

# केसरी

शनिवार

दि. २७ फेब्रुवारी २०२१

जगणारे ते मावळे होते  
जगवणारा तो महाराष्ट्र होता  
पण स्वतःच्या कुटुंबाला विसरून  
रयतेवर मायेने हात फिरवणारा  
तो 'आपला शिवबा' होता

## जय शिवराय

केसरी - मराठा संस्थेचे  
मुलांसाठी मराठी साप्ताहिक



# छाया

संपादक : डॉ. गीताली टिळक

मराठी राज भाषा दिन - २७ फेब्रुवारी

## भाषा मराठी

मराठी आमची बोली  
मराठी आमची भाषा  
मराठी भाषेची असे  
मनी मोठी आशा  
मराठी भाषेचा असे  
आम्हा मोठा गर्व  
मराठी भाषा बोलू  
आपण सर्व, सर्व  
महाराष्ट्रात मराठीची  
महत्ती मोठी असे  
मराठीचा अभिमान  
आम्हा सर्वा असे  
मराठी आमची भाषा  
मराठीच माय बोली  
जिने साऱ्या हृदयाची  
गाठली असे खोली  
मराठी भाषेचा  
आदर करू या  
आपण सारे, सारे  
मराठीतच बोलू या

धोंडीरामसिंह राजपूत

छायाचित्र - राजेश्वरी खरात व श्राधवी रणसिंग

छायाचित्रकार - स्वप्नील रास्ते

रंगभूषा - अमृता रणसिंग वेशभूषा - नक्षी व शिवकन्या

किंमत ५ रुपये



जा छाव्यांनो करा गर्जना, दुमदुमू धा जयनाद पृथिवर!  
मानवतेवर प्रेम करा, पण तुतून पडा जा मदमतावर!!

\* संपादक \*

डॉ. गीताली टिळक



**छावा**

३६ वे वर्ष

दिवे लागणीची वेळ होती. घरातली मुले शुभंकरोती म्हणून बाहेर आली. त्यांच्यापाठोपाठ समीरपण होता. दारातून बाहेर येताच तो मटकन खाली बसला. जवळच आजोबा उभे होते. त्यांनी विचारले,  
'समीर, काय झाले? तुझा चेहरा उतरलेला दिसतोय. हात-पाय गळल्यासारखे दिसताहेत. काय झाले आहे तुला? बरं वाटत नाही का?'  
'आजोबा, त्याला काहीही झालेले नाही.' पूर्वा म्हणाली.  
'मग हा असा का बसलाय?' आजोबांनी विचारले.  
'त्याने सगळा दिवस खेळण्यात घालवला.

दोन दिवसांचा गृहपाठ केला नाही. म्हणून बाईंनी त्याला चांगली शिक्षा केली. घरी आल्यापासून स्वारी अशी रुसून बसली आहे.' समीरकडे पाहत पूर्वा म्हणाली.

आजोबांना हसू आले. ते हसत म्हणार 'असे आहे का ! स्वारीने गृहपाठ केला नाही, म्हणजे चूक केली. चुकीची शिक्षा मिळायलाच पाहिजे.'

'समीर, हुरेंऽ हुरेंऽऽ' मुले ओरडली. समीर ताडकन उठला. मुलांना मारायला धावला. मुले इकडे तिकडे पळाली.

आजोबांनी समीरला जवळ घेतले. समजावून सांगितले. म्हणाले, 'समीर, चुकीची शिक्षा तुलाच झाली असे नाही. चूक करणाऱ्याला शिक्षा होतच असते. अशी चूक त्याने पुन्हा करू नये, म्हणून शिक्षा दिलेली असते.' आजोबा पुढे म्हणाले- 'एका देवदूताने चूक केली. त्यालापण शिक्षा झाली; पण तो रडत बसला नाही. त्याने आपली चूक सुधारण्यासाठी प्रायश्चित्त घेतले.'

बोलता बोलता आजोबा गोष्ट सांगू लागले.

एक देवदूत होता. देवाचा लाडका होता. समजूतदार होता. प्रत्येक गोष्ट तो समजून उमजून करत असे. कधीही, कुठलाही कंटाळा न करता प्रत्येक काम वेळच्या वेळी पूर्ण करत असे. त्याच्या कामाचा झपाटा पाहून देव त्याच्यावर नेहमी खूश असत. तो त्यांचा लाडका बनला होता.

एक दिवस काय झाले कुणास ठाऊक. अनवधानाने कामात त्याच्याकडून चूक झाली. ही अक्षम्य अशीच चूक होती. देवालाही ती आवडली नाही. देवाने त्याला जवळ बोलावून त्याची चूक दाखवून दिली. म्हणाले,

'या चुकीची शिक्षा म्हणून आम्ही तुझ्याजवळची दैवी शक्ती काढून घेत आहोत आणि शिक्षा म्हणून तुला पृथ्वीवर पाठवत आहोत. एक सामान्य माणूस म्हणून तू तुझे जीवन व्यतीत करशील. जा.'

'देवा, चूक झाली. मला मान्य आहे; पण एवढी मोठी शिक्षा

देऊ नका.' देवदूत हात जोडत म्हणाला.

'चुकीची शिक्षा होणारच. त्यातून सुटका नाही.' देव म्हणाले. तुला चुकीचे परिमार्जन म्हणून प्रायश्चित्त घेता येईल. माणसाला पडलेले तीन प्रश्न मी तुला देतो. त्याची उत्तरे तू पृथ्वीवर जाऊन शोधायची. योग्य उत्तरे शोधलीस, तर तुला परत माझ्याकडे येता येईल.'

'खरंच देवा !' देवदूताच्या चेहऱ्यावर हसू उमटले. 'सांगा सांगा देवा, त्या प्रश्नांची उत्तरे मी नक्कीच शोधून काढीन.'



## तीन प्रश्न

सुभाष बारी

'मी सांगतो ते तीन प्रश्न नीट ऐक. प्रश्न पहिला- माणसाजवळ काय आहे? प्रश्न दुसरा- माणसाला काय माहित नसते? प्रश्न तिसरा- माणूस जगतो कशावर?' देव म्हणाले, 'या प्रश्नांची अचूक उत्तरे शोध. तुला तुझी दैवी शक्ती प्राप्त होईल.'

पहाटेची वेळ होती. देवदूत पृथ्वीवर आला. गावाबाहेरच्या मारुती मंदिराच्या पायरीवर बसून राहिला. सकाळी महादू चांभार देवदर्शनासाठी मारुतीच्या मंदिरात आला. गावातले लोक नेहमीप्रमाणे येत होते. देवदर्शन करून जात होते. देवदर्शन करून महादू परत निघाला. देवाच्या पायरीवर बसलेल्या देवदूताकडे पाहून म्हणाला,

'का रे बाबा, रामप्रहरी असा उदासवाणा बसला आहेस?'

'रात्रीचा प्रवास करून थकून गेलो आहे. म्हणून बसलोय.' देवदूत म्हणाला.

महादूने त्याची चौकशी केली. म्हणाला, 'तू एकटाच आहेस ना? माझ्या घरी रहा. माझ्या चांभारी कामात मला मदत कर.'

(पुढील मजकूर पान ९ वर)



# नोबेल संशोधनाचा भारतीय पाया

इ. स. २०२० या वर्षीचे भौतिक शास्त्रातील नोबेल पारितोषिक रॉजर पेनरोज, राइनहार्ड गॅन्जेल व आंद्रिया गेज यांनी केलेल्या कृष्णविवराच्या संशोधनाला जाहीर झाले आहे. कृष्णविवरासंबंधीच्या या संशोधनाला इतरही काही वैज्ञानिकांच्या संशोधन कार्याची अप्रत्यक्ष मदत झाली आहे. त्यांत भारतीय वैज्ञानिकही आहेत, याचा कुणाही भारतीयाला सार्थ अभिमानच वाटेल. विश्वातील खूप मोठ्या वस्तुमानाच्या ताऱ्याचे त्याच्या काही अब्ज वर्षांच्या आयुष्यानंतर अंतकाळी कृष्णविवरात रूपांतर होणे शक्य असते. आईन्स्टाईनने त्याच्या अस्तित्वाची सैद्धांतिक कल्पना गणिताद्वारे केली. आता त्याचे अस्तित्व दुर्बिणीच्या मदतीने शोधले गेले आहे. त्यामुळे वैज्ञानिकांचा हरुप वाढला आहे. डॉ. पेनरोज यांनी कृष्णविवरांच्या निर्मितीची प्रक्रिया अवकाश - काल भूमितीच्या संज्ञामध्ये मांडली; तर आंद्रिया गेज व राइनहार्ड गॅन्जेल यांनी दुर्बिणीच्या मदतीने प्रत्यक्षात आपल्या आकाशगंगेच्या केंद्रभागी असणाऱ्या कृष्णविवराचे अस्तित्व शोधून काढले.

अठराव्या शतकात मिचेल व महान फ्रेंच वैज्ञानिक लाप्लास यांनी अशी संकल्पना मांडली, की विश्वात प्रचंड वस्तुमानाचे तारे असू शकतील. त्यांच्या पृष्ठभागावरील प्रचंड गुरुत्वाकर्षणातून प्रकाशदेखील बाहेर पडू शकणार नाही. विख्यात खगोल वैज्ञानिक जयंत नारळीकर आणि ब्रिटिश वैज्ञानिक फ्रेड हॉईल यांनीदेखील आपल्या आकाशगंगेच्या केंद्रस्थानी प्रचंड वस्तुमानाचा तारा असणार, असा वैज्ञानिक अंदाज इ. स. १९६६ मध्ये केला होता. वैज्ञानिकांच्या कल्पनेला सत्याचे पंख असतात, हे पुढे सिद्ध झाले. कृष्णविवरांची गणिताच्या भाषेतील संकल्पना जगात प्रथम आईन्स्टाईनने मांडली. आपण शाळेत सपाट पृष्ठभागावरील युक्लीडच्या भूमितीचा वापर करतो; पण अवकाशकालाचे वर्णन करण्यासाठी आईन्स्टाईनला चतुर्भितीय भूमितीची गरज लागली. ती भूमिती थोडी वेगळी असते. वक्र पृष्ठभागावर त्रिकोणाच्या तीन आंतर कोनांची बेरीज एकशे ऐंशी अंश होईलच, असे नसते. तसेच वक्र पृष्ठभागावर समांतर रेषा वाढल्यानंतर एकमेकींना छेदू शकतात किंवा एकमेकींपासून दूरही जाऊ शकतात. उदाहरणार्थ पृथ्वीच्या प्रचंड पृष्ठभागावर मोठा त्रिकोण काढल्यास, त्याच्या आंतरकोनांच्या मापांची बेरीज एकशे ऐंशी अंशापेक्षा जास्त होऊ शकते. त्रिकोण किती मोठा आहे यावर ते अवलंबून असते. दोन रेखावृत्तांच्या रेषा विषुववृत्ताला काटकोनात छेदतात. त्यामुळे त्या समांतर असायला हव्यात; पण त्या उत्तर व दक्षिण ध्रुवांवर एकमेकींना छेदतात ! आईन्स्टाईनने सापेक्षता सिद्धांतात कृष्णविवरे आणि गुरुत्वीय लहरी यांची संकल्पना मांडली. सापेक्षता सिद्धांतानुसार उच्च गतीमुळे, तसेच तीव्र गुरुत्वीय क्षेत्रात घड्याळे मंदावतात, हे नेहमीच्या व्यवहारात अनुभवायला मिळत नाही; पण वेळ एकतीस दशांश स्थानापर्यंत मोजल्यास हे लक्षात येते ! तीव्र गुरुत्वीय क्षेत्रात स्थलकालास वक्रता येते, असे आईन्स्टाईनने प्रतिपादन केले. मे १९१९ मध्ये झालेल्या खग्रास सूर्यग्रहणाच्या काळात या गोष्टीचा पडताळा मिळाला.

सूर्याच्या पलीकडून येणाऱ्या ताऱ्याचा प्रकाश सूर्याच्या गुरुत्वाकर्षणामुळे वक्र झाल्याने, पृथ्वीवरील निरीक्षकांना त्या

ताऱ्याचे स्थान किंचित बदलल्याचे आढळले ! विश्वात प्रचंड गुरुत्व असणाऱ्या वस्तूंमधून प्रकाशदेखील बाहेर पडू शकणार नाही, इतकी तेथील स्थलकालाला वक्रता येईल, असा निष्कर्ष सापेक्षता सिद्धांतानुसार निघत होता; पण विश्वात प्रत्यक्षात अशा प्रकारच्या वस्तू असतील यासंबंधी मात्र आईन्स्टाईन स्वतः साशंक होता.

भारतीय वैज्ञानिक डॉ. सुब्रमण्यम चंद्रशेखर यांनी इ. स. १९३५ मध्ये ताऱ्यांच्या मृत्यूच्या संदर्भात महत्त्वाचा सिद्धांत मांडला. तो 'चंद्रशेखर मर्यादा' या नावाने ओळखला जातो. या सिद्धांतामुळे कृष्णविवरांबद्दल चाललेल्या जागतिक संशोधनाला आधार मिळाला. त्यांनी खगोलीय गणिताने असे दाखवून दिले, की



Roger Penrose

Reinhard Genzel

Andrea Ghez

## विवेक भालेराव

पटीपेक्षाही मोठ्या असणाऱ्या ताऱ्यांचा मृत्यू कसा होतो, ते पुढे शोधले गेले. आपल्या सूर्याच्या वस्तुमानाच्या दोन ते तीन पट वस्तुमान असणारा तारा त्याच्या आयुष्याच्या शेवटी आकुंचन पावून कमी आकारमान व प्रचंड घनता असणारा 'न्यूट्रॉन तारा' बनतो. त्यांचे पुढे स्पंदमान ताऱ्यात रूपांतर होऊ शकते. तर जे तारे आपल्या सूर्याच्या वस्तुमानाच्या तीन पटीपेक्षाही मोठे असतात, त्यांच्या अंतकाळी त्यांच्या वाढत जाणाऱ्या गुरुत्वाकर्षणाला संतुलित ठेवील असा केंद्रोत्सारी दाब त्यांच्या केंद्रभागी नसतो. कारण त्यांच्यातील आण्विक इंधन संपुष्टात आलेले असते. त्यामुळे असे तारे आकुंचन पावत राहतात व त्यांचा आकार शेवटी शून्यवत होतो. ताऱ्यांच्या या स्थितीला कृष्णविवर असे म्हटले जाते. कृष्णविवर त्याच्या आजूबाजूच्या नजीकच्या अवकाशातील वस्तुमान स्वतःकडे ओढून घेते, तेव्हा ते वस्तुमान प्रचंड प्रमाणात तापते व त्यातून क्ष-किरण बाहेर पडू लागतात. अशा क्ष-किरणांवरून कृष्णविवरांच्या अस्तित्वाचे अनुमान केले गेलेले आहे. कृष्णविवराभोवतालच्या अवकाशाचे वक्रीभवन होते. कृष्णविवराच्या आत काय घडत आहे याची कुठलीही माहिती बाहेरील निरीक्षकाला मिळत नाही. कृष्णविवराच्या केंद्रस्थानी अवकाश आणि काल यांना अस्तित्व नसते ! अमर्याद वक्रता असते. त्यात सर्व वस्तुमान आणि प्रकाशही बंदिस्त होतो !

अल्बर्ट आईन्स्टाईन निवर्तल्यानंतर दहा वर्षांनी युरोपमधील ऑक्सफर्ड विद्यापीठातील गणिती व खगोलतज्ज्ञ डॉ. रॉजर पेनरोज आणि ब्रिटिश वैज्ञानिक हॉकिंग यांनी आईन्स्टाईनच्या सामान्य सापेक्षता सिद्धांताचा अभ्यास केला व गणिती पृथक्करणाची जागतिक तंत्रे वापरून विश्वात कृष्णविवरे असली पाहिजेत, अशी सिद्धता मांडली. तसेच आईन्स्टाईनच्या गुरुत्वाकर्षणाच्या सिद्धांतानुसार कृष्णविवरांच्या केंद्रस्थानी विज्ञानातील (निसर्गातील) सर्व नियम कोलमडून पडतील, असे प्रतिपादन केले. अवकाशकालाच्या गुणधर्मांचे विश्लेषण करण्यासाठी त्यांनी गणितीय पद्धत विकसित केली. त्यांनी अतिशय महत्त्वाचा सिद्धांत कष्टसाध्य गणिताने प्रस्थापित केला. या कार्यासाठी डॉ. पेनरोज यांना



दुसऱ्या तिसऱ्या अक्षराची उलटापालट  
अर्थाचाही होईल एकदम कायापालट

उषा  
जोशी



१) खजूर - खरूज	८) पारख - पाखर	१५) सुतार - सुरात
२) आरसा - आसरा	९) पाळत - पातळ	१६) प्रताप - प्रपात
३) ईनाम - ईमान	१०) कमल - कलम	१७) विरस - विसर
४) खटारा - खराटा	११) आवस - आसव	१८) कपाट - कटाप
५) सासर - सारस	१२) उरक - उकर	१९) प्रणाम - प्रमाण
६) सुसर - सुरस	१३) सदन - सनद	२०) पटल - पलट
७) वारस - वासर	१४) पगार - पराग	२१) गरज - गजर

इ. स. २०२० चे भौतिक शास्त्रातील नोबेल दिले गेले. हॉकिंग आता हयात नाहीत. भारतात कोलकता येथील अमलकुमार राय चौधरी हे विसाव्या शतकातील भौतिक तज्ज्ञ होते. त्यांनी सामान्य सापेक्षता तसेच विश्वरचना शास्त्रावर संशोधन केले. त्यांनी शोधलेले समीकरण रायचौधरी समीकरण म्हणून ओळखले जाते. आईन्स्टाईनच्या सामान्य सापेक्षता सिद्धांतानुसार काही ताऱ्यांना बिंदूवत स्थिती प्राप्त होणे अटळ आहे, हे या समीकरणानुसार सिद्ध होते. ते समीकरण रॉजर पेनरोज व हॉकिंग यांनी त्यांच्या संशोधनात वापरले. डॉ. पेनरोज यांच्यावर अमलकुमार रायचौधरी यांच्या कार्याचा प्रभाव होता. राइनहार्ड गेन्झेल हे जर्मनीतील मॅक्स प्लांक संशोधन संस्थेत सहसंचालक, तसेच अमेरिकेतील कॅलिफोर्निया विद्यापीठात वैज्ञानिक आहेत. त्यांनी व त्यांच्या सहकाऱ्यांनी अमेरिकेत चिलीतील आटाकामा वाळवंटात असणाऱ्या दक्षिण गोलार्धातील 'युरोपियन साऊनर्ड वेधशाळेतून' आपल्या आकाशगंगेच्या केंद्रभागी असणाऱ्या सॅजिटॅरियस-ए या कृष्णविवराचे अस्तित्व निरीक्षण करून सिद्ध केले. या वेधशाळेचे मुख्यालय जर्मनी येथे आहे. या वेधशाळेत ८.२ मीटर व्यासाचा मुख्य आरसा असणाऱ्या चार दुर्बिणी आहेत. त्यांचा आकाश निरीक्षणासाठी स्वतंत्रपणे किंवा संयुक्तपणेदेखील वापर करता येतो. त्यांच्या वैज्ञानिक पथकाने सतत

सोळा वर्षे आकाशगंगेच्या केंद्रभागाचे निरीक्षण केले.

आपल्याला नुसत्या डोळ्यांनी आकाशात दिसू शकणाऱ्या अंधुक ताऱ्याच्या तुलनेत या दुर्बिणींनी चार अब्ज पट अंधुक ताऱ्याचे निरीक्षण करता येते! आपल्या नुसत्या डोळ्यांची विभेदनक्षमता साठ आर्क सेकंद इतकी असते. तर या दुर्बिणीची कोनीय विभेदनक्षमता दोन सहस्रांश आर्क सेकंद आहे ! म्हणजे तिच्या साहाय्याने आकाशात अत्यंत जवळ जवळ असणाऱ्या वस्तू म्हणजे तारे, ग्रह इत्यादींच्या प्रतिमा वेगळ्या दिसू शकतात ! सॅजिटॅरियस-ए हे प्रचंड वस्तुमानाचे कृष्णविवर आपल्यापासून २५६४० प्रकाशवर्षे इतक्या अंतरावर असून, त्याची त्रिज्या २.२ कोटी किलोमीटर असल्याचे त्यांनी शोधून काढले. त्यातून रेडिओ लहरी, अवरक्त प्रारण, तसेच क्ष किरण बाहेर पडत आहेत. विश्वातील सर्वच तप्त वस्तूंमधून अवरक्त प्रारण बाहेर पडत असते. त्या प्रारणाचा अवरक्त दुर्बिणीच्या साहाय्याने वेध घेऊन, त्यावरून त्या वस्तूची प्रतिमा मिळू शकते. इतक्या दूर अंतरावरील कृष्णविवराचे निरीक्षण करणे सोपे नव्हते. अंतराळातील आंतरतारकीय सूक्ष्म धूळ व विरळ वायूंचा निरीक्षणात अडथळा येतो. वैज्ञानिकांनी प्रतिमेचे समायोजन करणारी भिंगाची प्रणाली वापरून त्यावर मात केली. त्यात दृश्य तसेच अवरक्त प्रारणाचे संवेदक, अत्यंत संवेदनशील शोधक, वर्णपट मापक, प्रकाशकीय गाळण्या, लोलक, प्रकाशाचे धुवीकरण करणारे

घटक, प्रकाशाचे विवर्तन मर्यादित करणारे कॅमेरे इत्यादींचा समावेश होता. आईन्स्टाईनच्या सापेक्षता सिद्धांतानुसार कृष्णविवराच्या प्रचंड घनतेचा प्रभाव त्याच्या जवळून जाणाऱ्या ताऱ्यांच्या कक्षांवर पडतो. त्याचा अभ्यास करून वैज्ञानिकांनी कृष्णविवरांचे अस्तित्व निश्चित केले. आंद्रिया गेज या अमेरिकन महिला खगोलशास्त्रज्ञ व कॅलिफोर्निया विद्यापीठात प्राध्यापक आहेत. त्यांनी व त्यांच्या सहकाऱ्यांनी या कृष्णविवराचे अमेरिकेतील केक वेधशाळेतून सतरा वर्षे निरीक्षण केले. ही वेधशाळा हवाई बेटांवरील चार किलोमीटर उंच पर्वताच्या शिखरावर आहे. तेथील दोन दुर्बिणींच्या मुख्य आरशाचा व्यास दहा मीटर आहे. त्यांना आपल्या आकाशगंगेच्या केंद्रभागी असणाऱ्या ताऱ्यांच्या कक्षांच्या अभ्यासावरून या कृष्णविवराचे वस्तुमान आपल्या सूर्याच्या वस्तुमानाच्या सुमारे ४.१ दशलक्ष पट असल्याचे अनुमान वर्तवले आहे. या कृष्णविवराच्या भोवती जवळून फिरणाऱ्या ताऱ्यांचा कक्षीय वेग प्रकाश वेगाच्या आठ टक्के इतका प्रचंड असल्याचे आढळले आहे ! आपल्या सूर्याचा आकाशगंगेच्या केंद्राभोवती परिभ्रमण करण्याचा कक्षीय वेग प्रकाश वेगाच्या अवघा सुमारे सात शतांश टक्के इतका आहे ! या शोधामुळे कृष्णविवर ही केवळ सैद्धांतिक कल्पना नसून, वास्तव आहे हे सिद्ध झाले आहे !

\*\*\*\*\*



गंपूच्या घराशेजारील पिंपळाच्या झाडावर एक भूत रहात होतं. हे भूत फार दुष्ट आणि खट्याळ होतं. ते स्वतःचं नाव डॉबॅको सांगत असे. तर हे डॉबॅको भूत गंपूला फार त्रास देत असे. त्याची रूम खराब कर. गंपू अभ्यास करत असताना त्याच्या वहीवर शाई ओतणे. त्याची वही-पुस्तके लपवून ठेवणे असा गंपूला त्रास देत असे. गंपूच्या आई-वडिलांनी सांगूनही डॉबॅको भूतावर काही परिणाम झाला नव्हता. सगळे त्याचा त्रास

गंपूकडून बदला घ्यायचा होता. तो आता योग्य संधीची वाट पाहू लागला.

त्या दिवशी गंपू आपल्या मित्रांसोबत क्रिकेट खेळत होता. गंपू फिल्डिंग करत होता. डॉबॅकोला ही योग्य संधी वाटली. गंपूचा मित्र विकी बॅटिंग करत होता. विकीने जेव्हा बॉल फटकारला. डॉबॅकोने तो गंपूच्या दिशेला वळवून गंपूच्या डोक्यावर मारला. गंपूच्या डोक्याला दुखापत झाली. घरी

म्हणून त्याचे कोणी मित्र नाही. जे एंजेल्स असतात त्यांचे मित्र असतात. ते एकत्र मस्ती-मज्जा करतात. एंजेल्स आपल्याला मदत करतात. आई म्हणाली.

डॉबॅको हे सारं खिडकीआड लपून ऐकत होता. त्याला फार वाईट वाटलं. त्याला जाणवलं की आपला कोणी मित्र नाहीये. तो झाडावर उदास बसून राहिला. दोन दिवस त्याने गंपूला त्रासही दिला नाही. गंपूला याचे

## सुधारलेले भूत

उत्कर्षा सुमित



सहन करत होते.

एकदा गंपूला खूप महत्वाचा प्रोजेक्ट करायचा होता. आपल्या आईसोबत रात्रभर जागून त्याने तो प्रकल्प पूर्ण केला. त्याचा तो प्रकल्प डॉबॅको भुताने फाडून चिंध्या करून टेबलावर ठेवला. सकाळी जेव्हा गंपूने पाहिले तेव्हा गंपूला फार वाईट वाटले. शाळेत मॅडम आपल्याला ओरडणार या भीतीने तो रडू लागला. त्याला खूप राग आला. त्याने रागाने डॉबॅको ज्या फांदीवर बसायचा ती फांदी तोडून टाकली. डॉबॅकोला याचा फार राग आला. त्याला आता या गोष्टीचा

गेल्यावर आईने त्याच्या डोक्याला मलमपट्टी केली. त्याला आणि आईला हे सगळे डॉबॅकोने केले हे लक्षात आले. पण कोणीही काही बोलले नाही.

रात्री गंपू जेवता जेवता भूतनाथ मुव्ही बघत होता. त्यामध्ये त्या हिरोची आई सांगते की भूत वगैरे काही नसतं. असतात ते एंजेल्स, जे मनाने फार चांगले असतात. या डॉबॅकोसारखे ते त्रास देत नाहीत, उलट आपल्याला मदत करतात.

डॉबॅको एंजेल आहे का? गंपूने आईला विचारलं

हो, डॉबॅकोही एंजेल आहे. पण तो फार दुष्ट आहे. त्याला फक्त त्रास घायला आवडतो.

नवल वाटले. तो डॉबॅकोजवळ गेला व त्याने डॉबॅकोला विचारले, 'काय झालं? हल्ली त्रास घायला येत नाहीस?'

'मी एंजेल असूनही तुला त्रास देतोय. तू माझ्या झाडाची फांदी कापलीस म्हणून मी तुला खूप त्रासही दिला. तुझी आई म्हणते एंजेल फार चांगले असतात. ते कोणाला त्रास देत नाहीत. मी फार वाईट आहे. मी फार त्रास देतो. मला कोणी मित्रही नाही.' डॉबॅको उदास स्वरात म्हणाला.

'तू वाईट आहेस असे काही नाही. तू ठरवलं तर तू चांगला

होऊ शकतोस आणि मी तुझा मित्र व्हायला तयार आहे. आपण दोघं मिळून मज्जा मस्ती करू.' गंपूच्या अशा बोलण्यावर डॉबॅको खूप झाला.

'तू नक्की माझा मित्र बनणार?' डॉबॅकोने विचारलं

'हो..आपण मित्र बनून खूप धमाल करू. तू तुझ्याकडे असणाऱ्या पॉवरने मला होमवर्कमध्ये मदत करशील. खूप मज्जा येईल.' गंपू म्हणाला. तसा डॉबॅको त्याच्या भोवती गोलगोल फिरू लागला. दोघेही आता मित्र झाले आणि एकत्र धमाल मस्ती करू लागले.

\*\*\*



# कणखर बाणा स्वातंत्र्यवीराचा...!

“ने मजसी ने परत मातृभूमीला  
सागरा प्राण तळमळला”

मातृभूमीच्या स्वातंत्र्यासाठी व्याकुळ झालेल्या स्वातंत्र्यवीर विनायक दामोदर सावरकर यांच्या रोमहर्षक जीवनातील कथा त्यांच्यातल्या बाणेदारपणाची, आत्मविश्वासाची प्रचीती देणारी आहे. महापुरुषांचं जीवन मोठं प्रबोधनकारी. त्याच्या जीवनातले क्षण क्षण तुम्हा-आम्हासाठी प्रेरणा देणारे. स्वातंत्र्यवीर सावरकरांच्या शालेय जीवनातली ही कथा बरंच काही सांगून जाते.

शाळेत वक्तृत्व स्पर्धा होतात. त्यात भाग घेऊन बक्षीस प्राप्त करायची, गुरुजींच्या हातची कौतुकाची थाप आपल्या पाठीवर पडावी अशी इच्छा बहुतेक विद्यार्थ्यांच्या मनात असतेच. सावरकरांच्या



मा. संपादक  
सन्माननीय नमस्कार,

आपला छावाचा कालचा  
अंक वाचला, खूप छान  
होता. मी तो माझ्या  
भाच्यासाठी आणला होता  
व सहज वाचून बघावे  
म्हटलं, मला तो खूप आवडला.

बालमित्रांना वाचन करण्यास प्रोत्साहित  
करण्यासाठी हा अंक खूप मदतीचा आहे. तसेच सर्वांना  
या अंकाबद्दल माहिती देईल व आपला अंक जास्तीत  
जास्त बालमित्रांपर्यंत पोहोचेल अशी खात्री देतो.

धन्यवाद.

कळावे,

आपला  
शुभम कुंभार  
राहूरी, अहमदनगर.

पाहात होते. निकाल परीक्षकांनी जाहीर केला. सावरकरांचे भाषण सगळ्यात उत्कृष्ट होऊनही त्यांना तिसरा क्रमांक मिळाला. सगळ्यांना अर्थातच आश्चर्य वाटले. परीक्षकांनी सांगितले, सावरकरांची मांडणी उत्कृष्ट होती. ही विचाराची मांडणी एका मुलाची असणं शक्य नाही.

शशिकांत हरिसंगम

त्याला हे भाषण कोणीतरी लिहून दिलेलं  
असावं. पण भाषण उत्तम झालं म्हणून  
आम्ही त्याला तिसरा क्रमांक दिला.

सावरकरांनी परीक्षकांचे हे शब्द ऐकले मात्र त्वेषानं ते उठले. चक्र व्यासपीठावर आले. आपल्या ख्रिशातली संदर्भाची टिपणं बाहेर काढत आलेल्या पाहुण्यांना, जमलेल्या आमंत्रितांना दाखवत म्हणाले, आजच्या स्पर्धा विषयावरील ग्रंथ स्वतः वाचून मी टिपणे काढली. त्यावर माझे स्वतःचे विचार मांडले. परीक्षकांनी ते स्वतः न्याहाळावेत आणि आपल्या निकालाचा फेरविचार करावा. आता फेरविचार करून मला ते पहिला नंबर देतीलही. पण मी स्वीकारणार नाही. जो परीक्षक परीक्षण करतो, तो भाषण देणाऱ्यापेक्षा श्रेष्ठ योग्यतेचा हवा. सावरकरांच्या या स्पष्टवक्तेपणाचा परीक्षकांना अभिमान वाटला. त्यांचा आत्मविश्वास त्यांना आनंद देऊन गेला.

परीक्षकांनी सावरकरांना जवळ बोलवून विद्यार्थिदशेतल्या त्यांच्या अभ्यासाचं, आकलनशक्तीचं कौतुकच केले.

भारतमातेच्या गळ्यातले ताईत असलेले स्वातंत्र्यवीर सावरकरांचा  
२६ फेब्रुवारी स्मृतिदिन. त्यांना विनम्र अभिवादन !

\*\*\*\*\*



मनातही होती. त्यांनी शाळेतल्या अशाच एका वक्तृत्व स्पर्धेत भाग घेतला होता. स्पर्धेत सावरकरांचे भाषणही अनेक संदर्भ देत सर्वोत्कृष्ट म्हणावे असे झाले. त्यांच्या बुद्धीची झेप अफाट होती. त्याचे प्रत्यंतर आले. सावरकरांच्या बरोबर इतर स्पर्धकांचीही भाषणे त्यांच्या क्षमतेनुसार चांगली झाली.

झालेल्या भाषणातून नंबर काढून निकाल जाहीर करायचा होता. परीक्षकांच्या निकालाची वाट स्पर्धकांसह सर्व विद्यार्थी



माय मराठी महान आई  
प्रिय आम्हा तू जगात आई  
संतांच्या वाणीतून स्फुरली  
अभंग-ओट्यांमधून रुजली  
वावरली घरा-घरात आई  
लहान-मोठ्या मुखात आई

धर्म-पंथ-विज्ञान गहन ते  
अवघी सृष्टी मुखी बोलते  
मायाळू तव स्वरात आई  
अमृत गोडी तुझ्यात आई  
ज्ञान्या-तुक्याची तू माता  
तुझ्यात वैकुंठाची गाथा

ज्ञानाचा तू प्रकाश आई  
महिमा तुझा अगाध आई  
भाग्य आमचे आम्हा लाभले  
वाहावयाला तुझी पालखी  
मिरवू तुला जगभरात आई  
कीर्ति गाऊ दशदिशांत आई



शंकर विटणकर



## आमच्या बाई

आमच्या बाई एकाच शब्दाचे  
अर्थ सांगतात तीन  
अरण्याला म्हणतात जसे  
वन, रान, विपीन

राजाला म्हणतात त्या  
खूप, नृप, नरेश  
आनंदाला म्हणतात त्या  
मोद, हर्ष, तोष

आश्चर्याला म्हणतात त्या  
अचंबा, नवल, विस्मय  
घराला म्हणतात त्या  
सदन, निवास, आलय

सूर्याला म्हणतात त्या  
रवि, भास्कर, दिनकर  
समुद्राला म्हणतात त्या  
सागर, जलधी, रत्नाकर

मुलाला म्हणतात त्या  
सुत, तनय, पुत्र  
डोळ्याला म्हणतात त्या  
नयन, लोचन, नेत्र

काळजीला म्हणतात त्या  
चिंता, विवंचना, फिकीर  
काळोखाला म्हणतात त्या  
अंधार, तम, तिमिर

दुधाला म्हणतात त्या  
दुग्ध, पय, क्षीर  
पाण्याला म्हणतात त्या  
जल, अंबू, नीर

एकाच शब्दाचे केवढे अर्थ  
सांगतात आमच्या बाई  
माता म्हणताच आम्ही म्हणतो  
जननी, माऊली, आई

एकनाथ आव्हाड

## गिरवू विज्ञान पाठ

विज्ञानाचे पाठ  
आपण गिरवू या  
अंधश्रद्धा भूत  
मनातून घालऊ या

विज्ञानाने गती  
विज्ञान प्रगती  
विज्ञानाने येते  
सर्वांना सद्गती

सत्यता, अचूकता  
विज्ञानाचे सूत्र



विज्ञानाने घडतील  
थोर सारे सुपुत्र

विज्ञानाचा करावा  
सर्वांनी स्वीकार  
अंधश्रद्धाचा करावा  
धिकार! धिक्कार!!

धोंडीरामसिंह राजपूत

## मुलांची कला



नाव : अनया ठाकर, इयत्ता : लहान गट, शाळा : सिम्बॉयसिस नर्सरी स्कूल.



# उत्क्रांतीवादाचा जनक : चार्ल्स डार्विन

चार्ल्स डार्विन हे विख्यात जीवशास्त्रज्ञ होते. त्यांनी मांडलेल्या उत्क्रांतीवादाच्या सिद्धांतात जगातील जीवसृष्टीची उत्पत्ती व विकासाची कशी प्रगती होत गेली हे शास्त्रशुद्धरित्या उलगडून दाखवले. चार्ल्स

ते असे एकाच जागेवर तासनतास प्रयोग करीत बसत असल्याने मित्र मंडळी त्यांची नेहमी टर उडवत पण ते त्याकडे कायम दुर्लक्ष करीत. त्यांना निसर्गाचीही खूप आवड होती. पुढे त्यांची डॉ ग्रांट यांच्याशी ओळख झाली.

श्याम ठाणेदार

त्यांनी निरनिराळे पक्षी, प्राणी, कीटक, जीवजंतू एकमेकांशी कसे वागतात. ते एकमेकांशी आणि निसर्गाशी कसे जुळवून घेतात याचे निरीक्षण व अभ्यास केला व तेथे उत्क्रांतीवाद, सहजीवन, बळी तो कान पिळी ही मूलभूत नैसर्गिक तत्वे ते शिकले. याच दरम्यान माणसाचा मूळ पुरुष, चार पायी माकडपासून झाला असला पाहिजे असा विचार त्यांच्या डोक्यात घुमू लागला. त्यांनी याचे खूप संशोधन केले. वेगवेगळे प्राणी कसे निर्माण झाले यासंदर्भातही त्यांनी खूप संशोधन केले. या संशोधनावर आधारित ओरिजन ऑफ स्पेसिस हा ग्रंथ त्यांनी लिहिला. या ग्रंथातच त्यांनी उत्क्रांतीवादाचा सिद्धांत मांडला आहे. या ग्रंथाच्या १२५० प्रति एकाच दिवसात विकल्या गेल्या. या ग्रंथामुळे त्यांचे सर्वत्र त्यांचे नाव झाले.

या ग्रंथात त्यांनी मांडलेला उत्क्रांतीवादाचा सिद्धांत बायबलच्या विरुद्ध जात होता म्हणून अनेकांनी या सिद्धांताला विरोध केला. हा सिद्धांत बायबलच्या विरुद्ध जातो म्हणून त्याचा निषेध करण्यासाठी १८६० मध्ये ऑक्सफर्डमध्ये विलबर फोर्स या बिशपने सभा बोलावली. डार्विन यांचा एकीकडे पुरोगामी विचारांचे लोक समर्थन करीत होते दुसरीकडे प्रतिगामी लोक विरोध करीत होते.

पण या सर्व घडामोडींचा डार्विन यांच्यावर कोणताही परिणाम होत नव्हता त्यांचे संशोधन चालूच होते. बिशप डार्विनला कडाडून विरोध करीत असताना हक्सले डी हुकर हे शास्त्रज्ञ मात्र डार्विन यांची बाजू सडेतोड व सोदाहरण मांडत होते. त्यामुळे उत्क्रांतीवादाच्या सिद्धांताला कडाडून विरोध करणाऱ्या बिशपला अखेर माघार घेऊन डार्विनचा सिद्धांत मान्य करावाच लागला.

\*\*\*\*\*

डार्विन यांचा जन्म १२ फेब्रुवारी १८०९ रोजी इंग्लंडमधील श्रॉपशायर परगण्यात झाला. त्यांचे वडील रॉबर्ट डॉक्टर तर आजोबा इमर्सन शास्त्रज्ञ होते. शालेय जीवनात त्यांना रसायन शास्त्राची खूप आवड होती म्हणून आपल्या भावाच्या मदतीने त्यांनी आपल्या घराबाहेर एक छोटीशी प्रयोगशाळा उभारली होती तिथे ते तासनतास प्रयोग करीत बसत.

डॉ ग्रांट हे स्वतः प्रसिद्ध जीव शास्त्रज्ञ होते. १८२५ मध्ये डार्विन यांनी केंब्रिज विद्यापीठाच्या क्राईस्ट महाविद्यालयात नाव नोंदवून पदवी मिळवली. तिथे त्यांना कीटक व निसर्गातील जीव जिवाणूंच्या निरीक्षणाचा नाद लागला. १८२६ मध्ये कॅप्टन किंगने दक्षिण अमेरिका संशोधनाची मोहीम आखली त्यात ते सहभागी झाले.

त्या मोहिमेवर ते पाच वर्षे होते. तिथे





(पान २ वरून)

# तीन प्रश्न

पडला. या गावाने या मुलींवर मनापासून प्रेम केले, त्यांना आपले मानले.

देवदूताला तिसऱ्या प्रश्नाचे उत्तर मिळाले. माणूस प्रेमावर जगतो. त्याच्या चेहऱ्यावर हसू उमटते. त्याने देवाने दिलेल्या प्रश्नांची आणि सापडलेल्या उत्तरांची पुन्हा एकदा उजळणी केली. सांगड घातली आणि देवदूताला पुन्हा त्याचे दैवी रूप प्राप्त झाले. त्याची शिक्षा पूर्ण झाली. समीरकडे वळून आजोबा म्हणाले, 'समीर, गोष्ट ऐकलीस ना. आपल्याला नेमून दिलेले काम- मग ते गृहपाठ असो वा आणखी काही, ते वेळेत पूर्ण करणे हे आपले कर्तव्य असते. ते केले नाही, तर शिक्षा मिळतेच. इथून पुढे वेळच्या वेळी गृहपाठ करत जा.'

**तात्पर्य** - आपल्याला नेमून दिलेल्या कामात ढिलाई होणार नाही, याची काळजी प्रत्येकाने घेतले पाहिजे.

\*\*\*\*\*

महादूने देवदूताला घरी आणले. खाऊ-पिऊ घातले. त्या दिवसापासून देवदूत महादू चांभाराकडे राहू लागला. चांभारी काम शिकू लागला. थोड्याच दिवसांत देवदूत चांभारी कामात तयार झाला. त्याला मदत करू लागला. महादूचे वाढलेले काम पूर्ण करू लागला. त्यामुळे महादूवर पडलेला कामाचा व्याप कमी झाला. त्याला थोडा निवांतपणा मिळू लागला. त्याने देवदूताला मुलगा मानले. त्याला हवे-नको ते पाहू लागला. त्याचे प्रेम पाहून देवदूताला त्याच्या पहिल्या प्रश्नाचे उत्तर मिळाले.

'माणसाजवळ दया आणि माया आहे' याच बळावर तो जगत असतो. एक एक दिवस जात होता. एकदा एक श्रीमंत गिऱ्हाईक महादूकडे आले. म्हणाले, 'महादूबाबा, माझे बूट जुने झाले आहेत. झिजले आहेत. चांगल्यापैकी नवे बूट बनवून द्या. वर्ष-दोन वर्ष टिकले पाहिजेत.'

बुटाची ऑर्डर देऊन श्रीमंत निघून गेला. त्याच्या पाठमोऱ्या आकृतीकडे पाहत देवदूत स्वतःशीच म्हणाला- या श्रीमंतांचे आयुष्य तर संपत आले आहे. तो थोड्या दिवसांचाच सोबती आहे. वर्षभर टिकतील असे बूट करून मागतोय. खरेच माणसाला त्याचे प्रारब्ध माहीत नसते. देवदूताचे विचारचक्र चालू होते. त्याला त्याच्या दुसऱ्या प्रश्नाचे उत्तर सापडते. माणसाला पुढे काय होणार हे माहीत नसते.

महिनाभराने दोन मुली सँडल घ्यायला आल्या. त्यांच्या बरोबर असलेल्या बाईने त्या मुलींची करुण कहाणी सांगितली. म्हणाली, 'या अनाथ मुलींवर गावाने आजवर प्रेम केले. आपले मानले. म्हणूनच या मुली एवढ्या मोठ्या झाल्या.' त्या बाईचे बोलणे ऐकून देवदूताच्या डोक्यात प्रकाश

## चित्र रंगवा.



नाव : .....

वय : ..... इयत्ता : .....

पत्ता : .....

दूरध्वनी : .....

शाळा : .....

चित्र ३० दिवसांच्या आत पाठवावे.  
स्पर्धेचा निकाल शनिवार, दि. ३ एप्रिल २०२१ च्या दै. 'केसरी' सोबतच्या 'छावा' अंकात पाहावा. विजेत्यांना आकर्षक बक्षीस दिले जाईल. अंकातील मूळ चित्र पूर्ण करून पाठवावे. झेराॅक्स प्रत पाठवू नये.

चित्र पाठविण्याचा पत्ता-  
संपादक-छावा, दैनिक केसरी, ५६८, नारायण पेठ,  
टिळक वाडा, पुणे - ४११०३०.

**छावा दि. २ जानेवारी २०२१ च्या अंकातील स्पर्धेचा निकाल**

- १) आर्यन भालेराव, पिंपळे गुरव
- २) भूमिका पाडळे, अ.नगर
- ३) संपुर्णा तेली, पुणे



# Museum Statues



**What You Need :**  
3 or more players,  
A spacious room.

**Instructions :**  
Have the players

gather in a large room, called the "Museum." One person, who is "it" should then leave the room and count to 20.

The players then pose like statues, and the person who is "it" comes back and pretends to be a museum guide.

If the guide leaves the room, the players must choose a new pose.

When the guide spots someone moving, that player



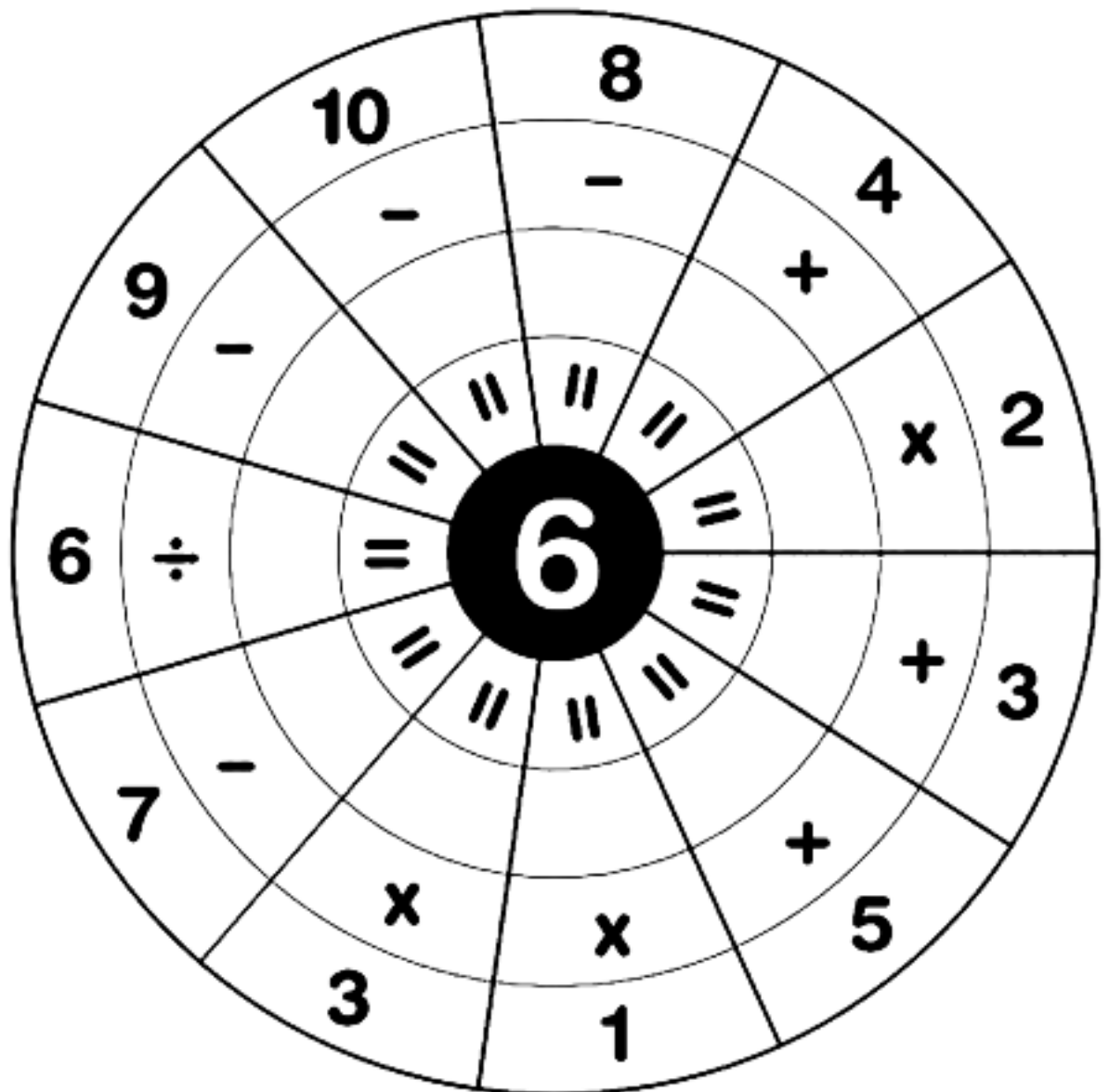
becomes a tourist, and must follow the museum guide.

Anytime the guide looks at another statue you can quickly change your pose.

Continue play until only one statue is left. He becomes the new museum guide.

*Fill  
In  
The  
Gap  
To  
Make*

**6**



# THE FOOLISH FISH



In a huge pond, there lived many fish. They were arrogant and never listened to anyone. In this pond, there also lived a kind-hearted crocodile.

He advised the fish, "It does not pay to be arrogant and overconfident. It could be your downfall." But the fish never listened to him. "There is that crocodile, advising us again," they would say.

One afternoon, the crocodile was resting beside a stone near the pond, when two fishermen stopped there to drink water.

The fishermen noticed that the pond had many fish. "Look! This pond is full of fish. Let's come here tomorrow with our fishing net," said one of them. "I am surprised we have not seen this place before!" exclaimed the other.

The crocodile heard all this. When the fishermen left, he slowly slipped into the pond and went straight to the fish. "You all had better leave this pond before dawn. Early morning those two fishermen are going to come to this pond with their net," warned the crocodile.

But the fish just laughed and said, "There have

been many fishermen who have tried to catch us. These two are not going to catch us either. Do not you worry about us, Mr. Crocodile," they said in a mocking voice.



The next morning, the fishermen came and threw their net in the pond. The nets were big and strong. Very soon all the fish were caught. "If only we had listened to Mr. Crocodile. He had only wanted to help. For our arrogance we have to pay with our lives," said the fish.

The fishermen took the foolish fish to the market and sold them for a good profit.



# POPCORN ART CRAFT



## You need:

Popcorn,  
Construction paper,  
Glue,  
Crayons or marker,  
Scissors.

## Instructions:

Make a big bowl of popcorn. You'll need enough for the artwork and enough to snack on!

Using your crayons or markers, draw a picture on a sheet of construction paper. Think about making a picture of a mountain and the sky. Create the mountain using markers and crayons or torn pieces of



construction paper glued to the main sheet.

Draw a picture of a cloud and glue popcorn inside the outline of the cloud. It will give your popcorn picture dimensions. Use your imagination and create your own picture.



S P Q T

The 8  
Differences

