुण्डी यांच्या मध्ये कुडमस्तंभ आहेत. ते नाग व नागी यांनी अलंकारिलेले आहेत. खाकरामुण्डीच्या कोनाड्यांत निरनिराळ्या देवता, दिकृपाल व स्त्रियांच्या मूर्ती आहेत. जंघेच्या वरच्या भागाचे अलंकरण असेच केलेले आहे. परंतु तेथे खाकरा मुण्डीएवजी पिढा मुंडीनी अलंकरण केलेले आहे, व अलसा कन्यांच्या जागी मिथुनांच्या मूर्ती आहेत.

भोगमंडपाचे शिखर पायऱ्यापायऱ्यांचे (पिढांचे) असून पिढांची दोन पोटलांत विभागणी केली आहे. पहिल्या, खालच्या पोटलात तीन पिढा आहेत. प्रत्येक बाजूच्या मध्यभागी व पहिल्या पोटलाच्या वर सिंहाची मूर्ती आहे. याशिवाय वरच्या पोटलाच्या वरती बेकीपारी पुन्हा सिंहांच्या मूर्ती आहेत व त्यांनी मंडपाचे मस्तक तोलून धरले आहे. भोगमंडपाला पुढच्या बाजूला व दोन्ही पार्श्वबाजूंना प्रत्येकी दोन खिडक्या आहेत.

लिंगराजाचे मंदिर फार भव्य असून त्याला असलेले तीन मण्डप, त्यांच्या प्रत्येकावरील पिढा तऱ्हेचे शिखर व त्यावरील अलंकरण यांची अगदी थोडी माहिती येथे देता आली आहे. त्याच्या भव्यपणाची व भूषणांची अधिक माहिती हवी असल्यास त्या देवालयाचे प्रत्यक्ष निरीक्षण करणे हाच उत्तम मार्ग आहे. तरीही हे मंदिर पाहतांना विशेष लक्ष कोठे द्यावयास हवे याची कल्पना या छोट्याशा लेखाने येईल. ओरिसा शैलीतील देवालयांच्या संबंधी या अगोदरचे जे दोन लेख आहेत ते जर काळजीपूर्वक वाचले तर या लेखात जे शिल्पविषयक शब्द आले आहेत ते समजून येतील. याशिवाय येथे दोन आकृत्या दिल्या आहेत. त्यामुळे गण्डीची, गर्भागाराच्या शिखराच्या मजल्यांची कल्पना येईल. दुसऱ्या आकृतीत भिंतीतील कोणक, अनुराह व अनर्थ खांब्यांच्या नक्षीची काहीशी कल्पना दिली आहे. कोणक पाग कोपऱ्यावर असून कोणक, अनुराह, अनर्थ, राह, अनर्थ, अनुराह व पुन्हा कोणक अशी जंघेची उभी विभागणी असते.



आकृती १-गण्डीवरील एक भूमी. लिंगराजाच्या एका भूमीत पाच बराण्डी आहेत. लिंगराजाच्या शिखरावर अशा दहा भूमी आहेत.



आकृती २-जंघाभागावरील अनर्थ, अनुराह व कोणकपाग

प्राचीन भारतातील शिक्षणपद्धती

श्री. श.गो. धोपाटे

आजच्या कर्नाटक हा पूर्वी ज्ञात असलेल्या दक्षिणापथाचा म्हणजेच दक्षिण भारताचा मध्यवर्ती प्रदेश. इतिहासपूर्व काळातील मुद्दा काही काही खुणा इथे आढळतात. अनू ऐतिहासिक तर विपुल प्रमाणात. सातवाहन हा दक्षिण भारतातील एक बलाढ्य राजवंश. त्याचेही या भूभागावर राज्य होतेच पण याशिवाय, विष्णुकुंडीन, चालुक्य, राष्ट्रकूट आदि सम्राटांनी देखून राज्य केले. यांच्याच अंकित शिलाहार, कंदब, गंग, होयसाळ, यादव वगैरे राजशाखांनी कालपरतवे दक्षिणेत प्रातोप्रांती राज्य केले. व केव्हा केव्हा सम्राटांना डावलून आपले स्वातंत्र्यही उपभोगले. या घटना साधारण इ.स. तिसरे शतक ते इ.स. तेरावे शतक या दरम्यान घडल्या आहेत. यानंतरचा काळ मुलतानी आक्रमणाचा व ब्रिटिश, पोर्तुगीज वगैरे युरोपीय देशांच्या वर्चस्वाचा होता. पहिल्या कालखंडात सत्तासंघर्ष जरूर होता पण त्याची झळ प्रजेला नसे. आणि म्हणूनच सामाजिक संस्था विनाप्रतिबंध कार्यरत असत. त्या संस्थांपैकी शिक्षणसंस्था ही एक होय.

प्राचीन काळचे कोरीव लेख मुद्दगाला धरून आणि श्रोटक स्वरूपात असत. अर्थात याला काही अपवाद आहेतच. आणि म्हणून त्यांच्या वाचनाचे अर्थ फारच काळजीपूर्वक व संदर्भाने लावावे लागतात. त्यातूनही आपणांस कितीतरी तत्कालीन घटनांची माहिती मिळू शकते. परंतु जसे जसे पाचव्या सहाव्या शतकापासून पुढच्या कोरीव लेखांचे परीक्षण करू लागतो तसतसे ते विस्तृत स्वरूपात असल्याने अधिक माहितीपूर्ण असल्याचे आढळून येते. आणखी एक महत्त्वाचा मुद्दा लक्षात घेण्यासारखा आहे. वैदिक, बौद्ध व जैन असे तीन धार्मिक मतप्रवाह प्रामुख्याने त्या काळी अस्तित्वात होतेच, शिवाय दुसऱ्या तिसऱ्या शतकानंतर वैष्णव व शैव यांचे प्राबल्यही जाणवू लागल्याचे दिसते. सातवाहनांच्या नाण्यांवर गजान्त लक्ष्मी आली आहे पण इतर ज्या देवता त्यांच्या लेण्यांमधील

कोरीव लेखात आल्या आहेत, उदा. इन्द्र, कार्तिकेय अथवा वासुदेव त्या नाण्यांवर नाहीत. वाउलट परकीय कुपाणांसारख्या शासकांनी जी नाणी पाडली आहेत मग ती सोन्याची असोत वा तांब्याची, त्यावर बुद्ध, शिव व लक्ष्मी या देवता प्रामुख्याने आल्या आहेत. चौथ्या पाचव्या शतकात नाण्यांवर "परम भागवत" "परम वैष्णव" किंवा "परम माहेश्वर" असे लेख दिसून येऊ लागले आणि ही नाणी गुप्त सम्राट, शैक्य व कलचुरी यांची आहेत. दैवतांसंबंधी असा अभिनिवेश आपणास दिसून आला तरी त्यांची प्रजाहितदक्षता वाखाणण्याजोगी आहे. याचे उत्तम उदाहरण सहाव्या शतकाच्या सुरुवातीला होऊन गेलेला व ज्याने अल्पकाळ असे दक्षिण भारतात राज्य केले तो विष्णुकुंडीन वंशातील बलाढ्य राजा माधववर्मा हा होय. वैदिक परंपरेचा धोर अभिमानी आणि ज्याच्या नावावर अकरा अक्षमेध यज्ञ केल्याची त्याच्या दानपत्रांत नोंद आहे त्याची दाने मात्र बुद्धविहार व बुद्ध भिक्षु यासाठी आहेत. यातही अनेक दानपत्रांत त्याच्या आईचा पुढाकार विशेष. दुर्दैवाने ताम्रपटात तिचा उल्लेख, राजलक्ष्मी, महादेवी या विशेषणांनी केला असून मूळ नाव मात्र आपणांस आज ठाऊक नाही. सांगायचा मुद्दा असा की आत्मोन्नतीसाठी कोणत्याही मार्गाचा अवलंब केला तरी सामाजिक व्यवहार सर्व प्रजेला समान असे.

एका विशिष्ट मर्यादेपर्यंत हे शिक्षण सर्वत्र समान असेच होते असे दिसून येते. सहाव्या शतकापासून पुढे असे दिसून येते की, अग्रहारात वैदिक शिक्षण, विहारात बौद्धमत आणि बसदीमधून जैनमत यांचा अभ्यास होत असे. पण सर्वसाधारण ज्याला नैतिक शिक्षण म्हणतो ते या सर्व शिक्षणसंस्थांमधून समान असे. चालुक्य राजा द्वितीय पुलकेशी याच्या एका ताम्रपटामध्ये तर्कशास्त्रात निष्णात ब्राह्मणाला दान आहे तर त्याचाच वंशज विनयादित्य उदयदेव या ब्राह्मणास आपला राजपुरोहित म्हणून मान्यता

देताना त्याच्या गुरूचा उल्लेख (पूज्यपाद आचार्य) पाणिनीय व्याकरणाचा अद्वितीय विद्वान म्हणून गौरव करतो. याने स्वतः निर्माण केलेले जिनेंद्र व्याकरण सातव्या शतकात सर्वत्र सन्मान व आदर पूर्वक अभ्यासले जावयाचे. याचा बदामीचा आभ्रम कला, वास्तुशास्त्र, शिल्पशास्त्र व आयुर्वेद यांसाठी खास प्रसिद्ध होता. त्याच वेळी ध्रुवशर्मा नावाचा आचार्य वेद, वेदांग, न्याय व काव्य या विषयांत निष्णात म्हणून प्रसिद्ध होता. यातून हेच दिसून येते की सर्वांना एकाच मापाचे शिक्षण देण्याची पद्धत नव्हती. प्राथमिक, नैतिक व व्यावहारिक शिक्षणानंतर आपल्या आपल्या आवडीनुसार ज्ञानार्जन करण्याची मुभा होती.

काही काही शिक्षणसंस्थांची काही ठळक वैशिष्ट्ये असत. गोव्याच्या कदंब राजाने अगदी बालकांना, लिहिणे, वाचणे व गणित करणे या प्रकारच्या शिक्षणासाठी विशेष देणगी दिल्याची नोंद एका शिलालेखात आहे. बहुतेक नगरांमध्ये ब्रह्मपुरी व मठ असतच. अग्रहार साधारण मोठ्या शहरी ज्या ठिकाणी व्यापारउदीम असे अशा ठिकाणी असत. अग्रहार म्हणजे विद्यालयेच जणू, व घटिका म्हणजे महाविद्यालये, अग्रहार व घटिका म्हणजे उच्चशिक्षण देणाऱ्या संस्था. या ठिकाणी येणारा विद्यार्थिवर्ग म्हणजे पुढे समाजाचे नेतृत्व करणारा वर्ग.

या संस्थांची स्थापना बहुतेक राजेराण्या आणि त्यांचे मंत्रिगण करीत. भूमिदान, अन्नदान वगैरेप्रमाणे अग्रहार स्थापन करून त्यांची व्यवस्था लावणे हे अनेक पुण्यकामांपैकी एक मुख्य. नवव्या ते दहाव्या अकराव्या शतकात स्थापन झालेल्या अशा किती तरी विद्यालयांची माहिती आपणास कोरीव लेखांद्वारे मिळते. कोंकणचा शिलाहार राजा मुम्मणा याने मुतुंड, विरार वगैरे ठिकाणी वसवलेल्या ब्राह्मणांच्या वसाहती याच उद्देशाने की कोंकण प्रांतात योग्य शिक्षणाची सोय व्हावी. हे ब्राह्मणही कर्नाडसरख्या देशावरील गावाहून बोलावले होते. असा आणखी एक अग्रहार १३ व्या शतकात यादव राजा रामदेव याचा मंत्री पुरुषोत्तम याने मराठवाड्यात पुरुषोत्तमपूर या नावाचे गाव वसवून स्थापन केल्याचीही एक नोंद एका ताम्रपटात आहे. अशा कामात स्त्रियाही मागे नसत. कुप्पुतुर या गावी (कर्नाटकातील

सध्याचे एक छेडे) गोव्याचा कदंब राजा कीर्ती वर्मा याची राणी माळलदेवी हिने एक अग्रहार स्थापन केला होता. याच अग्रहारात जैनमत प्रशिक्षण दिले जावे अशी विनंती काही जैनमुनींनी राणीला केली होती. त्या ठिकाणी मठाची स्थापना करण्याची कल्पना राणीने तात्काळ मान्य केली. व अग्रहाराच्या ब्राह्मणांना तरी विनंतीही तिने केली. त्यासाठी जागा अग्रहाराच्या व्यवस्थापनाकडून पाचशे सुवर्ण होन देऊन विकत घेतली. या ठिकाणी पर्षनाथाचे मंदिर बांधून दिले व त्याच्या उद्घाटनप्रसंगी अग्रहाराच्या सर्व ब्राह्मणांची पाठपूजा केली. सर्व समारंभाचे पौरोहित्य बनवासीच्या मधुकेसर अग्रहाराच्या प्रमुखाने केले होते. सर्वांत आश्चर्याची गोष्ट अशी की या मंदिराचे नाव माळलदेवी राणीने 'ब्रह्मजिनालय' असे ठेवले. तत्कालीन सर्वधर्मसमभाव हा असा होता.

राजेरजवाड्यांनी एकदा स्थापन करून आणि व्यवस्था लावून दिल्यानंतर त्या शिक्षणसंस्थांमध्ये त्यांच्या दैनंदिन कामात त्यांचा हस्तक्षेप होत नसे. हेही त्या काळच्या शिक्षणपद्धतीचे एक मोठेच वैशिष्ट्य. दिलेल्या दानावर नंतर कोणीही हस्तक्षेप करित नसत. गुरुकुल पद्धती असल्याने विद्यार्थ्यांची भोजन, निवास, निवारा सर्व व्यवस्था अग्रहार करीत. मधून मधून कित्येक धनिक लोक कारणरत्वे देण्याही देत. त्यांचा उपयोग सुद्धा विद्यार्थी व आचार्य यांच्या सोयीसुविधा यांसाठी होई.

शिस्त हा एक महत्त्वाचा घटक. मुलांचे पालक अथवा देणगीदार आचार्यांनी घेतलेला निर्णय हा योग्यच असेल या दृढ समजूतीने असत. आणि आचार्य सुद्धा निष्पक्षपाती, विद्यार्थ्यांवर पुत्रवत् प्रेम करणारे. गैरवर्तन करणाऱ्या पाल्याला सुधारण्याची संधी देऊन झाल्यावर काढून टाकण्याचा अंतिम निर्णय शेवटी आचार्यांचा. आचार्यांची योग्यता एका ताम्रपटात अशी आहे : यम, नियम, ध्यान, धारणा, जप, मौन, स्वाध्याय आणि समाधी यांत पारंगत. असे शिक्षक पक्षपाती असतीलच कसे ?

सर्वसामान्य अभ्यासक्रमात काव्यासाठी वाल्मिकी, काव्यासाठी मनु, तर्कशास्त्रासाठी शंकर, राज्यशास्त्रासाठी

तंत्रनिकेतने - सद्य परिस्थिती

श्री. सीताराम श्रीकृष्ण मुजुमदार

तंत्रशिक्षण देणाऱ्या संस्था, शासनाने चालविलेली तंत्रनिकेतने तसेच महाविद्यालये यांची संख्या पूर्वी अतिशय कमी होती. १९८३ मध्ये शासनाच्या असे निदर्शनास आले की विद्यार्थ्यांच्या मानाने तंत्रशिक्षण देणाऱ्या संस्था, तंत्रनिकेतने व महाविद्यालये यांची संख्या मर्यादित असल्याने पुष्कळशा विद्यार्थ्यांना अशा प्रकारचे शिक्षण घेता येत नव्हते. म्हणून विनाअनुदान तत्वावर ज्या संस्था असे शिक्षण देण्यास तयार असतील त्यांना महाराष्ट्रात अशी महाविद्यालये सुरू करण्यास शासनाने परवानगी दिली. महाराष्ट्रातील अनेक संस्थांनी मग पुढाकार घेऊन अशी तंत्रनिकेतने १९८३ व त्यानंतरच्या वर्षापासून सुरू केली. जगात आज अनेक विषयांचे तंत्रज्ञान उपलब्ध आहे. त्यानुसार प्रत्येक तंत्रनिकेतनाला व महाविद्यालयाला वेगवेगळे विषय देण्यात आले. इंडस्ट्रियल इलेक्ट्रॉनिक्स, केमिकल इंजिनियरिंग, इलेक्ट्रिकल पॉवर सिस्टिम्स, इन्स्ट्रुमेंटेशन, टेलिकम्युनिकेशन, कॉम्प्युटर, फार्मसी, कन्स्ट्रक्शन टेक्नॉलॉजी असे हे काही विषय. प्रत्येक तंत्रनिकेतनासाठी व महाविद्यालयासाठी १८० ते २४० जागांची मर्यादा शासनाने घातलेली होती व त्यासाठी आकारण्यात येणाऱ्या शुल्काची रक्कम देखील ठरवून दिलेली होती, आणि हे शुल्क होते वार्षिक रु. ३५००/- फक्त.

महाराष्ट्रातल्या अनेक संस्थांनी उसाहाने नवीन तंत्रनिकेतने व महाविद्यालये सुरू केली. प्रथम वर्षासाठी पुरेसा प्राध्यापकवर्ग, प्रशिक्षित शिक्षक, कार्यालयीन कर्मचारी, चतुर्थ श्रेणीचा सेवकवर्ग मिळाला नाही तरी निभवून नेता आले. परंतु दुसरे व तिसरे शेवटचे वर्ष पूर्ण करताना अनेक अडचणी येऊ लागल्या, कारण प्रत्येक विषयासाठी वेगळे प्राध्यापक, प्रशिक्षित शिक्षक

(इन्स्ट्रक्टर), मुलांच्या मानाने योग्य तेवढा कार्यालयीन वर्ग, चतुर्थ श्रेणी कर्मचारी हे नेमाचे लागले. तीन वर्षांच्या विद्यार्थ्यांची संख्या, त्यांच्यासाठी उपलब्ध करून घ्यायला लागलेले शैक्षणिक वर्ग, कार्यशाळा, प्रयोगशाळा, कार्यालयाची जागा व अशा इतर अनेक बाबींसाठी सरकारने ठरवून दिलेल्या शुल्काची रक्कम फारच कमी पडू लागली. तरी एक गोष्ट होती की शासनाने ठरवून दिलेल्या संख्येव्यतिरिक्त १०% जास्त जागा या व्यवस्थापनासाठी मंजूर केलेल्या होत्या. त्यामुळे फारशी खळखळ न होता अशी तंत्रनिकेतने व महाविद्यालये चालूच होती.

सन १९८६ पासून चौथा वेतन आयोग कार्यान्वित झाला. त्यामुळे नवीन वेतनश्रेणी, भविष्यनिर्वाहनिधीची वाढीव रक्कम यामुळे संस्थांचा खर्च वाढू लागला. वाढलेला कर्मचारी वर्ग, त्यांच्या वाढलेल्या मागण्या व हाती असलेले उत्पन्नाचे आकडे यांचे प्रमाण व्यस्त व्यस्तच होत राहिले.

अखिल भारतीय तांत्रिक शिक्षण परिषद, नवी दिल्ली यांच्याशी संलग्नता असेल तरच ही नव्याने सुरू करण्यात आलेली तंत्रनिकेतने व महाविद्यालये चालू ठेवता येतील अशा सूचना महाराष्ट्र शासनाने अशा सर्व संस्थांना दिल्या. आणि १९९०-९१ या शैक्षणिक वर्षापासून विद्यार्थ्यांकडून आकारण्यात येणाऱ्या शुल्कात १०००/- रुपयांची भरघोस वाढ केली. त्यामुळे ३५०० रु. वरून शुल्क रु. ४५००/- इतके झाले. परंतु त्याच बरोबर अखिल भारतीय तांत्रिक शिक्षण परिषद नवी दिल्ली हिचे नवे नवे निबंध आले. विद्यार्थ्यांच्या संख्येनुसार तंत्रनिकेतन व महाविद्यालय यांची जागा किती असावी ? वर्ग किती आकाराचे असावेत, कार्यशाळेची लांबीरंदी किती पाहिजे,

प्रयोगशाळेत कोणकोणते साहित्य पाहिजे, कोणत्या विषयांसाठी वेगवेगळ्या प्रयोगशाळा हव्यात, प्राध्यापकवर्ग किती शिकलेला असावा, त्याची संख्या किती असावी ? सहायक शिक्षकवर्ग किती शिक्षित व किती असावा, ग्रंथालय कसे असावे, त्याची जागा, पुस्तकांची संख्या, खेळण्यासाठी पटांगण, वसतिगृह वगैरे आदर्शवाद त्यांच्या या मागण्यांवरून प्रतीत होत होता. परंतु हे सर्व करायचे तर संस्थेजवळ पुरेसा पैसा तरी हवा. अखिल भारतीय तांत्रिक शिक्षण परिषद, नवी दिल्ली यांनी लावलेल्या निकषांची पूर्तता करताना संस्थांची आर्थिक परिस्थिती खालावत चालली. जास्तीत जास्त निकषांची पूर्ती केली तरी पुनर्तपासणीच्या वेळी नवीनच मुद्दे उपस्थित व्हायचे. अशा प्रकारे कर्मचाऱ्यांना शासनाप्रमाणे सर्व प्रकारचे भत्ते, बोनस, वैद्यकीय मदत, दोन वर्षांतून एकदा तरी मूळ गावी जाण्यासाठी प्रवासखर्च अशा सदैव वाढत्या मागण्या, अखिल भारतीय तांत्रिक शिक्षण परिषद, नवी दिल्ली यांचे नवे नवे निकष; अभ्यासक्रमात बदल, नव्या विषयांची सुरवात, त्यामुळे नव्या प्रयोगशाळा, नवे प्राध्यापक यामुळे संस्थेच्या तिजोरीत काहीच शिल्लक राहोना. त्यामुळे विनाअनुदान तत्वावर तंत्रनिकेतने सुरू ठेवणे हे अतिशय कठीण होऊ लागले. शासन शिक्षणशुल्क वाढवून देण्यास राजी नाही. अशा रीतीने तंत्रनिकेतने चालवणे म्हणजे सर्वांसाठीच डोकेंदुखी होऊन राहिली आहे.

ठाण्यातील विद्या प्रसारक मंडळाचे तंत्रनिकेतन हे असेच विनाअनुदान तत्वावर १९८३ सालापासून चालू केलेले तंत्रनिकेतन इंडस्ट्रियल इलेक्ट्रॉनिक्स, केमिकल इंजिनियरिंग, इलेक्ट्रिकल पॉवर सिस्टिम्स, इन्स्ट्रुमेंटेशन, या चार विषयांसाठी १८० विद्यार्थ्यांच्या प्रवेशकमतेची परवानगी शासनाकडून मिळाली आणि १९८३ ऑगस्टपासून तंत्रनिकेतन सुरू झाले. परंतु असंख्य अडचणी समोर उभ्या होत्या. तंत्रनिकेतनातील विद्यार्थ्यांना बसण्यासाठी स्वतंत्र वर्ग नव्हते, प्रयोगशाळा नव्हत्या, कार्यालयीन

कामकाजासाठी जागा नव्हती. अशा वेळी विद्या प्रसारक मंडळाच्या विज्ञान महाविद्यालयात तात्पुरती सोय करण्यात आली. वरील सर्व बुटींची पूर्तता लगेचच करणे अगत्याचे होते आणि म्हणून नवीन इमारतीचे बांधकाम सुरू करण्यात आले. शासनाने व्यवस्थापनासाठी ज्या १०% अधिक जागा भरण्यास परवानगी दिली होती त्यातून इमारतीचा खर्च भागत होता. प्रथम वर्षाला शिकवणारे प्राध्यापक हे व्हिजिटिंग लेक्चरर्स होते. कार्यालयीन व चतुर्थ श्रेणीचे कर्मचारी यांची संख्या अत्यल्प होती. त्यामुळे प्रथम वर्षासाठी जे शुल्क जमा झाले होते त्यातून खूप बचत झालेली होती. जेव्हा द्वितीय वर्ष सुरू झाले तेव्हा काही प्राध्यापकांची व कार्यालयीन कर्मचाऱ्यांची संख्या थोडीशी वाढली. परंतु दुसऱ्या वर्षाच्या विद्यार्थ्यांची फी जमा झालेली होती त्यामुळे आर्थिक स्थिती मजबूत होती. तिसऱ्या व शेवटच्या वर्षाला जेव्हा सुरवात झाली तेव्हा प्राध्यापकांची संख्या बरीच वाढली. तीनही वर्षांसाठीच्या प्रयोगशाळांचा वापर, कार्यशाळेसाठी लागणारे लाकूड, लोखंड वगैरेसारखे जांब करण्यासाठी लागणारे साहित्य यामुळे पैसा भरपूर खर्च होत होता. परंतु अजूनही शिल्लकीच्या रकमेला हात लावावा लागला नव्हता. पुढे पुढे शासनाने दर सहामाहीला वाढवलेले महागाईभत्याचे दर, अंतरिम वाढीचे तीन टप्पे, त्या सर्वांची थकबाकी, भविष्य निर्वाह निधीचेही दर वाढत गेले आणि खर्च वाढू लागला. १९९०-९१ पासून शासनाने जरी शिक्षण शुल्कात वाढ केली तरी चौथ्या वेतन आयोगाच्या शिफारशीनुसार वेतन, त्याची थकबाकी देता देता शिल्लकीचा पैसा वापरवा लागला. कर्मचाऱ्यांच्या सतत वेगवेगळ्या मागण्या यांचाही विचार करावा लागत होता.

वरील सर्व वेतनखर्चाबरोबरच अखिल भारतीय तांत्रिक शिक्षण परिषदेने सांगितलेल्या निकषांची पूर्तता करण्याची कार्ये चालू होती. विद्या प्रसारक मंडळाच्या तंत्रनिकेतनाच्या १९८३ ते १९९८ या पंधरा वर्षांच्या काळात संस्थेने तीन इमारती बांधून पूर्ण केल्या. त्यामुळे शैक्षणिक

वर्ग, प्रयोगशाळा, कार्यशाळा, कार्यालय, ग्रंथालय, संगणक कक्ष, यांची बरीचशी सोय झाली. अजूनही अ.भा.तं.शि. परिषदेच्या निकषांसाठी एका स्वतंत्र इमारतीची गरज असून ती बांधण्याचे काम सुरू आहे. प्रयोगशाळेसाठी आवश्यक असणारी उपकरणे, ग्रंथालयात पुस्तके, किरकोळीचा खर्च (वर्षाकाठी लाखोपेक्षा जास्त असतो) यासाठीही बराच पैसा खर्च झाला. अ.भा.तं.शि. परिषदेची संलग्नता मिळवण्यासाठी १८० विद्यार्थ्यांच्या प्रवेशशुल्कमतेवर जे आदर्शवादी निकष आहेत, त्यानुसार तंत्रनिकेतनात तीन वर्षांसाठी मिळून ५२ प्राध्यापक असावेत, ३३ इन्स्ट्रक्टरस असावेत व कार्यालयीन सेवक वर्ग ५७ असावा असे म्हटले असून एकंदर उत्पन्नाच्या ५०% रकम वेतनावर खर्च व्हावी व एका विद्यार्थ्याला एक वर्षासाठी रु. ११६००/- इतकी फी १९९० साली प्रमाणित करण्यात आली होती. प्रत्यक्षात मात्र शासनाने फी रु. ४५००/- इतकीच मर्यादित ठेवलेली होती. त्यामुळे प्रथमपासून जी धोडीशी शिष्टक राहिलेली होती ती संपुष्टात येऊन १९९२-९३ सालापासून १९९६-९७ या वर्षांपर्यंत संस्थेची आर्थिक परिस्थिती कमकुवत होत गेली (We were in deficit) म्हणून नाइलाजाने १९९७-९८ या वर्षापासून प्रतिविद्यार्थी रु. १८०००/- फक्त वार्षिक शुल्क आकारण्यात आले. आज सतत वाढत असलेली महागाई, दरवर्षी नेमाने देण्यात येणारी वार्षिक पगारवाढ, पाचव्या वेतन आयोगाची अंमलबजावणी यासाठी कमीत कमी रु. १८०००/- शुल्क घेणे आवश्यक आहे. यापेक्षा कमी शुल्कात तंत्रनिकेतन चालू ठेवणे अशक्य आहे.

१९८३ ते १९९७ या काळात तंत्रनिकेतनाने वरील खर्चाव्यतिरिक्त प्रयोगशाळा, कार्यशाळा, वगैरेसाठी जवळ जवळ ९० लाख रुपये खर्च केले आहेत. यात यंत्रसामग्री, फर्निचर, इलेक्ट्रिक मशिनरी, संगणक यांचा समावेश आहे. इतके सर्व करूनही अ.भा.तं.शि. परिषदेची संलग्नता मिळते की नाही या प्रश्नाची टांगती तलवार आहेच.

अशा वेळी एक प्रश्न मनात येतो की जी शासकीय तंत्रनिकेतने या तंत्रनिकेतनातील काही कोर्सेस घेतात, त्या विषयांचा पुरेसा प्राध्यापक वर्ग त्यांच्या जवळ नाही, सुसज्ज प्रयोगशाळा नाहीत. त्या कोर्सची प्रात्यक्षिके आमच्या सारख्या विनाअनुदानतत्वावर चालणाऱ्या तंत्रनिकेतनातून करून घेतली जातात. शिकवणारा प्राध्यापक वर्ग Visiting या बेसिसवर शिकवत असतो. शासकीय तंत्रनिकेतने जर परिपूर्ण अवस्थेत (अ.भा.तं.शि. परिषदेच्या निकषांनुसार) नाहीत, याउलट ज्यांचे कोणीही पाठीराखे नाहीत अशा विनाअनुदान तत्वावर कार्य करणाऱ्या तंत्रनिकेतनांवरच हे निर्बंध व निकष लावले जातात, त्यांची अंमलबजावणी होते की नाही हे पाहिले जाते; हीच खेदाची गोष्ट होय.

•••

प्राचीन भारतातील शिक्षणपद्धती

(पान क्र. २६ वरून)

कौटिल्य, व्याकरणासाठी पाणिनी यांच्या ग्रंथांचा अंतर्भाव असल्याचे दिसते. काही उल्लेख लक्षात ठेवण्यासारखे आहेत. एका जैन मठात विद्यार्थ्यांनि 'अष्टावधानता' करी आत्मसात करावी याचे विशेष शिक्षण देण्याची व्यवस्था होती. अर्थात यासाठी विद्यार्थिसंख्या अगदीच तुरळक आणि तेही बहुधा राजपुत्र. याशिवाय आपल्या महाराष्ट्रातील जळगाव जिल्ह्यातील पाटणे या आजच्या गावातील एका मंदिरात ग्रहगणित, ज्योतिष आणि यंत्रशास्त्र यांच्या अध्ययन व अध्यापन यांसाठी एका मठाची स्थापना यादव राजा सिंघण याने केल्याची नोंद आहे. या मठाचे आचार्य चांगदेव असल्याचे आपणास माहीत होते. सुप्रसिद्ध गणिती व ज्योतिर्विद भास्कराचार्य यांचे हे चांगदेव नातू.

•••

यो अस्याध्यक्षः परमे व्योमन्त्सी अंगवेद यदि वा न वेद ।

डॉ. प्र. वि. पाठक

विद्योत्पत्तीच्या गूढाचा उलगडा करू पाहणाऱ्या ऋग्वेदातील सुप्रसिद्ध नासदीयसूक्ताच्या शेवटच्या ऋचापार्श्वत सूक्ताचे ऋषी प्रजापति परमेष्ठी एक मूलभूत प्रश्न आपल्यापुढे उपस्थित करतात.

‘यो अस्याध्यक्षः परमे व्योमन्त्सो अंगवेद यदि वा न वेद ।’

म्हणजे असीम आकाश व्यापलेल्या या सृष्टीच्या अध्यक्षाला (म्हणजे ब्रह्माला तरी सृष्टी कुठून आली, तिची उत्पत्ती कशी झाली इ. चे) तरी ज्ञान आहे की नाही ?’

या प्रश्नाचे उत्तर भारतीय परंपरेत दिले आहे. प्रस्तुत लेखकाचे गुरुवर्य पं. सीतारामशास्त्री कुठंदकर या संदर्भात एक प्रश्न विचारत असत : रावणाकडे बंदिस्त असताना सीतेच्या मनात परपुरुषाचा विचार आला काय ? या प्रश्नाचे उत्तर ‘परपुरुषाचा विचार आला नाही’ असेच आहे. तिने नंतर दिलेली अग्निपरीक्षा तेच सिद्ध करते. तोच भाव वरील ऋचापार्श्वत आहे. चक्रनेमिक्रमेण चालणाऱ्या मागच्या सृष्टीचा प्रलयादरम्यान विलय झाल्यानंतर सृष्टीच्या निर्मिती, स्थिती आणि विलयाचे ज्ञानही त्या नासदासीत नो सदासीत्-सत्-असताच्या पलिकडे असलेल्या-स्थितीत नष्ट पावले काय ? या प्रश्नाचे उत्तर ‘ते ज्ञान नष्ट पावले नाही’ असे आहे. कारण आपण ज्या सृष्टीत वावरत आहोत ती नियमबद्ध आहे.

असाच काहीसा प्रश्न आधुनिक विद्योत्पत्तिशास्त्रज्ञांना पडला आहे. केंब्रिज विद्यापीठातील सुविख्यात विद्योत्पत्तिशास्त्रज्ञ स्टीफन हॉकिंग, कॅलिफोर्निया इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजीचे जॉन प्रेस्कॉट आणि कीप थॉर्न या विद्योत्पत्तिशास्त्रज्ञांमध्ये एक पैजच लागली आहे.

यापूर्वी विद्योत्पत्तिशास्त्रज्ञांनी सृष्टीच्या उत्पत्तीच्या संदर्भात महत्स्फोटाना (Big bang) सिद्धांत स्वीकारला आहे. महास्फोटाच्या वेळी या जगाची स्थिती विलक्षण

होती. त्याचे आकारमान शून्यवत् तर घनता आणि तापमान अनंत होते. महत्स्फोट झाला त्या क्षणापासून घडलेल्या घटनांचा आढावा या शास्त्रज्ञांनी गणिताच्या साह्याने पेंप्याचा प्रयत्न चालविला आहे. महत्स्फोट होण्यापूर्वीच्या स्थितीत नंतर उद्भवणाऱ्या सृष्टीचे ज्ञान समाविष्ट होते काय असा प्रश्न या आधुनिक शास्त्रज्ञांना नासदीयसूक्तातील शेवटच्या ऋचापार्श्वत दिल्याप्रमाणे पडला आहे.

त्याचे उत्तर शोधताना वरील विद्योत्पत्तिशास्त्रज्ञांनी आदिम विश्वस्थितीशी साम्य असलेल्या कृष्णविवराच्या (black hole) स्थितीचा मागोवा घेतला आहे. कृष्णविवरे आपल्या अफाट गुरुत्वाकर्षणामुळे अफाट घनतेची, अफाट तापमान असलेली आणि नगण्य आकारमानाची असतात. कृष्णविवराच्या अस्तित्वाला गणिताच्या साह्याने उलगडताना या विद्योत्पत्तिशास्त्रज्ञांच्या दोन गटांमध्ये दोन विचारप्रवाह प्रसृत झालेले आहेत. त्यातील गणिताचा अत्यंत गुंतागुंतीचा भाग वगळून साध्या भाषेत असे म्हणता येईल की कृष्णविवरस्थितीला आइन्स्टाइन यांच्या सापेक्षतावादाची समीकरणे लावली तर कृष्णविवरात ओढली जाणारी प्रत्येक वस्तू गिळंकृत होताना तिच्या घडणीच्या संबंधात असलेल्या ज्ञानासह नष्ट होईल. कृष्णविवरांना पुंजयामिक (Quantum mechanics) गणिताच्या आधारे उलगडताना असे लक्षात येते की मूलभूत कणांचे उर्जेत परस्पररूपांतर होताना त्यांच्या उत्पत्ती आणि विलयाचे ज्ञान नष्ट होत नाही. त्याशिवाय का मूलभूत कणांच्या पातळीवर वस्तुमान आणि ऊर्जा यांचे परस्परसंतुलन होत राहते ? मूलभूत कणांच्या अस्तित्वात त्या कणांचा आणि आकार घेत असलेल्या वस्तुमानाचा आराखडाही समाविष्ट असतो. हे ज्ञान जतन करण्यासाठी ऊर्जेची आवश्यकता असते. तेव्हा पुंजयामिकांची गणिते कृष्णविवरस्थितीला लावली असता त्या गिळंकृत झालेल्या वस्तुमानाच्या आराखडाच्या ज्ञानाचे काय होत असेल ?

या प्रश्नाचे काहीसे गमतीदार स्वरूप या विश्वोत्पत्तिशास्त्रज्ञांपुढे आले. जगातील यच्चवायव्य ज्ञानाचा संग्रह असलेल्या एन्सायक्लोपीडिया ब्रिटानिका या ज्ञानकोशाचा खंड कृष्णविवरात ओढला गेल्यास त्याचे अस्तित्व नष्ट होऊन त्यातील ज्ञानही नष्ट होईल काय ? हॉकिंग यांच्या गटाचे म्हणणे ते ज्ञान नष्ट होईल असे आहे, तर दुसऱ्या गटाचे म्हणणे, असे होणार नाही असे आहे. या दोघांमध्ये जो जिंकेल त्या गटाला हरणाऱ्या गटाने आवडीचा विश्वकोश विकत घेऊन द्यायचा आहे. (टाइम्स ऑफ इंडिया, दि. २२ मे १८ ची बातमी)

या पैजेत विश्वकोशाची किंमत महत्त्वाची नसून जगताच्या विलयस्थितीत (collapse of the universe) जगताच्या पुनरुत्पत्तीचे ज्ञानही नष्ट होते काय असा मूलभूत प्रश्न या विश्वोत्पत्तिशास्त्रज्ञांपुढे ठाकला आहे. या प्रश्नाचे उत्तर भारतीय ऋषिमुनींनी शोधले आहे काय ? होय, शोधले आहे. आजच्या आधुनिक विज्ञानातील या गहन प्रश्नाचे उत्तर ऋग्वेद आणि उपनिषदांमध्ये सापडते.

आपल्याकडे प्रलयाची संकल्पना आहे. प्रलयानंतर आणि अदृश्य विश्व आदिम अस्तित्व असलेल्या ब्रह्मात विलीन होते. ते निराकार व निर्गुण होते. या स्थितीला आजच्या वैज्ञानिकांनी ऐकांतिक स्थिती (state of singularity) असे म्हटले आहे. या स्थितीचे वर्णन उपनिषदांनी 'सत्यम् ज्ञानम् अनंतम् ब्रह्म' असे केले आहे. हे आदिम अस्तित्व (नामरूपात्मक सत्त्वा पलिकडचे) सत्य आहे, ज्ञानमय आणि अनंत आहे. तेव्हा प्रलय झालेल्या स्थितीतही ज्ञान नष्ट होणार नाही असा त्यांचा दावा आहे. म्हणजे या स्थितीला सर्वाहारी सपोषतावादाचे नियम लागू न होता पुंज्यामिक गणिताचे नियम लागू होतील असे वर्तविते येईल.

हे ज्ञान अव्यक्त स्वरूपात असेल, पण त्याच्या स्वरूपाबाबत काही अटकळ बांधता येईल काय ? या ठिकाणी परत नासदीयसूक्ताची साक्ष काढता येते. तेथे हे विश्व 'तपस्तन्महिनाजायतैकम्' (ना.सू. ३) म्हणजे 'असीम तपामुळे हे एकच विश्व आकाराला आले'. या ठिकाणी तपाचा अर्थ आत्यंतिक तापमान असा होतो. तो त्या

ऐकांतिक स्थितीशी जुळतो, ही गोष्ट भारतीय ऋषींच्या चिंतनातून पुढे आली.

जे आदिम अस्तित्व-ब्रह्म-आहे त्याचे अस्तित्व मुंडकोपनिषदानुसार 'यः सर्वज्ञः सर्वविद्यमय ज्ञानमयः तपः' (मुं.उ. १.१.९) म्हणजे या ब्रह्माचे ज्ञानमय स्वरूप त्याच्या तपातून -त्याच्या अफाट तापमानाच्या माध्यमातून (temperature related singularity) व्यक्त झाले आहे.

याचा अर्थ कृष्णविवरात खेचला जाणारा विश्वकोशाचा खंड हा वस्तुमानातील अस्तित्वात परावर्तित होत असताना त्याच्या वाढणाऱ्या अफाट तापमानात त्याच्या अस्तित्वाचे आणि होऊ पातलेल्या निर्मितीचे सूत्र दडले आहे. ते ज्ञान साठविण्यासाठीही पुंज्यामिक गणितानुसार ऊर्जेची गरज भासणार आहे. अफाट तापमानाच्या माध्यमातून ते जगत्कारणाच्या ज्ञानाशी संलग्न राहील.

कृष्णविवर अथवा एक पायरी पुढे जाऊन विश्वाच्या आदिम अस्तित्वात नंतर होऊ पातलेल्या सृष्टीच्या उत्पत्तीची बीजे त्याच्या निरतिशय उच्च तापमानात दडलेली आहेत असे म्हणता येईल. उदाहरण द्यायचे झाले तर, जर गणिताच्या आधारे महत्स्फोटाच्या पूर्वीच्या विश्वाच्या स्थितीचे समीकरण मांडता आले आणि त्यात दोन प्रकारची विश्वे विचारात घेता आली तर ज्या विश्वाचे तापमान निरतिशय उच्च असेल त्या विश्वातच पुढे पडू पाहणाऱ्या उत्पत्तीचा अराखडा (blue print) दडलेला असेल. जे विश्व तापमानरहित असेल ते फुटून सृष्टीची उत्पत्ती होण्याची शक्यता नसेल. महत्स्फोटापूर्वीच्या अशा दोन प्रकारच्या विश्वस्थितींचे गणित विश्वोत्पत्तिशास्त्रज्ञांना मांडता येईल काय ?

आता शास्त्रज्ञांच्या गटांतील पैजेकडे वळू. भारतीय तत्त्वज्ञान आणि वैश्विक चिंतनाचा मागोवा घेता महत्स्फोटापूर्वीच्या ज्या विश्वाचे तापमान निरतिशय उच्च आहे त्याला पुंज्यामिक गणिते लागू पडल्याने तो गट ही पैज जिंकेल. कुटल्याही वस्तूच्या अस्तित्वाशी संलग्न ज्ञान त्याच्या मूलकणांच्या अस्तित्वाबरोबर नष्ट न होता तापमानाच्या विलक्षण स्थितीत सुरक्षित राहील. म्हणून

कृष्णविवरात पडणाऱ्या विश्वकोशातील ज्ञान अक्षुण्ण राहिले.

या ज्ञानाचा उपयोग तरी काय ? तोही वेदात दिला आहे. 'सूर्यचंद्रमसौ धाता यथापूर्वकल्पयत्' (ऋग्वेद १०.१९०.३) ही सर्व सूर्यचंद्रादिसहित सृष्टी पूर्वीप्रमाणेच आताही विधात्याने मागच्या आराखड्यानुसार पुन्हा निर्माण केली. याचा अर्थ यापूर्वीच्या प्रलयात चराचर सृष्टीचा लय झाला तरी त्याचे ज्ञान पूर्वसुकृतरूपाने सादून राहिले. तेच आता आपण या सृष्टीत अनुभवत आहोत.

या पैजेत खरोखरीच पुंजयामिक गट जिंकला तर त्याने कोणता विश्वकोश दुसऱ्या गटाला मागावा ? प्रस्तुत लेखकाला वाटते की भारतीय संस्कृतिकोश त्यांना उपयुक्त ठरेल. प्रस्तुत लेखक या गटाला सायणभाष्यासह ऋग्वेदसंहिता देऊ इच्छितो.

आजवर आधुनिक विज्ञानाशी जुळणारी कुठलीही गोष्ट सांगितल्यास ही पश्चात्बुद्धी आहे असे आधुनिक वैज्ञानिक म्हणतात. आजच्या विज्ञानाला माहीत नसलेले काही तरी नवे सांगा असा त्यांचा रोख असतो. प्रस्तुत पैजेच्या संदर्भात आधुनिक विज्ञानाच्या पतिकडे एक पाऊल टाकून वैदिक ऋषींचे चिंतन दिले आहे. ते खरे आहे की खोटे आहे ते विश्वोत्पत्तिशास्त्रज्ञांनी ठरवावे. यापुढे 'पुराणांतील वांगी पुराणात' असे म्हणता येणार नाही.

• • •

उद्घाटनाचे भाषण

(पान क्र. १८ वरून)

ही अशाख्यप्राय घटना 'तत्त्वज्ञान' या विषयाच्या परिभाषेप्रमाणे आहे असे श्री. गुरुदेव रा. द. रानडे यांनी एके ठिकाणी म्हटले आहे. तत्त्वज्ञानाच्या विद्यार्थ्यांना ही गूढ परिभाषा माहीत असते, ती अशी :

'तत्त्वज्ञान म्हणजे एका जन्मांधाने काळोख्या अंधाऱ्या गुहेत, तिथे नसलेल्या काळ्या रंगाच्या मांजराचा घेतलेला शोध'.

असो ! अशा प्रत्यक्ष विस्मयकारक मंदिराचे शाब्दिक चित्र कसे केले आहे ते पहा. मंदिर आहे एका चिंचेच्या पानावर असलेले व

आपि कळस मग पाया रे असे,

विना पायाविना बांधलेले, विना चुन्याने सांधलेले (इति एकनाथ)

एलापुराचलगतान्नुत सन्निवेशम्

यद्रीक्ष विस्मित विमानचरामरेद्राः ।

एतस्वयंभु शिवधाम न कृत्रिमे श्री

दृष्टे दूरीति बहु चर्चयन्ति ।

भूयस्तयाविधकृतौ व्यवसाय हाने-

रेतन्मया कथामहो कृतामित्यकस्मात्

कर्तापि यस्य खलु विसाविस्मयमाप शिल्पि

तन्नामककीर्तनमकार्यत येन राज्ञा ।

अमृतानुभवामध्ये अशा देवळाचे वर्णन ज्ञानेश्वर असे करतात - 'देव देऊळ परिवास कोजे कोरुन डोंगर । ऐसा भक्तीचा व्यवहार काक न व्हावा ?'

अशा अद्वैताचे प्रतीकरूप विश्वरूपाचे वर्णन करून मी या द्वितीय बृहन्महाराष्ट्र प्राच्यविद्या परिषदेचे उद्घाटन केल्याचे जाहीर करतो, व आभार मानून या परिषदेस सुवरा चिंतितो.

नवे वर्ष आणि निकालांची दखल

प्रा. मोहन पाठक

एप्रिल मे जून या प्रदीर्घ सुटीनंतर महाविद्यालय परिसरात परत विद्यार्थ्यांची व प्राध्यापकांची वर्दळ सुरू झाली आहे. पानगळीच्या दिवसांनंतर झाडांना नवीन पालवी फुटावी तसे परिसराचे स्वरूप पालवीच्या दिवसांत पालटत आहे. पहिल्या पावसाच्या शिडकाव्याने प्रसन्न होणाऱ्या मनांप्रमाणे महाविद्यालयाच्या वातावरणात प्रसन्नता जाणवत आहे. नवीन चेहरे, नवे वर्ष, नवे भविष्य... क्षितिजावर सर्व नव्या रंगांची उपछण होत असलेली दिसत आहे.

याचे वर्णन 'नेमेचि येतो पावसाळा' असं पारंपरिक पद्धतीने करण्यापेक्षा, नव्या क्षणांची नवी पालवी असंच करावसं वाटतंय ! या पार्श्वभूमीवर निकालांची दखल घेऊन 'दिशा' चे हे सदर नव्याने सुरू करताना अनेक विषय, योजना मनात आहेत. महाविद्यालये, आमच्या मंडळाच्या शाळा या सर्व पटक संस्थांमध्ये लेखन करणारे, करू इच्छिणारे, नव्या नव्या क्षेत्रांमध्ये कार्यरत असणारे किती तरी अध्यापक, व्याख्याते, प्राध्यापक आणि विद्यार्थी आहेत. निरनिराळ्या उपक्रमयोजनांचे काम पाहणारे शिक्षक आहेत. या सर्वांना 'दिशा' तर्फे छान प्रेमाची विनंती, 'दिशा' साठी लेखनसहकार्य करा ! आपल्याला जमेल का असा विचार करीत बसण्यापेक्षा पेन हातात घ्या, सुचेल तसे लिहून काढा. अडचणी येतील, त्या येतच असतात. त्यासाठी कधीही सहकार्य करण्यासाठी 'दिशा' उत्सुक आहे. लेख लिहावासा वाटणं, तो लिहिणं, दुसऱ्यांना लिहिलेलं वाचणं आणि संवाद साधणं यासाठीच विद्या प्रसारक मंडळाचे हे व्यासपीठ आहे. तेव्हा 'दिशा' ची वाटचाल दिशापूर्ण होण्यासाठी आपण लेखन, वाचन, सूचना, यांच्या साहाय्याने आपला हातभार लावात ही अपेक्षा, हे आवाहन ! आता निकालांमधील यशाची दखल.

बांदोडकर विद्यालय

आमच्या विद्यालयाचे तृतीय वर्ष विज्ञान परीक्षेत विद्यापीठाच्या गुणवत्ता यादीत येण्याचा मान पुनश्च संपादन

केला. गत वर्षी आमच्या संख्याशास्त्र विभागातील मनाली वाघने उज्वल यश मिळवले होते. यंदा हा मान प्राणिशास्त्राचा अभ्यास करणाऱ्या कु. रश्मी सावंतला मिळाला आहे.



कु. रश्मी सावंत

प्राणिशास्त्रात विद्यापीठातून ती सर्वप्रथम आली तर गुणवत्ता यादीत तिला ६वा क्रमांक मिळाला. तिला ६७८ गुण (८४.७५%) मिळाले. निकालाच्या दिवशी उपकुलगुरु डॉ. स्नेहलता देशमुख यांनी पुष्पगुच्छ देऊन तिचा गौरव केला. या प्रसंगी पाटीलसर, प्राणिशास्त्र विभागाच्या प्रमुख डॉ. माधुरी पेजावर व रश्मीचे पालक विद्यापीठात आवर्जून उपस्थित होते.

आमच्या महाविद्यालयातून या परीक्षेस बसलेल्या २३८ विद्यार्थ्यांपैकी ३८ जण अनुपस्थित राहिले वा अनुत्तीर्ण झाले. २०० विद्यार्थी उत्तीर्ण झाले. यापैकी १३४ प्रथम श्रेणीत, ५८ द्वितीय श्रेणीत, ८ तृतीय श्रेणीत उत्तीर्ण झाले. विषयवार तपशील पुढील प्रमाणे.

प्राणिशास्त्र

कु. रश्मी सावंत ८४.७५% महाविद्यालयात व विद्यापीठात सर्वप्रथम. (विषयाचा एकूण निकाल ९३.३३%)

गणित

किरण केंभवी ८२.२५% महाविद्यालयात द्वितीय क्रमांक

(विषयाचा एकूण निकाल ८०%)

रसायनशास्त्र

कु. सुर्मा श्रीनिवास ८१.५०% महाविद्यालयात तृतीय क्रमांक (विषयाचा एकूण निकाल ९०.४%)

वनस्पतिशास्त्र

कु. मापुरी भातखंडे ७३.३३% (विषयाचा एकूण निकाल ७५ %)

पदार्थविज्ञानशास्त्र

कु. आरती सावदची ७१.६३ % (विषयाचा एकूण निकाल ८२.०५ %)

संख्याशास्त्र

कु. श्वेता वैद्य ६७.२५ % (विषयाचा एकूण निकाल ९१.६७%)

महाविद्यालयाची एकूण उतीर्णांची टक्केवारी ८५% इतकी आहे.

बारावीचा निकाल

बांदोडकर विज्ञान महाविद्यालयातून, मार्च ९८ मध्ये झालेल्या बारावीच्या परीक्षेस बसलेल्या विद्यार्थ्यांपैकी ९१.५६% विद्यार्थी उतीर्ण झाले. प्रति वर्षी ९०% च्या वर विद्यार्थी उतीर्ण होण्याची दैदीप्यमान परंपरा चालू राहिली.

या परीक्षेत ६०० पैकी ५४४ गुण मिळवणारा चेतन भोळे महाविद्यालयातून सर्वप्रथम आला, तर ५३० गुण मिळवणारा विनीत केशवामत महाविद्यालयातून दुसरा आला.

परीक्षेस बसलेल्या विद्यार्थ्यांपैकी १०० जण विशेष प्रावीण्यासह प्रथम वर्गात, १६९ जण प्रथम वर्गात, ८८ जण द्वितीय वर्गात तर १२ जण तृतीय श्रेणीत उतीर्ण झाले. विशेष पाटील या विद्यार्थ्यांस पदार्थविज्ञानात १०० पैकी ९९ गुण मिळाले.

अकरावीचा निकाल

अकरावीच्या निकालाचे बारावीच्या दृष्टीने अतिशय महत्त्व असते. आमच्या महाविद्यालयाचा अकरावीचा निकाल

८२.३५% (४०८ पैकी ३३६ उतीर्ण) इतका लागला. यात २२ विशेष प्रावीण्यासह, ९९ प्रथम वर्ग, १४२ द्वितीय वर्ग तर ७३ तृतीय श्रेणीत उतीर्ण झाले.

प्रथम येण्याचा मान ४९९ गुण मिळवणाऱ्या कु. सीता प्रभू व कु. वृषाली प्रधान या विद्यार्थिनींना मिळाला.

या सर्व उतीर्ण विद्यार्थ्यांचे अभिनंदन करताना प्राचार्य सी.जी.पाटील यांनी कु. रमणी सावंत हिच्या यशाचा विशेष उल्लेख केला. " विद्यापीठाच्या गुणवत्ता यादीत महाविद्यालयाचे नाव झळकणे याचा विशेष अभिमान आम्हाला आहे. ज्या विद्यार्थ्यांमुळे व शिक्षकांमुळे हा मान मिळाला त्या विद्यार्थ्यांचाही आम्हाला रास्त अभिमान आहे." असे ते म्हणाले.

महाविद्यालयाचे उपप्राचार्य डॉ. सी.म. सारंग व प्रा. मकरंद दीक्षित यांनीही सर्व उतीर्णांचे विशेष अभिनंदन केले आहे.

कला आणि वाणिज्य

कला व वाणिज्य महाविद्यालयाकडून उपलब्ध झालेल्या माहितीनुसार कला महाविद्यालयांतून प्रथम तीन क्रमांकांनी उतीर्ण झालेले १२वी चे विद्यार्थी पुढील प्रमाणे आहेत.

प्रथम कु. प्राजक्ता तावडे	४४७ गुण
द्वितीय कु. रेश्मा कुलकर्णी	४४४ गुण
तृतीय कु. हेमलता विभुते	४४० गुण

कलाशाखेचा एकूण निकाल ७१% इतका आहे.

वाणिज्य महाविद्यालयातून प्रथम तीन क्रमांकांनी उतीर्ण झालेले १२वी चे विद्यार्थी पुढील प्रमाणे आहेत.

प्रथम कु. सरिता ठाकूर	४९५ गुण
द्वितीय कु. परिणिता पाटील	४७८ गुण
तृतीय कु. डिंपल गाता	४६८ गुण

वाणिज्य शाखेचा एकूण निकाल ९०% इतका आहे. उतीर्ण विद्यार्थ्यांचे, प्राचार्य स.वा. गोखले, उपप्राचार्य प्रा. सौ. एस. एच. जोशी व प्रा. अशोक बडगुजर, श्रीमती जी. एम्. पिंणे

यांनी अभिन्नंदन केले.

तंत्रनिकेतनांच्या प्राचार्यांच्या बैठकी

विद्याप्रसारक मंडळाच्या तंत्रनिकेतनाची सुस्वात १९८३ साली झाली. ८३ साली तंत्रनिकेतनाचे शुल्क शासनाने निर्धारित करून दिले होते, त्यात ९० साली वाढ करून दिली गेली. परंतु सर्व स्तरांवर वाढलेली कर्मचारीसंख्या, त्यांच्या वाढत्या मागण्या, तंत्रशिक्षण परिषदेचे निरुप इ. सर्व बाबींचा विचार करून आता आकारले जाणारे शुल्क दिवसेंदिवस अपुरे पडत आहे. विनाअनुदान तत्वावर चालणारी तंत्रनिकेतने त्यामुळे आर्थिक कोंडीत सापडत आहेत.

यावर विचारविनिमय करण्यासाठी प्राचार्य मुजुमदार यांनी आपसासच्या विनाअनुदानित तंत्रनिकेतनांच्या प्राचार्यांची एक

बैठक १जून रोजी आयोजित केली होती. या पहिल्या बैठकीत ६ प्राचार्य व विद्याप्रसारक मंडळाचे कार्याध्यक्ष श्री. श्री. वि. करंदीकर उपस्थित होते. याच बैठकीचा पुढील भाग म्हणून ५ जून रोजी पेण्यात आलेल्या बैठकीस १७ तंत्रनिकेतनांचे प्राचार्य उपस्थित होते. या बैठकीस विद्याप्रसारक मंडळाचे कार्यवाह श्री. अ.धों. टिड्डू उपस्थित होते.

या दोन्ही बैठकीत बऱ्याच विषयांवर विचारविनिमय होऊन तंत्रनिकेतनांचे मंडळ असावे असा विचार पक्का झाला. तसेच प्रत्येक तंत्रनिकेतनाने प्रतिविद्यार्थी प्रतिवर्षी १२,५०० रुपये शुल्क आकारावे व त्यातील काही रक्कम इमारतनिधी म्हणून ध्यावी यासंबंधी एकमत झाले.

V.P.M'S Polytechnic

College Campus, Thane

Announces

Govt. Recognized Computer Courses

Certificate Courses (6 months -morning-evening batch) in

- | | | |
|--|---|---------------------------|
| 1. Computer Operations | - | min SSC pass/fail |
| 2. Computer Programming | - | min. HSC/CCO pass |
| 3. Computer Applications & Office Automation | - | min. SSC pass |
| 4. M.S. Office | - | min. SSC pass |
| 5. Advance Diploma in Computer Software | - | 1 year Parttime (evening) |
| Eligibility Grad/Engg Diploma | - | min 40% marks |

All courses are commencing from 15th July 1998.

Contact :-

For prospectus & admission, Polytechnic Office, Computer Centre between 8 a.m. & 5 p.m. on working days.

Principal

'दिशा' वर्ष क्र.२ मधील लेखसूची

क्र. लेखाचे शीर्षक	पृ. क्रमांक	लेखक	अनु.क्र.व महिना
१ अतींद्रिय शक्तीचे भय कोणास वाटते का?	२३ ते २६	अकोलकर व.वि.	७/जाने. ९८
२ आमची महाविद्यालये - आजची आणि उद्याची आव्हाने	३७ ते ३९	भिडे य.भ.	३/सप्टें. ९७
३ उत्तर भारतीय देवालयांचे मंडप (भारतीय वास्तुशास्त्र १६)	१६ ते २२	कुलकर्णी र.पु.	७/जाने. ९८
४ उत्तर भारतीय देवालयांचे मंडप (भारतीय वास्तुशास्त्र ११)	१७ ते २५	कुलकर्णी र.पु.	३/सप्टें. ९७
५ उज्ज्वल उद्यासाठी उद्योजकता	१७,१८	धते रा.	४/ऑक्टो. ९७
६ एककालिकता - एक वैश्विक तत्व ?	२७ ते २९	बेडेकर धुं.ह.	३/सप्टें. ९७
७ एकविसाव्या शतकातले महाविद्यालयीन ग्रंथालय	३५ ते ३७	कर्णिक प्रदीप	६/डिसें. ९७
८ एक्टोप्लाझम व मूर्त देह निर्मिती	३१ ते ३५	अकोलकर व.वि.	१०/एप्रिल ९८
९ ओरिसा शैलीची देवालये (अ) (भारतीय वास्तुशास्त्र १५)	२५ते२९ व३२	कुलकर्णी र.पु.	८/फेब्रु. ९८
१० ओरिसा शैलीची देवालये (आ) (भारतीय वास्तुशास्त्र १६)	२१ते२५	कुलकर्णी र.पु.	९/मार्च ९८
११ अंबरनाथ येथील अमरनाथ (आम्रनाथ) शिवालय (भारतीय वास्तुशास्त्र १५)	१९ ते २७	कुलकर्णी र.पु.	६/डिसें. ९७
१२ कर्करोग व सामाजिक प्रणाली (भाषाविचार ११)	८ ते १७	वैद्य प्रकाश ल.	१/जुलै ९७
१३ केशव पाटणकरची मुलाखत	३५ व ४०	मांजरेकर रवींद्र	९/फेब्रु. ९८
१४ क्योटोची जगतिक परिषद (संपादकीय)	मु.पृ.१,२ म. पृ. ३	बेडेकर विजय	५/नोव्हें. ९७
१५ खजुराहो येथील नगर शैलीची देवालये (भारतीय वास्तुशास्त्र १४)	१९ ते २९ व३८	कुलकर्णी र.पु.	५/नोव्हें. ९७
१६ डॉली नंतर पॉली, पॉली नंतर...? (संपादकीय)	मु.पृ.१,२	बेडेकर विजय	७/जाने. ९८
१७ तयाचा वेतू गेला गगनावरी	३४	शेवडे मैत्रेयी	८/फेब्रु. ९८
१८ तंजावर येथील बृहदीश्वराचे मंदिर (भारतीय वास्तुशास्त्र १०)	५ ते १८ व २३	कुलकर्णी र.पु.	२/ऑग. ९७
१९ तंत्रज्ञान, माध्यमे व संस्कृती (भाषाविचार १४)	५ ते १८ व ३४	वैद्य प्रकाश ल.	५/नोव्हें. ९७
२० दखल घ्यावी असा, असाही एक विषय	२७ व २८	पाठक मोहन	७/जाने. ९८

२१	'दिशा' वर्ष क्र.१ मधील लेखसूची	४५ ते ४८	पाठक मोहन	१/जुलै १७
२२	दृक्त्राव्य माध्यमे-वैशिष्ट्ये (भाषाविचार १२)	५ ते १५	वैद्य प्रकाश ल.	२/ऑगस्ट १७
२३	दृक्त्राव्य माध्यमे-दूरदर्शन (भाषाविचार १३)	५ ते १५	वैद्य प्रकाश ल.	२/ऑगस्ट १७
२४	नागर देवालये शिखर (भारतीय वास्तुशास्त्र १२)	५ ते ११	कुलकर्णी र.पु.	४/ऑक्टो.१७
२५	पदार्थविज्ञान आणि परामानसशास्त्र	३० ते ३४	अकोलकर व.वि.	५/नोव्हें. १७
२६	पर्यावरण (प्रश्नावली-इंग्रजी)	३८ ते ४० म.पु.३		
२७	पर्यावरण (इंग्रजी)	३९,४० व म.पु.३		७/जाने. १८
२८	पर्यावरणाचे वाढते तापमान व अमेरिकन उद्योग समूहाची भूमिका (इंग्रजी)	३९,४०		१०/एप्रिल
२९	पाणिनी : संस्कृत भाषा-शिल्पकार भारतीय संस्कृतीचा तीन सहस्र वर्षांचा आधार	३२ ते ३४	वेलणकर श्रीराम	६/डिसें. १७
३०	पुन्हा क्योटा? आणि तिचे निष्कर्ष (संपादकीय)	मुखपृष्ठ	बेडेकर विजय	६/डिसें. १७
३१	प्राचीन कोरीव लेख	१३ ते १६	धोपाटे शशिकांत	४/ऑक्टो. १७
३२	प्राचीन भारतातील शिक्षणव्यवस्था	३२ ते ३४	शशिकांत धोपाटे	९/मार्च १८
३३	प्राचीन भारतातील शिक्षणव्यवस्था : एक क्वडसा कोरीव लेखांच्या शिरोक्यातून	३५ ते ३८	धोपाटे शशिकांत	५/नोव्हें. १७
३४	प्राचीन राज्यशासनातील सत्ताधान्यांवरील अंकुशाची कल्पना	१७ ते २२	परांजपे मीनल	२/ऑगस्ट १७
३५	बिनतारी संदेशवहनाचे संगोपक बोस की मार्कोनी (संपादकीय)	मु.पु. १,२ म.पु. ३	बेडेकर विजय	८/फेब्रु. १८
३६	बृहन्महाराष्ट्र प्राच्यविद्या परिषदेचे ठाप्यात झालेले अविस्मरणीय अधिवेशन	३५ ते ३८	पाठक मोहन	७/जाने. १८
३७	भारत-एक टेंगू लोकांचा देश ? (संपादकीय)	म.पु.१,२, म.पु.३	बेडेकर विजय	१/जुलै १७
३८	भारतीय धर्म आणि तत्त्वज्ञान	५ ते १५	पराडकर मो.दि.	७/जाने. १८
३९	भारतीय मूळांची मद्रपुराणातील व्यायामप्रणाली	३३ ते ३५	धरोटे मन्मथ	३/सप्टें.
४०	भारतीय वास्तुशास्त्राचा परिचय (१)	२९ ते ३१	कुलकर्णी र.पु.	१/जुलै १७
४१	भारतीय विद्या आणि पुरातत्त्व व कलेतिहास	५ ते १३	जामखेडकर	१०/एप्रिल १८

४२	भारतीय स्वातंत्र्य आणि वर्धित (संपादकीय)	मु.पु.१,२ व४८	बेडेकर विजय	२/ऑग्ट ९७
४३	मन आणि शरीर	३३ ते ३९	अकोलकर व. वि. व पुं. ह. बेडेकर	१/जुलै ९७
४४	मनोमज्जा विकृती व पूर्वकल्पना	२८ ते ३१	अकोलकर व.वि.	६/डिसें. ९७
४५	महाविद्यालयीन वार्ता	४१ ते ४३	पाठक मोहन	१/जुलै ९७
४६	महाविद्यालयीन वार्ता	४९ ते ५३	पाठक मोहन	२/ऑग्ट ९७
४७	महाविद्यालयीन वार्ता	४१ ते ४६	पाठक मोहन	३/सप्टें. ९७
४८	महाविद्यालयीन वार्ता	३३ ते ३९	पाठक मोहन	४/ऑक्टो. ९७
४९	महाविद्यालयीन वार्ता	३९	पाठक मोहन	५/नोव्हें. ९७
५०	परिसर वार्ता या नावाने	२९ ते ३४	पाठक मोहन	७/जाने. ९८
५१	महाविद्यालयीन वार्ता	३६ ते ४०	पाठक मोहन	८/फेब्र. ९८
५२	महाविद्यालयीन वार्ता	३५ ते ३८	पाठक मोहन	९/मार्च ९८
५३	महाविद्यालयीन वार्ता	३६ ते ३८	पाठक मोहन	१०/एप्रिल ९८
५४	माध्यम इंटरनेट	३९,४० म.पु.३		९/मार्च
५५	माझा मीच घडलो (परीक्षा)	३३,३४	शेवडे मैत्रेयी	८/फेब्र. ९८
५६	वारंवार विचारले जाणारे प्रश्न	३३ ते ४२	बेडेकर पुं. ह. व अकोलकर व.वि.	२/ऑग्ट ९८
५७	वास्को-द-गामा किली हवा किली नको !! (संपादकीय)	मु.पु.१,२ व म.पु. ३	बेडेकर विजय	१०/एप्रिल
५८	विश्वास आणि सारसंज्ञा	२६ ते ३१	अकोलकर व.वि.	
५९	विज्ञान असली आणि नकली (संपादकीय)	मु.पु.१,२ मल पु. ३	बेडेकर विजय	आक्टोबर ९७
६०	विज्ञान आणि भारतविद्या	५ ते १८	वैद्य प्रकाश ल.	६/डिसें. ९७
६१	वेदकालीन राज्यपद्धती	१९ ते २८	मठ शं. बा.	१/जुलै ९७
६२	वेदार्थ पद्धती-योग आणि यज्ञविधींचे स्थान	१४ ते २६	धर्माधिकारी त्रिं.ना.	१०/एप्रिल ९८
६३	वैद्यक, परामानसशास्त्र व अध्यात्मविचार	३० ते ३२	अकोलकर व. वि.	८/फेब्र. ९८

६४	शिल्पकलानिधी	२७ ते ३० व ४०	कुलकर्णी र.पु.	१०/एप्रिल ९८
६५	संगणक तंत्रज्ञान आणि भारतीय भाषा व संस्कृती	४३ ते ४८	प्रधान निनाद	२/ऑगस्ट ९७
६६	साहित्य व भाषाशास्त्र	५ ते २४	तेले वामन केशव	८/फेब्रु. ९८
६७	स्वातंत्र्य कोणासाठी ? कशासाठी? (संपादकीय)	मु.पृ.१,२	बेडेकर विजय	९/मार्च ९८
६८	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	१/जुलै ९७
६९	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	२/ऑगस्ट ९७
७०	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	३/सप्टें. ९७
७१	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	४/ऑक्टो.९७
७२	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	५/नोव्हें.९७
७३	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	६/डिसें ९७
७४	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	७/जाने. ९७
७५	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	८/फेब्रु. ९७
७६	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	९/मार्च ९७
७७	सुभाषित	३,४	पराडकर मो.दि.	१०/एप्रिल ९७
७८	हळदीची कथा आणि व्यथा (संपादकीय)	मु.पृ.१,२	बेडेकर विजय	३/सप्टें. ९७
७९	Administering Higher Education Management point of view	२७ ते ३०	कानविदे एस.व्ही.	४/ऑक्टो.९७
८०	Higher Education-Challenges and Opportunity	१९ ते २१	प्रधान अशोक	४/ऑक्टो. ९७
८१	Sports and pastimes in Ancient India	५ते७ व३९	बेडेकर विजय	१/जुलै ९७
८२	Total Quality Management in Education	२३ ते २६	जोसेफ टी.एम्.	४/ऑक्टो. ९७

- * लेख क्र. ७९ ते ८२ इंग्रजीत आहेत.
- * याव्यतिरिक्त शीर्षक मराठी व लेख इंग्रजी अशा शीर्षकासमोर लेख इंग्रजीत असल्याची सूचना आहे.
- * ही सूची शीर्षकातील पहिल्या वर्णानुसार आहे.

सूचि संकलन - प्रो. मोहन पाठक
ग्रंथपाल, बांदोडकर विज्ञान महाविद्यालय
ठाणे.

(मुखपृष्ठ क्र. २ वरून)

भारताची अणुचाचणी संपादकीय

अवैध मार्गाने त्यांच्या अण्वस्त्र कार्यक्रमासाठी साहित्य, तंत्रज्ञान, यंत्रसामुग्री हे मिळवण्याचा आटोकाट प्रयत्न केला. यामध्ये युरोपमधील काही राष्ट्रांचा छुपा पाठिंबाही दिसून येतो. ज्या देशांमध्ये पाकिस्तानने हे मिळविण्यासाठी प्रयत्न केले त्यांमध्ये जर्मनी, फ्रान्स, इंग्लंड, स्वीडन, स्वित्झर्लंड, बेल्जियम, हंगेरी, कॅनडा, तुर्की या देशांचा समावेश आहे. या प्रयत्नांत काही पाकिस्तानी शास्त्रज्ञ, नागरिक तसेच परदेशी नागरिक यांना तेथील सरकारने पकडले वा हद्दपार केले. विशेषतः परदेशी कंपन्यांनी जाणतेपणे, खोऱ्या कागदपत्रांनिशी, अण्वस्त्रोपयोगी साहित्य पाकिस्तानला पुरविले. हे खालील उदाहरणांवरून उघड होतील.

कंपनी व देश

अ) एस.आर.इंटरनेशनल आणि
लिनबोर्न, शिमिटर व विअरगेट;

इंग्लंड (४ बनावट कंपन्या)

आ) कोरा इंजिनियरिंग, स्वित्झर्लंड

इ) F.D.O.हॉलंड

ई) तुर्की

उ) इंजिन ब्यूरो, जर्मनी

ऊ) स्वीडन मधील कंपनी

ए) अरखेड सारस्थल, जर्मनी

ऐ) काल्तोफ; जर्मनी

ओ) न्यू टेक्नॉलॉजीज व पी.टी.बी., जर्मनी

औ) बेल्गो न्यूक्लिअर, बेल्जियम

अं) टीम इंडस्ट्रीज जर्मनी

अः) स्वीडन आणि हंगेरी

क) युरेन्को मंडळ (Consortium)

पुरविलेले साहित्य व उपकरणे इ.

समृद्ध युरोनियमप्रकल्पासाठी यंत्रसामुग्री (१९७७)

UF-6 वायू हाताळण्यासाठी लागणारा कारखाना. (१९७८)याची
सामुग्री तीन विमानांतून पाकिस्तानला गेली.

डॉ. ए.क्यू. खान या कंपनीत १९७२ ते ७५ मध्ये होते व त्यांना तेथे
युरोनियम समृद्धीकरणाची सर्व माहिती मिळाली. (काही काळानंतर खान
यांना खोऱ्या पत्रसंबंधात हद्दपार करण्यात आले व त्यांच्यावर हॉलंड
येथे अनुपस्थितीत खटला चालून ४ वर्षांची शिक्षाही सुनाविली गेली.)

इन्व्हर्टर्स (विद्युत्कंपन परिवर्तन सामुग्री) व तंत्रज्ञान (१९८०चे
दशक). (अमेरिकेची तुर्कीला समज).

वर्तुळाकार चुंबकाचे भाग व इतर साहित्य. (१९८१ ते ९२)

वेगवेगळ्या क्षमतेचे क्ष किरण कॅमेरे (१९८५)

विशिष्ट प्रकारचे पोलाद व त्यापासून बनविलेले भाग (१९८५)

पूर्णपणे युरोनियम कारखाना (१९८५)

अणुशक्तीविषयक यंत्रसामुग्री, UF 6 गॅस साठविण्याची पिंपे,
समृद्धीकरणासाठी लागणारे केंद्रोत्सारक (Centrifuges)

कोबाल्ट व UF 6 तसेच प्रायोगिक पुनःप्रक्रिया साधनसामुग्री (१९७३)
किरणोत्सर्गी पदार्थ हाताळण्यासाठी दोन कक्ष (१९७३) उभारणी.

युरोनियम समृद्धीकरणासाठी लागणारे केंद्रोत्सारक (Centrifuges),
बॉलपेनच्या नावाखाली पाठविले. (१९७९)

क्षेपणास्त्र तंत्रज्ञान व क्षेपणास्त्र इंधन.

लेझर यंत्रसामुग्री, विशिष्ट प्रकारच्या झडपा (Valves) (१९९० नंतर)

युरोनियम समृद्धीकरण यंत्रणा एका पाकिस्तानी नागरिकाने चोरली.

पाकिस्तानला अवैध वा फसव्या मार्गाने अण्वस्त्रसंबंधी सामग्री मिळविल्याबद्दल वा पुरविल्याबद्दल पकडले शिक्षा झालेले यांची माहिती.

क) डॉ. अब्दुल कादिर खान : १९७२ ते १९७५ :
हॉलंडमधील एका कंपनीतून सुरेनियम समृद्धीकरण माहिती व तंत्रज्ञान चोरणे, तसेच खोटेया पासपोर्टवर प्रवास करणे यासाठी एकदा हद्दपार आणि नंतर अनुपस्थितीमध्ये चार वर्षे कारावासाची शिक्षा हॉलंड मध्ये (१९८४).

ख) अब्दुल अजीज खान : पाकिस्तानात जन्मलेला कॅनडानिवासी, याला १९८० ऑगष्टमध्ये Inverter चे भाग पाकिस्तानला विकण्याचा प्रयत्न केल्याबद्दल मॉट्रियल येथे पकडण्यात आले.

ग) ऑक्टोबर १९८१ मध्ये अमेरिकेतून फसव्या मार्गाने निर्यात होणारा २२००० किलो झिर्कोनियम धातू सीमाशुल्क विभागाने पकडला. 'गिर्यारोहणाचे सामान' या नावाखाली हा धातू पाकिस्तानला पाठविण्याचे प्रयत्न होते.

घ) हेन्ड्र मेबुझ व जावई : जर्मन : १९८१ ते १९९२ पर्यंत पाकिस्तानच्या खरेदी कार्यक्रमाची सूत्रे सांभाळल्याबद्दल दोन वर्षे कारावास.

ङ) हँक स्तेबोस, हॉलंड : डॉ. खान यांचा सहाय्यायी, याला १९८३ ऑक्टोबरमध्ये अवैध मार्गाने पाकिस्तानला विशिष्ट ऑसिलोस्कोप पाठविण्याच्या प्रयत्नाबद्दल पकडले.

च) नाझिर अहमद वैद : जून १९८४ मध्ये त्याला प्रगत विद्युत भाग पाकिस्तानला पाठविण्याच्या प्रयत्नात पकडले.

ज) अर्राद फवेझ : जुलै १९८४ मध्ये ५०,००० पौंड वजनाचे विशिष्ट पोलाद व बेरिलियम पाकिस्तानला पाठविण्याच्या प्रयत्नांमुळे पाच वर्षांची शिक्षा.

झ) ओर्टमेयर, जर्मन : १९८३-८४ मध्ये आण्विक उपयोगी सामग्री पाकिस्तानला पाठविण्याबद्दल १ वर्ष कारावास.

ब) सलीम, लंडनमधील पाकिस्तानी दूतावासातील कर्मचारी : १९९६ मध्ये हद्दपार. फसव्या मार्गाने आण्विक साहित्य मिळविण्याचा प्रयत्न. (राजनैतिक कागदपत्रे पाठविण्याच्या शैलीचा वापर.)

ट) १९९४ मध्ये १ जर्मन, १ पाकिस्तानी व २ पोलिश नागरिकांविरुद्ध जर्मनीमध्ये सरकारतर्फे चौकशी, कारण: अणुइंधन पाठविणे.

ही यादी अजूनही बरीच लांबविता येईल पण दिलेल्या उदाहरणाद्वारा वेगवेगळ्या क्षेत्रांतील, देशांतील कंपन्या व नागरिक या सर्व कार्यक्रमांला छुपेपणे कसे हातभार लावीत होते ते दिसून येईल.

असे व्यवहार कधीच जाहिर वाच्यता करून होत नाहीत किंवा अशा व्यवहारांना कुठल्याच राष्ट्रांमध्ये कायदेशिर मान्यताही मिळत नाही. प्रत्येक सज्जिव सार्वभौम राष्ट्र आपल्या संरक्षण सिद्धते करता कार्यरत असते. चीन किंवा पाकिस्तान स्वतःच्या संरक्षणाची धोरणे भारत किंवा अमेरिकेच्या सल्याने आखित नाहीत. अशा व्यवहारांना नैतिकेतेची कसोटी लावणेही चूक आहे. जे आपल्याला अनैतिक वाटते ते कदाचित चीन आणि पाकिस्तानच्या दृष्टीने नैतिक असू शकते. चीन आणि पाकिस्तानच्या या धोरणांना उत्तर फक्त भारतानेही संपूर्ण संरक्षण सिद्ध होऊनच देता येईल. आणि म्हणूनच भारताच्या या अणूचाचण्या आणि अण्वस्त्र सिद्धतेची घोषणा भारतीय नागरिकांची सुरक्षा आणि आत्मविश्वास वाढवणाऱ्या आहेत. भारतीय शास्त्रज्ञ आणि हा निर्णय घेणारे सरकार दोघेही अभिमाननाला पात्र आहेत. भारतीय नागरिकाने खंडिरपणे त्यांच्या मागे उभे रहाणे ही काळाची गरज आहे.

•••