



आठवी घोडदौड

संपादन : प्रा.महेन्द्र सेठिया



ज्ञान प्रबोधिनीच्या छात्र प्रबोधन विभागाचे प्रकाशन



विज्ञान शिबिरातील वैशिष्ट्यपूर्ण उपक्रम

- * विज्ञान प्रयोग * वैज्ञानिक दृष्टिकोन विकसन व्याख्यानमाला
- * विविध विज्ञानशाखांमधील शोधप्रकल्प * केलेल्या प्रकल्पांचे सादरीकरण * डॉ. वि. ग. भिडे, डॉ. वसंतराव गोवारीकर, डॉ. जयंत नारळीकर यांसारख्या ज्येष्ठ शास्त्रज्ञांबरोबर गप्पागोष्टी
- * IITM, आयुका अशा वैशिष्ट्यपूर्ण विज्ञानसंस्थांना भेटी
- * ग्रामीण विज्ञानाशी निगडित व्याख्यानमाला
- * ग्रामीण भागात विज्ञान प्रयोग करून दाखविणे. * ग्रामीण भागात विज्ञान विषयक पथनाट्ये, गीते सादर करणे.



विज्ञान शिबिर



आठवी घोडदौड

संपादन
प्रा.महेन्द्र सेठिया

छात्र प्रबोधन
ज्ञान प्रबोधिनी
५१० सदाशिव पेठ, पुणे ४११०३०

□

आठवी घोडदौड

प्रकाशक – मुद्रक : श्री. महेन्द्र सेठिया, संपादक, छात्र प्रबोधन, ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे – ३०

संगणक-अक्षरजुळणी : छात्र प्रबोधन, ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे

मुखपृष्ठ : श्री. रवी परांजपे, पुणे

आतील चित्रे – सजावट : श्री. गिरीश सहस्रबुद्धे

मलपृष्ठावरील कविता : शाहीर योगेश, पुणे

© स्वामित्व : ज्ञान प्रबोधिनी, ५१०, सदाशिव पेठ, पुणे ४११०३०

प्रथमावृत्ती : सौर आषाढ १०, शके १९२२. १ जुलै २०००

किंमत : रू. १०/-

प्रतिक्षणी वर जाता दृष्टी व्यापकतर होई । क्षितीजवर्तुळासह वाढू दे स्वार्थ वर्तुळाही ॥

छात्र प्रबोधन... विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकसनाची चळवळ !!

१

या पुस्तकात दडलंय काय?

छात्र प्रबोधन

२.	संवाद	-	महेन्द्र सेठिया
३.	चित्र पाहायला शिकूया	-	रवी परांजपे
९.	कथा-पोरका	-	शैलजा देशमुख
१२.	विज्ञान प्रयोग	-	
१३.	आला पावसाळा आरोग्य सांभाळा	-	डॉ. श्रीराम गीत
१५.	कथा - आणि आजोबा वाचायला शिकले	-	उमा बापट
१७.	डोळे उघडून बघा गड्यांनो	-	महेन्द्र सेठिया
२१.	माणसाला पंख फुटले	-	यशवंत पाठक
२३.	कथा-सत्कर्म योगे	-	उषा वाणी
२५.	चटकदार	-	मल्हार अरणकल्ले
२७.	सिंहावलोकन	-	वर्षा कुलकर्णी

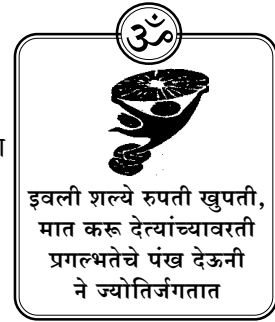
वाचकांशी संवाद

नवीन शैक्षणिक वर्षाची सुरुवात मोठी उत्साहात झाली असेल. नवीन पुस्तके-वह्या, नवे वर्ग, नवे मित्र, या सगळ्यांचे नावीन्य हळूहळू कमीही व्हायला लागलं असेल अन् मग लवकरच एका साचेबंद दिनक्रमाची मरगळ, आपल्या मनात घर करून राहिली असेल. हळूहळू सगळं कसं तेच-तेच वाटायला लागतं? शाळेत जाताना रस्ता तोच, शाळेत गेल्यावर भेटणारे मित्र तेच, पुस्तके तीच, शिक्षक तेच, मधली सुट्टी विशिष्ट वेळी, शाळा सुटणारही विशिष्ट वेळीच... अगदी कंटाळवाणं ! रोज काहीतरी नवीन घडावं, नवीन पाहावं याची ओढ, हौस सर्वांनाच

असते. पण रोज रोजच कसं सगळं नवीन मिळणार ! मात्र रोजच्या दिनक्रमाकडे, व्यक्तींकडे, पुस्तकांकडे, परिसराकडे नवीन दृष्टीकोनातून आपण पाहू लागलो की एकदम नवीन अर्थ सापडल्यासारखा वाटतो. मग तेच सर्व 'जुनं वाटणारं' पुन्हा हवंहवंसं वाटायला लागतं. एक चैतन्य सळसळायला लागतं. असं तुम्हाला जमू शकेल का? साप अशी मरगळ आली की शरीरातून कात टाकतो अन् नव्या उत्साहाने व चैतन्याने तो पुढची वाटचाल करतो. आपणही आपली मरगळ दूर करण्यासाठी शरीराची नव्हे तर मनाची कात टाकून, नव्या दृष्टीकोनाने, नव्या उत्साहाने, जोमाने, आनंदाने पुढची वाटचाल करूयात ! 'आठवी घोंडदौड' हे पुस्तक असंच मरगळ दूर करणारं होईल, असा विश्वास वाटतो.

येते २-३ महिने छात्र प्रबोधन विविध पुस्तकांच्या माध्यमातून तुमच्या भेटीला येईल. काही अडथळे दूर झाले की पुन्हा पूर्ववत वाटचाल सुरू होईल. तोपर्यंत तुम्ही सर्व सन्मित्र साथ-सोबत धरून ठेवाल, असा विश्वास वाटतो.

महेन्द्र सेठिया,
प्रमुख, छात्र प्रबोधन,
ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे.



थेवं टपोरे गोरे गोरे, भर भर गारा वेचू । अंगणातही बघता बघता पाणी लागे साचू ॥

२

बाल-किशोर रसिक मित्रांनो !

या मासिकाच्या मुखपृष्ठावर माझं एक रंगीत चित्र छापलं आहे. या चित्राचं शीर्षक आहे 'उत्सव'. या मूळ चित्राचा आकार आहे ३६"ह्र३६" आणि हे चित्र मी 'अक्रेलिक रंग' माध्यमात, लाकडी चौकटीवर ताणलेल्या कॅनव्हासवर चितारले आहे. हे चित्र म्हणजे माझी स्वतंत्रपणे केलेली नव-निर्मिती आहे. अर्थातच अन्य कुणा चित्रकाराने निर्माण केलेल्या चित्राची ती नक्कल नाही. अशा या चित्राच्या साहाय्याने, 'चित्र कसं पाहावं?' या प्रश्नाचा थोडा मागोवा, आपण घेणार आहोत.

अशावेळी मला आढळणारी चित्र-लक्षणं अशी आहेत.

(१) मला या चित्रात एक मध्यवर्ती विषय दिसतोय व तो 'उत्सव' या शीर्षकामुळे आपल्याला समजतोय (२) पण प्रत्यक्ष चित्रात उत्सवाचे चित्र कोठेच दिसत नाही. याचं कारण आहे या चित्राची संकल्पना. ही संकल्पना आपल्याला या चित्रात प्रामुख्याने दिसते आहे, ती एकमेकांशी सुखसंवाद साधणाऱ्या विविध रंगांच्या सुनियोजित उधळणीतून (मुखपृष्ठ पाहा) (३) यानंतर मला इथं दिसताहेत विविध आकारांच्या प्रतिमा : राजस्थानी पुरुष, सजवलेला उंट, रंगी-बेरंगी पोशाखातील स्त्रिया, मडकी, भिंतीवर चितारलेला हत्ती, झाड, किल्ला वगैरे. पण या प्रतिमा चित्रात दाटीवाटीने कोंबल्या आहेत, असं दिसत नाही. या आकार प्रतिमांच्या बाबतीतही मला एक प्रकारचं

चित्र पाहायला शिकूया !!



नियोजन दिसतंय. काव्यातील शब्द-प्रतिमांच्या गुंफणीप्रमाणे इथं आकार प्रतिमांची गुंफण आपल्याला दिसत आहे. (४) यानंतर मला अन्य एका प्रकारची गुंफण इथं दिसत आहे; आणि ही गुंफण आहे आकार-प्रतिमांच्या व्यतिरिक्त चित्रात दिसणाऱ्या रंग, उठाव-छटा-रेषा, पोत आणि अवकाश या चित्र-घटकांची. मला तरी या गुंफणीमुळे एक विशेष प्रकारचा आनंददायी अनुभव चित्रातून मिळण्याची व्यवस्था झाल्यासारखी वाटत आहे.

हा अनुभव डोळ्यांना दिसणारा असण्यापेक्षा तो डोळ्यांना जाणवणारा अधिक आहे, असं वाटतंय आणि अनुभवाचा, डोळ्यांना न दिसणाऱ्या फुलांच्या

सुगंधाशी किंवा संगीतातल्या स्वर-मेळाशी जास्त संबंधित असावासा वाटतोय. (५) माझ्या मूळ चित्राचा ३६" ह्र ३६" हा आकार, वरील चार चित्रलक्षणांमधील 'लय' सांभाळणारी चौकट आपल्याला दाखवतोय, असंही मला आढळतंय. (६) वरील पाचही चित्र-लक्षणांमधे एकजिनसीपणा आणणारा आणखी एक गुण चित्रात दिसत आहे आणि तो आहे चित्रातील रचनात्मक मेळाचा. या सहाव्या लक्षणाचं भान असणारा चित्रकार चित्रात विस्कळीतपणा राहणार नाही याबद्दल विलक्षण काळजी घेत असतो.

मित्रांनो, 'चित्राची ही सहा लक्षणं वाचली की समजलं, चित्र कसं पाहायचं ते !' अशी मात्र

रंग वेगळा ढंग निराळा परंपरा ही एक। उत्सवातुनी बंधुत्वाचा धागा जुळतो एक ॥

३

परिस्थिती असत नाही. यासाठी या सहा लक्षणांचा, अधिक खोलात शिरून विचार करण्याची आवश्यकता आहे आणि हे सांगताना 'पाहाण्याचा आनंद देणाऱ्या चित्राची' ऐकण्याचा आनंद देणाऱ्या 'गीत' या प्रकाराशी तुलना करण्याचा व त्या तुलनेतून माझे मुखपृष्ठावरील चित्र अधिक चांगल्या-रितीने समजावून सांगण्याचा मला अनावर मोह होतोय ! तेव्हा 'गीत' या काव्य प्रकाराकडे थोडं बारकाईने पाहूया आणि एक उदाहरण म्हणून 'नाच रे मोरा' हे बालगीत निवडूया. या गीतातल्या पहिल्या कडव्याचे शब्द आपल्या चर्चेसाठी पुरेसे ठरणार आहेत म्हणून तेवढेच खाली दिले आहेत :-

नाच रे मोरा । आंब्याच्या वनात ।
नाच रे मोरा नाच ॥
ढगांशी वारा झुंजला रे ।
काळा काळा कापूस पिंजला रे ।
आता तुझी पाळी ।
वीज देते टाळी ।
फुलव पिसारा नाच ॥
नाच रे मोरा...

कवि ग.दि.माडगुळकरांनी लिहिलेल्या व नुकतच ज्यांचं निधन झालं, त्या कै.पु.ल.देशपांडेंनी चाल दिलेल्या या चित्रपट गीताची तुम्हाला माहिती आहे का? 'देवबाप्पा' हा चित्रपट तुम्ही पाहिला असेल तर तुम्हाला हे गीत नक्कीच आठवेल. तर या 'गीताची' थोडी छाननी केली असता आपल्याला काय काय आढळतं? आपल्याला प्रथम लक्षात येतो

तो या गीताचा मध्यवर्ती विषय 'पाऊस' पण कवीने वरील ओळींत पावसाचा कोठेच उल्लेख केलेला नाही. कवीने इथे एक छानशी शब्द-प्रतिमांची गुंफण केलेली आपल्याला आढळत आहे. मुख्य म्हणजे, 'एखादी लहान मुलगी मोराला नाच करण्याचे आवाहन किंवा आर्जव करित आहे,' ही संकल्पना येथे कवीने वापरली आहे. 'पाऊस' या मध्यवर्ती विषयावर एक 'काव्य' गुंफले आहे; स्वतःची निर्मिती केली आहे.

निर्मितीसाठी आवश्यक असलेला 'मध्यवर्ती विषय' व त्यावर आधारित अशी कलाकाराने निर्माण केलेली 'संकल्पना', या दोन महत्त्वाच्या गोष्टी आपल्याला या ठिकाणी समजल्या. आता, पुन्हा, 'चित्र पाहावे कसे'? या प्रश्नाकडे आपण थोडे वळूया !

गीताप्रमाणे चित्राचेही विविध प्रकार असतात. शाळेतल्या पाठ्य-पुस्तकांची मुखपृष्ठं, धड्यांची चित्रं, घरातील भिंतीवरील दिनदर्शिकेवरील चित्रं, अशी चित्रं तुम्हाला ठाऊक असतातच; पण चित्रांचे अनेक इतर प्रकारही माहित असणे गरजेचे आहे. उदा. व्यक्तिचित्र, निसर्गचित्र, स्थिर-चित्र, बोधचित्र, पोस्टरवरचे चित्र, रेखाटन, रेखांकन, मुद्राचित्र, म्यूरल किंवा स्वतःच्या अभिव्यक्तीसाठी कलाकाराने केलेले चित्र असे चित्रप्रकार कमीत कमी आपल्या ऐकिवात तरी असावयास हवेत. एवढे सांगून मी आता मुखपृष्ठावरील माझ्या चित्राकडे वळतो.

मुखपृष्ठाकडे माझ्या चित्राचा मध्यवर्ती विषय 'उत्सव' व तो चित्ररूपाने मांडण्यासाठी मी स्वतंत्रपणे निर्माण केलेली संकल्पना (सुसंवादी रंगांची सुनियोजित उधळण) यांचा थोडासा उल्लेख मी आधी केला आहे.

वर उल्लेखलेले 'नाच रे मोरा' या शीर्षकाचे गीत आणि माझे 'उत्सव' या शीर्षकाचे चित्र, यामधील फरक व साम्य स्थळांचा 'मध्यवर्ती विषय आणि संकल्पना' या दोन तत्त्वांच्या संदर्भात विचार करूया. गीताचा मध्यवर्ती विषय आहे 'पाऊस', पण आपण या गीताला 'पावसाचे गीत' या शीर्षकाने ओळखत नाही. त्याला आपण 'नाच रे मोरा' या शीर्षकाने ओळखतो. याचा अर्थ असा की,



'रुआं कंधेडुल', व्लादमोने (१९४०-१९९२).

कलाकृतीचा 'मध्यवर्ती विषय' व त्याचे शीर्षक यांच्यात थेट संबंध असेलच असे नाही. माझ्या चित्रात

मात्र 'उत्सव' हे शीर्षकच माझ्या चित्राच्या मध्यवर्ती विषयाचे उगमस्थान ठरले आहे. पण या दोन्ही कलाकृतीत 'मध्यवर्ती विषय' सूचित होत असलेला मात्र दिसतोय (मुखपृष्ठ पाहा) पण शेजारचे क्लोद मोने (१८४० ते १९२६) या जगप्रसिद्ध चित्रकाराचे चित्र पाहाताना चित्राचे 'रूआँ कॅथेड्रल' हे शीर्षक, चित्राचा मध्यवर्ती विषय, सूचित न करता, स्पष्टपणे आपल्या निदर्शनास आणते. चित्रशीर्षक आणि मध्यवर्ती विषय एकत्र ठेवणाऱ्या क्लोद मोनेच्या चित्राची संकल्पना 'चित्र विषयावर पडलेल्या सूर्यप्रकाशावर' निर्भर करताना आढळत आहे. या उदाहरणात 'सूर्यप्रकाश पृथक्करणाच्या' शास्त्रीय शोधातून प्रेरणा घेऊन क्लोद मोने या चित्रकाराने लढवलेली संकल्पना आपल्याला कलाकारांच्या शोधवृत्तीबद्दल पण काही सांगून जाते. आता यातून निष्कर्ष काय काढायचा? निष्कर्ष हा काढायचा की चित्रातला मध्यवर्ती विषय काय किंवा त्याचे शीर्षक काय, या दोन्ही गोष्टी म्हणजे चित्रनिर्मितीचे केवळ एक निमित्त आहेत. कधी ते निमित्त स्पष्टपणे दिसतं, कधी ते दिसत नाही. पण शीर्षक किंवा मध्यवर्ती विषय आपल्याला दुर्लक्षता येत नाही. कारण त्यातूनच 'कलाकृतीची संकल्पना' या नावाची गोष्ट, कलाकार निर्माण करत असतो आणि ही संकल्पनाच खऱ्या अर्थाने निर्मितीचा आधार ठरत असते.

इथवरच्या चर्चेमधून 'चित्र

पाहावं कसं?' या प्रश्नाचं उत्तर मिळवण्यासाठी जे तीन प्रश्न चित्र आस्वादकाने स्वतःलाच विचारावयाचे ते असे : **चित्रशीर्षक चित्राच्या मध्यवर्ती विषयाला धरून आहे का? मध्यवर्ती विषय स्पष्ट दिसतोय का सूचित होतोय? चित्रकाराच्या चित्रविषय सूचित वा स्पष्ट करणाऱ्या संकल्पना शक्तीची झेप किती आहे?** या तीन प्रश्नापैकी पहिले दोन प्रश्न आपल्याला फक्त चित्राबद्दलची

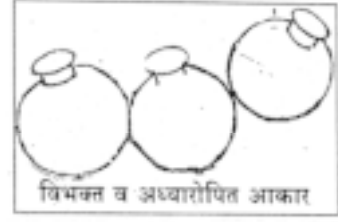


'आकार प्रतिमांची गुंफण'

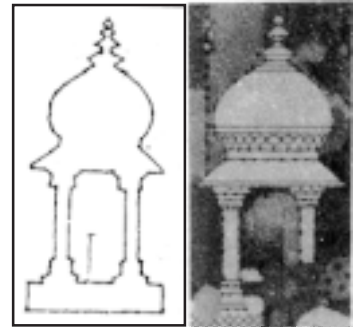
गरजेची असलेली माहिती देतात. पण तिसरा प्रश्न आपल्याला चित्राचा दर्जा ठरवणारा पहिला निकष किंवा मानदंड सांगून जातो.

'नाच रे मोरा' या गीतात एक शब्द-चित्र उभं केलेलं आहे. त्यात एक प्रकारची नादमधुरता, लयबद्धताही जाणवते. उदाहरणार्थ - नाच रे मोरा । आंब्याचा वनात ।

या ओळीतील प्रत्येक शब्द, शेजारच्या शब्दाशी नादरूप नातं जोडत चाललाय, असं वाटतंय. 'ढगांशी वारा झुंजला रे' 'काळा



काळा कापूस पिंजला रे' या ओळीही नादमाधुर्याचाच प्रत्यय आपल्याला देतात. याखेरीज, या काव्यात किंवा शब्दचित्रात शब्दा-शब्दात नादमधुर नाती निर्माण होताना, आपोआपच एक लय पण निर्माण होते. पण आपल्याला सर्वात थक्क करते ती कवीच्या कल्पनाविलासातून काव्याला लाभलेली आलंकारिकता. ढगांना पिंजलेल्या कापसाची उपमा देणे, किंवा विजेच्या कडकडाटाला टाळीची उपमा देणे, अशा गोष्टीमुळे काव्यातल्या शब्द गुंफणीला



साधा आकार आलंकारिक आकार

सात रंगांचा सोहळा अजिंठ्याच्या पाषाणांत । उभे साकार सौंदर्य वेरूळच्या दगडांत ॥

५

आलंकारिकता किंवा काव्य ऐक्याच्या मनाची पकड घेणारा गुण लाभलेला आपल्याला आढळतो.

या चर्चेतील माझ्या चित्रातसुद्धा मी एक 'चित्र-काव्य' निर्माण केलं आहे. 'सुसंवादी रंगांची सुनियोजित उधळण' या माझ्या स्वनिर्मित संकल्पनेभोवती, या चित्रात ही एक गुंफण तुम्हाला आढळेल. ही गुंफण इथं शब्दांची नसून, शब्दांचीच भूमिका बजावणाऱ्या आकार प्रतिमांची आहे. माझ्या या चित्रात ही गुंफण साकारताना आकार प्रतिमांची जी नाती निर्माण होतात, त्यात प्रतिमांमध्ये कोठेही धक्काबुक्की किंवा संघर्ष जाणवत नाहीये; पण प्रतिमांमधील समन्वय मात्र दिसतोय आणि म्हणूनच इथं चित्रात अपेक्षित असलेली नादमधुरता व लयबद्धता जाणवत आहे. आकार प्रतिमांच्या मांडणीत एक प्रकारचा ओघ जाणवत आहे आणि हे सर्व चित्रातील आकारांना एकमेकांच्या अल्याड-पल्याड ठेवून तर कधी त्यापैकी एखाद दुसऱ्या आकाराला अंमळ विभक्त करून, हा ओघ मी चित्रात निर्माण केला आहे. शब्द काव्यातील प्रवाहीपणाचाच प्रत्यय या चित्रातही आकार प्रतिमांच्या चित्रांकनातली कल्पनाविलासावर आधारित आलंकारिकता दिसत आहे. गीतातील काव्य व माझ्या चित्रातील काव्य, यामध्ये या बाबतीतला जो फरक जाणवतो आहे तो अलंकरण करण्याच्या पद्धतीतला फरक आहे. कवी 'उपमा' हा

अलंकार ज्याप्रमाणे वापरू शकतो तसा या प्रकारच्या चित्रात अशक्य आहे. म्हणूनच त्याऐवजी आकारांचे प्रतिमांकन आलंकारिक पद्धतीने करून, ती उणीव मी भरून काढली आहे. या ठिकाणी चित्र पाहणाऱ्याने पुन्हा स्वतःला दोन प्रश्न विचारून 'चित्र पाहावे कसे?' या प्रश्नाचे उत्तर मिळवायचे आहे. **पहिला प्रश्न आहे. चित्राचा मध्यवर्ती विषय व चित्राची संकल्पना यांना पूरक अशी आकार प्रतिमांची काव्य सदृश्य गुंफण चित्रात दिसते किंवा नाही? दुसरा प्रश्न चित्रात दर्जेदार काव्यात आढळणारा मनाची पकड घेणारा गुण आहे किंवा नाही?** हे दोन प्रश्न, आपल्याला चित्राचा दर्जा सांगणारे क्रमांक दोन आणि तीनचे निकष किंवा मानदंड आहेत, हे मला सांगावसं वाटतंय.

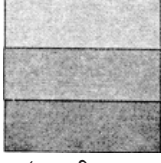
यानंतर पुन्हा 'नाच रे मोरा' या गीताकडे वळून ही चर्चा मला पुढे न्यावयाची आहे. गीतातील काव्यानंतरचा महत्त्वाचा प्रश्न गीताच्या चालीचा किंवा संगीताचा आहे. संगीतातल्या सा रे ग म प ध नी या सात स्वरांची तुम्हाला ढोबळशी कल्पना असणारच. संगीतकार या स्वरांची गीतातील काव्याला एक पूरक ठरणारी एक गुंफण करत असतो. आपण तिलाच गीताची चाल, स्वर-योजना किंवा स्वर-मेळ, अशी विशेषणे लावत असतो. काव्यातील शब्दचित्र व संगीतातील स्वरचित्र एकमेकांना खुलवत असतात.

चित्रामध्ये आकार-प्रतिमा या

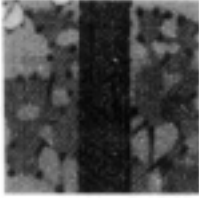
घटकाखेरीच अन्य पाच चित्र-घटक असतात ते आहेत : **रंग, उठाव छटा, रेषा, पोत आणि अवकाश.** या पाच घटकांमुळे चित्राला मध्यवर्ती विषय, चित्राची संकल्पना व चित्रातील आकार प्रतिमांच्या गुंफणीतून साकारणारे 'चित्रकाव्य', अशा साऱ्या चित्र लक्षणांना विलक्षण उजाळा मिळत असतो. माझ्या मुखपृष्ठावरील चित्रात 'चित्र संगीत' फुलवणारे पाच चित्र घटक समजून घेण्यासाठी खालील आकृत्या पाहा व नंतर 'चित्र पाहावे कसे?' या प्रश्नाचे उत्तर मिळविण्यासाठी पुन्हा स्वतःस एक प्रश्न विचारा: चित्रात पाच चित्रस्वरांचा (रंग, उठावछटा, रेषा इ.) आदर्श मिलाफ आढळतोय का? या प्रश्नाचे उत्तर तुम्हाला चित्राच्या चौथ्या निष्काबद्दल स्पष्टपणे काही सांगून जाईल.

ओळख चित्र-स्वराची

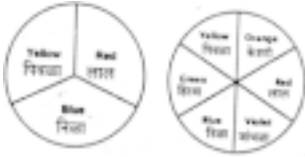
चित्र समजण्यासाठी पाच 'चित्रस्वरांची' म्हणजेच चित्रघटकांची नीट ओळख होणे गरजेचे आहे. पण फार लांबण न लावता थोडक्यात त्या 'चित्र-स्वरांची' ओळख आपण करून घेऊया. प्रथम आपण रंग या घटकाची माहिती घेऊ - चित्रकलेच्या परिभाषेत ज्यांना प्राथमिक रंग म्हणतात, ते रंग आहेत, १) पिवळा लिंबासारखा (२) तांबडा गुलालासारखा (३) निळा (खंड्यापक्षाच्या छातीवर दिसतो तसा) या तीन प्राथमिक रंगांच्या समप्रमाणाच्या मिश्रणातून तीन दुय्यम रंग आपल्याला



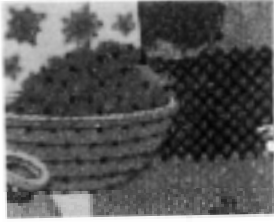
मिळतात. (खालील आकृत्या पाहा.) हे दुय्यम रंग आहेत हिरवा, जांभळा आणि केशरी. प्राथमिक व दुय्यम रंग मिळून जे सहा रंग



आपल्याला मिळतात त्यातील पिवळा, केशरी आणि तांबडा या रंगांना उष्णरंग मानलं जातं तर



हिरवा, जांभळा आणि निळा या रंगांना शीतरंग मानलं जातं. वरील आकृती क्रमांक दोनकडे



आपण पाहिलंत तर आकृतीत आमने-सामने उभे ठाकलेले हे रंग एकाच वेळी एकमेकांचे विरोधी आणि पूरक असतात. उदाहरणार्थ - तांबडा हा हिरव्याचा विरोधी रंग आहे. म्हणजे हिरव्यांत थोडा तांबडा

मिसळला तर हिरवा रंग आपले हिरवेपणा काही प्रमाणात हरवून बसतो. तीच गोष्ट तांबड्या रंगाच्या बाबतीत हिरव्या रंगामुळे घडते. पण तांबड्यावर हिरव्या रंगाचे ठिपके खुलून दिसतात व हिरव्यावर तांबड्याचे.



उठावछटा - काळ्या आणि पांढऱ्या रंगांच्या विविध मिश्रणातून ज्या छटा आपल्याला मिळतात त्यांना उठाव छटा असं म्हणतात. या उठावछटांची जर एक मोजपट्टी आपण कल्पिली व काळ्याऐवजी इतर कोणत्याही श्रेणीतल्या रंगाचा त्या मोजपट्टीच्या संदर्भात आपण विचार केला की तितक्या त्या रंगाच्या छटा आपल्याला मिळू शकतात. चित्रातला काही भाग दाबण्यासाठी किंवा उचलून घेण्यासाठी चित्रकार या उठावछटांचा वापर करतात. (मधला एक कॉलम पूर्ण राहिला आहे.) या कायम राहावे हा असतो. केवळ चित्राची शोभा वाढावी एवढेच कारण त्यापाठीमागे नसते. चित्रामधे जे आकार प्रतिमांचे काव्य साकारत असते, जे चित्र-संगीत फुलत असते ते सारे चित्राच्या बाह्य

आकाराने निश्चित केलेल्या 'चित्रलयीला' धरून घडत असते आणि म्हणूनच चित्राच्या आस्वादकाने चित्र पाहताना एक प्रश्न स्वतःला विचारणे गरजेचे असते. तो प्रश्न असा **चित्रकाराने चित्राच्या बाह्य आकाराला**

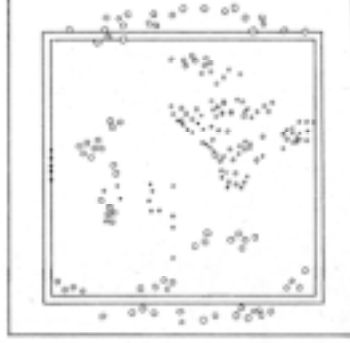


म्हणजेच चित्राच्या लयसंदर्भ चौकटीला, योग्य तो मान दिलाय किंवा नाही? हा प्रश्न आपल्याला चित्राचा पाचवा निकष सांगून जातो.

माझ्या चित्रात तुम्हाला चित्राच्या बाह्य आकाराच्या आतील बाजूस आणखी एक चौकट दिसत आहे. ही चौकट प्रामुख्याने माझ्या चित्राच्या बाह्य आकाराचे महत्त्व जोर देऊन सांगण्यासाठी मी योजिली आहे. या चौकटीचे अन्य दोन फायदेही मला झाले आहेत. पहिला फायदा असा आहे की चित्राच्या बाह्य आकाराने निश्चित केलेला चित्राचा अवकाश, चित्राची एकात्मता बिघडू न देता, विभाजित करण्यास किंवा अवकाशाची चित्रांतर्गत नवी जागा निर्माण करण्यास, मला मदत झाली आहे. दुसरा फायदा असा, की दोन समांतर रेषांनी निर्माण केलेल्या या

कलांवरती प्रेम करावे, साहित्याचा ध्यास धरावा। अभ्यासाचा विचार आपल्या देहामध्ये मुरवून घ्यावा।

७



चौकटीचा मी या चित्राच्या संकल्पनेसाठीही उपयोग करून घेऊ शकलो. मुखपृष्ठावरील चित्राकडे थोडी नजर टाकून या चौकटीत जो रंगांचा खेळ मी केला आहे त्याकडे थोडे लक्ष द्या. माझा या संदर्भातला मुद्दा तुम्हाला स्पष्ट होईल.

दर्जेदार चित्राचं शेवटचं लक्षण आहे. चित्राच्या एकजिनसीपणाचं. खरंतर हे लक्षण, प्रत्येक कलाकृतीला लागू पडते; शिल्पात, नृत्यात आणि या लेखाच्या संदर्भात, गीतातही. म्हणूनच रचनेला, रचनेच्या ढाच्य़ाला, चित्राच्या विणीला, समन्वय किंवा मिलाफ तत्त्वाला, विलक्षण महत्व आलेल असतं. 'नाच रे मोरा' या गीतातही हा एकजिनसीपणा कायम जाणवत राहतो.

माझ्या मुखपृष्ठावरील चित्रात हा एकजिनसीपणा मी 'चित्रकाव्यातून' व चित्रसंगीतातून साधला आहेच. पण हे करताना अन्य दोन गोष्टी चित्रात केल्या आहेत. त्या समजून घेण्यासाठी वरील दोन आकृत्या पाहा. पहिल्या आकृतीमध्ये तुम्हाला सरळ उभ्या व त्यांना ९०° चा कोन

करणान्या आडव्या रेषांचा एक चित्रढाचा तुम्हाला दिसेल. या ढाच्य़ामुळे चित्राची वीण मजबूत झाल्याचे तुमच्या लक्षात येईल. दुसऱ्या आकृतीमध्ये फुलांच्या आकारांची योजना मी चित्रभर केलेली आहे. त्यांचाही चित्राचा एकजिनसीपणा वाढवण्यास व चित्रातील उत्सवी वातावरण वाढवण्यास मदत झाली आहे. थोडक्यात, चित्रात एक रचनात्मक मेळ आपल्याला अनुभवता येतोय.

तेव्हा, चित्राच्या आस्वादकाने स्वतःस विचारावयाचा शेवटचा प्रश्न आहे; **चित्राचा एकजिनसीपणा साधणारा रचनात्मक मेळ चित्रकाराने कोणत्या मार्गे आणला आहे?** हा प्रश्न चित्राचा सहावा निकष आपल्याला सांगून जातो.

बाल-किशोर रसिक मित्रांनो ! ही झाली चित्रनामक निर्मितीची काहीशा खोलात शिरून केलेली ढोबळ उकल. मी येथे 'ढोबळ' हा शब्द मुद्दामच वापरला आहे. हेतू असा की याहूनही खोलात शिरून चित्रनामक निर्मितीचा वेध घेण्यास

तुम्हाला वाव राहावा. मला आशा आहे की तुम्ही चित्रनामक, निर्मितीमध्ये यापुढे अधिक जागरूकतेने लक्ष घालाल.

या लेखात काही शब्दप्रयोग मी प्रथमच केले आहेत. तसेच चित्र समजावून सांगण्याचे इतरांचे प्रयत्न आणि माझा प्रयत्न या मधेही बराच फरक आहे आणि म्हणूनच हे नवे शब्दप्रयोग गरजेचे होते. ज्या सहा किंवा सात अंगांनी या लेखात मी माझे विचार मांडले, नव्या शब्द प्रयोगांच्या साहाय्याने मांडले, त्यांचा पुन्हा एकदा संक्षिप्त उल्लेख करतो आणि थांबतो.

शब्दप्रयोग स्वरूप

- १) **चित्र-शीर्षक-** ओळखीच्या विषयाशी निगाडीत असते/असावे.
- २) **चित्राचा मध्यवर्ती विषय -** ओळखीचा असतो व असावा.
- ३) **चित्र संकल्पना-** पूर्णपणे नवनिर्मित असते. पण चित्र-विषय सूचित/स्पष्ट करते.
- ४) **चित्र-काव्य-** चित्र-विषय व चित्र-संकल्पनेला पूरक असते/असावे. आकार-प्रतिमांच्या कलात्मक गुंफणीतून ते साकारते.
- ५) **चित्र-लय संदर्भ-चौकट-** चित्र-काव्य आणि चित्र-संगीत यांना भरकटू देत नाही. चित्राचा आकार ही चौकट ठरवतो.
- ७) **चित्रातला रचनात्मक मेळ-** चित्रातला एकजिनसीपणा सांभाळतो.



-श्री. रवी परांजपे

४, ऋतिका अपार्टमेंट,
१०९८/५ ए, मॉडेल कॉलनी,
शिवाजी नगर, पुणे १६



कल्पना तरल किती ! ललित नादमाधुरी, भूमिका उदात्त अशी, अप्रतिम साजिरी.

रात्रीचे बारा वाजले होते.

कोकणातलं आपलं लहानगं गाव सोडून नंदू प्रथमच मुंबईला येत होता. दादर स्टेशनमध्ये गाडी शिरली आणि नंदूला काकांनी जागं केलं. नंदूने डोळे चोळून आजूबाजूला पाहिलं. सगळीकडे दिव्यांचा झगमगाट होता. येणाऱ्या-जाणाऱ्या प्रवाशांची लगबग, चहावाले, खाद्यपदार्थांच्या गाड्या फिरत होत्या. रात्र मुळी वाटतच नव्हती. नंदू टकमक सगळीकडे पाहातच राहिला.

“नंदू, चला लवकर, आपल्याला आता उतरायचंय” काकांनी पुन्हा एकदा त्याला सावध केलं. पिशवी सावरत काकांच्या मागे नंदू प्लॅटफॉर्मवर उतरला. गाडी पुढे निघून गेली. त्या गजबजलेल्या शहरात, काका बरोबर असूनही त्याला खूप एकटं एकटं वाटू लागलं.

सारं कसं आकस्मिक घडलं. गेले काही महिने आई आजारी असली तरी घरातलं तिचं अस्तित्वही पुरेसं होतं. पंधरा दिवसांपूर्वी येणार म्हणून मनातून सर्वांना माहीत असणारा मृत्यू, दाराशी येऊन उभा ठाकला आणि नंदूला पोरकं करून गेला. आईची प्रकृती दिवसेंदिवस ढासळत होती. रोज शाळेतून घरी येताना, घरी काय बघायला मिळेल, या विचाराने नंदू धास्तावलेला असायचा. कारण गावच्या वैद्यांनी, आईच्या आजारावर आता फारसा उपचार होण्यासारखा नाही, हे सांगितलं होतं; आणि शेवटी आई गेलीच ! गेले दहा-पंधरा दिवस सांत्वनासाठी जमलेले नातेवाईक घरात होते. दहावा-बारावा अशा सर्व क्रियाकर्मांच्या गडबडीत, फारसा

पोटका



विचार करायलाही वेळ नव्हता. पण काल घर सोडून काकांकडे आलेल्या नंदूच्या घशात आता मात्र आवंढा दाटून आला, त्याचे डोळे भरून आले. काका आपल्याच नादात होते. त्यांना काही समजलंच नाही. एका अर्थी बरंच ते ! आता अनेक गोष्टी आपल्याला मनातच ठेवायला लागतील, हे नंदूला समजत होतं.

काका-काकू तसे बऱ्यापैकी प्रेमळ होते-पण आईची सर त्यांना थोडीच येणार? बाबांची अडचण पाहून त्यांनी नंदूला आपल्या घरी आणण्याचा मोठेपणा दाखवला, हेच खूप होतं. कारण नंदूच्या बाबांची नोकरी होती फिरतीची. आईच्या मृत्यूने तेही तसे बावरलेच होते. “आमच्या अमित, रूपाबरोबर तोही शिकेल. आम्ही नेऊ का त्याला

आमच्याबरोबर?”

काका-काकूंच्या या आग्रहाला ते नकार देऊ शकले नाहीत. नंदूचं मत तसं फारसं कुणी विचारात घेतलंच नाही. निघताना फक्त बाबा पाठीवर हात ठेवून, “सांभाळून राहा. काका-काकूंना त्रास देऊ नकोस.” असं काहीस पुटपुटले. नंदूनेही समंजसपणे मान हलवली. टॅक्सीतून ते काकांच्या घराजवळ पोहोचले. त्या उंच आकाशाला भिडलेल्या इमारतीकडे तो बघतच राहिला. ते लिफ्टमध्ये शिरले. काकांनी आपलं घर दहाव्या मजल्यावर आहे, असं सांगितलं होतं. लिफ्ट वर जाऊ लागली, तसा नंदूच्या पोटात गोळा आला. अशा गोष्टींबद्दल कुतूहल दाखवण्याइतक्या लहान वयाचाही नव्हता तो. आपल्या अडाणीपणाला कुणी हसेल की काय, ही भीती त्याच्या मनात होतीच.

काकांनी त्याला त्याची खोली दाखविली. तिथलं ते स्वच्छ, सुंदर अंथरून आपल्या कपड्यांनी मळेल की काय, असं नंदूच्या मनात आलं. कारण त्यातल्या त्यात बरे कपडे घातलेले असले तरी त्यांना कोकणच्या मातीचा लाल रंग चढलेला होताच. खूप दमला होता तो. प्रवासाचा शीण तर होताच आणि मनावर खूप मोठठं ओझं ! त्याचे डोळे चटकन मिटले. स्वप्नात त्याला गावातील समुद्र, तिथल्या पुळणीत मोकळेपणे हुंदडणारे सवंगडी, गावची ती लहानशी शाळा दिसत होती. सकाळ झाली. नंदू जागा झाला. सर्वजण चहासाठी ब्रेकफास्टसाठी जमले. तोही आपलं सगळं आवरून आला.

‘हाय नंदू, गुड मॉर्निंग’ अमितचे हे शब्द ऐकून नंदू गोधळला. पुस्तकात हे

आई, तू जीवनव्रत उजविले, कशात न मन गुंतून ठेविले । सर्वांचे इच्छित सारखे भले, साखर वाटून डोळे मिटले ॥ ९

त्याने वाचले होते. पण अशा सफाईदार इंग्रजीत कुणाशी बोलायची वेळ आली नव्हती. यामुळे त्याला, चटकन उलट प्रतिसाद द्यायला जमलं नाही. आपण इथल्या वातावणात फारच बावळट दिसतोय, असं त्याला वाटायला लागलं, अमित, रूपाच्या अंगावरील नाईटड्रेसही नंदूच्या कपड्यांपेक्षा कितीतरी पटींनी छान होते. टेबलवर सुंदर नक्षीच्या नाजूक कपबशा होत्या. सोबत लोणी लावलेले छानसे टोस्ट होते. टेबलवर फळं होती. नंदूला खरंतर सपाटून भूक लागली होती. पण मनात संकोच होता. आपल्याला कुणी हावरट म्हणायला नको, म्हणून तो नुसताच चहा प्यायला. नंदूची काकूही नोकरी करत होती. सर्वांची लगबग सुरू झाली. अमितचं कॉलेज, रूपाचा कसला तरी क्लास, काका-काकूंचं ऑफीस... नंदूची शाळा सुरू व्हायला अजून अवकाश होता. त्यामुळे आता थोडे दिवस, तो दिवसभर घरात एकटाच राहाणार होता. काकूने सर्व स्वयंपाक करून टेबलवर ठेवला होता. नंदूला अशी मध्येच चांगल्या शाळेत अँडमिशन मिळणं कठीण होतं. पण नंदूचे परीक्षेतील गुण फारच उत्तम होते. काकांच्या खटपटीने घराच्या जवळच सुरू झालेल्या, एका नवीन शाळेत त्याला कसाबसा प्रवेश मिळाला होता.

एकएक करत सर्वजण घराबाहेर पडले. काकूने त्याला सर्व सूचना नीट दिल्या. “नंदू, कुणी बेल वाजवली तरी चटकन दार उघडायचं नाही. दरवाजाच्या होलमधून पाहायचं आणि कुणी ओळखीचं असेल, तरच दार उघडायचं.. दुपारी नीट जेव. या डब्यात खाऊ आहे. तो भूक लागली तर खा.”



नंदूने मान हलवली. सकाळपासून आता प्रथमच तो एकटा होता.

आंधोळीसाठी बाथरूममध्ये गेल्यावर, गीझर कसा चालू करावा, हे त्याला कळेना-पण दबकत प्रयोग करून ते तंत्र त्याला जमलं. गावाला विहिरीच्या जवळ चुल्यावर पाणी तापवायचं. इथे चकचकीत बाथरूम, गार-गरम हवं ते पाणी, हवं तितकं घ्या. नंदूला एकदम ताजतवानं वादू लागलं. थोडा वेळ इकडे तिकडे घालवल्यावर त्याला कंटाळा आला. चला एक फेरी खाली मारूया, म्हणून कुलूप लावून तो खाली आला. मधल्या ग्राऊंडवर मुलांचा क्रिकेटचा खेळ रंगात आला होता. खरेखुरे स्टंप्स, छानसी बॅट, चेंडू, पायाला पॅड हे सर्व नंदूने टी.व्ही.तील मॅचमध्येच पाहिलं होतं. बाकी गावाला काठ्यांचे स्टंप्स, फळकुटीची बॅट, साधा चेंडू, असा सरंजाम असायचा.

पहिल्या दिवशी नंदू खेळ पाहात उभा राहिला. त्याच्याकडे कुणाचं लक्ष गेलं नाही. थोड्या वेळाने कंटाळून तो परत घरी निघाला. परत येताना तो लिफ्टमध्ये एकटा होता. तो थोडासा बावरला. हळूच त्याने

दहाव्या मजल्याचे बटण दाबले तर काय गंमत लिफ्ट नवव्या मजल्यावरच गेली. आता अजून एक मजला वर जायचं म्हणून नंदूने एक नंबरचे बटण दाबले तर लिफ्ट आपली खाली जाऊन थेट पहिल्या मजल्यावर थांबली. मग मात्र नंदू बरोबर बटण दाबून घरी गेला.

दोन-चार दिवस असेच गेले. मग एका मुलाने हसत त्याची ओळख काढली. “ए, नाव काय रे तुझं? अमितचा भाऊ ना तू?”

नंदूने वेंधळेपणाने मान हलवली. “येतोस खेळायला?”

- या प्रश्नाची तर गेले चार दिवस तो वाट पाहत होता. हळूहळू नंदूची ओळख वाढली. तो त्या मुलाच्यात खेळायला जाऊ लागला. गावाला खेळायची सवय होतीच. पण इथे सरावाने तो छान क्रिकेट खेळू लागला.

घरी आई आजारी होती तेव्हा त्याला कामाची सवय होती. दुपारी घरी एकटा असला की तो घर आवरून टाकायचा. संध्याकाळी दमून घरी येणारी काकूही त्यामुळे खूप असायची. अमित-रूपाला मात्र त्यांच्या खोलीत त्याची लुडबूड चालायची नाही. नंदूला एकदा हे

समजल्यावर मात्र तो तिकडे फिरकेनासा झाला.

अमित-रूपा त्याच्याशी काहीशा अलिप्तपणे वागायचे. म्हटलं तर नंदूचे काका-काकूंकडे छान चालले होते; तरीही एक सूक्ष्म परकेपणाची, उपकाराची भावना मधूनच सगळ्यांच्या वागण्यात डोकवायची. अशावेळी त्याला आईची खूप आठवण यायची. समजसपणे वागता वागता त्याचं बालपण कधी हरवून गेलं, तेही समजलं नाही. सुट्टीत तो बाबांकडे जायचा. पण बाबाही आताशा आपल्याच विश्वात मग्न असायचे; आणि इकडे कुणी पाहुणे आले की काकू-ओळख करून द्यायची “नंदू-आमचा पुतण्या-पण अगदी मुलासारखाच आहे हं !” पण त्याला पोटाचं मूलं आणि ‘मुलासारखा’ यातला फरक बरोबर समजायचा.

अमित-रूपाचे मित्र-मैत्रिणी नेहमी घरी यायचे. खूप धुडगूस घालायचे. पण काका-काकूंना आवडेल की नाही या भीतीने, तो आपल्या मित्रांना कधीच घरी बोलवायचा नाही. कपडे खरेदीला गेलं की त्या दोगांचे खूप नखरे असायचे. नंदू मात्र काकू जे काही खरेदी करेल, त्याला मान डोलवायचा. जेवताना न आवडलेला पदार्थ गुपचूप खाऊन टाकायचा. केवळ आपल्यासाठी टी.व्ही. लावायचा तो घाबरायचा. काकू रागावली तर... या भीतीचे भूत सतत त्याच्या मानगुटीवर असायचे. त्यांना आवडणार नाही, असं काहीही आपल्या हातून घडू नये, याचं दडपण सतत त्याच्या मनावर असायचं.

त्याचा मित्र प्रदीप नेहमी म्हणायचा “नंदू, इतकं कसं रे

शहाण्यासारखं वागायला जमतं तुला? कधी राग नाही येत? हट्ट नाही करावासा वाटत?”

“छे रे, सवयच झालीये मला तशी” खोटंखोटं हसत नंदू म्हणाला खरा, पण त्याचं मन मात्र आक्रंदत होतं. या शहाणपणाची किंमत माहितीये प्रदीप ? त्याला आईविना पोरकं होऊन कुणाच्या तरी आश्रयाने राहायला लागतं. सगळं सुरळीत व्हायला हवं असेल ना, तर मला ‘शहाणा मुलगा’ बनायलाच हवं.

अशीच वर्षामागून वर्षं गेली. नंदूचं शिक्षण संपलं. आज आपण जे आहोत ते काका-काकूमुळे ही कृतज्ञतेची भावना त्याच्या मनात आहे. तरीही अकाली हरवलेल्या बालपणाची आठवण त्याला कधीतरी अस्वस्थ करतेच. हल्ली तो एका मोठ्या कंपनीत नव्याने भरायच्या इंजिनियर्सच्या जागेसाठी मुलाखती चालू होत्या. एकामागून एक उमेदवार येत होते. पण मघाचा तो मुलगा अविनाश कुलकर्णी-थोडासा बावळा, डोळ्यात बुद्धीची चमक, इंग्रजी उच्चार स्पष्ट पण गावठी, का कोण जाणे नंदूला आपलंच पूर्वीचं रूपडं त्याच्यात दिसलं.

“मे आयू कम इन सर?”

असं हसत विचारणारा अविनाश सुरूवातीला बिचकला होता. पण नंतर मात्र सर्व प्रश्नांची उत्तरं त्याने तडफदारपणे आत्मविश्वासाने दिली होती.

या प्रश्नाला “माझे काका आहेत. त्यांच्याकडे सोय होऊ शकेल,” असं उत्तर देताना मात्र त्याचा आवाज थोडा पडल्यासारखा वाटला. निवड समितीतील काही लोकांच्या विरोधात त्याने



अविनाशच्या बाजूने आपलं मत नोंदवलं. शेवटी त्याचीच निवड होऊन त्याला ती नोकरी मिळाल्याचं कळल्यावर, एक सूक्ष्म समाधान त्याच्या मनात व्यापून उरलं...



-शैलजा देशमुखे

बी ७, गुरूराज हौसिंग सोसायटी,
धनकवडी, पुणे - ३७.



वृक्षांनी द्यावी छाया, फुलानी दरवळावं,
निर्झरांनी सहजतेने, वात्सल्य शिंपावं ।
कळीने फुलावं, भ्रमरांनी गाणं गुणगुणावं,
सरितेकडून पाण्याबरोबर, प्रेम पाझरावं ॥१॥
विहंगांनी गगनभरारी घ्यावी, वेलींनी डोलावं,
सागराकडून आपुलकीचा ठेवाच मिळावा ॥२॥
अंबर चांदण्यांनी शोभावं, चंद्राने चमकत रहावं,
सूर्याने स्नेहाचा प्रकाशच जगतावर टाकावा ॥३॥
निसर्गाने बोलावं, खुदखुदून हसावं,
वसा परोपकाराचा मनी बाळगू द्यावा ॥४॥
निसर्गाचं मोहक रूपडं, डोळे भरून पहावं,
अन् प्रेमाचा धडाही त्यातूनच शिकावा ॥५॥

-कु. मानसी होळेहोनूर (अकरावी)

‘वात्सल्य’ ५६/२, अवधून लेन
रासने नगर, सावेडी, अहमदनगर.

त्याने उचलिला भार सारी निरसली चिंता । त्याच्या पावलींच्या जळी सोडू आसक्ति अहंता ।

११

विज्ञान प्रयोग

प्रयोग १ - केंद्रोत्सारी बलामुळे
निर्माण होणारा भोवरा.

साहित्य - दंडगोलाकृती बाटली, पाणी, एक छोटे भोक असलेले व
बाटलीला बसणारे बूच.



कृती : बाटलीमध्ये थोडे पाणी घ्या. भोक असलेल्या
बूचाने बाटलीचे तोंड बंद करा. भोकावरती बोट ठेवून बाटली
उलटी करा. बाटली उलटी करून पाणी हलविले की
बाटलीतील पाणी त्याच्या पृष्ठभागाच्या बाटलीतील
केंद्रबिंदूभोवती फिरू लागेल. (Rotate) पाणी गोलगोल फिरू
लागले की बुचाच्या भोकावरील बोट काढून घ्या. थोड्या
वेळाने भोवरा तयार होईल आणि बाटलीतील पाणी खाली पडू
लागेल.

या मागील तत्त्व असे आहे की बाटलीतील पाणी त्याच्या केंद्रबिंदूभोवती
फिरू लागले की केंद्रोत्सारी बल पाण्यावर कार्यान्वित होते आणि तेथील
पाणी केंद्रबिंदूपासून बाजूला ढकलले हवा तेथे जाते व दाबाने पाणी खाली
पडते. अशाप्रकारे बाटलीमध्ये भोवरा तयार होतो.

प्रयोग २ - 'पिक' च्या प्रमेयाच्या आधारे अनियमित आकृतीचे क्षेत्रफळ
काढणे.

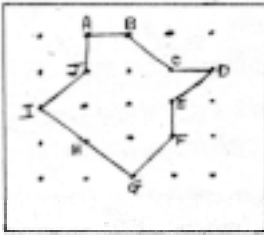
साहित्य : एक चौकोनी लाकडी 'फलक' (बोर्ड), खिळे, मोठे रबरबँड

कृती : लाकडी फलकावरती समान अंतरावर (उदा. १ सें.मी.) उभ्या -
आडव्या सरळ रेषांमध्ये छोटे खिळे ठोकावेत. ज्या आकृतीचा प्रत्येक शिरोबिंदू
ठोकलेल्या कोणत्याही खिळ्याच्या इथे असेल, अशी अनियमित बहुभुजाकृती,
आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे, रबरबँडच्या साहाय्याने तयार करा. त्या आकृतीचे
क्षेत्रफळ काढण्यासाठी पुढील सूत्र वापरा.

$$\text{क्षेत्रफळ} = \frac{B}{2} + (I - 1)$$

B = आकृतीच्या सीमारेषेवरील खिळ्यांची संख्या.

I = आकृतीच्या आतील खिळ्यांची संख्या.



उदा. - या आकृतीतील बहुभुजाकृतीचे
क्षेत्रफळ काढताना.

$$B = 10 \quad I = 4$$

$$\text{आकृतीचे क्षेत्रफळ} = \frac{10}{2} + (4-1)$$

$$= 5 + 3$$

$$= 8 \text{ चौरस एकक.}$$

(एक एकक = २ बिंदूमधील अंतर)

याच पद्धतीने तुम्ही आपल्या मनाने बहुभुजाकृती घेऊन त्यांचे क्षेत्रफळ काढा.

वारा म्हणतो
'पाऊस आला...'



सहस्र हस्ते ओतित होता
सूर्यराज तो आग भूवरी...

जळून गेली हिरवी माया
काळवंडली धरती-काया
वृक्ष तळाला पाने पडली
तृणांकुरांची-मान मोडली...

नदी तळ्यांचे नीर आटले
पक्षि गणांचे उर फाटले
काय करावे...? पाणी मिळेना
कोप रवीचा कुणा कळेना...

आणि एकदा मेघ दाटले
चराचरांना-हाय वाटले
थेंब टपोरा झिंगत गेला
वारा म्हणतो, 'पाऊस आला...'

- डॉ. शंतनू वसंत चिंधडे,
९/११४६, सूरश्री,
लकाकी मार्ग, पुणे

(१२)

थोडा पावसाचा भास, थोडे ओलावले ऊन। जुन्या ढगांच्या सावल्या, जरा गेल्या सरकून।

जून्च्या पहिल्या आठवड्यात शाळा सुरू होते. नवीन वर्षही सुरू होते. त्याचवेळी मृगनक्षत्र लागते आणि पाऊस पण सुरू होतो. तलखी होणाऱ्या मेच्या उन्हाळ्यानंतर आलेला पाऊस जेव्हा जोर धरतो, नियमित हजेरी लावू लागतो, तेव्हा मात्र हमखास किरकोळ आजार डोके वर काढू लागतात. साऱ्या वर्षाचा, आरोग्याच्या दृष्टीने विचार केला तर हिवाळा हा उत्तम काळ असतो. भूक वाढलेली असते, हवा छान असते. त्यामुळे तबबेत उत्तम राहते. उन्हापासून जपले, आईस्क्रिम व बर्फाचे गोळे कमी खाल्ले तर उन्हाळासुद्धा तसा फार त्रास देत नाही. पण पावसाळा मात्र हमखास आजारांना आमंत्रण देणारा असतो.

पावसाळ्यात हवा कुंद असते. वातावरण ढगाळ असल्याने रोगट जंतूंची वाढ तर होतेच पण अन्न, पाणी बिघडवणाऱ्या बुरशीची वाढही झपाट्याने होत असते. शिळी भाकरी, शिळे वरण यावर अशी वाढ एका रात्रीतसुद्धा झालेली, आपण उघड्या डोळ्याने पाहू शकतो. याशिवाय न दिसणारे अनेक प्रकारचे जंतू व विषाणू पाण्यावाटे पसरतच असतात. नदऱ्या, ओढे, नाले यांचे गढूळ पाणी डोळ्यांना दिसतेच. पण त्याबरोबर अनेक प्रकारची दूषित पदार्थांची लागण एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी पसरली जाते.

पोटाचे आजार

खेडेगावातील विहिरी असोत किंवा शहरातील नळाने येणारे पाणी असो, ते सुरूवातीचे महिना-दोन महिने गढूळच असते. या पाण्यातूनच आपल्या पोटात अमीबासारखे

आला पावसाळा आरोग्य सांभाळा !



एकपेशीय जंतू व विविध जंतांची सूक्ष्म स्वरूपातील अंडी प्रवेश करतात. छान छान दिसणारी हिरवीगार पालेभाजी याच पाण्याने धुतली जाते व कच्ची खाण्यात आल्यास आजाराला आपोआपच निमंत्रण मिळते. 'रोटाव्हायरस' या जातीत मोडणारे विषाणू तर सूक्ष्मदर्शक यंत्रानेही नीट दिसत नाहीत. पण जर त्यांचा पोटात प्रवेश झाला तर अचानक पाण्यासारखे जुलाब सुरू होऊ शकतात. 'दू कोलाय' या जातीच्या जंतूमुळे लहान आतड्यामध्ये मुरडा होऊन जुलाब होतात. कॉलरा या आजाराचा प्रादुर्भाव अलीकडे फारसा दिसत नाही. कारण त्यावर जालीम अशी प्रतीजैविके गेले दशकभर उपलब्ध आहेत.

पावसाळ्यात पाण्यावाटे प्रादुर्भाव होणारा व आजही धोकादायक ठरणारा आजार म्हणजे विषमज्वर (टायफॉइडचा) 'मुदतीचा ताप' म्हणून तो ओळखला जातो. 'सालमोनेला' या जातीच्या जंतूमुळे तो होतो. उघड्यावरचे माशा बसणारे पदार्थ, शिळे पदार्थ, अस्वच्छ पाणी यामुळे पावसाळ्यात पोटाचे आजार पसरतात, वाढतात, जुलाब होत असले तर त्याला आतड्याचा दाह

असे म्हटले जाते. उलट्याही होत असतील तर जठराचा दाह किंवा गॅस्ट्रो असे त्याला म्हणतात. शरीरातून बाहेर पडणारे पाणी भरून काढणे, त्यावाटे जाणारे क्षार भरून काढणे यावरचा महत्त्वाचा उपाय म्हणजे जलसंजीवनी. मीठ, साखर, पाणी यांचे मिश्रण किंवा इलेक्ट्रॉलची पावडर घातलेले पाणी रोग्याला देत राहिल्यास हा रोग आटोक्यात येतो. मात्र तरीही उपयोग झाला नाही तर डॉक्टरांचा सल्ला घेऊन, प्रतिजैविके व शिरेवाटे सलाईन घ्यावे. मोठे जंतू शौच्यावाटे पडतात तसेच उलटीतूनही पडू शकतात. जंताचे औषधे खेड्यातील प्रत्येकाने, दरवर्षी पावसाळ्यानंतर एकदा अवश्य घ्यावे. खाण्यात बदल व पोटात मुरडा येत असेल तर अमीबाच्या त्रासासाठी उपचार करावा. विषमज्वरासाठी मात्र तज्ज्ञ डॉक्टरांची मदत आवश्यक असते.

श्वसनाचे आजार

सर्दी, खोकला, पडसे, ताप या पावसाळ्यात सहज दिसणाऱ्या गोष्टी. पण या मागे लागण्याचे साधे कारण म्हणजे पावसात भिजणे नसून, ओले कपडे, ओले केश व त्यावर लागणारे गार वारे हे असते. शाळेत जाताना भिजलेले मूल तसेच ओल्या कपड्यात बसले तर हमखास आजारी पडते. पावसात खेळल्याने आपण आजारी पडत नाही तर ओल्या कपड्यात नंतर गप्पा मारण्यात गुंग झाल्याचा तो परिणाम असतो.

सर्दी झाल्यावर सहसा आठवड्याभरात आपोआप बरी होते. गरम पाणी, ऊबदार कपडे व पोषक आहार हेच त्यासाठी औषध असते. पण कफ घट्ट होऊन अडकून बसला

जमून पोरे रस्त्यावरती, अंगावरती झेलित धारा । गाऊ लागली धुंद अनावर, आला पाऊस आला वारा । (१३)

तर तीव्र डोकेदुखी, ताप ही लक्षणे दिसतात. हा कफ न शिंकरता गिळला गेला तर त्यातील जंतू घशाद्वारे फुफ्फुसांकडे वाटचाल करतात. मग घसा, टॉन्सिलच्या गाठी सुजणे, घसा खवखवणे, गिळायला त्रास होणे ही लक्षणे दिसतात.

फुफ्फुसे आणि श्वासनलिका यांना जंतूमुळे सूज येऊन त्यांचा दाह होतो, तेव्हा त्यालाच आपण न्यूमोनिया व ब्रॉन्कायटिस असे म्हणतो. या सगळ्यांचे मूळ सर्दीच आहे. म्हणूनच सर्दीकडे दुर्लक्ष करून चालत नाही. हे गंभीर आजार आहेत. दुर्लक्ष झाल्यास फुफ्फुसांच्या आवरणात पाणी होणे किंवा क्षयरोगासारख्या गंभीर आजारात रूपांतर होणे अशक्य नसते. पंधरा दिवसांपेक्षा जास्त खोकला येत असेल, सतत बारीक ताप असेल, वजन कमी होत असेल तर गंभीर आजार झाल्याची ही प्राथमिक लक्षणे समजावीत व वैद्यकीय सल्ला घ्यावा.

किरकोळ आजार

अनेक छोट्या गावातून आजही पावसाळा आला की खरूज, नायटा व चिखल्या झालेली अनेक मुले आपल्याला सहज आढळतात. खरूज हा एक प्रकारच्या परोपजीवी प्राण्यामुळे होणारा आजार आहे. त्यावरचा उपाय साधाच असला तरी नीट न केला गेल्यामुळे तो चिकट आजार बनतो. एकामुळे दुसऱ्याला लागण होते. कारण खरजेचे परोपजीवी जंतू संक्रमण करतात. कातडीवरील बेजकी, बोटांमधील पें येथे खरूज आढळते. विलक्षण कंड ही मुख्य तक्रार असते. खाजवून जखमा होतात व त्या चिघळतात, पू होतो. वैद्यकीय सल्ल्यानुसार बाहेरून सर्व अंगाला लावण्याची औषधे योग्य

पद्धतीत वापरली तर खरूज लगेच आटोक्यात येते.

नायटा हा अनेकदा कातडीवरील बुरशीजन्य वाढीमुळे होणारा आजार आहे. तज्ज्ञाच्या सल्ल्याने यावर मलमांचे उपाय करावेत.

पायाच्या बेचक्यात चिखल्या होतात. पावसाळ्यात पाय सतत ओले राहिले तर तेथे बुरशीची वाढ होते. खूप कंड येते. जखमाही होतात. क्वचित तापही येऊ शकतो. पावसाळ्यात पाय नीट कोरडे ठेवणे, हाच याला प्रतिबंधक उपाय आहे.

स्वतःला कसे जपावे?

पावसाळा किंवा पाऊस वार्ड नसता तर या दिवसात स्वतःला जपणे महत्वाचे असते, म्हणजे आजार दूर राहतात. थोडक्यात म्हणजे, स्वच्छ पाणी प्यायल्यास, निर्जंतूक करून प्यायल्यास पोटाचे आजार टळतील. उकळून व गाळून पाणी पिणे फारच उत्तम. उकळल्याने जंतू मरतात तर गाळून त्यातील अशुद्ध द्रव्ये बाजूला निघतात.

झुरळे व माशांच्या उपद्रव्याने जंतू पसरतात. म्हणून उघड्यावरचे पदार्थ टाळावेत. शिळे खायचे टाळावे.

ओले कपडे अंगावर वाळवू नयेत. त्यावर वारे लागू देऊ नये. सर्दी खोकला वेळेत बरा न झाल्यास डॉक्टरा सल्ला घ्यावा. गार फरशीवर किंवा ओल्या जमिनीवर बसू वा झोपू नये.

या साऱ्या सोप्या गोष्टी लक्षात ठेवल्या तर पावसाचा, पावसाळ्याचा आनंद नक्कीच पुरेपूर उपभोगता येईल.



– डॉ. श्रीराम गीते

‘इंदुमति’, २१७९, सदाशिव पेठ, टिळकरोड, पुणे ३०

श्रद्धांजली



मुलांचें नाना

गोपीनाथ तळवळकर हे ‘मुलांचे नाना’ ह्याच नावाने सर्वांना सुपरिचित होते. मुलांमध्ये रमावे, ज्ञानदानाचे पवित्र कार्य करावे ह्या हिशोबाने त्यांनी पाचोरा येथे शिक्षकाची नोकरी स्वीकारली. तेथील वास्तव्यात अनेक भाषांतील ग्रंथांचे वाचन केले. लेखनास आरंभ केला. त्यांच्या लिखाणाची श्रेष्ठता ओळखून आरंभ केला. त्यांच्या लिखाणाची श्रेष्ठता ओखळून वा.गो.आपटे ह्यांनी त्यांना ‘आनंद’ मासिकाच्या संपादनासाठी पुण्यास पाचारण केले. पुण्यात नानांचा रविकिरण मंडळाशी संबंध आला. ते मंडळाचे सदस्य झाले. आशियाचे धर्मदीप, गृहरत्ने, नवी गृहरत्ने, सारसबाग ही त्यांची गाजलेली पुस्तके. नंतर आकाशवाणी पुणे केंद्राच्या बालोद्यान विभागाचे ते प्रमुख झाले. ‘बालोद्यान’ व ‘आनंद’ माध्यमातून ते सदैव मुलांच्या सहवासात रमले. नंतरच्या काळात ज्ञानेश्वरी, जे. कृष्णमूर्ती यांचे अभ्यासक, प्रवचनकर्ते ही देखील भूमिका त्यांनी यशस्वीपणे पार पाडली. कुमार साहित्य संमेलनाचे अध्यक्ष, राज्य – साहित्यसंस्कृती मंडळाच्या गौरवाचे मानकरी असे अनेक मानसन्मान त्यांना लाभले. सरस्वतीच्या दरबारातील एक तारा अस्तंगतास गेला. मुले एका चांगल्या आनंदाला पारखी झाली. बालसाहित्यकारांवर, मुलांवर त्यांचे फार मोठे ऋण आहे.

जोई नावाचा एक मुलगा होता. तो मोठ्या शहरात राहायचा. त्याचे आजोबा शेतकरी होते. ते कायम शेतावरच रहायचे. पण आता ते म्हातारे झाले होते. त्यामुळे पूर्वीसारखी शेतातली कष्टाची कामे करणे, त्यांना झेपत नव्हते. म्हणून जोई व त्याच्या आई-बाबांनी, आजोबांना त्यांच्याबरोबर, शहरात राहायला बोलावले होते. कायम खेड्यात, शेतावर राहिल्याने आजोबांना शहरातल्या जीवनाची अजिबात सवय नव्हती.

एक दिवस सकाळी, जोई वर्तमान पत्रातले खेळाचे पान वाचत बसला होता. आजोबा जिना उतरून येताना त्याला दिसले. सकाळच्या चहासाठी ते टेबलाजवळ येऊन बसले. पण आज त्यांचा चेहरा नेहमीसारखा हसतमुख दिसत नव्हता. जोईच्या हे लगेचच लक्षात आले, “Good Morning आजोबा,” जोई उत्साहाने म्हणाला. आजोबा मात्र काहीशा खिन्नतेनेच समोरच्या वर्तमानपत्राकडे बघत होते. त्यांनी स्वतः वाचायचे सोडून जोईलाच विचारले, “आज



काय विशेष बातमी आहे? तुमच्या शाळा-शाळांमधील खेळाच्या स्पर्धा चालू झाल्या का?” जोई म्हणाला “आजोबा, आज आमच्या शाळेची

आणि आजोबा वाचायला शिकले

डॉजबॉलची मॅच आहे, Middle School बरोबर एकदम अटीतटीचा सामना होईल, असं वाटतंय. पण आम्हीच जिंकू. तुम्ही याल का बघायला?” पण आजोबांचे बहुतेक लक्ष नव्हते, ते काहीच बोलले नाहीत.

आजोबांना, लिहिता-वाचता येत नसे. जोईला नेहमीच या गोष्टींचे वाईट वाटायचे. आजोबांनी त्याला पूर्वी सांगितलेले त्याच्या लक्षात होते. “अरे जोई, मला कधी शाळेत जायची संधीच मिळाली नाही. आमच्या लहानपणी, शेतावर काम करणे, गाई-गुरे हाकणे, हेच गरजेचे आणि महत्त्वाचे वाटायचे. वाचायला, लिहायला, शिकण्याचे तेव्हा महत्त्व नव्हते.” आजोबांचे शेतातले अनुभव जोई खूप मन लावून ऐकायचा. आजोबा, शेतावरच्या गुरांना सांभाळतानाच्या अनेक गंमती-जंमती सांगायचे. “स्वतः पिकवलेल्या भाज्या, फळे, दूध, असे बाजारात जाऊन विकण्यातला आनंद निराळाच!” असे ते नेहमी म्हणायचे. आयुष्यभर केलेल्या काबाड-कष्टांचा त्यांना सार्थ अभिमान होता. जोईला, त्यांचे राकट, दणकट, शरीर, मातीत काम करून खरखरीत झालेले हात-पाय बघून, त्यांनी केलेल्या कष्टांची कल्पना यायची. “मला शाळेत जाण्याची खूप इच्छा होती. पण या कामांमध्ये शाळेसाठी कधी वेळच नव्हता.” असे सांगतानासुद्धा आजोबांना किती वाईट वाटायचे, ते

जोईला जाणवत असे.

इतकी वर्ष शेतात, खेड्यामध्ये राहिल्याने, शहरात किंवा बाहेर वावरताना आजोबांना कठीण जाई. बसस्टॉप, दुकाने असं कुठेही जायचे म्हणजे त्यांना कोणाची तरी मदत लागत असे, जोईला सोबत न्यावे लागायचे. दरवेळी आजोबांना अशी सोबत करताना जोईला वाटायचे, आपण या प्रश्नावर काही तरी उपाय शोधला पाहिजे. पण सुरुवात कशी करायची, ते त्याला सुचत नसे.

जोईच्या घराजवळच एक ग्रंथालय होते. तिथे तो नेहमी जायचा, त्याला पुस्तके वाचायला आवडायचे. आजोबा पण फिरायला म्हणून त्यांच्याबरोबर जायचे, पण बाहेरच थांबायचे. त्यांच्या या शहरात नवीन ओळखी झाल्या होत्या. ते मित्र भेटले तर कधी कधी त्यांच्याशी गप्पा मारायचे. असेच एक दिवस जोई ग्रंथालयात गेला होता आणि त्याला तिथे एक बोर्ड दिसला. ते पाहून त्याला खूप आनंद झाला. त्यावर लिहिलेले होते, “प्रौढ साक्षरता वर्ग” कुठे संपर्क साधायचा, हे वर्ग कधी सुरू होणार आहेत, ही सर्व माहिती तिथे होती. आपली इच्छा



खोल अंतरी भळभळणाऱ्या दुःखाला तू त्राण दिले। मातीच्या या पुतळ्यामध्ये चैतन्याचे प्राण दिले ॥

१५

आता पूर्ण होऊ शकेल, अशी जोईला आशा वाटली. आजोबांना कसे शिकवायचे? या प्रश्नाला उत्तर मिळाले, असे त्याला वाटले. त्याने धावत जाऊन बाहेर थांबलेल्या आजोबांना आत बोलावले. ती बातमी वाचून दाखवली. “तुम्हाला शाळेत यायची खूप इच्छा होती ना, आता जाल का शाळेत? तुम्हीपण मस्त वाचायला लागाल, जाल ना आजोबा?” असे त्याने अगदी काकुळतीने विचारले.

आजोबांना जोईचे खूप कौतुक वाटले. त्याचा उत्साह बघून आजोबा मोठ्यांच्या शाळेत जायला तयार तर झाले, पण त्याच वेळेला त्यांना भीती पण वाटत होती. “मी आता म्हातारा झालो जोई, मला आता कसे येणार?” असेही ते म्हणायचे. पण जोईचे आई-बाबा व जोई, सर्वांनीच त्यांना प्रोत्साहन दिले. शेवटी आजोबा शाळेत तर जायला लागले. पण पहिले काही दिवस, त्यांना सगळेच खूप वेगळे वाटायचे. शाळेत शिकताना त्यांना सगळेच खूप वेगळे वाटायचे. शाळेत शिकताना त्यांना समजत असे, पण नंतर त्यांच्या फारसे लक्षात राहात नसे. एक दिवस तर आजोबा फारच निराश झाले आणि जोईला म्हणाले, “जोई, मला नाही बाबा जमणार ही शाळा, अभ्यास. मी आपला तसाच राहणार, मला काही तुमच्यासारखे वाचायला जमत नाही. सगळे फार अवघड वाटते.” पण आजोबांना साक्षर करायचेय, असा जोईने निश्चय केला होता. त्यांना लिहायला-वाचायला नक्की येईल, अशी जोईला खात्री होती. तो आजोबांना म्हणाला, “आजोबा,

तुम्ही शेतावर काम करताना कसे जिद्दीने, मन लावून काम करायचात ते आठवा, तुमची फळबाग सगळ्या गावात सुंदर आणि प्रसिद्ध होती ना? मला माहितीये, तुम्ही खूप हुशार आहात. तुम्ही कधी शाळेत गेला नाही इतकेच, पण आता जाताय ना, बघा तुम्ही अभ्यासात पण कसे, भराभर पुढे जाता की नाही? मी तुम्हाला तुमच्या अभ्यासात मदत करू का? आपण एकत्र अभ्यास करूया, चालेल?” “चालेल” आजोबा उत्साहाने म्हणाले. आपल्या नातवाचा उत्साह, त्यांची निराशा दूर करायला पुरेसा होता.

आजोबा शेतकरी होते, त्यांना लिहिता, वाचता येत नाही याचा जोईला कधीच कमीपणा वाटला नाही. आजोबांची हुशारी त्याला कळत होती, त्याला त्यांचा अभिमान होता. शेतीची कामे करणे यात शाळेतल्या अभ्यासापेक्षा वेगळी हुशारी, वेगळी मेहनत लागते, हे त्याला समजत होते.

मग जोईचा आणि आजोबांचा एकत्र अभ्यास सुरू झाला. सगळ्यात पहिल्यांदा, जोईने त्यांची अभ्यासाची जागा बदलली. पूर्वी ते हॉलमध्ये बसून अभ्यास करायचे. मग टी. व्ही., फोन, यामुळे त्यांच्या अभ्यासात सारखा व्यत्यय यायचा. आता ते जोईबरोबर त्याच्या अभ्यासाच्या खोलीत बसायला लागले. काही दिवसातच आजोबांची अभ्यासाची भीती पळून गेली. आता काही चुकले तरी ते निराश होत नव्हते. त्यांचा कष्टाळू स्वभाव, चिकाटी, जिद्द पुन्हा जागी झाली होती, त्यामुळे ते भराभर शिकत गेले.

जोईला ते रोज काही तरी नवीन वाचून दाखवायचे. जोईपण त्यांना त्याच्या शाळेतल्या अभ्यासाबाबत सांगायचा. त्याने काही पाठ केले की बरोबर येतंय का, ते तो आजोबांना बघायला सांगायचा, असे केल्याने त्या दोघांचाही अभ्यास व्हायचा.



एक दिवस जोईच्या काकूचे मोठे पत्र आजोबांना आले. पूर्वी असे पत्र आले की जोईच त्यांना ते वाचून दाखवायचा. यावेळी मात्र आजोबांनी स्वतः ते पूर्ण पत्र न अडखळता वाचले. जोईला खूपच आनंद झाला.

काही दिवसानंतर, एकदा जोई ग्रंथालयात जायला निघाला होता, तेवढ्यात आजोबा म्हणाले, “मी पण जोईबरोबर जातोय आणि आज मी फिरायला म्हणून जात नाहीये, नुसता बाहेर थांबणार नाहीये, आत वाचायला जाणार आहे.” हे ऐकून तर सगळे चाट पडले... जोई तर जोरात ओरडलाच, “आजोबा तुम्ही ग्रेट आहात...”



-मूळकथा - केरेन बेथ ल्यूकेट

(‘चिकन सूप फॉर द किड्स सोल’ या पुस्तकातून)

अनुवाद-उमा बापट

१८, एस्. पॅटर्सन अव्हेन्यू, सांता बार्बरा,

कॅलिफोर्निया ९३१११, यु. एस.ए.

१६) सन्नतेचे फुलावे चांदणे, असे लाघवी हास्य दिले । सरस्वतीच्या दरबारातील अभिमानी हे ‘दास्य’ दिले ।

**‘डोळे उघडून बघा गड्यांनो, झापड लावू नका;
जे दिसते ते असेच का हे उलगडण्याला शिका’**

या उक्तीचा अनुभव घेण्यासाठी यावर्षी १ ते १० मे २००० या कालावधीत ज्ञान प्रबोधिनीतर्फे एका विज्ञान शिबिराचे आयोजन करण्यात आले होते. विज्ञानाभिमुखता, वैज्ञानिक दृष्टीकोनाचा विकास, हे शब्दप्रयोग बहुतांशी वेळा फक्त व्याख्यानांमध्ये किंवा लेखांमध्येच मांडायचे असतात की काय, असा अनेकांचा गैरसमज झालेला दिसतो. त्याला तडा देण्यासाठी खरंतर या विज्ञान शिबिराची योजना केली होती.

शिबिराचे सर्वसाधारणपणे २ भाग केले होते. पहिले ६ दिवस पुण्यामध्ये राहून, विज्ञानाशी निगडित विविध अनुभव घेणे असा पहिला भाग होता व नंतरचे ३ दिवस ‘तोरणा’ किल्ल्याच्या पलिकडे, प्रबोधिनीचे ग्रामविकासनाचे कार्यक्षेत्र असलेल्या दुर्गम-डोंगराळ भागातील गावांमध्ये गटागटाने जाऊन विज्ञानजागृतीचे कार्यक्रम करणे, असा दुसरा भाग होता.

शिबिराला इ. नववी ते बारावीपर्यंतचे मराठवाडा, उत्तर महाराष्ट्र, कोकण, मुंबई, पश्चिम महाराष्ट्र, मध्य व दक्षिण महाराष्ट्र अशा भागांमधल्या ३५ गावांमधून १०७ विद्यार्थी (मुले-मुली) शिबिरात येऊन दाखल झाले. ज्ञान प्रबोधिनीचे ज्येष्ठ कार्यकर्ते व शीघ्रकवी प्रा. रामभाऊ डिंबळे यांनी खास लिहिलेल्या विज्ञान गीताच्या गायनाने शिबिराच्या उद्घाटन कार्यक्रमाला प्रारंभ झाला. पुणे विद्यापीठाचे माजी कुलगुरू व ‘विज्ञान शोधिका’ संस्थेचे संस्थापक डॉ. वि.ग.भिडे यांनी, एका प्रयोगाने शिबिराचे उद्घाटन केले. पोर्टशिअम परमॅगनेटवर ग्लिसरीन ओतून त्यांनी आग निर्माण करून दाखविली व प्रयोगाचे तत्त्वही सांगितले. त्यांच्या उद्घाटनपर भाषणात त्यांनी, विज्ञान आणि तंत्रज्ञान यांचे अर्थ व त्यांचा प्रवास विद्यार्थ्यांना उलगडून सांगितला. ‘कसं शिकायचं ते शिका’ ‘कसं करायचं ते शिका’ अन् कसं जगायचं ते शिका’ अशी त्रिसुत्री त्यांनी विविध उदाहरणांद्वारे समजावून दिली. ‘ग्रामीण भागात फक्त शिकवण्यासाठीच जाऊ नका तर शिकवण्यापेक्षा त्यांच्याकडून अनेक गोष्टी शिकण्यासाठी जा.’ हे त्यांनी अनुभवांच्या आधारे मुलांना सांगितले.

शिबिराच्या एकूण कार्यक्रमांमध्ये, सकाळची योगासने सूर्यनमस्कार, उपासना, दैनंदिन आढावा व लेखन, नाष्टा, जेवण, विश्रांती, खेळ-फिरणे, आवराआवर इ. कार्यक्रम सोडले तर विज्ञानाशी निगडित व्याख्यानमाला, शोधप्रकल्प, प्रयोग, शास्त्रज्ञांशी गप्पा इ. मुख्य गोष्टी

डोळे उघडून बघा गड्यांनो.....

होत्या. एकूण दिनक्रम विद्यार्थ्यांना थोडा ताणाचा गेला; पण त्यातही अनेकांनी मजा अनुभवली. सर्व विद्यार्थ्यांची डॉ. होमी भाभा, विक्रम साराभाई, चंद्रशेखर रमण, जगदीशचंद्र बोस, रामानुजन व कमला सोहनी, अशा ६ गटांमध्ये विभागणी केली होती व कामे पथकशः विभागून दिली होती.

वैज्ञानिक दृष्टीकोन विकसन व्याख्यानमाला

वैज्ञानिक विचार पद्धतीचा मुलांना परिचय व्हावा व त्यातील मुलभूत कौशल्यांची माहिती त्यांना व्हावी, या हेतूने ही व्याख्यानमाला प्रा. विवेक पोंक्षे यांनी गुंफली. विज्ञानाचे विद्यार्थी या अर्थाने आपल्याला निसर्गातील घडामोडींकडे पाहून, विविध प्रकारचे प्रश्न पडायला हवेत. त्यासाठी अत्यंत बारकाईने निरीक्षण करायला हवे असे सांगून, प्रत्यक्ष विद्यार्थ्यांकडून त्यांनी कृती करून घेतल्या. पडलेल्या प्रश्नांचे, निरीक्षणांच्या आधारे अंदाजही बांधायला शिकले पाहिजे, असं सांगून त्यांनी एक प्रयोग सर्वांना करून दाखविला. परातीत पाणी घेऊन त्यात जळती मेणबत्ती उभी लावून त्यावर काचेचे उभट पात्र उपडे ठेवले. मेणबत्ती विझली व भांड्यात पाणी चढले हे निरीक्षण नोंदवल्यावर, मेणबत्ती का विझते? पाणी वर का चढते? याचे अंदाज त्यांनी विद्यार्थ्यांना मांडण्यास सांगितले. आतमध्ये हवा किती होती? चढलेल्या पाण्याचे आकारमान किती? ते कसे मोजणार? त्यातून पुढे जाऊन दुसऱ्या दिवशी या प्रयोगामध्ये अजून काय काय बदल करता येतील, याची यादी विद्यार्थ्यांकडून तयार करवून घेतली. त्यानंतर त्यातील एका सूचनेनुसार मेणबत्त्यांची संख्या वाढवत जाणारा प्रयोग केला. विद्यार्थ्यांना नीट, निरीक्षणे नोंदवण्यास सांगितली व पुन्हा असे का घडले? याबाबत त्यांना अंदाज बांधायला सांगितले. त्याआधारे बरीच चर्चा झाली. गृहीत काय धरतो? ते विज्ञान तत्वांना धरून आहे का? दुसऱ्याचे म्हणणे खोडताना शास्त्रीय आधार कसा द्यायचा? इ. बरेच मुद्दे चर्चेमध्ये आले. तिसऱ्या दिवशी मीठाच्या पाण्याचे विद्युत अपघटन हा प्रयोग दाखवून विद्यार्थ्यांना हे अपघटन कशाकशावर अवलंबून असू शकेल? याबाबत यादी करण्यास सांगितले. त्यातून अवलंबित चल व स्वतंत्र चल (dependent variable & independent variable) याची संकल्पना समजावून सांगून, प्रयोग करून एक एक चल कसा बदलत जायचा, त्याच्या बदलाने काय परिणाम

नभ झाकळलेले वरती, मन धूसर आणि ढगाळ । गिरीशिखरांवरती धुंद, ओथंबून वर्षाकाळ ।

१७

होईल याबाबतची गृहितके कशी मांडायची, प्रत्यक्ष प्रयोगाची रचना कशी करायची, याबाबतीत सविस्तर मांडणी चर्चेद्वारा विद्यार्थ्यांसमोर केली गेली. चौथ्या दिवशी निरीक्षण तक्ता कसा तयार करायचा? गुणात्मक निरीक्षण व संख्यात्मक निरीक्षणे कशी नोंदवायची? त्यातली वस्तुनिष्ठता कशी सांभाळायची तसेच मते, अभिप्राय आणि निरीक्षण यातील फरक विविध उदाहरणांच्या आधारे त्यांनी समजावून सांगितला. पाचव्या दिवशी निरीक्षणांच्या आधारे गृहितके कशी तपासायची, निष्कर्ष कसे लिहायचे व एखादा शास्त्रीय प्रकल्प पहिल्या पानापामासून शेवटच्या पानापर्यंत कसा लिहायचा याची सविस्तर माहिती त्यांच्या हेतूसह स्पष्ट केली. एकूण ही व्याख्यानमाला मुलांना खूपच भावली, तसेच विज्ञानाचे शोधप्रकल्प करताना ही पद्धत त्यांना प्रत्यक्ष वापरून पाहता आली.

विज्ञान प्रयोग

विद्यार्थ्यांना गटांप्रमाणे रोज प्रत्येक गटाला भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र व संगणक या शाखांमधील एका प्रयोगशाळेत जाऊन तेथील साहित्यातून २ ते ३ प्रयोग प्रत्येकाने स्वतंत्रपणे करून बघायचे, असे नियोजन होते. विविध प्रयोगांच्या कृतिचे कागद व साहित्य टेबलांवर ठेवले होते. प्रत्येक प्रयोगशाळेत मार्गदर्शनासाठी एक विज्ञान अध्यापक होते. विविध वायू तयार करणे, मोजमापे, चुंबक, भिंग लोलक इ. द्वारे भौतिक मधील प्रयोग, पारदर्शिका तयार करून सूक्ष्मदर्शकाखाली त्या पाहणे, इंटरनेटद्वारे माहिती मिळवणे, हे त्यातले काही ठळक प्रयोग ! ७०% विद्यार्थी पहिल्यांदाच प्रयोगशाळांमध्ये स्वतंत्रपणे साहित्य हाताळत होते. तेव्हा सर्वांनाच खूप आनंद होत होता. काळजीपूर्वक, खूप तल्लीन होऊन विद्यार्थी प्रयोग करत होते, निरीक्षणे नोंदवत होती.

गटाने मिळून केलेले शोधप्रकल्प

तीनही शाखांमधील प्रत्येकी ८ ते १० प्रकल्पांची यादी विद्यार्थ्यांसमोर ठेवली होती व त्यांच्या आवडीप्रमाणे ३ ते ४ जणांच्या गटाला एक एक विषय निवडायचा होता. मग निवडलेल्या विषयात प्रयोग करण्यासाठी लागणारे साहित्य जमवणे, प्रयोगाची रचना करणे, प्रयोग करून त्याची निरीक्षणे नोंदवणे व नंतर प्रकल्पाचे लिखाण करणे, असे सर्व त्यांना चार दिवसात रोज दीड तास याप्रमाणे पूर्ण करायचे होते. अनेक विद्यार्थी रात्री सर्व कार्यक्रम संपल्यावर किंवा दुपारच्या विश्रांतीच्या वेळात, प्रयोगशाळेत जाऊन आपल्या

प्रकल्पांचे काम स्वतःहून करत होती. यात विद्यार्थ्यांनी प्रयोगशाळेचा मुक्तपणे वापर केला. कमी वेळ असूनही सुमारे ६०% प्रकल्प हे 'अ' दर्जाचे झाले तर ३० टक्के प्रकल्प 'ब' दर्जाचे झाले. एकूणतः तीनच प्रकल्प अगदीच सुमार दर्जाचे झाले. त्या सर्वांमधून सहा प्रकल्पांची 'उत्कृष्ट प्रकल्प' म्हणून निवड करण्यात आली व त्यांनी आपले प्रकल्प सर्वासमोर सादर केले, त्याची माहिती दिली. विद्यार्थ्यांनी त्यांना प्रश्न विचारले, त्याची त्यांनी जमेल तितकी उत्तरे दिली. साबण तयार करताना वापरलेल्या वेगवेगळ्या तेलांचा, साबणाच्या गुणधर्मावर काय परिणाम होतो? पानांमधील पर्णरंध्रे सुक्ष्मदर्शकाखाली पाहून, विविध पानांमध्ये प्रति चौरस सें.मी. जागेत किती पर्णरंध्रे आहेत ते मोजणे व त्याआधारे काही निष्कर्ष काढणे, प्रबोधिनीच्या ५ मजली वास्तूतील विविध मजल्यांवरील, विविध खोल्यांमध्ये, विशिष्ट वेळी तापमानाची नोंद करून (दिवसातून ३ वेळा) त्याचा 'तापमान नकाशा' तयार करणे व तापमानातील फरकाची कारणे शोधणे, द्रव्यांच्या व्हिस्कोसिटीचा अभ्यास करून, छोट्या नरसाळ्यातून विविध द्रवपदार्थांना खाली यायला लागणारा वेळ मोजणे, लोहचंबुकाच्या चुंबकीय रेषांचा अभ्यास करून, विविध भौमितिक आकारांमध्ये चुंबक ठेवल्यास त्यांच्या चुंबकीय रेषांचा आलेख कसा असेल, याचा अभ्यास करणे, यासारखे सुमारे २५ विषय विद्यार्थ्यांना प्रकल्पासाठी दिले होते.

ज्येष्ठ शास्त्रज्ञांसमवेत गप्पागोष्टी

रोज संध्याकाळी खेळून आल्यावर हे सत्र असायचे. ज्ञान प्रबोधिनीचे संचालक डॉ. गिरीश बापट यांनी होमी भाभा, विक्रम साराभाई आणि विश्वेश्वरैया या भारतीय शास्त्रज्ञांच्या गोष्टी सांगितल्या व वैज्ञानिक म्हणून त्यांच्यातील कोणते गुण प्रकर्षाने जाणवले, ते सांगितले. पंतप्रधानांचे माजी वैज्ञानिक सल्लागार, पुणे विद्यापिठाचे माजी कुलगुरू, ज्येष्ठ शास्त्रज्ञ डॉ. वसंतराव गोवारीकरांचे अनुभवकथन तर अप्रतिमच झाले. विद्यार्थ्यांना आधी प्रश्न काढण्यास सांगितले होते. त्याआधारे अत्यंत सौप्या भाषेत त्यांचे अनुभव त्यांनी मांडले. इच्छेचे योगदान काय? परदेशातून भारतात परत येताना काय विचार डोकावून गेला ? शास्त्रज्ञ व्हायला कोणते गुण लागतात? पावसाच्या अंदाजाबाबत कोणते घटक महत्वाचे असतात? पुढच्या काळात आमच्यासमोर कोणती आव्हाने आहेत असे तुम्हाला वाटते ? इ. प्रश्न विद्यार्थ्यांनी विचारले अन् सुमारे दीड तास सर्वजण मंत्रमुग्ध होऊन ऐकत होते. डॉ. पंडित विद्यासागर यांनी विज्ञानातली

प्रगती व C.T. Scanning च्या तंत्रज्ञानाचा प्रवास पारदर्शिकांद्वारे विद्यार्थ्यांसमोर मांडला. विद्यार्थ्यांच्या अनेक प्रश्नांना त्यांनी समर्पक उत्तरे दिली. डॉ. प्रकाश तुपेंसमवेत आकाशदर्शन व खगोलशास्त्राशी निगडित गप्पा-प्रश्नोत्तरे झाली, तर डॉ. जयंत नारळीकरांनी 'हबल दुर्बिणीतून विश्वाचे दर्शन' या विषयावर पाददर्शिकांच्या आधारे माहिती सांगितली. मुलांच्या प्रश्नांना मोकळेपणाने उत्तरे दिली. या सर्वच गप्पा मुलांच्या दीर्घकाळ लक्षात राहतील अशा प्रेरणादायी झाल्या.

वैज्ञानिक प्रश्नमंजूषा

रोज रात्री गटागटामध्ये प्रश्नमंजूषेचा कार्यक्रम व्हायचा. त्यामध्ये माहितीपर प्रश्नापेक्षा कारण, परिणाम, तर काय होईल? यात काय चूक आहे? असं का घडलं? हे कसं मोजालं? या प्रकारच्या प्रश्नांवर अधिक भर होता. दिवसभराची दमणूक होऊनही विद्यार्थ्यांनी यामध्ये भाग घेतला. पण एकूण मजा आली.

वैज्ञानिक संस्था - प्रकल्पांना भेटी

एक पूर्ण दिवस यासाठी ठेवला होता. सकाळी ८ ते रात्री ८ या वेळात संस्थांना भेटी दिल्या. आयुकांमध्ये प्रथम तेथील विज्ञान उद्यानातील विविध खेळण्यांवर मुले मनसोक्त खेळली. मंगळ, चंद्र यावरील आपले वजन अनेकांनी करून पाहिले, न्युटनच्या सफरचंदाच्या झाडाच्या फांदीतून तयार होत असलेले, ऐतिहासिक झाडही सगळ्यांनी पाहिले, सूर्यघड्याळ सर्वांनी समजावून घेतले. त्यानंतर श्री. अरविंद परांजपे यांनी आयुकाचे कामकाज समजावून सांगितले. दुर्बीण तयार करण्याच्या प्रकल्पाबद्दलची माहिती दिली. डॉ. जयंतराव नारळीकरांसमवेत विद्यार्थ्यांच्या गप्पा झाल्यावर तेथील दुर्बिणीतून सूर्यडागही पाहिले. तेथील मोठा लंबकही पाहिला. शास्त्रज्ञांचे पुतळे व सर्व इमारतींना भारतीय शास्त्रज्ञांची नावे सर्वांनाच विशेष वाटली. तेथून आम्ही IITM (Indian Institute of Tropical Meteorology) 'भारतीय उष्णकटीबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान' : या संस्थेमध्ये आम्ही गेलो. तेथील शास्त्रज्ञांनी अत्यंत उत्साहाने सुमारे तीन तास - गटागटाने आम्हाला सर्व माहिती दिली. संशोधन कार्याची माहिती देऊन अनेक गोष्टी करून दाखविल्या. विद्यार्थ्यांच्या प्रश्नांनाही समर्पक उत्तरे दिली. तिथली एकूण व्यवस्था फारच छान होती. दुपारची वेळ असूनही ५ तास कसे गेले ते कळलेच नाही. गणिती प्रतिकृतीच्या साहय्याने संगणकाद्वारे पुढील तीन महिन्यांचा अंदाज कसा करता येतो ? ढगांच्या आतमध्ये चालू

असलेल्या आंतरक्रियांचा अभ्यास प्रयोगशाळेत कसा करतात? विशिष्ट प्राचीन झाडांच्या खोडांच्या छेदात असलेल्या गोलाकार रेषांच्या आधारे २०० - ५०० वर्षापूर्वीचे हवामानाचे अंदाज कसे बांधता येतात ? लेझर किरणांच्या साहाय्याने हवेतील प्रदुषण कसे ओळखता येते ? इन्सॅट उपग्रहाद्वारे येणाऱ्या चित्रांचा अभ्यास करून, त्याचा संशोधनासाठी कसा उपयोग केला जातो. इ. अनेक नवीन विषय विद्यार्थ्यांना पहिल्यांदाच ऐकायला-पाहायला मिळत होते. या संस्थेचे प्रमुख श्री. पंत व तेथील ग्रंथालयाच्या व लोकसंपर्काच्या प्रमुख सौ. शिराळकर यांच्या सहकार्यामुळे ही भेट इतकी यशस्वी होऊ शकली.

तेथून आम्ही 'विज्ञान शोधिका' पाहायला गेलो. तेथे डॉ. सी.के. देसाई यांनी विद्यार्थ्यांना विविध प्रयोगशाळांमध्ये जाऊन प्रयोग करण्यास सांगितले व स्वतः ठिकठिकाणी हिंडून, विद्यार्थ्यांना मूलभूत प्रश्न विचारून, विचार करायला लावत होते. आपण आत्तापर्यंत फक्त परीक्षेसाठीच शिकलो, असे प्रश्न आपल्याला पूर्वी कसे पडले नाहीत असे मुलांना वाटून गेले. नंतर सर्वांसाठी त्यांनी 'लोहचुंबक आळशी का झाला?' व अन्य काही प्रयोग करून दाखवत, विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारले. संध्या. ५.०० वा. बंद होणारी विज्ञान शोधिका त्यादिवशी ६.३० पर्यंत शिबिरार्थींनी गजबजलेली होती. दिवसभराच्या कामानंतरही डॉ. देसाईची अत्यंत हसरी, प्रसन्न मुद्रा सर्वांनाच प्रेरणादायी होती. त्यानंतर पाहायला सर्वजण न्यूइंग्लिश स्कूल येथील तारांगण गेलो. तेथील सरांनी अत्यंत उत्तमरितीने आकाशातील विविध नक्षत्रे, राशी छान समजावून सांगितल्या. यासर्व भेटींमुळे शिबिराला एका छान उंचीवर नेऊन ठेवले.

ग्रामीण विज्ञानाशी निगडित व्याख्यानमाला

शिबिरातील पहिल्या टप्प्यानंतर सर्व विद्यार्थी गटागटाने गावांमध्ये जाणार होते. बरेच विद्यार्थी पहिल्यांदाच इतक्या दुर्गम भागामध्ये जाणार होते. त्यामुळे ज्या गावांमध्ये जाणार आहेत तेथील साधनसंपत्तीची ओळख कशी करून घ्यायची ? कशाकशाची माहिती स्थानिक ग्रामस्थांकडून मिळवायची, ग्रामीण भागाशी निगडित विज्ञानाचे सदर्थ विद्यार्थ्यांना कळावेत, यासाठी ही व्याख्यानमाला आयोजित केली होती. शेती, पाणी, ऊर्जा, जंगलसंपत्ती, आरोग्य, समुचित तंत्रज्ञान, यासंदर्भातील व्याख्याने झाली. त्यामध्ये प्रा. राम डिंबळे, श्री. रवि बांडे, प्रा. प्र. के. घाणेकर, श्री. संतोष

पोकळीतुनी घुमवू आम्ही यशोदुंदुभी गान । स्वच्छ मोकळ्या श्वासासाठी भले पाखडू प्राण ।

(१९)

गोंधळेकर, श्री. गिरिश संत, श्री. योगेश कुलकर्णी, श्री. सुबोध कुलकर्णी, श्री. अशोक पटवर्धन या वक्त्यांनी ग्रामीण जीवनाचे संदर्भ घेत आपापल्या विषयाची, उदाहरणांद्वारे चांगली मांडणी केली. गावातील प्रश्न व त्यावर विज्ञान तंत्रज्ञानाच्या आधारे काही उत्तरे सापडू शकतील का? असा विचार कसा करायचा? याबाबत या व्याख्यानमालेद्वारे विद्यार्थ्यांना स्पष्टता आली.

ग्रामीण भागात जाऊन

करावयाच्या कार्यक्रमाची तयारी

पथनाट्य, प्रयोगांची तयारी करण्यासाठी व गावात जाऊन करायच्या इतर कार्यक्रमांसाठी रोज वेळ काढता आला नाही. म्हणून मग शेवटचा दिवस, ३-४ तास याच्या तयारीला वेळ दिला होता. त्यात विद्यार्थ्यांनी गावामध्ये सर्वेक्षण करावयाच्या मुद्द्यांची यादी केली. विज्ञान प्रयोग, खेळणी कोणती तयार करायची, याची यादी करून साहित्य ताब्यात घेतले. मोठ्या उत्साहाने १०७ पैकी ९५ जण ९ गटांमध्ये मिळून ७ मे रोजी दुपारी रवाना झाले.

प्रत्यक्ष गावांमधील कार्यक्रम

प्रबोधिनीचे ग्रामविकसन कार्य चालू असलेल्या पुणे जिल्ह्यातील, वेल्हा तालुक्यातील, तोरणा किल्ल्याच्या मागील बाजूस, केळद-पासली खोऱ्यातील ९ गावांमध्ये विद्यार्थी २॥ दिवस राहिले. निवी, घिसर, वरोती खु., वरोती बु., केळद, शेणवड, बालवड, निगडे, भोर्डी या गावांमध्ये हे विद्यार्थी १०-१२ च्या गटाने तेथील देवळांमध्ये/प्राथमिक शाळांमध्ये राहिले. त्याठिकाणी प्रबोधिनीतर्फे 'आरोग्य प्रबोधिका' म्हणून प्राथमिक आरोग्याचे काम पाहणाऱ्या महिलांनी सर्वतोपरी सहकार्य केले. आपण बरोबर शिधा घेऊन गेलो होतो. गावातील लोकांनी जेवण करून दिले. सकाळी गावकऱ्यांच्या घरी जाऊन पाणी, ऊर्जा, शेती, जंगलसंपत्ती, पशु, नेत्र तपासणी इ. बाबतचे सर्वेक्षण केले. बहुतेक गावांमध्ये २-२॥ किलोमीटरवरून डोक्यावरून पाणी आणावे लागत होते. घरातील महिलेचे दिवसातले ५-६ तास निव्वळ पाणी आणण्यासाठी जात होते. शिबिरार्थिनी त्यात त्यांना काही मदत केली. डोंगरदऱ्यांमध्ये भटकताना करवंदे, जांभळे, आळू, आंबे यांचाही शिबिरार्थिनी मनसोक्त आस्वाद घेतला. दुपारी गावातील मुलांना गोळा करून त्यांच्याकडून वेगवेगळी विज्ञानखेळणी तयार करून घेतली. काही प्रयोग करून दाखवले. कागदी भांड्यात पाणी कसे गरम होते? वेगवेगळ्या वस्तूचे तापमान, वजन

कसे मोजायचे? सूक्ष्मदर्शकाखाली पाने, मुंगीचा पाय, पाण्याचा थेंब कसा दिसतो? तांब्यावर फडके बांधून तो उलटा केला तर पाणी का पडत नाही? त्यात पाणी गार का होते? यासारखे प्रयोग करून दाखवताना, त्यामागील विज्ञान समजावून सांगताना मुलांची चांगलीच तारांबळ उडत होती. सोपे करून सांगणं किती अवघड असतं हे मुलांच्या लक्षात येत होतं. तेथील मुलांमध्ये बुद्धिमत्तेची चमक शिबिरार्थिनी जाणवली. पण दहावीच्या मुलांनीही पहिल्यांदाच सूक्ष्मदर्शक पाहिला होता. तापमापक हातात घेतला होता. एकूणच दुर्गम भागातील शिक्षणाची अन् त्यातही विज्ञान-प्रयोगांची दैनावस्था विद्यार्थ्यांनाही अस्वस्थ करून गेली. संध्याकाळी मुलांबरोबर खेळ व्हायचे व त्यानंतर प्रत्येक घरातील सगळ्यांना एकत्र करून काही प्रयोग दाखवायचे. त्याची कारणे सांगायचे. त्यांना प्रयोगाचे साहित्य, (भिंग, लोहचुंबक, चुंबकसुची, तापमापक, सूक्ष्मदर्शक इ.) हाताळायला द्यायचे. जेवणानंतर रात्री गावातील लोकांना एकत्र करून त्यांच्यासमोर तासाभराचा पथनाट्य, समूहगीते यासारखा कार्यक्रम सादर करायचे. असे २ दिवस खूपच भारावलेपणात गेले. गावातील सगळ्यांशी शिबिरार्थिनी चांगलीच दोस्ती झाली. इतकी की निघण्याच्या दिवशी सकाळी ही मंडळी शिबिरार्थिनी सोडायलाच तयार नव्हती. कोणी स्वतः तोडून आणलेली करवंदे, जांभळे, फणस देत होती तर काहींच्या डोळ्यातून निरोपाचे अश्रू घळाघळा वाहात होते. विज्ञान जागृतीच्या निमित्ताने निर्माण झालेला हा स्नेहबंध, शिबिरार्थिनी आयुष्यभरासाठी लक्षात राहील व ग्रामीणप्रश्न, ग्रामीणसंपत्ती आणि ग्रामीण माणसे यांची आठवण सतत जागती ठेवतील असा विश्वास वाटतो.

समारोपाच्या दिवशी सर्वांनाच आपापल्या गावातील अनुभव एकमेकांना सांगण्याची इतकी घाई झाली होती. मनोगत लेखन करून सर्वजण आपापल्या गावी रवाना झाली. जाताना गुणगुणत होती,

“सर्वांसाठी एकच गाणे प्रबोधनाचे हे उजवे ।
क्षितिज नवे रे क्षितिज नवे”

- महेन्द्र सेठिया, ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे

मिन्नु अभ्यास करताना खूप

खोड्या करायची. बाबा जवळ बसण्याची तर ती वाट बघायची. बाबांच्या पोटाला चिमटाच घे. पाठीवर हैऽऽ करून गुद्दा मार. बाबांच्या टक्कलावर तबला वाजव. असे तिचे उद्योग सुरू असायचे. आई घरात पोळ्या करायची. पळत पळत मिन्नु स्वयंपाकघरात जायची आणि आईला भोंऽऽ करायची. आईच्या कमरेला मिठी घालायची. 'माझी आई गोड गोड? माझे बाबा कडू कडू?' असे बडबडत सुटायची. आई म्हणायची, "मिन्याऽऽ अभ्यासातनं सारखं-सारखं काय उठतेस?"

"आई; अभ्यासाचा कंटाळा आला." मिन्नु रडका आवाज मुद्दाम काढून सांगायची. आई तव्यावर पोळी टाकीत म्हणायची, "अभ्यास करताना तुझं बुड काही नीट टेकत नाही." हा हा हा हाऽऽ चक्क वीस मिनिटं एका ठिकाणी न हलता अभ्यास केला बघ, हांऽऽ फक्त बाबांच्या दोनदा खोड्या काढल्या. बाकी अभ्यास हांऽऽ बघ, दोन प्रश्नांची उत्तरं केवढी मोठी लिहिली ते." मिन्नु म्हणाली.

"आता तू सातवीत म्हणजे सात तास अभ्यास केला पाहिजे; न हलता-न उठता." आई म्हणाली, "वा! वा! मग त्हाई बारावीत म्हंजे तिने बारा तास-नि बाबा पी.एच्.डी. म्हणजे चोवीस तास-छाऽऽन. काय वेळापत्रक आहे तुझं आईऽऽ---अगंऽऽ आमच्या सरांनीही असं वेळापत्रक तयार केलं नाही. मी सरांना तुझं वेळापत्रक सांगते." मिन्नु म्हणाली. "चहाटळपणा पुरे. खोड्या न करता अभ्यास कर." आई म्हणाली. आईचा चढलेला आवाज मिन्नुने ऐकला. बाबा पुस्तकात डोके घालून मनातल्या मनात हसत होते. मिन्नुला असंच पाहिजे,

माणसाला पंख फुटले



असंच पाहिजे' म्हणून खूप करीत वाकुल्या दाखवीत होते. मिन्नु बाबांना टोकदार जीभ दाखवीत होती. शेवटी मिन्नुला काही राहवले नाही. मिन्नु आईला म्हणाली; "आई आई, बाबा बघ ना ! मला जिभल्या दाखवताहेत." "तुम्ही दुसऱ्या खोलीत वाचायला जा बरं-" आई बाबांना म्हणाली. मिन्नुला खूप आनंद झाला. मिन्नुने बाबांना ठेगा दाखविला. बाबा दुसऱ्या खोलीत गेले. मिन्नुने आसपास बघितले. फरशीवर एक रंगीत कागद असाच पडला होता. मिन्नु त्या कागदाकडे पाहात होती. कागद मिन्नुकडे पाहात होता. तेवढ्यात झुळूक आली. कागद उडायला लागला. झुळूक कागदाबरोबर उड्या मारायला लागली. कागद तिच्याबरोबर उड्या मारता मारता आणखी वर वर उडायला लागला. तो मिन्नुच्या डोक्यावरून उडून जायला बघताच, मिन्नुने झट्टीशी पेन वहीत टाकले. वहीही बाजूला केली नि ती कागद धरायला लागली. कागद तिच्या हातात काही केल्या येईना. ती बसल्या जागी थोडीशी उठली. कागद जेव्हा दाराच्या दिशेने उडू लागला तेव्हा ती पायांचा आवाज न करता उठली. इकडे तिकडे बघितले नि ती दाराच्या दिशेने निघाली. तोच आईचा स्वयंपाकघरातून आवाज आला; "आवाज नाही येत आहे धडा वाचण्याचा. धडा मोठ्या

आवाजात वाच. मनातल्या मनात वाचलेलं तुझ्या लक्षात नाही राहात. मोठ्यानं वाचलं की लक्षात राहात." "अगं आईऽऽ मी गृहपाठ करतेय." मिन्नु घाबऱ्या घाबऱ्या वही हातात घेत म्हणाली.

"वाचल्याशिवाय प्रश्नाचं उत्तर कसं सापडणार ?" आई आमटीला फोडणी देत म्हणाली.

"काल धडा वाचला होता मोठ्यानंऽऽ-" मिन्नु म्हणाली. "हळू बोला. मी वाचतोय" बाबा म्हणाले. आई स्वतःशी हसली. आई म्हणाली; "धडा समजला?"

"होऽऽहोऽऽ-" मिन्नु दारापाशी जाऊन रंगीत कागद हातात घेत म्हणाली. मिन्नुने पुन्हा सभोवार पाहिले.

"उत्तर नेमकं लिहितीयेस ना?" आईने विचारले.

"हो." मिन्नु म्हणाली. मिन्नुने रंगीत कागदाला पकडले.

कागद उभा घेतला. त्याची घडी केली. पुन्हा घडीत घडी केली. ती घडी फाकायला लागली. पुढचा भाग तिला दाबता येईना. तिने मधेच घडी पसरायला तयारी केली. ती त्यात गुंतली. कागदाला विमानाचा आकार आला. पण विमानाला पंख फुटेना. ती त्यात रमली. बराच वेळ गेला. तेवढ्यात बाबा खोलीतून आले नि मिन्नुला म्हणाले, "हा, मधला भाग थोडा फुगव. मागचा अकारण वाढलेला भाग काप. तो मधे चिकटव. झाले पंख किंवा मधला भाग फुगवत मधे बारीकसा सल वाढवला की पंख झाला. मिन्नु बसली विमानात." आई काही बोलण्यासाठी बैठकीत आली.

तोच बाबा मिन्नुला म्हणाला, "सांग, पहिलं विमान कुणी तयार केलं ?" "राइट बंधुनी" मिन्नुने विमानाच्या वेगात उत्तर दिले. "त्यांचं

खूप खूप माझी उंची एकाकीच, माझी मलाच वाढवू दे। तुझ्याहून नसली तरी तुझ्यासमान होऊ दे।

(२१)

नाव सांगशील?" बाबांनी विचारले. "अंSS-अंSS- नाव-नाव नाही आठवत." मिनू म्हणाली. "विल्बर राइट आणि ऑर्विल राइट" बाबा म्हणाले. "बाबाSS आपण विमानात बसू ना!" मिनू. "तुला स्कॉलरशिप मिळाली की आपण बसू" बाबा. "आवाज आला नाही त्याअर्थी हा बंड्या काहीतरी उद्वेग करत असणारच," आई हसत हसत म्हणाली. "आमच्या हस्तकला प्रदर्शनात विमानच करायचंय" मिनू म्हणाली. यावर बाबा म्हणाले, "हा लेख वाच नि मग विमान तयार कर." "आधी तिला "गृहपाठ करू दे ना!" आई म्हणाली. "गृहपाठ झाला. आता जरा मधली विश्रांती" मिनू. "तुला काय तेच पाहिजे" असे म्हणत आई स्वयंपाकघरात गेली. मिनू मोठ्या आवाजात वाचू लागली,

"अमेरिकेच्या ओहयो राज्यातील डेटन शहरात राइट बंधु राहात. त्यांना शाळा आवडत नसे. चंद्रावर पहिले पाऊल टाकणारा नील आर्मस्ट्रॉंग, याच डेटन शहरात राहून शेती करायचा. राइटला वाटे; पक्षी जर आभाळात उडतात तर माणसाने का उडू नये? माणसाला पंख नाहीत. पक्ष्यांना निसर्गाने पंख दिले. पक्ष्यांचे बळ पंखात आहे. पंखांच्या साहाय्याने ते आभाळ कवेत घेतात. त्यांना या गावाहून त्या गावाला, मनाप्रमाणे, आरक्षण न करता उडता येते. त्यांची त्या त्या ऋतूतली ती ती गावे ठरलेली असतात. मग माणूस आकाशात झेपावू का शकणार नाही?

या दोघा राईट बंधुंचे सायकल वर्कशॉप होते. इथे ते लहानमोठी यंत्रे तयार करायचे. तीही खेळता खेळता. मनाला वाटेल तसे नि वाटेल तेव्हा. नि फावल्या वेळात ते हवाई यंत्र

बनविण्याच्या उद्वेगाला लागले. ग्लायडरच्या आधारे यंत्रविरहित हवेत उडण्याचे प्रयोग करणारे, ऑटो लिलिएन्यॉल या जर्मन ग्लायडरवाल्याकडे राईट बंधुंचे लक्ष होते. सोबत 'एरोडायनॅमिक्स' च्या सिद्धांताचा अभ्यास सुरू होता. राईट बंधुंनी याचा अभ्यास केला. 'द प्रॉब्लेम्स ऑफ फ्लाइंग अँड प्रॅक्टिकल एक्सपेरिमेंट्स इन सोऑरिंग' या लिलिएन्यॉलच्या पुस्तकाचा त्यांनी मन लावून अभ्यास केला. यातून त्यांनी स्वतःचे ग्लायडर बनविले. त्याला दिशा व उंची यावर नियंत्रण करणारे एक यंत्र जोडले. हा राईट बंधुंचा प्रयोग यशस्वी झाला.

पण ग्लायडर म्हणजे विमान नव्हे. यंत्राच्या साहाय्याने हवेत झेप घेऊन, हवेत राहाणारे, हवेत नियंत्रण करता येऊ शकणारे, योग्य गतीने सुरक्षित स्थळी उतरणारे, यंत्र म्हणजे विमान ! राईट बंधुंचे प्रयोग चालूच होते. त्यांनी गणिताचा नव्याने अभ्यास केला. अहोरात्र परिश्रम घेतले. दोन्ही पंखे मिळून चाळीस फूट लांबीचे एक हवाई यंत्र बनविले. त्याला पूरक असे गॅसोलिनचे इंजिन लावले. पायलटसाठी ग्लायडरप्रमाणे शरीराला आडवे होऊन विमानाचे नियंत्रण करणारे भाग जोडले.

१४ डिसें. १९०३ साली विल्बर पायलट बनला. त्याने विमान सुरू केले. तोच धडधड असा आवाज झाला नि काही क्षणातच ते आकाशात झेपावले. हे फक्त बारा सेकंदात झाले. त्यानंतर त्यांनी पुन्हा विमान चालवले. ते एकोणसाठ सेकंद चालले. अशी एक्कावन्न उड्डाणे त्यांनी केली. काही केल्या विमान एक मिनिटाच्या वर राहिला. पुन्हा राईट बंधुंनी प्रयत्नांची शिकस्त केली. ५ ऑक्टो. १९०४

साली त्यांचे विमान अर्धातास चालले. यावर त्याकाळी कुणाचाही विश्वास बसेना. याची बातमी देऊनही वर्तमानपत्रांनी छापली नाही. अमेरिकेनेही याची दखल घेतली नाही.

राईट बंधु यांचे नामोहरम झाले नाहीत. ते युरोपला गेले. फ्रान्समध्ये त्यांनी तीनशे साठ फूट उंच विमान नेले. दोन तास हवेतून फिरवून आणले. यानंतर राईट बंधुंचा जगाने जयजयकार केला. सायकल दुरूस्त करणारा राईट विमान बनवू शकला. याचे कारण अखंड परिश्रम; नव्या अभ्यासाची हौस आणि जिद्द. याच्या बळावर माणूस नवे नवे शोध लावतो."

मिनूने ते वाचले. मिनू पळत पळत स्वयंपाकघरात आली. "आईSS ही माहिती किती किती छान आहे !" मिनू म्हणाली. "जपून ठेव. राईट बंधुंनी कसा अभ्यास केला न कंटाळता. त्यांच्या आई-बाबांना त्यांना सांगावे नाही लागले हो की नाही? तसा तू न सांगता अभ्यास कर." आई म्हणाली. "आई पण ते खेळत खेळत अभ्यास करायचे किनई." मिनू म्हणाली. यावर बाबा मोठ्याने हसले. आई म्हणाली, "हसतखेळत अभ्यास करायचा पण खेळण्यात फार रमायचं नाही. अभ्यासाच्या वेळी अभ्यास, खेळायच्या वेळी खेळ. अभ्यास आणि खेळ दोन्हीही पाहिजे. लक्षात ठेव." आई म्हणाली.

मुलांनो ! तुम्हीही हे वर्ष नुसतं हुंदडण्यात वाया घालवायचं नाही. नवीन नवीन वाचायचं, खेळायचं, बघायचं, हिंडायचं, सगळं करून आपण छान व्हायचं. राईट बंधुंप्रमाणे आपणही नवीन शोध लावायचा नि आपल्या भारताला समृद्ध करायचं; कबूल?

- श्री. यशवंत पाठक
'मनोरथ' सप्तशृंग., मु.पो. मनमाड

स्वामी सर्वस्वाची सेवा आपली, सर्वोच्च कर्तव्यासाठी अर्पिली । अंगिकारला मार्ग, शूरांचा मार्ग, वीरांचा मार्ग ।।

वर्गाकडे जात असतं.

नीरज लोकलने यायचा.
स्टेशनपासून शाळेपर्यंत यायला.
५-१० मिनिटे लागायची. विशू
त्याची वाट पाहात लिंबोळ्या
वेचायचा आणि दृष्टी मात्र नीरजच्या
वाटेकडे असायची. दोघांची छान
मैत्री होती. एकमेकांवाचून त्यांना
करमत नसे.

मघाच्या प्रसंगाने विशू चांगलाच
घाबरला होता. अजून छातीतली
धडधड थांबली नव्हती. मुलाला
किती लागलं असेल? - डोळ्याला
तर जखम झाली नसेल?...
हॉस्पिटलमध्ये पाठवलं असेल काय?
आपल्याला दगड मारताना कुणी
पाहिलं तर नसेल? कशाला बरं
आपण त्यांचं ऐकून दगड फेकला?
कुणाचा दगड लागला असेल बरं?
आपला की...' विचाराने त्याला परत
घाम फुटला.

नीरजही अजून आला नव्हता.
नीरज आणि त्याची बहीण १०-२०
च्या त्याच लोकलने नेहमी येतात.
त्यांची नेहमी बसायची जागाही
ठरलेली असायची खिडकीजवळची!
अरे बापरे !... मग मघा दगड
लागलेला तो मुलगा नीरज तर नसेल?
नीरजच्या कल्पनेने विशूच्या तोंडाला
कोरडच पडली 'काय झालं असेल
बरं?' तो विचार करू लागला.

तेवढ्यात प्रार्थनेची घंटा झाली.
तो जड पावलांनी वर्गाकडे वळला.
प्रार्थना म्हणताना त्याचे डोळे
पुनःपुन्हा भरून येत होते. त्याचे
वर्गातही लक्ष लागेना.

वर्गशिक्षक हजेरी घेऊ लागले.
नीरजचे नाव घेतले जात होते तोच
त्याची बहीण दारातून म्हणाली - 'मी
आत येऊ का सर?' मग सरांजवळ

जाऊन काही सांगू लागली.
घाबरलेल्या विशूला फक्त
नेत्रशिबिरात नीरज गेल्याचे ऐकू
आले. त्याच्या डोळ्यासमोर अंधार
पसरल्यासारखा झाला. त्याला
नीरजचा चेहरा-रक्ताळलेला डोळा,
असं काही तरी दिसू लागलं. तो
देवाला सारखी प्रार्थना करू लागला,
'माझ्या मित्राचं काही वाईट घडू देऊ
नकोस देवा. त्याचा डोळा बरा कर
पटकन. मी यापुढे पुन्हा कधीही
कुणाची खोडी करणार नाही... पण
आधी नीरजला बरा कर...!'

मधे रविवारची सुट्टी आल्याने
नीरजविषयी त्याला काही कळले
नाही. नीरजच्या काळजीने आणि
पश्चातापाने त्याचे कशातच लक्ष
लागेना.

सोमवारी परत तो नेहमीसारखा
पारावर नीरजची वाट पाहू लागला.
हात लिंबोळ्यांनी भरून गेला होता.
त्याने सगळ्या लिंबोळ्या खाली
टाकल्या व परत वेचू लागला. तोच
नीरजचा आवाज आला. 'विशूऽ अरे
हे बघ प्रशस्तीपत्रक ! काल आम्हाला
नेत्रशिबिरात मिळालं.'

विशूने झटकन वळून पाहिलं -
नीरजचा चेहरा-त्याचा डोळा-कुठेही
जखम नव्हती !

'नीरज...तू-तू शिबिरात गेला
होतास? कशाला? तू...तुझा डोळा?'

'अरे असं घाबरून काय
विचारतोस? विशू, आमचं १०-१२
मुलांचं 'सन्मित्र मंडळ' आहे.
नेत्रशिबिरात दोन दिवस मोतीबिंदूच्या
शस्त्रक्रिया होत्या. ज्या पेशंटबरोबर
मदतीला कुणी आलेलं नसतं,
अशांना आम्ही जाऊन मदत करतो.
आमच्या मंडळातली आम्ही मुलं,
अशी जिथे गरज असेल तिथे

स्वयंसेवक म्हणून जाऊन मदत करीत
असतो. ते असू दे. पण तू एवढा
घाबरलास का? ते सांग आधी.'
नीरजने विचारलं.

'मी...' मग विशूने सर्व हकीकत
सांगितली. आपण चुकल्याची पण
त्याने कबुली दिली. म्हणाला, 'नीरज
मी खरंच चुकलो रे. मी असं
वागायला नको होतं.'

त्याच्या पाठीवर हात ठेवत नीरज
म्हणाला- 'विशू मनाला पटत
नसलेल्या अनिष्ट गोष्टींना वेळीच
प्रतिकार करता यायला हवा ! ती मुलं
म्हणाली आणि तूही केलंस ! असा
कसा रे भोळा तू? आता या
प्रसंगावरून तरी धडा शिक. हे लक्षात
ठेव सत्कर्मने नेहमी आनंद मिळतो !
धन्यता वाटते !! दुष्कर्माने मात्र अशी
अवस्था होते ! थोरामोठ्यांचे आदर्श
नेहमी डोळ्यासमोर असू द्यावे, असं
सर नेहमी आपल्याला सांगत
असतात. ते ह्याचसाठी...'

'नीरज - त्याला मधेच थांबवत
विशू म्हणाला 'मी येऊ का तुझ्या
सन्मित्र मंडळात?'

'अरे तेच तर मी आज तुला
सांगणार होतो. तुला पण आवडेल
अशात-हेने समाजसेवा करायला.
समर्थांच्या शब्दात -

**सत्कर्म योगे वय घालवावे
सर्वामुखी मंगल बोलवावे.'**

'चला, जय जय रघुवीर समर्थ.
आधी वर्गात जाऊया.' म्हणत दोघं
हातात हात घालून वर्गात निघाली.



-सौ. उषा वाणी

ऊर्जांनगर, चंद्रपूर (महाराष्ट्र)

खमंग , चटकदार, चमचमीत,

ठसकेबाज, चवदार, लाजवाब, तब्बेत खूश... सगळी कशी अगदी पाणीदार विशेषणे. त्यांची लज्जतही खरोखर अशी, की ती कानांतून थेट जिभेवरच उतरावी; आणि मग बराच वेळ तिथेच रेंगाळत राहावी.

पाय मोकळे करण्याच्या इराद्याने उद्यानात शिरलो आणि तिथे एक अजब जग पुढे आले. उद्यानाच्या प्रवेशद्वारातच सळसळत्या, ताज्या उत्साहाची कारंजी, थुई थुई नाचत होती. दोऱ्यांचे बोट धरून रंगीबेरंगी फुगे वाऱ्यावर खेळत होते. फुगे-वाऱ्यावर खेळत होते. फुगे-विक्रेत्याभोवती छोट्या मित्र-मैत्रिणींचा अखंड गराडा होता. फुग्यांचे पक्षी व प्राणी, लांब शोप्ट सावरीत वाकून्या दाखविणारी लाल-गुलाबी रंगांची माकडे... छोट्यांच्या स्वप्नातले सारे काही त्या फुगेवाल्याकडे होते. माकडाची शोपटी पिरगाळती तरी आवाज यायचा आणि हत्तीच्या पाठीवरून हात फिरवला तरीही तसाच आवाज व्हायचा. अनेक छोट्या नजरा त्या जगावर खिळून राहिल्या होत्या आणि आवाज साठवून घेण्यासाठी कान टवकारले गेले होते.

फुगेवाल्याच्या पलीकडे एका लांबलचक चटईवर तर केवढी मोठी चंदेरी दुनिया साकारली होती. दूरदर्शनच्या छोट्या पडद्यावर किंवा वेगवेगळ्या दूरचित्रवाहिन्यांवर, अनेकदा भेटल्यामुळे ओळखीचे होऊन गेलेले अनेक अभिनेते, अभिनेत्री यांचा तो दरबार तर गर्दीने बहरून गेला होता. गर्दीतून अनेक हात पुढे येत होते. 'हे द्या, ते द्या'



अशा मागण्यांचा कोलाहल माजला होता. कित्येक छोट्या मित्र-मैत्रिणींनी चांगली निवड करण्यासाठी चटईभोवती बसकण मारली होती. काहींनी गुडघे टेकले होते; तर काही कमरेत वाकून बारीक नजरेने ही दुनिया, डोळ्यांत साठवून घेत होते.

तिथेच लागून खेळण्यांचे जग होते. खरे तर, तो अजबखानाच होता. झुकू झुकू करीत जाणाऱ्या आगगाडीपासून जोराने गर्जना करून, क्षणभर तरी हृदयाचा ठोका चुकविणाऱ्या सिंहापर्यंत, तिथे काय वाटेल ते होते.

मोठ्या वयाची झूल फेकून, त्या गर्दीत स्वतःला विसरून, बालपणाचे काही क्षण पुन्हा धरून पाहू लागलो. काही जुने अनुभव हातात पकडल्यासारखे वाटत असतानाच, दोन्ही तळव्यांत रितेपणाचा भास होऊन मन खट्टू होत होते. हाच अनुभव पुनः पुन्हा येत राहिला, तेव्हा आता कोणत्याही क्षणी डोळे भरून येतील, असे वाटले. म्हणून त्या गर्दीतून बाहेर पडलो.

चारएक पावलेच पुढे गेलो आणि तिथे स्वतःची विशिष्ट चव असणाऱ्या आरोळ्यांत पुरता गुरफटून

गेलो. खमंग, चटकदार, चमचमीत, ठसकेबाज, चवदार, लाजवाब, तब्बेत खूश... एकामागून एक कानावर आदळणाऱ्या आरोळ्या. दिव्यांच्या झगमगाटाने उजळून गेलेल्या गाड्या. काचेच्या कप्प्यांत खमंग-तारेसारख्या बारीक शेवेचे वेढे, पापड्यांचा ढीग, खमंग दाणे, तळलेली मसूर डाळ, चुरमुरे, चिरून ठेवलेली हिरवीगार कोथिंबीर, कांदा, टोमॅटो आणि कैरी, चिंचेच्या पाण्याने भरलेली बरणी... या मिश्रणाचा नाकापेक्षा जिभेलाच अधिक जाणवणारा वास आणि ते मिश्रण स्टीलच्या पातेल्यात चमच्याबरोबर गरगरत फिरताना पाणीदार होत जाणारी जीभ. या अजब मिश्रणाने भरून, थेट गिन्हाइकांच्या हातात जाणाऱ्या बशा आणि मग तिथे त्यावर तुटून पडणारे तब्बेतीचे खवय्ये. भेळीचे जग हे एवढे खेचक असू शकते, हा अनुभव खरोखर विलक्षण होता.

आधीच्या खुर्च्या रिकाम्या होताच दुसऱ्या गिन्हाइकांनी त्या भरून जात होत्या. काही जण उभे राहूनच त्या अन्नब्रह्माचा आस्वाद घेत होते. नवी गिन्हाइक ऑर्डर करीत होती, 'फार

चमकती हिरव्या मखमालीवर बालरवीची किरणे सुंदर । देखुनि शोभा तो चेतोहर, रंगुनि गेले अखिल चराचर ।

(२५)

तिखट नको बाई” अशा नाजूक आर्डरीपर्यंत, “चांगली चमचमीत, एकदम मस्त तिखट करा !” अशा ठसकेबाज आर्डरीपर्यंत किती तरी नावीन्य त्यात होते. अचानक पुढे झालो. गर्दीत मिसळून गेलो. आर्डर केली. “चांगली चटकदार हवी बरं का!” काही वेळातच मोठी बशी पुढे आली. तिचे शिखरही देखणे होते आणि त्याभोवतीची उतरणही तेवढीच आकर्षक होती. लालबुंद टोमॅटोच्या फोडी मधूनच डोकावत होत्या. कोथिंबीरीच्या नक्षीदार पानांचे हिरवे कोंदण त्यांना सहजपणे मिळाले होते. पिवळी नाजूक शेव, भाजलेले दाणे यांचा शृंगारही औरच होता.

भेळ खरोखरच चविष्ट होती. तिची गंमत अशी की, पहिल्या घासापेक्षा पुढला घास अधिक लज्जतदार लागत होता. भेळ संपून बशीचा तळा दिसू लागला, तेव्हा तर संपूर्ण जिभेवर लज्जतदार चवींचा महोत्सवच बहरला होता.

भेळ म्हणजे नेमके काय असते? भेळ कोणी शोधून काढली? भेळीचा आस्वाद घेणारा पहिला भाग्यवान कोण? – मनात एकापुढे एक प्रश्न येऊ लागले. भेळ म्हणजे मिश्रण. उत्तम, योग्य प्रमाणात असलेले मिश्रण, तिखट, आंबट, खुसखुशीत अशा चवी आपल्याला वैशिष्ट्यांसह एकत्र आलेल्या आणि त्याच्या अशा एकत्रीकणातून पुन्हा नवी चव तयार झालेली. असे होते तेव्हाच ते मिश्रण लज्जतदार बनते.

परवा कचेरीत एका विभागात काही कुरबूर झाली. कोणी तरी, कोणाला तरी, काही तरी बोलले. इतर म्हणाले, “तो अमूक तमूक फार तिखट बोलतो.” कोणावर आंबटपणाचा

शिकका मारण्यात आला, कोणाला खारटपणाची बिरुदावली चिकटली. त्यातून कुरबूर वाढली. संवाद होता, तिथे विसंवाद निर्माण झाला. रंगाचा बेरंग झाला. चव बेचव झाली. मिश्रण बिघडले. भेळ चटकदार होते म्हणून तर अनेकांच्या जिभांवर तिच्या चविष्ट आठवणी रेंगाळत असतात. आपण भेळीचे मिश्रण चविष्ट करायला शिकलो. त्या चवींचा मेळ बसविण्याचे कसब आपल्याला साधले; पण मनातल्या विविध भावनांचा, परस्परांशी वागण्याच्या रीतींचा मेळ साधणे आपल्याला जमते का? जमेल, तेही सहज जमेल; पण त्यासाठी मनाच्या पोकळीत,

सुविचारांच्या चमच्याने, एका लयीत फिरायला हवे. साऱ्यांना एकत्र बांधून ठेवणारी गती पकडायला हवी. सुसंवाद, सुमधुर भाषा, आर्जव, गोडवा, अगत्य अशा मिश्रणांची त्यासाठी गरज आहे. तरच अशी भिन्न व्यक्तिमत्त्वांची माणसं अशा निर्मळपणाने आपल्याला एकत्र आणता येतील आणि मग ही भेळही चटकदार जमून जाईल. तुम्ही करून तर बघा !



– मल्हार अरणकल्ले
१०/२ गुरुजन सोसायटी,
शास्त्रीनगर, कोथरूड,
पुणे – ४११ ०२९.

श्रद्धांजली



श्र
द्धां
ज
ली

दि. १२ जून २००० रोजी
पु.ल.देशपांडे आपल्यातून गेले.

महाराष्ट्रातील अनेक पिढ्यांना
एकत्र बांधून ठेवणारा एक
सांस्कृतिक धागाच तुटला.

विनोदी लेखन, प्रवासवर्णने,
व्यक्तिचित्रण, नाटके इ.

वाङ्मयप्रकारांच्या माध्यमातून
मराठी माणसाला त्यांनी खदखदून
हसवले.

त्यांच्या विनोदाला असलेल्या
कारुण्याच्या किनारीने ‘एका डोळा
हासू, दुसऱ्या डोळ्यात अश्रू’ ही
विलक्षण अनुभूती मराठी मनाला
दिली.

वक्तृत्व, अभिनय, संगीत,
लेखन इ. अनेक विविध कलांच्या
आविष्कारातून महाराष्ट्रातील अनेक
पिढ्यांना त्यांनी आनंद दिला.

त्यांच्या दातृत्वाने सामाजिक
बांधीलकीचा एक आदर्शपाठच
नकळत समाजापुढे ठेवला गेला.

आयुष्यभर माणसांवर प्रेम करीत
हा माणूस जगला. एक रसिक
प्रतिभावाने जीवनाचा आस्वाद
घेणारे आणि देणारे व्यक्तिमत्त्व
पंचत्वात विलीन झाले. तरीही
अक्षय आनंद देणाऱ्या अक्षर
साहित्याच्या रूपाने ते आपल्यात
चिरंतन राहातील.

(२६)

माणसामाणसांचे ऋणानुबंध हळुवार जपुया, जीवनातले चैतन्य मनामनांतून जागवूया.



सिंहावलोकन आठव्या वर्षाचे

सौर श्रावण शके १९२१ ते सौर आषाढ १९२२ (१९९९-२०००)

छात्र प्रबोधन

मासिकाची वाटचाल

१. छात्र प्रबोधनचे संपादक श्री. महेन्द्र सेठिया यांना कुशल संपादकासाठीचा, मुंबई मराठी ग्रंथसंग्रहालय व कवी प्रफुल्ल दत्त स्मारक समितीच्या वतीने दिला जाणारा, कवी प्रफुल्ल दत्त स्मारक पुरस्कार मिळाला.
२. 'भाषा, समाजशास्त्र' विषयांतील प्रकल्प व 'पंख सुरांचे' ध्वनिफीत निर्मिती स्पर्धा, अशा दोन वेगळ्या प्रकारच्या स्पर्धांचे राज्यस्तरावर आयोजन.
३. मुलांच्या लेखनाचे, चित्रांनी व मुलांच्याच मुखपृष्ठाने सजलेला, पूर्णतः मुलांचा असा एक अंक प्रकाशित.
४. संगणक, स्कॅनर, लेझरप्रिंटर अशी अद्ययावत यंत्रसामुग्रीची यावर्षी भर पडल्याने मासिकाच्या अक्षरजुळणीबाबत स्वयंपूर्णता गाठता आली.
५. महाराष्ट्र, गोवा व बेळगाव मिळून १० उपक्रम केंद्रे, २५ ठिकाणी छात्र प्रबोधन मासिकाची नोंदणी केंद्रे तर एकूण ६० ठिकाणी दीपावली विशेषांकाची वितरण केंद्रे यावर्षी कार्यरत होती.

वर्षभरातील अंकांमधील लेखांची सूची

(गेल्या वर्षभरातील अंकांतील लेखांची विषयावर सूची खाली दिलेली आहे. लेखाआधीचा क्रमांक तो लेख या वर्षाच्या कोणत्या अंकात आहे; हे दर्शवितो. प्रमुख लेखक व कवींची नावे, विषय सूचीनंतर शेवटी, एकत्रितपणे दिली आहेत.)

कथा

१) मनाचं माहात्म्य १) आणखी एक अभिमन्यू १) कथा एका देशभक्तिची २) प्रोब ३) देव पावला ३) मिनी ४) प्रतिमृष्टी ४) धन्याची बाग ४) पारणे ४) सूर्यपक्षी, तांबड्या मुंग्या आणि अर्जुन ४) साहसी सागरकन्या ४) गुरुकुल ४) क्षितिज खुले हे... ४) प्रतिघात ४) पक्ष्यांची माळ ५) तो कुणी माझ्यातला तो... ६) पोपटाचे झाड ७) आई आम्हाला भेटेल ! ८) मैत्री ८) नाताळची भेट ८) क्रियेवीण वाचाळता... ९) मेवाड ते मेवाडचऽऽ!! ९) मधुमतीचं वाक्चातुर्य ९) मूषक ९) राजूची कहाणी (भाग १) ९) एकांकिका - आई शपथ चोरी करणार नाही १०) सूर्यकुमारी आणि परिमलकुमारी १०) राजूची कहाणी (भाग २) ११) चतुर माधव ११) आणि हरण्या कोसळला... ११) चित्रकथा - कष्टाच्या पैशाचे मोल ११) भेट १२) पोरका १२) आणि आजोबा वाचायला शिकले १२) सत्कर्म योगे...



विज्ञानप्रयोग-प्रकल्प-प्रतिकृती

□ माझी वेधशाळा - १. आर्द्रतामापक २. वायुगतीमापक ३. ढग व त्यांचे प्रकार १०. आपल्या जागेचे अक्षांश मोजा.

□ प्रयोग करून तर पाहा - १. प्रयोग गमतीचे ३. स्ट्रॉ या नळीवाटे पेय तोंडात कसे खेचले जाते? ४. कीटक संकलन-आणि संग्रह ४. करून तर बघा उत्तर शोधा ५. ज्वालामुखीचा उद्रेक ७. करून तर पाहा-३ प्रयोग ९. नैसर्गिक सौंदर्याकृती १०. विद्युत चुंबकीय क्षेत्र १०. लोहचुंबक आळशी कसा झाला? कोणता चेंडू आधी थांबेल ? ११. (१) उडवून बघा (२) कृत्रिम पाऊस १२. (१) केंद्रोत्सारी बलामुळे निर्माण होणारा भोवरा (२) 'पिक' च्या प्रमेयाच्या आधारे अनियमित आकृतीचे क्षेत्रफळ काढणे.



नव्हतेच अक्षरे ही स्मृतिसुमनांचे झेले । एका एका अक्षरात भावगंध दरवळे ।

(२७)

□ प्रकल्प - ७. मरावे परि वृक्षरूपी उरावे ९. 'निसर्गाच्या संवर्धन व संरक्षणासाठी हरित कीटकनाशकांचा वापर'

□ प्रतिकृती - ४. प्रकाशपेटी तयार करूया.

ज्ञान-विज्ञान-तंत्रज्ञान

१) सहस्रकातील शेवटचे खग्रास सूर्यग्रहण
२) निसर्गाचे चकित करणारे रूप-खग्रास सूर्यग्रहण ३) हॅलो
हॅम ४) जैवतंत्रज्ञान व जैविक युद्धप्रणाली ४) गोष्ट बोलणाऱ्या चिम्पाझिची ४) स्वप्नातील वाट
प्रत्यक्षात ४) नित्योपयोगी वनस्पती ४) काम करताना घड्याळ बघू नका. ५) जीवाणू संहारक
विषाणू ६) कालव आणि मोती ७) विज्ञान संशोधनाचा प्राचीन सुवर्णकाळ ७) मुलांसाठी विज्ञान
७) विचार वैज्ञानिक दृष्टीकोनांचा ७) भविष्यवेधी प्रतिभा ८) स्वॅलो टेल ९) शोध
सूक्ष्मदर्शकाचा १०) पर्यावरणाचे संरक्षण म्हणजे काय ? ११) हे तुम्हाला माहीत आहे का ? -
घोडा जमिनीवर का बसत नाही ? आकाश निळे का दिसते ?



डोळस भटकंती



२) सिद्धेश्वर - सागरगड सहल ३) प्रवास वर्णन - रमणीय 'देवभूमीत' भटकंती ६) ओरिसा
डायरी ८) आम्ही अनुभवलेला ओरिसा ९) एक दिवस वरसुबाईच्या डोंगरातला ११) कोकणची
काशी - कुणकेश्वर ११) एक सुखद अनुभूती - पोर्ट ब्लेअर ११) जिद्द-प्रेरणा वाढविणारी
सायकल सहल.

कृती-कला-हस्तकौशल्य-कोडी

२) गणपतीची सजावट - मण्यांचे पडदे व
पारिजातकाची फुले ४) कागदाला आकार
देऊया ४) विज्ञान कोडे ४) मेंदूला खुराक ४) रंगमंचीय खेळ ४) मृदशिल्प-छंद व प्रयोग ४)
फुटका ग्लास, तुटकी बशी ४) भित सुशोभन ४) जरा डोके चालवा ६) हे तुम्हाला माहीत आहे
का? ७) तुम्ही हे करून पाहा. ८) गंमत आकड्यांची ९) सहलीसाठी सोपे पदार्थ ९) पाहू
तुमची शब्दसंपत्ती ९) सांगा पाहू ९) कौशल्यपूर्ण कलाकृती ९) जुन्यातून नवे-मोज्याची आळी
९) झटपट आकडेमोड १०) Cross Word Puzzles १०) सोडवा पाहू -दिलेल्या अर्थापासून
शब्द तयार करा व त्या शब्दांपासून तयार होणारा वाक्प्रचार ओळखा ११) ही चित्रे कसली
आहेत ते ओळखा ? ११) सोडवा पाहू १२) चित्र पाहायला शिकूया.

गंध मोहवी साहित्याचा

४) सत्य-शिव-सुंदराचे उपासक - साने गुरूजी ९) मंगलतेचे कवी - वि.म. कुलकर्णी

अभ्यासातील स्वावलंबन

१) उद्दिष्ट निश्चिती १) राष्ट्रीय प्रज्ञा शोध परिक्षा २) नियोजन ३) अभ्यासातील अडथळे
कसे दूर कराल ? (भाग-१) ५) अभ्यासातील अडथळे कसे दूर कराल (भाग २) ६) अभ्यासाची
परिणामकारकता कशी वाढवाल ? ७) सारशब्द-टिपण काढण्याचे कौशल्य ८) उजळणी तंत्रे

वाचलेच पाहिजे असे काही-पुस्तक परिचय

१) वीज म्हणाली
धरतीला ४) तेथे गरूड
उतरला ८) कहाणी लंडनच्या आजीबाईची १०) सुट्टीत काय वाचाल? -मुके मित्र, उपेक्षित
मने, सुंदर जग हे, हात ना पसरू कधी, या पुस्तकांची ओळख



२) व बिलोरी वेचू लागली, ओणवून गवताची पाती । मागे सारित केस आपुले, खट्याळ छाया भिजती न्हाती ।

आरोग्य-क्रीडा-व्यायाम

२) खेळांना जाणून तर घेऊया-लॉनटेनिस ३) टेबल टेनिस ४) 'धड' पडायलाही कौशल्य लागतं
४) नवीन प्लास्टर १२) आला पावसाळा, आरोग्य सांभाळा !

व्यक्ती-परिचय- ओळख कर्तृत्वाची

१) मुलांचे आप्पा १) रात्रशाळेच्या प्रकाशात ज्ञानाचा दीप (योगेश वगू याची मुलाखत) ४) डॉ. मेरी लिकी (भाग १) ४) युग प्रवर्तक अॅथलिट-जेसी ओवेन्स ६) देवकीनंदन गोपाला (संत गाडगे बाबांवर लेख) ७) उज्वल भवितव्याची स्वप्ने पाहणारा शास्त्रज्ञ - डॉ. रघूनाथ माशेलकर ८) किमयागार उस्ताद अल्लारखा खाँ ९) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या दुर्मिळ आठवणी १०) मुलाखत - ग्रॅंडमास्टर अभिजित कुंटे १०) किस्से मोठ्यांचे - बर्ट्रीड रसेल ११) क्रांतिकारक रामप्रसाद बिस्मिल ११) ओळख एका आवकाश संशोधकाची - जॉन फ्लॅमस्टीड



आयुष्यातील वादळवाटा



विविध क्षेत्रातील मान्यवर व्यक्तींची स्वतःच्या आयुष्यातील कसोटीच्या क्षणांविषयी मनोगते ! ४) विलास चाफेकर, पं. भीमसेन जोशी, डॉ. प्र.ल. गावडे, अरूण फिरोदिया, मे.जन.शशिकांत पित्रे (निवृत्त), डॉ.व.सी. ताम्हनकर, उषःप्रभा पागे, डॉ. नीतू मांडके, सुचेता चापेकर, शरद दांडेकर, भाई वैद्य, मोहन जोशी, वीणा सहस्त्रबुद्धे, जयंत टिळक, ब्रिगे. प्रताप जोशी (निवृत्त) ५) वामन प्रभुदेसाई, शांताराम जाधव ६) पु.ग.वैद्य ९) डॉ. देवदत्त दाभोळकर, डॉ. जयंत नारळीकर, स.मा.गर्गे, डॉ. मधुसूदन झंवर, माधव गडकरी ११) प्रवीण दवणे

ललित

१) आल्या श्रावणधारा, फुलवित निसर्ग सारा १) समाधान २) विद्यार्थ्यांप्रत ३) निसर्ग ३) नीर-क्षीर विवेक ३) दोन जीवनसत्त्वे - आई+बाबा ४) शाळा, शिक्षा आणि प्रेम ४) केवड्याचे पान ४) उचित श्रद्धांजली ४) रडगाणं ४) असाही जिवंत कॅमेरा ४) प्रियमित्र आकाश ४) जुन्या गोष्टी नवे शेवट ४) पोकळीचं घरटं ४) फुलमाळ अमर कीर्तीची ४) जुळवून घेताना... ५) हरवलं? काय हरवलं? ६) सिद्धी आणि संकल्प.. ६) रोजनिशी ७) सातवी खोली ८) आवराआवर ८) कुटुंब माझे - मी कुटुंबाचा ९) आणि आळीत शाळा सुरु झाली ९) बदलणं म्हणजे... ९) लोकसंग्रह १०) शहाणं घर १०) Shades of Anger १०) खुणेचे पान ११) सहानुभूतीचा स्पर्श ११) माझ्या रोजनिशीतील एक पान ११) मला ती भेटली होती ११) असे माझे मित्र ११) मला पडलेले स्वप्न ११) जगणं महाग झालंय अन् मरण स्वस्त झालंय ! ११) जय जवान ११) भारतीय संस्कृतीचे सात पैलू १२) चटकदार १२) माणसाला पंख फुटले



ज्ञान व्यवहाराचे

१) रक्तपेढी १०) घरगुती उपकरणे वापर व दुरुस्ती - इस्त्री ११) ग्रिन पिजन नेचर सोसायटी

वैचारिक, प्रासंगिक व स्फुट

१) कारगिल २) भारत-चीन सीमा रेषांबाबत वाद ३) दुर्गापूजा ६) मागोवा- १९९९ ६) तिळगूळ घ्या, गोड बोला ८) असे झाले चौदावे बालकुमार साहित्य संमेलन ८) ओरिसाहून बिल्लूचे पत्र ९) सुट्टी नियोजनपूर्वक कशी वापराल ? १२) डोळे उघडून बघा गड्यांनो १२) सिंहावलोकन.

आकाशातील मेघ सावळे अमृत वर्षाविणारे । कड्याकपारीमधून निर्झर अविरत खळखळणारे ।

कविता

१) हे सारे खरे हो १) समरांगण २) कृष्णकन्हैया पावसा २) हिरवा आलेख निसर्गाचा २) पावसातली परी २) श्रीमंत ३) असे होईल का? ३) सलाम ३) कारगिल ४) आनंदाचे घर ४) आमंत्रण ४) आशीर्वाद ४) त्या सुवर्णाच्या क्षणांना ४) देव आहे देव नाही ४) शतकाचे गाणे ४) कोका वाजतो वाजतो ४) मऊ ४) खंडाळ्याच्या घाटात ४) ऊन पाऊस ४) नको जपू गं आई आता ४) आजीला पत्र लिहायचंय ४) पहाट ४) निघाल्या शाळेत मैत्रिणी ! ४) आभार... विद्यार्थ्यांचे ४) निस्संग ४) कधी न रूसावे ५) माहा बाप ५) तुझी वीरगाथा ६) दवबिंदू ६) ऋतू ७) संध्याकाळी ७) तेज ८) यशस्वी होण्यासाठी... ८) हे तुम्ही विसरलात ९) अशा एखाद्या दुपारी ९) ऊन ऊन ९) ज्ञानोपासक आम्ही ९) बहरायाचे वय हे अमुचे १०) सुट्टी ११) मनाचा अभंग ११) माझी आई ११) सरिता ११) मनःशक्ती ११) अपयश १२) ध्येयधुंद १२) वारा म्हणतो 'पाऊस आला' १२) निसर्ग

**मलपृष्ठावरील गीते**

१) जाग उठा है आज देश का २) मुले आम्ही भारतभूची ३) नौजवान आओ रे ५) ध्येय साधना अमर रहे ! ६) रक्षणार्थ ठाकुनी उभे चहूकडे ७) निर्माणोंके पावन युग में ८) मानवतेचे घडवू दर्शन ९) आम्ही पुत्र अमृताचे अम्हि पुत्र या धरेचे १०) मराठी माती ११) शूरांचा हा देश आमुचा १२) जय भारत वंदे मातरम्

स्पर्धा-आवाहने-अभियान

२. शुभेच्छापत्र स्पर्धा-गुप्त संदेश स्पर्धा- 'माझी वेधशाळा' तयार करून त्याच्या नोंदी ठेवणे.

४. ध्वनीफीत निर्मिती-स्पर्धा-भाषा व सामाजिक शास्त्रे यातील प्रकल्प स्पर्धा. ६.ओरिसा मदत कार्य-निधी संकलन अभियान ६) स्वतंत्र भारतात देवनागरीतून स्वाक्षरी व भारतीय पद्धतीने अभिवादन करण्याचा निश्चय करा. ७. पुढील शतकातील विज्ञानाचे भविष्यातील चित्र काढण्याची स्पर्धा. ८. राष्ट्रीय विज्ञान दिनानिमित्त गावा-गावांमध्ये विज्ञान प्रयोग घेऊन जा. ८. मी कॉपी करणार नाही व आम्ही कॉपी करू देणार नाही.

९. समाजजीवनाचा गाडा चालविणाऱ्या सर्व स्तरांतील व्यक्तींना भेटून गुढीपाडव्याच्या शुभेच्छा द्या. १०. दिलेल्या चित्रांसाठी कल्पक संवाद लिहा. १०. १००० पाने वाचून वाचकवीर व्हा. ११. विज्ञान प्रबोधक मंडळाची स्थापना करा.

छात्र प्रबोधनचे सन्मान्य लेखक

नयनतारा देसाई , कै.प्रा.दि.बा.मोकाशी, शैलजा राजे, मुकुंद जोगळेकर, म.वि. कोल्हटकर, शकुंतला फडणीस, मारूती चितमपल्ली, विजय देवधर, हरिहर आठलेकर, शुभदा मुळ्ये, मीना वांगीकर, सुहासिनी देशपांडे, अश्विनी धोंगडे, लीला दीक्षित, गजानन क्षीरसागर, दत्ता टोळ, उमा बापट, गोविंद गोडबोले, निनाद बेडेकर, सुलभा जोगळेकर, संजय ढोले, योगेश सोमण, सुप्रिया दर्प, सुषमा राय, शैलजा देशमुख, उषा वाणी, अरविंद परांजपे, मिलिंद नाईक, कविता भालेराव, डॉ. प्रकाश तुपे, ज्योतिका चितळे, श्रीधर लोणी, पंडित विद्यासागर, अच्युत एरंडे, पुरुषोत्तम जोशी, डॉ. कांचनगंगा गंधे, प्रभाकर सोवनी, डॉ. अनिल लचके, मानसी पवार, रेखा जोशी, डॉ. केदार मराठे, डॉ. शिरीष पाठक, बागेश्री पोंक्षे, आनंद पाळंदे, योगिनी काळे, डॉ. द.वि.नवाथे, मीनाक्षी केतकर, डॉ. वा.ना.दांडेकर, देवदत्त पाठक, सुमेध गुर्जर, विद्या नारळकर, मुकुंद देव, प्रज्ञा सावरगावकर, वैशाली साळवी,



३०

गडद निळे गडद निळे जलद भरून आले, शीतलतनु चपलचरण अनिलगण निघाले ।

वर्षा कुलकर्णी, मोरेश्वर गुर्जर, हेमंत जोगदेव, सुषमा निसळ, सुभाष देशपांडे, वर्षा तोडमल, संजीवनी बोकील, वीणा गवाणकर, रामचंद्र देखणे, मल्हार अरणकल्ले, प्रकाश गोळे, मंगला गोडबोले, वि.वि. चिपळूणकर, यशवंत पाठक, आ.ना. पेडणेकर, हेमा लेले, डॉ. भा.व्यं. गिरधारी, भीमराव गस्ती, आश्लेषा महाजन, चारूता पुराणिक, शैलेंद्र केळकर, रवी परांजपे, डॉ. श्रीकांत परांजपे, प्रा. सविता देशपांडे, मृणालिनी गडकरी, डॉ.विवेक कुलकर्णी, डॉ. श्रीराम गीत, एस.एम. गरदडे.



छात्र प्रबोधनचे सन्मान्य कवी

सुमती पवार, अंजली कुलकर्णी, सरिता पदकी, मंजिरी आठवले, मंगेश

पाडगावकर, अनंत भावे, अरूणा ढेरे, राजलक्ष्मी देशपांडे, दत्ता हलसगीकर, कल्याण इनामदार, रवीन्द्र भट, किशोर पाठक, शांता ज. शेळके, अनुराधा पोतदार, आश्लेषा महाजन, प्रवीण दवणे, बजरंग सरोदे, ज्योती सुभाष, वि.म.कुलकर्णी, डॉ.धुंडीराज कहाळेकर, शाहीर योगेश, इंद्रजित भालेराव, धुंडीराज जोशी, यशवंत पाठक, फ.मुं. शिंदे, डॉ. शंतनु चिंधडे.

छात्र प्रबोधन... निव्वळ मासिक नव्हे ! विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकसनाची चळवळ !!

गेल्या वर्षातील उपक्रमांचा आढावा

□ कराड, तासगाव, धाराशिव, लातूर, परळी वैजनाथ, शिर्डी, संगमनेर, नगर, कर्जत, रोहा, अलिबाग, सिन्नर व नाशिक येथे सुट्टीतील व्यक्तिमत्त्व विकसन शिबिरे उत्साहात पार पडली. एकूण ५०० विद्यार्थी या शिबिरांमध्ये सहभागी झाले.

□ दहावी-बारावीच्या मुलांची ४०० कि.मी.ची सायकल सहल अत्यंत उत्साहात पार पडली. थेऊर येथील साखरशाळा, पाबळ येथील विज्ञानाश्रम, राळेगणसिद्धी येथील आदर्श गाव योजना, खोडद येथील रेडिओ दुर्बिण, शिवनेरी इ. प्रकल्प पाहिले. मा. आण्णा हजारे, डॉ. कलबाग यांच्या भेटी प्रेरणादायी झाल्या.

□ १ ते १० मे या काळात ३५ गावांमधील १०७ विद्यार्थ्यांचे विज्ञान शिबिर योजण्यात आले होते. पहिले ६ दिवस पुण्यात प्रयोग-प्रकल्प करणे, वैज्ञानिक संस्थाना भेटी, शास्त्रज्ञांशी गप्पा गोष्टी इ. कार्यक्रम होते, तर नंतरचे ३ दिवस विज्ञान जागृती करण्यासाठी १०-१० जणांचे गट पुण्यापासून ८० कि.मी. आत, दुर्गम भागांमध्ये विज्ञान-प्रयोगांचे विविध साहित्य घेऊन गेले होते. विद्यार्थी व ग्रामस्थांच्या दृष्टीने शिबिर दीर्घकाळ लक्षात राहिल, असे झाले.

□ १२ ते १७ जून या काळात छात्र प्रबोधनच्या माध्यमातून संपर्कात आलेल्या यापूर्वीच्या विविध शिबिरांमध्ये सहभागी झालेल्या व आपापल्या गावांमध्ये प्रबोधिनीच्या कार्यक्रमांची जबाबदारी घेणाऱ्या महाविद्यालयीन युवक, युवतींचे अभ्यास शिबिर, शिवथर घळ येथे संपन्न झाले. समर्थ रामदास, स्वामी दयानंद, स्वामी विवेकानंद, योगी अरविंद, श्रीमाताजी व भगिनी निवेदिता यांच्या चरित्रांचा व विचारांचा अभ्यास हा या शिबिरातील मुख्य आशय होता.

□ डोंबिवली, बोरीवली, सांगली येथे विद्याव्रत संस्कार कार्यक्रमांतर्गत ३ ते ४ महिने व्याख्यानमाला व नंतर अत्यंत हृदय असा प्रत्यक्ष संस्कार कार्यक्रम स्थानिक कार्यकर्त्यांच्या पुढाकाराने व योजनेने संपन्न झाला. या सर्वांमध्ये मिळून सुमारे ५४० मुला-मुलींनी भाग घेतला व विद्याव्रत स्वीकारले.

□ अलिबाग, नागोठणे, रसायनी, आंबाजोगाई, सांगली, बोरीवली, नाशिक येथे साप्ताहिक तर इचलकरंजी, रत्नागिरी, डोंबिवली येथे प्रासंगिक कार्यक्रम वर्षभर चालू होते. त्यामध्ये अभ्यास सहल, विविध कौशल्यांचे प्रशिक्षण, आधुनिक विज्ञान-तंत्रज्ञानाची ओळख, साहस सहली, ग्रंथालय, अनुभवकथन, व्यायाम व खेळ, आत्मविश्वास, वाढविणारे उपक्रम, विक्री उपक्रम, समूहगायन, उपासना, गटचर्चा व गटकार्य इ.चा. समावेश होता.

जलबिंदूची अत्तरदाणी, शिंपत असते वर्षाराणी । वाटेला मग भरती येते रानफुलांची, तृणपात्यांची ।

(३१)

सुमारे ३५० विद्यार्थी यामध्ये नियमितपणे सहभागी झाले होते.

□ निर्मिती व विक्री उपक्रमांमध्ये राख्यांबरोबरच बांबूची व दोऱ्याची शुभेच्छापत्रे अन् आकाशकंदिल यांचीही कच्च्या मालाची पाकिटे विद्यार्थ्यांना पुरवली होती. यातून विद्यार्थ्यांनी सुमारे एक लक्ष रूपयांचा नफा मिळवला.

□ यावर्षीची दिवाळीची भेट म्हणून नियमित उपक्रम होत असलेल्या ९ केंद्रांवर 'प्रकाश प्रयोगपेटी', भेट म्हणून देण्यात आली. प्रकाशाशी निगडित अनेक प्रयोग करायला विद्यार्थ्यांनी सुरुवात केली आहे.

□ कारगिल युद्धानंतर राखीपौर्णिमेच्या निमित्ताने सुमारे ३०० जवानांना सभासदांनी राख्या तयार करून पाठविल्या. देवनागरीतून स्वाक्षरी, दूरभाषवर हॅलो ऐवजी भारतीय अभिवादन पद्धतीचा वापर व 'कॉपी करणार नाही... करू देणार नाही' अशी आवाहने अंकातून केली गेली. त्याला विद्यार्थ्यांचा उत्स्फूर्त प्रतिसाद मिळाला/मिळतो आहे.

□ प्रौढ सदस्यांसाठी वर्षातून दोनवेळा प्रबोधिनी परिचय सहलीचे आयोजन केले होते. त्यामध्ये १२५ सदस्य सहभागी झाले. ठिकाणच्या पालकसभानाही उत्स्फूर्त प्रतिसाद मिळाला.

□ शिक्षकांसाठी जून महिन्यात सहा दिवसांचे प्रशिक्षण शिबिर झाले. त्यामध्ये १९ शाळांमधील ६५ शिक्षक व ३३ विद्यार्थी तसेच स्थानिक केंद्रांवरील कार्यकर्ते सहभागी झाले होते.

□ नुकतीच बी.एड्. ची परीक्षा दिलेल्या शिक्षकांसाठी 'रूप पालटू शिक्षणाचे' या नावाने पुण्यात निवासी शिबिर घेण्यात येते. यावर्षी त्यामध्ये २० जणांनी भाग घेतला. गेल्या वर्षीच्या शिबिरात सहभागी झालेल्या विद्यार्थ्यांसाठी एक वर्षाची "स्वयंसेवी उमेदवारी" (Voluntary internship)ची योजना मांडली होती. त्यामध्ये ५ जणांची निवड करण्यात आली. त्यांनी महाराष्ट्रातील ५ जिल्ह्यांमधील, २० तालुक्यांमधील सुमारे २०० शाळांशी संपर्क साधून प्रबोधिनीचे शैक्षणिक उपक्रम त्यांच्यापर्यंत पोहोचविले व प्रत्यक्ष मेळावे, शिबिरे व माध्यमातून उपक्रम राबविले. यंदाच्या वर्षी या योजनेसाठी ४ जणांची निवड करण्यात आली आहे.

□ यावर्षी ५ ठिकाणी मा. संचालकांच्या वार्षिक भेटी व २ ठिकाणी मा. कार्यवाहांच्या वार्षिक भेटी अत्यंत उत्साहात व वैविध्यपूर्ण उपक्रमांनी रंगल्या. स्थानिक कार्यकर्त्यांच्या गटातील सातत्य व त्यांच्यातील कौशल्यांची वाढ यानिमित्ताने प्रकर्षाने जाणवली. डोंबिवली येथील १० कार्यकर्त्यांनी ज्ञान प्रबोधिनीची प्रथम प्रतिज्ञा स्वीकारली.

□ ज्ञान प्रबोधिनीद्वारा योजलेल्या ओरिसा वादळग्रस्त मदतकार्यासाठी विविध केंद्रांवरून ३० हजार रूपयांचा निधी जमा झाला.

छात्र प्रबोधन विभागाची वार्षिक उलाढाल सुमारे २४ लक्ष रूपयांची झाली व अनेकांच्या आर्थिक साहाय्यामुळे आर्थिक स्वयंपूर्तता मिळवता आली.

– वर्षा कुलकर्णी, पुणे

या पुस्तकाच्या छपाईस खालील शुभचिंतकांनी अर्थसाहाय्य केले - श्री. प्रवीण ढोले, टेक्नोफोर-पुणे १, श्री. राजेंद्र कानडे-पुणे, विश्वकुमार विश्वनाथ आर्किटेक्ट्स्, प्रा. लि.-पुणे, कु. प्राची, चि. चिन्मय व पंडित कुटुंबिय, डॉ. मुकुंद करंबेळकर-चाळीसगाव, Adept Fluidyne Pvt. Ltd. Kothurd Industrial Estate-Pune 29, SUNIKEM ENTERPRISES - PUNE, JAISONS ENGINEERING TECHNOLOGY - PUNE, डॉ. दिलीप पटवर्धन - सांगली, श्री. शिरीष पोंक्षे व श्री. प्रसाद पुरंदरे-पुणे, मे. ओम कन्स्ट्रक्शन्स, प्रो.प्रा. माणिकराम हळबे-पुणे ३०, स्वस्तिक बिल्डर्स (अनिल लोढा, राजेंद्र गोठी), मखमलाबाद नाक्याजवळ-नाशिक, □ ५१३६६०, डॉ. उदय भवाळकर, ए-१ पद्मपार्क-पुणे ९, चि. हृषिकेश कुलकर्णी-पुणे, मोकाशी कुटुंबिय, डॉ. रसिक शेटिया, कोमल नर्सिंग होम, येरवडा-पुणे, पराजपे पोल्ट्री फार्म, दुर्गामाता मंदिरामागे सांगली, कै.सौ.सरोजिनी बळवंत आगरकर यांचे स्मरणार्थ, महाराष्ट्र अॅग्रिकल्चर बायोटेक - पुणे ३०, ज्ञान प्रबोधिनीचे शुभचिंतक.

३२

जणु अर्जिक्य तेजाचा नेत्री तळपे भास्कर। याच्या नेत्री तरळती स्वप्ने उदयाची अपार।

Book Post - Printed Book

जय भारत वन्दे मातरम् !

भारत वन्दे मातरम् ! जय भारत वन्दे मातरम् ।
रुक ना पाए तुफानोंमें सबके आगे बढे कदम
जीवनपुष्प चढाने निकले माताके चरणोंमें हम ।
वन्दे मातरम् ॥

मस्तकपर हिमराज विराजित उन्नत माथा माता का ।
चरण धी रहा विशाल सागर देश यही सुंदरता का ।
हरियाली साडी पहनी माँ गीत तुम्हारे गाए हम ॥
वन्दे मातरम् ॥

नदियनकी मंगल माला है पावन धारा गंगाकी
कमरबंध है बिंध्याद्रीका सातपुडाके श्रेणीकी
सह्याद्रीका वज्रहस्त है, पौरुषको पहचाने हम ॥
वन्दे मातरम् ॥

नही किसीके आगे हमने अपना शीश झुकाया हैं
जो हमसे टकराने आया मिट्टीमें मिल पाया हैं
तेरा वैभव अमर रहे माँ, दिन हम चार रहे न रहे ॥
वन्दे मातरम् ॥

कवी-शाहीर योगेश

हे पुस्तक 'शैक्षणिक साहित्य-छापील मजकूर' या शीर्षकाखाली Book packet containing books, printed matter या प्रकारांतर्गत पोस्टात टाकले असून तशी पुण्याच्या मुख्य पोस्ट ऑफिसमधून ५० पैशांच्या तिकिटात पोस्टात टाकण्याची खातरजमा करून घेतली आहे. सर्व ठिकाणची पोस्ट कार्यालये, पोस्टमास्टर, पोस्टमन व वाचक यांनी याची नोंद घ्यावी व ५० पैशांचे तिकिट लावलेले असल्यास कोणताही दंड आकारू नये/ देऊ नये.

'शैक्षणिक साहित्य-छापील मजकूर'
Book Packet containing printed book
पोस्टडाक/Bookpost

किंमत : रु.१०/-

संपर्क पत्ता : संपादक, छात्र प्रबोधन, ज्ञान प्रबोधिनी, ५१० सदाशिव पेठ, पुणे 411030. ☎(०२०)४४७७६९१, ४४७८०९५

