

## प्रकाशक

श्रीकांत बापट

## सल्लागार

डॉ. अनिल काकोडकर

कुमार केतकर

डॉ. आनंद नाडकर्णी

डॉ. उदय निरगुडकर

अच्युत गोडबोले

राजीव तांबे

श्रीकांत वाड

## मुख्य संपादक

शुभदा चौकर

(पीआरबी कायदानुसार जबाबदारी)

## मुखपृष्ठ

अच्युत पालव

## सुलेखन

अच्युत पालव

## अंकातील चित्रे

जुईली माहीमकर, गिरीश सहस्रबुडे

## वरिष्ठ उपसंपादक

क्रांती गोडबोले-पाटील

## मांडणी-सजावट

क्रांती गोडबोले-पाटील

## मुद्रितशोधन

शिवानी ओक

## वितरण व्यवस्था

राजेंद्र गोसावी

'वयम्' हे मासिक मालक, प्रकाशक श्रीकांत बापट यांनी मेसर्स रेड एलिफंट, ३१५/ए १, शाह अँगड नाहर इंड, इस्टेट, ३रा मजला, एस. जे. मार्ग, लोअर परेल (प.) मुंबई- ४०००१३, येथे छापून, २०१, नंद चेंबर्स, वंदना सिनेमाजवळ, ठाणे- ४००६०२ येथे प्रसिद्ध केले. या अंकातील सर्व मतांशी संपादक सहमत आहेत असे नाही. सर्व हक्क प्रकाशकाधीन.

## संपादकीय विभाग :

'वयम्' न्यू वंदना को.ऑप.हा.सो., ३रा मजला, लालबहादूर शास्त्री मार्ग, वंदना सिनेमाजवळ, ठाणे- ४००६०२.  
दूरध्वनी : ०२२-२५९८६२७०  
इमेल : info@wayam.in

www.wayam.in

## अंतरंग

संपादकीय : शुभदा चौकर- ४

फेब्रुवारीच लहान का? : डॉ. मेघश्री दळवी- ६

अंक-नगरी : सुरेखा काणे-९

'दिव्य'दृष्टी दुर्बीण : श्रीराम शिधये- १०

हवा पाहिली आणि ऐकली! : राजीव तांबे- १३

गुरुत्वाकर्षण : अपर्णा- १५

वेगळेपणाचे गुपित : विद्याधीश केळकर- १६

चपखल : प्रतिभा गोपुजकर- १९

'खिडकीतला निसर्ग' फोटो स्पर्धा फोटो- २०

Growing up : Prachi Mokashi- २२

Hide &amp; Seek : Juilee Mahimkar- २६

म्यानमारमध्ये स्वातंत्र्याचा लढा... : विनीत वर्तक- २८

रंग माझा (का?) वेगळा... : मकरंद जोशी- ३०

माझे किशोरवय : चेतन सशितल- ३३

Seeing is Believing : Shweta Deshmukh- ३६

काय फरक पडतो व्यायामाने? : डॉ. उज्वला दळवी- ४०

कल्पककला : स्वरूपा वकनाली- ४३

क्लासिक : धनवंती हर्डीकर- ४४

वेचक-रोचक : मेघना जोशी- ४८, ५०

काळजी : कांचन जोशी- ४९



कागद, छपाई यांसह सर्व खर्च वाढल्याने जानेवारी २०२२ पासून 'वयम्' मासिकाचे वार्षिक शुल्क वाढवून ते रु. ८०० करण्यात आले आहे. सध्याच्या सभासदांना त्यांचे सभासदत्व असेपर्यंत आधीप्रमाणेच अंक मिळत राहिल, याची कृपया नोंद घ्यावी.

महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळाने या नियतकालिकाच्या प्रकाशनार्थ अनुदान दिले असले तरी या नियतकालिकातील लेखकांच्या विचारांशी मंडळ व शासन सहमत असेलच असे नाही.

'वयम्' वाचकांनो, दर महिन्याला २० तारखेपर्यंत तुम्हांला अंक पोहोचला नाही तर 'वयम्' च्या दूरध्वनी क्रमांकावर सोमवार ते शुक्रवार सकाळी १० ते संध्याकाळी ६ या वेळीत संपर्क साधावा, ही विनंती. -संपादकीय आणि वितरण विभाग

## गप्पाटप्पा... भाषा फुलवा!

### ‘वयम्’ दोस्तांनो,

तुम्ही मित्रमंडळी आपापसात बोलण्यासाठी खास भाषा तयार करता. हो ना? तुमची सिक्रेटस् शेअर करण्यासाठी तुम्ही अनेकदा तुमच्या खास भाषेचा वापर करता. ती भाषा डीकोड करणे बाकीच्यांना कठीण होते. पण मला सांगा, अशी खास भाषा तुम्हांला का तयार करावीशी वाटते? कारण, तुम्हांला गॉसिपिंग करायचे असते, म्हणून! एकाबद्दल दुसऱ्याला कुजबुजत्या आवाजात सांगताना अशी खास भाषा कामी येते. मग तुम्ही तयार केलेल्या अशा भाषेतले अनेक शब्द कालांतराने सर्वमान्य होत जातात. ते आपल्या गप्पांमधून सहज जन्म घेतात आणि रुळतातही. गॉसिपिंगच्या अनेक छटा असतात. कधी नुसत्याच बाष्कळ गप्पाटप्पा, कधी गुपिते सांगणे, कधी कुचाळक्या, कधी चहाड्या, कधी काड्या लावणे, कधी उगाच कंड्या पिकवणे... पण गंमत म्हणजे एखादी भाषा विकसित होण्यात या सर्व प्रकारच्या

गॉसिपचा वाटा फारच मोठा असतो. कारण अशा गम्मतगोष्टी सांगताना आपण वेगवेगळ्या छटा व्यक्त करणारे शब्द वापरतो. अशाने भाषेत नवनव्या शब्दांची भर पडत जाते. ते शब्द एकेका गटात रुळत जातात; नंतर दुसऱ्या गटांपर्यंत संक्रमित होत राहतात. जसजसे आपले मित्रमंडळ विस्तृत होत जाते, तसतसे नवे शब्द अधिकाधिक प्रसारित होत जातात आणि मग भाषा विस्तारित होते.

आपल्या भारतात मान्यताप्राप्त २२ भाषा असल्या, तरी सुमारे १६०० मातृभाषा आहेत. आपल्या आसपास वेगवेगळ्या बोलीभाषा बोलणारी माणसे असतात. प्रत्येकाच्या मातृभाषेतून आलेले वेगवेगळे शब्द या प्रमुख भाषांत मिसळले जातात, ते या गप्पागोष्टींमुळेच. आपण वेगवेगळ्या प्रांतात जातो तेव्हा बोलीभाषेतून गप्पा ऐकताना मजा तर येतेच, पण त्या त्या भाषिक लोकांकडे त्या त्या प्रांतातली कितीतरी माहिती असते, तीही कानावर पडते. ‘युनायटेड नेशन्स’तर्फे २१ फेब्रुवारी हा आंतरराष्ट्रीय मातृभाषा दिन म्हणून साजरा होतो. जगभर बोलल्या जाणाऱ्या सर्व मातृभाषा जिवंत राहाव्यात, त्या भाषांतून व्यक्त होणारे ज्ञान लुप्त होऊ नये, हा त्यामागचा उद्देश.

अरण्यतज्ज्ञ मारुती चितमपल्ली हे एक अत्यंत अभ्यासू व्यक्तिमत्त्व. पुस्तकी अभ्यासाच्या बरोबरीने त्यांनी ठिकठिकाणच्या वनवासींशी गप्पागोष्टी करत ज्ञानाचा खजिना जमवला. त्यांची पुस्तके वाचताना जंगलातल्या सृष्टीचे वर्णन करणारे अनेक शब्द वाचायला मिळतात. चिरपल्लवी वृक्ष (सदाहरित झाडे), सारंगागर (हेरॉन पक्ष्यांची वस्ती) असे हजारो सुंदर शब्द त्यांनी मराठी भाषेला दिले आहेत. अनुभवातून मिळवलेले ज्ञान बोलीभाषांमधून व्यक्त होत असते. त्याचप्रमाणे बहिणाबाई चौधरी यांनी अहिराणी भाषेतून रचलेल्या कविता समजून घेतल्या

की, त्यांची निरीक्षणशक्ती आणि विचार कित्ती मार्मिक होते, ते लक्षात येते.

अशा अनेक बोलींचे शब्द मिळून आपली मराठी भाषा समृद्ध झालेली आहे. अलीकडे आपण अनेक हिंदी, इंग्रजी शब्द सवयीने आपल्या बोलण्यात वापरतो. पण त्याच बरोबरीने आपण आपल्या भाषेतले शब्द निर्माण करत राहिलो तर आपली भाषा अधिकाधिक संपन्न होत राहील. स्वातंत्र्यवीर सावरकर यांनी कित्येक इंग्रजी शब्दांसाठी सोपे मराठी शब्द योजले-

कार्यालय, चित्रपट, महापौर, छायाचित्रण, असे अगणित.

कोणताही विषय आपल्याला आपल्या भाषेत सोप्या व रसाळ पद्धतीने सांगितला की छान समजतो, आपलासा होतो. आपल्या 'वयम्' मासिकात आपण असा प्रयत्न कायम करतो. विविध क्षेत्रातील ताज्या घडामोडी, तुमच्या कुतूहलाचे विषय तुम्हांला समजावणारे लेख आपण प्रसिद्ध करतो, ते वाचून काही वेळा तुमचे

पालकही आवर्जून कळवतात की आम्हांलाही हे नव्याने कळले!

पद्मश्री सन्मान मिळालेले भाषातज्ज्ञ डॉ. गणेश देवी यांचे एक व्याख्यान मागे ऐकले होते. ते म्हणाले होते, की पर्यावरण रक्षणाचे महत्त्व आपल्याला माहित झाले आहे. तितकेच महत्त्व आपण आपल्या भाषांना दिले नाही तर पुढच्या ३०-४० वर्षांत भारतातल्या शेकडो भाषा मरून जातील. मराठी भाषेत आपण नवनवीन विषयांसाठी सुयोग्य शब्दांची पेरणी केली नाही तर आपली ही समृद्ध भाषा खुजी होईल. त्यामुळे बौद्धिक आळस न करता

नवे शब्द निर्माण करत राहा!

याच महिन्यात कवी कुसुमाग्रज जयंती, म्हणजे 'मराठी भाषा दिन'ही आहे आणि 'विज्ञान दिन'ही. विज्ञान, तंत्रज्ञानाशी निगडित अनेक इंग्लिश शब्द वापरता वापरता आपण आपल्या मातृभाषेतील नवे शब्द निर्माण करण्याचा आणि ते वापरण्याचा प्रयत्न करत राहूया.

-शुभदा चौकर

cshubhada@gmail.com



## 'वयम्'च्या दिवाळी अंकास पुरस्कार

'श्री. रामशेट ठाकूर सामाजिक विकास मंडळ' आणि 'मुंबई पत्रकार संघ' यांच्या सयुक्त विद्यमाने घेण्यात आलेल्या १८व्या राज्यस्तरीय दिवाळी अंक स्पर्धेत आपल्या 'वयम्'च्या दिवाळी अंकास 'सर्वोत्कृष्ट बाल दिवाळी अंक' पुरस्कार प्राप्त झाला आहे. कोविडमुळे हा कार्यक्रम अलीकडेच पार पडला.



# फेब्रुवारीच कहानी का?



**फेब्रुवारी** म्हटल्यावर पहिल्यांदा आठवतात ते त्याचे 28 दिवस. मग आठवतात कोणाचा 29 फेब्रुवारीचा वाढदिवस कसा चार वर्षांतून एकदाच येतो, अशा गमतीजमती. पण फक्त फेब्रुवारीच लहान का? वर्षाचे 365 दिवस 12 महिन्यात विभागताना बाकीच्या महिन्यांना 30 आणि 31 दिवस दिले गेले, पण याच महिन्याला मात्र 28 का? मार्च आणि मे महिन्यांचा एक एक दिवस गुपचुप या महिन्याला देऊन त्याचे 30 का नाही करून टाकले गेले?

यामागे एक भली मोठी कहाणी आहे.

सुरुवातीच्या रोमन कॅलेंडरमध्ये फक्त 10 महिने होते. रोम्युलस या रोमच्या पहिल्या सम्राटाने हे दहा महिन्यांचं कॅलेंडर करताना मार्च ते डिसेंबर असे दहा महिने धरले होते. मार्च महिन्यात सुरेखसा वसंत ऋतू आला की वर्ष सुरू झालं आणि थंडीच्या डिसेंबरमध्ये संपलं, असा तो सोपा हिशेब होता. सप्टेंबर, ऑक्टोबर, नोव्हेंबर, आणि डिसेंबर ह्या महिन्यांची नावंसुद्धा सात, आठ, नऊ, आणि दहा असा त्यांचा कॅलेंडरमधला क्रमांक दाखवतात. या दहा महिन्यांच्या वर्षातले सहा महिने होते 30 दिवसांचे तर चार महिने होते 31 दिवसांचे. पण हे तर फक्त झाले 304 दिवस. सम्राटाच्या मनात

चंद्राच्या भ्रमणाशी निगडित चांद्र वर्ष होतं. पण चांद्र वर्षाचे होतात 355 दिवस. तेव्हा हे गणित काही जुळत नव्हतं.

न्यूमा पॉम्पीलियस या पुढच्या सम्राटाने हे काम पुन्हा हातात घेतलं. 355 दिवस एका रोमन वर्षात बसवायचे तर आणखी निदान दोन महिने हवे होते. त्याने ते वर्षाच्या शेवटी घालायचे ठरवलं. त्यावेळची संस्कृती शेतीवर अवलंबून होती. शेतीची कामं उरकून झाल्यावर नंतरच्या थंडीच्या महिन्यांना त्यांच्या दृष्टीने फार महत्त्व नव्हतं. त्यामुळे नवे दोन महिने जानेवारी आणि फेब्रुवारी गेले वर्षाच्या शेवटी. म्हणजे 12 महिन्यांचं वर्ष झालं मार्च ते फेब्रुवारी. आता फेब्रुवारी शेवटचा महिना असल्याने दिवसांचा उरलासुरला हिशेब त्याने या शेवटच्या महिन्यात टाकायचा विचार केला.

त्या काळी सम संख्या वाईट असा एक समज होता. तो तसा का, हे कुणास ठाऊक. प्रत्येक काळात असे काहीतरी समज-गैरसमज असतात. तेव्हा 12 महिन्यांना प्रत्येकाला विषम दिवस मिळतील, अशी रचना न्यूमाला हवी होती. आता एकूण महिने 12 म्हणजे सम. त्यामुळे प्रत्येक महिन्याचे दिवस विषम असले तरी एकूण दिवस

इंग्लिश कॅलेंडरमधल्या बाकीच्या महिन्यांना 30 आणि 31 दिवस दिले गेले, पण फेब्रुवारी महिन्याला मात्र 28 का? कोणी ठरवलं हे? कधीपासून?

समच होणार ना? अर्थात, हे गणित त्या सम्राटालाही कळत होतं. त्यात काय, एखादा महिना करू सम दिवसाचा, असं म्हणत तो आखणी करायला बसला. एकतीस दिवसांचे चार महिने त्याने तसेच ठेवले आणि उरलेले सरसकट एकोणतीस दिवसांचे करून टाकले. आलं ना लक्षात, प्रत्येक महिन्याला विषम दिवस. त्यात एकूण झाले तीनशे छप्पन. पण ही तर सम संख्या. मग ही सम संख्या टाळून वर्ष तीनशे पंचावन्न दिवस करण्याच्या उलटसुलट करामतीमध्ये फेब्रुवारीला मिळाले अठ्ठावीस दिवस.

पण या 12 महिने, 355 प्रकारात कॅलेंडरची तारीख आणि ऋतू यांचा मेळ काही बसेना. एका वर्षी मार्चमध्ये वसंत ऋतू सुरू झाला, तर काही वर्षांनी तो मे महिन्यात यायला लागला. माणसं गोंधळून गेली. साहजिकच आहे. ऋतू होतात ते पृथ्वी कलत्या आसावर सूर्याभोवती प्रदक्षिणा करते म्हणून. आणि या प्रदक्षिणेला लागतात तीनशे पासष्ट आणि पाव दिवस. हा तर तब्बल दहा दिवसांहून जास्त फरक झाला. मग ऋतू आणि महिन्यांचा गोंधळ होणार नाही तर काय!

या सगळ्या गोष्टी जुळवून घेण्यासाठी रोमन मंडळींनी दर दोन वर्षांनी एक अधिकचा महिना घ्यायचं ठरवलं. नवे महिने वर्षाच्या शेवटी



टाकायची सवय पुन्हा वर आली, आणि हा तेरावा महिना गेला फेब्रुवारीच्या नंतर. पुढे फेब्रुवारीचे दिवस किती करायचे, आणि त्या नव्या तेराव्या महिन्याला किती दिवस द्यायचे हे ठरवताना रोमनांच्या नाकी नऊ आले. त्यातच हे वर्षाचं शेपूट आणखी लहान झालं आणि फेब्रुवारी झाला चक्क २३ दिवसांचा ! उगीच नाही वेल्श भाषेत फेब्रुवारीला 'लिटल मंथ' म्हणतात !

दरम्यान असं झालं की, प्राचीन रोमन देवता जेनसवरून दिलेलं 'जानेवारी' हे नाव रोमन लोकांना वर्षाच्या सुरुवातीला हवं झालं. कोणत्याही कामाला सुरुवात करताना या देवतेचं स्मरण आधी करायचं, अशी तिथे पद्धत होती. म्हणून मार्चमध्ये वसंत ऋतू कायम ठेवताना वर्ष जानेवारीला सुरू होऊन डिसेंबरला संपायला लागलं. अगदी सुरुवातीला डिसेंबर शेवटचा महिना होता ना, तशीच स्थिती पुन्हा आली. या नव्या वर्षात फेब्रुवारी झाला वर्षाचा दुसरा महिना. पण हा बदल वरवरचा होता. त्याने ऋतूचं गणित काही सुटेना.

मात्र नक्की गडबड कशाने होते आहे, हे ज्युलियस सीझर या सम्राटाच्या बरोब्यर लक्षात आलं. एकीकडे चंद्राच्या पृथ्वीभोवतीच्या भ्रमणावरून वर्ष, तर दुसरीकडे पृथ्वीच्या सूर्याभोवती फिरण्यामुळे ऋतू. मग दोघांचा ताळमेळ कसा राहणार ? तेव्हा त्याने चांद्र वर्ष सोडून फक्त सौर वर्षाचा आधार घ्यायचं ठरवलं. त्यातूनच तयार झालं ज्युलियन कॅलेंडर, इ. स. पूर्व 46मध्ये. अर्थात नुसतं केलं नि झालं एवढं सोपं नव्हतं ते. त्यातल्या प्रत्येक महिन्यात 30 की 31 दिवस बसवायचे याचा भरपूर काथ्याकूट झाला. त्यातच फेब्रुवारीला पुन्हा एकदा 28 दिवस मिळाले. आता तेवीसचे अठ्ठावीस झालेले बरं मानायचं, की अजूनही आपण पिटुकलेच हे बघायचं, यात तो

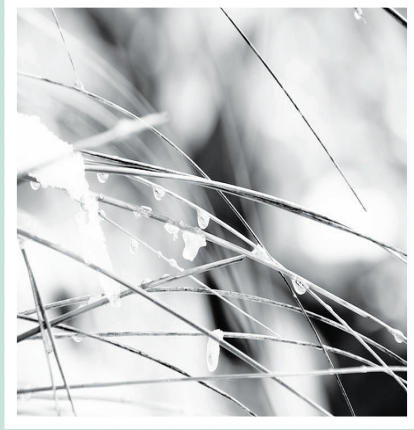
फेब्रुवारी चक्रावून गेला असेल !

ग्रेगोरी या धर्मगुरूने ज्युलियन कॅलेंडरमध्ये पुढे आणखी सुधारणा केल्या. आज आपण हे ग्रेगोरियन कॅलेंडर वापरतो. 365 दिवसांना 12 महिन्यात बसवलं तरी सौर वर्षाचा पाव दिवस उरतो. म्हणून ज्युलियस सीझरने दर चार वर्षांनी एक जादा दिवस फेब्रुवारीला बहाल केला. या वर्षी जरी फेब्रुवारी 28 दिवसांचा असला, तरी दोन वर्षांनंतर येणाऱ्या 2024च्या लीप वर्षात फेब्रुवारी 29 दिवसांचा असेल. या लीप दिवशी वाढदिवस असणारे तो मोठ्या झोकात साजरा करतात. चार वर्षांमधून एकदाच मजा करायला मिळते म्हणून !

पण गंमत सांगू का, या इटुकल्या महिन्याला इतिहासात दोन वेळा 30 दिवस मिळालेले आहेत. कसे माहीत आहे ? स्वीडन या देशाने इ. स. 1700 मध्ये ज्युलियन कॅलेंडर सोडून ग्रेगोरियन कॅलेंडर पाळायला सुरुवात केली. पण काहीतरी गडबड झाल्याने स्वीडनचं कॅलेंडर बाकीच्या देशांच्या ग्रेगोरियन कॅलेंडरपेक्षा दोन दिवस मागे पडलं. आज जसे आपण सतत इतरांच्या संपर्कात राहू शकतो तसं त्या काळात नव्हतं ना. हे लक्षात आल्यावर स्वीडनने 1712ला फेब्रुवारी चक्क 30 दिवसांचा करून टाकला ! मग मार्चपासून त्यांचंही कॅलेंडर बाकीच्या जगाशी सुसंगत झालं.

अलीकडे रशियातही एक वेगळं कॅलेंडर पाळण्याचा प्रयत्न झाला. कामाचा पाच दिवसांचा आठवडा आणि 30 दिवसांचा महिना, असं ठरवताना तिथे फेब्रुवारीदेखील 30 दिवसांचा झाला. अर्थात 1930-31 मध्ये झालेला हा प्रयोग नंतर बारगळला आणि फेब्रुवारी पुन्हा आपल्या नेहमीच्या 28-29 दिवसांवर आला !

फेब्रुवारीचे 28 दिवस म्हणजे पूर्ण चार आठवडे होत असल्याने एक फेब्रुवारीला जो वार येतो, तोच



वार एक मार्चला येतो. उत्तरेकडच्या प्रांतात फेब्रुवारीत बर्फ कधी वितळतो आणि पुन्हा बर्फात रूपांतर होतो. असे लहानमोठे बर्फकण मोत्यांसारखे दिसतात म्हणून फिनीश भाषेत फेब्रुवारीला हेल्मिकू, मोत्यांचा महिना असं नाव आहे. फेब्रुवारीच्या अशा गमतीजमती खूप आहेत. याच महिन्यात आपण ज्येष्ठ कवी वि. वा. शिरवाडकर म्हणजे कुसुमाग्रज यांच्या जन्मदिवशी 27 फेब्रुवारीला 'मराठी भाषा गौरव दिन' साजरा करतो; तर सुप्रसिद्ध शास्त्रज्ञ सी. व्ही. रामन यांच्या रामन इफेक्ट संशोधनाच्या गौरवासाठी 28 फेब्रुवारीला 'राष्ट्रीय विज्ञान दिन' साजरा करतो. महिना लहान असला म्हणून काय झालं, कीर्ती तर महान आहे ना?

-डॉ. मेघश्री दळवी

meghashri@gmail.com

(विज्ञान लेखिका)

# अंकनगरी

इथे १ ते ६ अंकांची मांडणी अशा रीतीने करा, की १ ते ६ अंक प्रत्येक उभ्या रांगेत, प्रत्येक आडव्या रांगेत व प्रत्येक चौकटीत येतील.

-सुरेखा काणे

rekhakane@gmail.com

	1			6	
		4	5		
5					3
	3			1	
1			3		
		3			6

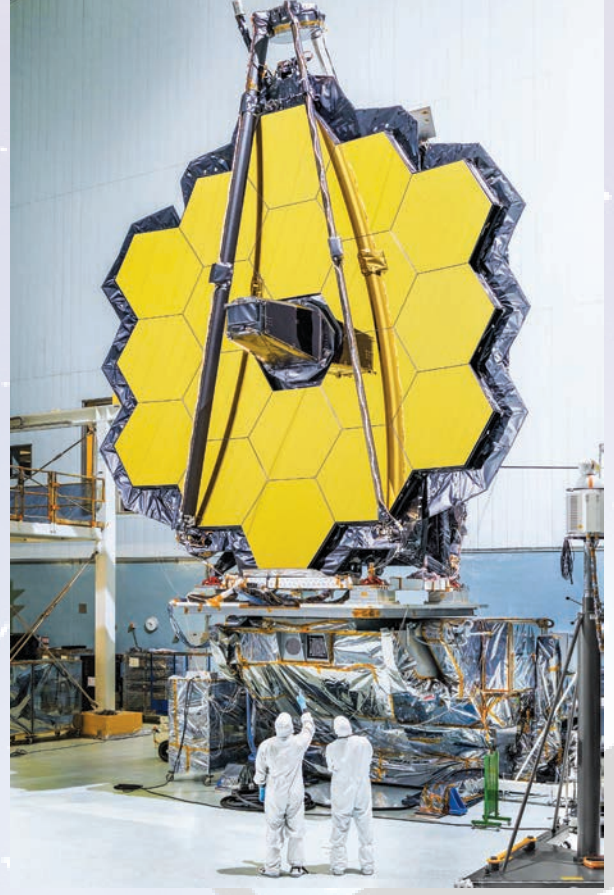
अंकनगरीचे उत्तर पान क्रमांक ४८ वर

☛ 'भाषासंगम' ऑप- एखादे वाक्य २२ भारतीय भाषांमध्ये रूपांतरित करून देणारे 'भाषासंगम' नावाचे ऑप वापरून बघा. मजा येईल. एक अर्थ, विविध शब्दांत आणि लिपीत कसा व्यक्त होतो, ते पाहणे फार गमतीदार आहे.

# ‘दिव्य’दृष्टी दुर्बीण

**मित्रांजो,** महाभारतातला संजय युद्धाच्या वेळी रणांगणावर न जाता, धृतराष्ट्राला त्या युद्धाची सारी हकिकत सांगायचा. धृतराष्ट्राच्या समोर बसूनही तो हे सांगू शकत होता, याचं कारण त्याला ‘दिव्य’दृष्टी मिळाली होती...

हे खरंच असं घडलंय का? -माहीत नाही. पण एकविसाव्या शतकातल्या माणसानं मात्र ‘दिव्य’दृष्टी असणारी एक प्रचंड आकाराची दुर्बीण तयार केली आणि २५ डिसेंबरला ती अवकाशात पाठवून दिली. इतकं सांगितल्यावर तुमच्यापैकी अनेकांना अवकाशात असलेल्या ‘हबल’ दुर्बीणीची आठवण येईल. तिच्याकडून आपल्याला खूप माहिती मिळाली असली, तरी आपल्या विश्वाबद्दल आपल्याला अजूनही पुष्कळ माहिती हवी आहे. ती मिळविण्यासाठी हबलच्याही पलीकडे नजर जाईल, अशी दुर्बीण तयार करण्यात आली. ६,५०० किलो वजनाची ही दुर्बीण तयार करण्यासाठी विविध देशांमधली हजारो माणसं ३० वर्षं काम करत होती. वजनानं प्रचंड असणाऱ्या या दुर्बीणीची लांबी ७० फूट आहे आणि रुंदी ४६ फूट! म्हणजेच ती जवळपास टेनिस कोर्टच्या आकाराचीच आहे.



तिच्यावरील मुख्य आरसा साडेसहा मीटर लांबी-रुंदीचा आहे. वजन आणि आकार यानं फारच मोठी असलेली ही दुर्बीण रॉकेटमधून पाठवण्यासाठी तिला घड्या घालण्यात आल्या. हस्तकलेमध्ये आपण कागदाला घड्या घालतो ना, तशाच!

ही दुर्बीण तयार करण्यासाठी एकंदर १० अब्ज अमेरिकी डॉलर खर्च झाले. त्यातला सगळ्यात मोठा वाटा हा अमेरिकेचा. पण युरोपीय स्पेस एजन्सी आणि कॅनेडियन स्पेस एजन्सी यांनीही हातभार लावला आहे. ही दुर्बीण एरिना नावाच्या रॉकेटमधून अवकाशात पाठवण्यात आली. आपल्या सूर्याच्या विरुद्ध दिशेला आणि पृथ्वीपासून १५



**‘जेम्स वेब’ ही आधुनिक दुर्बीण २५ डिसेंबरला अंतराळात पाठवली गेली आहे . जगाच्या उत्पत्तीच्या अद्भुत व गूढ संकल्पनांचा शोध या टेलिस्कोपच्या माध्यमातून घेतला जाणार आहे . एका टेनिस कोर्टच्या आकाराची ही महाकाय दुर्बीण आपल्याला चकित करणारा माहितीचा साठा पाठवेल, असा अंदाज आहे .**

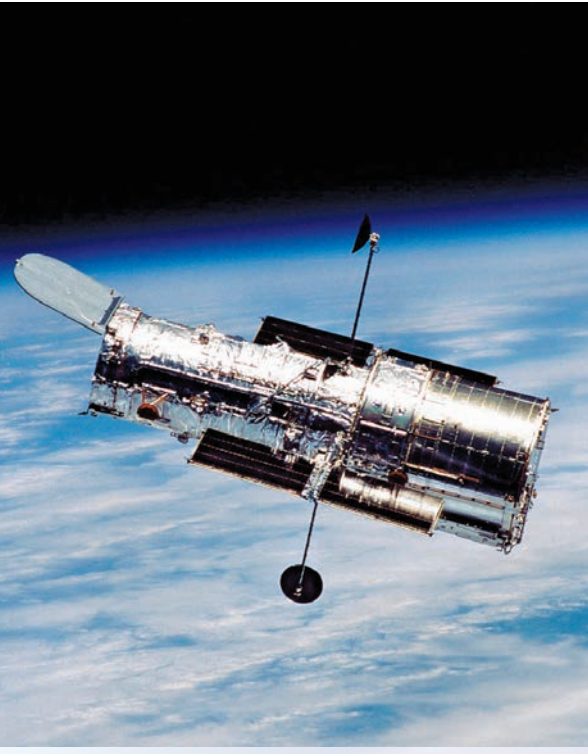
लाख किमी अंतरावर ठरलेल्या ठिकाणी ( म्हणजेच L2 Lagrange Point या ठिकाणी ) ती ३० दिवसांचा प्रवास करून जाणार आहे.

हा लेख लिहित असताना या दुर्बीणीचा प्रवास ‘एल२’ स्थानाच्या दिशेनं सुरू होता. हा प्रवास करतानाच घड्या पाडलेल्या दुर्बीणीनं कोषातून फुलपाखरू अलगद बाहेर यावं, तशाच संथ गतीने घड्या सोडवायला सुरुवात केली होती. अँटेना आणि सौरपट्ट्या बाहेर आल्या होत्या. मात्र ‘एल२’ या ठिकाणी पोचल्यावर पूर्ण क्षमतेने आपलं काम सुरू करण्यासाठी या दुर्बीणीला पाच महिने लागणार आहेत. या काळात ही दुर्बीण आपल्यावरची सर्व उपकरणं ठाकठीक आहेत ना, याची तपासणी करेल. व्यवस्थित असल्याची खातरजमा झाली की मग आपलं काम सुरू करेल. म्हणजे या दुर्बीणीकडून माहिती आणि छायाचित्रं मिळायला जून महिन्याचा चौथा आठवडा उजाडेल. मात्र या दुर्बीणीचं काम सुरू झालं की आपल्याला चकित करणारा माहितीचा साठा मिळेल अशी अपेक्षा आहे.

आपल्या विश्वाची निर्मिती झाली १३.८ अब्ज वर्षांपूर्वी! (एक अब्ज म्हणजे १०० कोटी!) त्यानंतर एक ते दोन कोटी वर्षं तरी सर्वत्र घनदाट अंधार होता. १३.५ अब्ज वर्षांपूर्वी विश्वातले पहिले तारे जन्माला आले. या ताऱ्यांनी विश्वातल्या अंधाराला छेद दिला. विश्वनिर्मितीच्या वेळी

हायड्रोजन, हेलियम आणि अगदी अत्यल्प प्रमाणात लिथियम एवढीच मूलद्रव्यं होती. पण पहिले तारे या विश्वामध्ये जन्माला आले आणि त्यांच्या केंद्रस्थानामध्ये होणाऱ्या आण्विक प्रतिक्रियांमधून कार्बन, नायट्रोजन, ऑक्सिजन, फॉस्फरस, सल्फर यांची निर्मिती होऊ लागली. हे सारे रासायनिक घटक जीवसृष्टीसाठी अत्यावश्यक असतात. त्यामुळेच त्यांची निर्मिती होणं ही गोष्ट महत्त्वाची. या साऱ्या घडामोडी अब्जावधी वर्षांपूर्वी अंतराळात झाल्या. त्या थरारक नाट्याची झलक आपल्याला या नव्या दुर्बीणीमुळे पाहायला मिळणार आहे. आपलं काम करण्यासाठी या दुर्बीणीला उणे २३३ (-२३३) अंश सेल्शियस तापमानात काम करावं लागणार आहे. हे तापमान कायम राहावं, यासाठी दुर्बीणीवर अचूकपणे बसणाऱ्या खास आवरणाची सोय केलेली आहे. त्यामुळेच दूरवरच्या ताऱ्यांकडून येणारे अवरक्त (इन्फ्रारेड) किरण ही दुर्बीण पकडू शकणार आहे. दूरस्थ अब्जावधी अंतरावर घडलेलं नाट्य टिपू शकणार आहे.

नवीन ताऱ्यांचा जन्म, नव्या आकाशगंगांचा उदय, कृष्णविवरांचा जन्म, आपल्या सौरमालेतील धूमकेतू, विश्वातील अन्य ताऱ्यांभोवती असणारे ग्रहगोल अशा कित्येक गोष्टी ही दुर्बीण ‘पाहणार’ आहे. त्यांची माहिती आपल्याला पाठवणार आहे. अविरतपणे धावणाऱ्या काळाच्या, दूरवरच्या



२० जानेवारीच्या सकाळी आठ वाजता ही दुर्बीण पृथ्वीपासून १३ लाख ७७ हजार कि.मी.पेक्षा जास्त अंतरावर पोचली होती. तिच्यावरचा १८ आरसे मिळून तयार होणारा आणि २१ फूट लांब होणारा, अवकाशात पाठविताना घड्या घातलेला मुख्य आरसा उघडला गेला होता. हे १८ आरसे परस्परांशी संलग्न होण्याचं काम आता सुरु आहे. ते पूर्ण व्हायला काही आठवडे लागणार आहेत.

भूतकाळाचा वेध या दुर्बीणीला घेता यावा यासाठी बेरिलियम धातूपासून खास आरसे बनविण्यात आले आहेत. ते वजनाने हलके आहेत आणि अतिशीत वातावरणातसुद्धा त्यांचा आकार बदलत नाही. तो जसा आहे, तसाच राहतो. या आरशांवर सोन्याचा अगदी पातळसा लेप देण्यात आला आहे. त्यामुळे या आरशांची कार्यक्षमता वाढणार आहे. थोडक्यात काय, तर या दुर्बीणीमुळे अवघ्या मानवजातीलाच दिव्यदृष्टी मिळाल्यासारखं होणार आहे.

सध्या अवकाशात असलेली 'हबल' दुर्बीण अजूनही तिचं काम करते आहे. ही दुर्बीण दि. २५ एप्रिल १९९० रोजी स्पेसशटलमधून अवकाशात पाठविण्यात आली. पृथ्वीपासून ६१० किमी अंतरावरून ती पृथ्वीभोवती फिरत राहिली. ती पाठवली, तेव्हा तिच्याकडून निश्चित अशा अपेक्षा होत्या. त्या अशा- विश्वाचं प्रसरण नेमकं किती वेगानं होत आहे याचा शोध घेणं, क्वेझार नावाच्या खगोलीय ज्योतीकडून येणाऱ्या जंबुपार किरणांचा अभ्यास करणं, अवकाशातील १० ते १२ अब्ज प्रकाशवर्ष अंतरावरच्या वस्तूंचा शोध

घेणं.. याशिवाय विश्वाच्या वयाचा अंदाज, विश्वाचं मोजमाप, परग्रहांचा शोध वगैरेही कामं तिच्याकडून अपेक्षित होती. आपल्यावर सोपवलेली ही बहुतेक कामं हबलने नीटपणे पार पाडली आहेत. मात्र आता पाठविण्यात आलेल्या दुर्बीणीपेक्षा हबल ही सर्वच दृष्टीने लहान आहे. मुख्य म्हणजे हबलकडे अवरक्त प्रकाशाचा वेध घेण्याची क्षमता नाही. नव्या दुर्बीणीकडे ती आहे.

ही दुर्बीण १० वर्षं आपलं काम करेल आणि आपल्याला विश्वाची नव्याने ओळख करून देईल. अथांग विश्वात आपल्या पृथ्वीचं स्थान बिंदुवत आहे. पण त्याच इटुकल्या ग्रहावरील माणूस नावाच्या प्राण्याने विश्वाचा वेध घेण्याची शक्ती असलेली दुर्बीण तयार करून ती अवकाशात पाठवली आहे. ती आपल्यासाठी माहितीच्या, ज्ञानाच्या किती खिडक्या उघडते, ते येणारा काळच सांगेल.

-श्रीराम शिधये

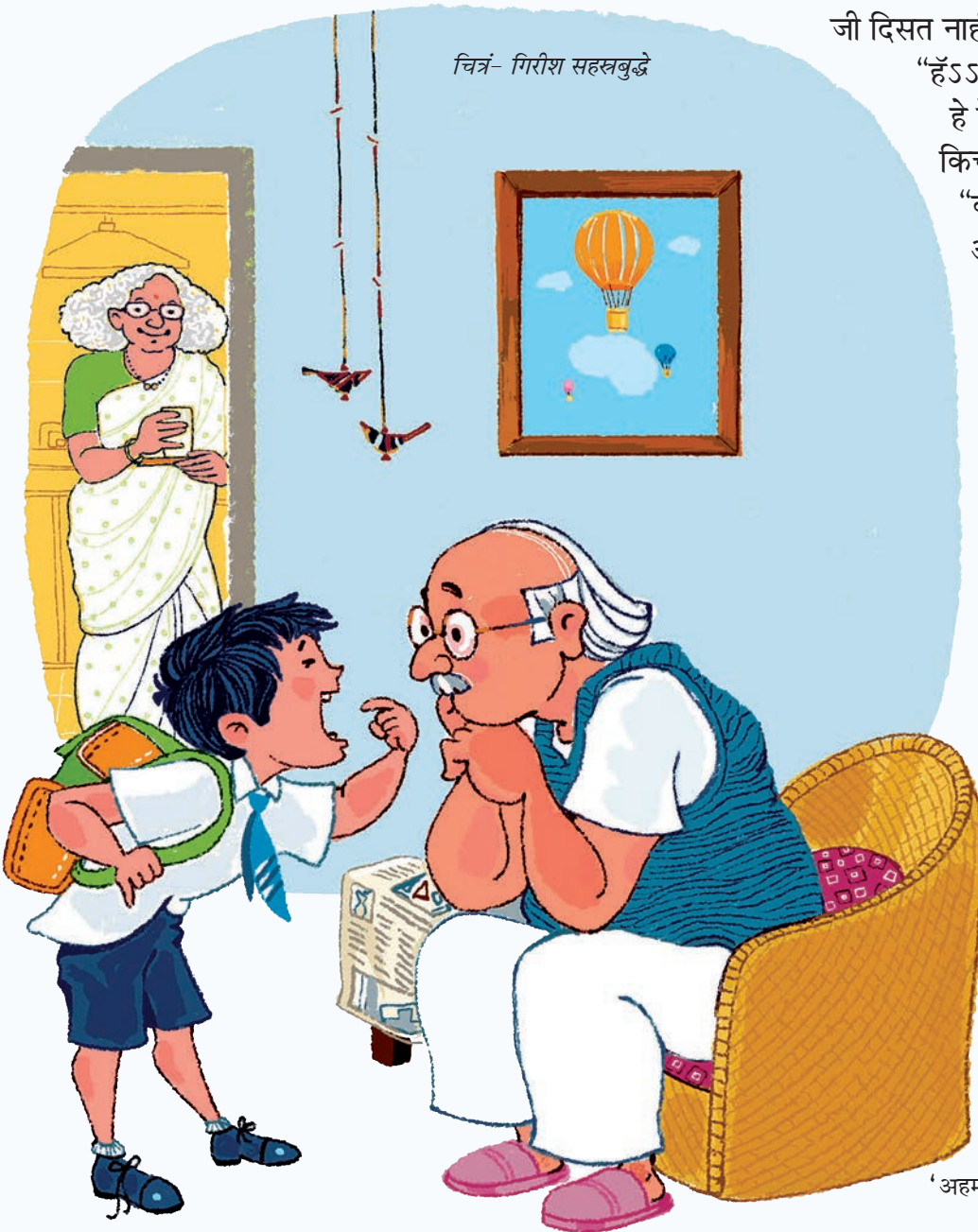
shriramshidhaye@gmail.com

(ज्येष्ठ पत्रकार व विज्ञानलेखक)

(लेखातील फोटो नासाच्या वेबसाइटवरून साभार)

# हवा पाहिली आणि ऐकली!

चित्र- गिरीश सहस्रबुद्धे



**अन्वय** शाळेतून आला आणि आज्जोंच्या समोर तोंड उघडून उभा राहिला.

आज्जोंना कळेना हे काय?

अन्वयने हसतच विचारलं, “सांगा बरं माझ्या तोंडात काय आहे?”

“तुझ्या तोंडात दात आहेत, जीभ आहे.”

“अं.. आणखी काय आहे? म्हणजे जी दिसत नाही, पण आहे. सांगा ना?”

“हॅऽऽ पडजीभ..”

हे ऐकताच आजी किचनमधूनच ओरडली, “कम्माऽऽल आहे तुमची! अहो पडजीभ का तोंडात असते? तुमचं म्हणजे उचलली जीभ लावली टाळ्याला..”

आज्जो करवादून म्हणाले, “म.. कुठे असते.. नाकात?”

“अहो चिडू नका. पडजीभ घशात असते, म्हणजे घशाच्या सुरुवातीलाच असते. पण..”

“आता पण काय?”

“अहो तो मुलगा विचारतोय काय? आणि तुम्ही सांगताय काय?”

“म्हणजे?”

“अहो तो विचारतोय, तोंडात

काय आहे? जी दिसत नाही, पण आहे? ते सांगा. पडजीभ दिसतेच ना?”

आता आज्जो विचार करत पोटावरून हात फिरवत म्हणाले, “अं.. खरं म्हणजे आता मला सणसणीत भूक लागली आहे. आणि त्यामुळे मला आता डोळ्यांसमोर चमचमीत पदार्थ तोंडात जाताना दिसत आहेत. तरी आज्जे, आता तूच सांग त्या प्रश्नाचे उत्तर.”

“अन्वय नाचत म्हणाला, ‘म्हणजे आज्जो तुम्ही हरलात का? मला माहीत आहे उत्तर. आज आम्ही शाळेत शिकलो. सांगू?’”

पदराला हात पुसत आजी म्हणाली, “तुमच्या तोंडामध्ये जी आहे ती तुमच्या पोटात पण आहे आणि तुमच्या छातीत पण आहेच की. दिसत नाही पण आहेच!”

आणि ठोठोऽऽ हसत आज्जो म्हणाले, “अगदी बरोबर. ती आहे हवा हवा हवा. आता मी भुकेने झालोय वेडा, मला खायला वडा हवा हवा हवा.”

“वडे नंतर खाऊ, आधी जेवायला बसू.”

जेवताना अन्वय म्हणाला, ‘आज्जो मला हवा बघायची आहे.’

“अरे पण ती अजिबात दिसत नाही..”

“म.. मला सगळी नाहीतर थोडीशी तरी हवा दाखवा ना..”

आज्जोनी डोळ्यांनीच आजीला खून केली. आजी समजली.

अन्वयला थोपटत आजी म्हणाली, “जेवण

झाल्यावर मी दाखवीन हो तुला. आता जेव बरं पटापट.”

जेवण झाल्यावर आजीने विचारलं, “सांग बरं हवा कुठे कुठे असते?”

“अगं हवा सगळीकडेच असते.”

“बरं. आता आपण एक छोटासा प्रयोग करूया आणि हवा पाहूया.”

भुवया उंचावत आज्जोनी विचारलं, “काय हो.. कशी दिसते ही हवा?”

आजी भुवया उडवत म्हणाली, “तुम्हीच पाहा आणि सांगा आम्हांला.”

आजीने काचेची मोठी बरणी घेतली. ग्लासभर पाणी गॅसवर उकळायला ठेवलं. तोपर्यंत अन्वय बागेत गेला आणि उन्हात तापलेली कोरडी ठकठकीत माती घेऊन आला.

आजीने ही वाटीभर कोरडी माती बरणीत घातली. मग आजीने ते उकळलेले पाणी थंड होऊ दिलं.

आजी हसतच म्हणाली, “नीट पाहा. आता या मातीतूनच बाहेर पडेल हवा.”

आजीने ते उकळून थंड केलेलं पाणी बरणीतील मातीवर ओतलं आणि मातीतून बारीक बारीक बुडबुडे येऊ लागले.

अन्वय टाळ्या वाजवत म्हणाला, “दिसली, हवा दिसली! पण असं का झालं?”

“अरे कोरड्या मातीत म्हणजेच त्या मातीच्या कणांमध्ये व आजूबाजूला हवा अडकलेली असते. पाणी मातीत टाकल्यावर ते मातीमधील हवेची जागा व्यापून हवेला बाहेर ढकलतं.”

“त्यामुळे बाहेर निघालेली ही हवा बुडबुड्याच्या रूपात मातीतून बाहेर पडते.”



“शाबास अन्वय.” असं आजीने म्हणताच आज्जोंनी विचारलं, “पण मला सांग, तू ते पाणी उकळलंस कशाला?”

अन्वय म्हणाला, “हवा सगळीकडे असते म्हणजे ती पाण्यात पण असणार ना? पाणी उकळल्याने त्यातली हवा जात असणार ना आजी?”

“अगदी बरोबर अन्वय. सामान्यतः पाण्यामध्येसुद्धा सूक्ष्म बुडबुड्यांच्या स्वरूपात हवा असते. मात्र पाणी उकळल्यास त्यातील हवा गरम वाफेबरोबर निघून जाते. आणि हेच गरम पाणी थंड झाल्यावर कोरड्या मातीवर टाकल्यास..”

आज्जो डोळे चोळत म्हणाले, “मातीच्या पृष्ठभागावर येणारे हवेचे बुडबुडे हे मातीमधील हवेचेच असतात हे सिद्ध होते. पण मातीऐवजी उन्हात तापलेला कोरडा खडक किंवा दगड घेतला तर काय होईल?”

अन्वय म्हणाला, “थांबा. आपण करूनच पाहू.”

अन्वय दगड आणण्यासाठी बागेत पळाला. आणि दगड घेऊन आल्यावर पाहतो तर काय... आज्जो गाढ झोपले होते आणि जोरजोरात घुरंऽऽ घुरंऽऽ घोरत होते.

आज्जोंकडे पाहात अन्वय म्हणाला, “आजी आजी, मघाशी मी हवा पाहिली आणि आता लगेचच हवा ऐकली पण!”

अन्वयला जवळ घेत आजी म्हणाली, “खरंय. ‘घोरणाच्या माणसाला आपलीच हवा ऐकता येत नाही’ ही चिनी म्हण लक्षात ठेव.”

-राजीव तांबे

rajcopper@gmail.com

(प्रसिद्ध बालसाहित्यिक)

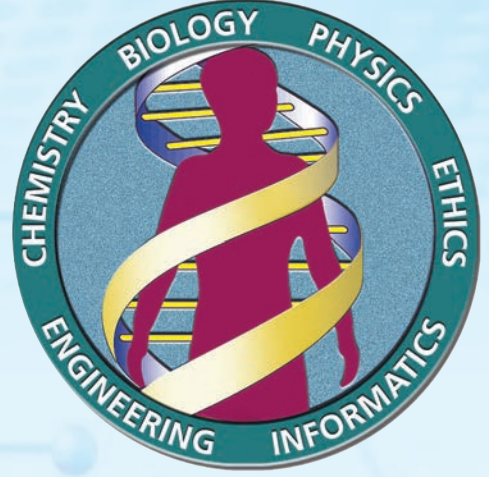
# गुरुत्वाकर्षण

गुरुच्या आईची भारीच शिस्त,  
खोलीतच खेळतात सगळे दोस्त.  
शनीची आई रागीट फार,  
घराबाहेर गेलं तर मिळतो मार.  
पृथ्वीची आई अगदी दक्ष,  
अंगणात पाडवते, पण ठेवते लक्ष.  
शुक्राच्या आईला नसतो वेळ,  
म्हणते मैदानात मित्रांशी खेळ.  
मंगळाची आई एकदम फ्री,  
तो सहज जातो कोणाच्याही घरी.  
बुधाची आई फार बिंभास,  
गावभर भटकला तरी त्याला नसतो त्रास.  
चंद्राच्या घरची गोष्टच न्यारी,  
कितीही उशीर चालतो त्याच्या घरी.  
खोली, घर, अंगण, मैदान नि गाव,  
हाक पोचेल, इतकीच सान्यांची धाव.  
कारण, वाहिले जरी बदलाचे वारे,  
प्रत्येकाच्या घरचे गुरुत्वाकर्षण न्यारे.

-अपर्णा

swara.mokashi@gmail.com

# वेगवेगळ्या गुणवत्ता!



**जगातला** प्रत्येक सजीव हा 'युनिक' असतो. प्रत्येक सजीवाचं रंग-रूप वेगळं असतं. अगदी जुळी भावंडंसुद्धा कधीकधी दिसायला सारखी असली तरी स्वभावाने वेगळी असतात. सजीवांमध्ये ही विविधता येते कुठून? तर, हे सगळं घडवून आणणारा गडी, म्हणजे सजीवांचा DNA! काय असतं नक्की हे DNA नामक प्रकरण? सजीवांमध्ये त्याचं नक्की काय कार्य असतं? कसा काय हा DNA प्रत्येक सजीवाला त्याचं त्याचं असं खास रंग-रूप देऊ शकतो?

DNA हा मुख्यतः चार विशिष्ट रेणूंपासून बनलेला असतो. ते रेणू म्हणजे Adenine, Guanine, Cytosine आणि Thymin. यांना Nucleotides (न्युक्लिओटाईड्स) असं म्हणतात (आणि संक्षिप्त रूपात यांना A, G, C, T असं संबोधलं जातं). या चौघांच्या विशिष्ट मांडणीमधून DNA तयार होतो आणि ही मांडणी प्रत्येक सजीवात वेगवेगळी असते. एका DNA मध्ये असे हजारो-लाखो-करोडो रेणू असतात. मनुष्याच्या DNA मध्ये तर असे ३,००,००,००,०००

म्हणजे ३ अब्ज Nucleotide आहेत आणि प्रत्येक माणसात यांची मांडणी वेगवेगळ्या प्रकारे झालेली असते. आता तुम्ही स्वतः एक प्रयोग करून बघा- A, G, C आणि T असं लिहिलेल्या चार चिड्ड्या किंवा ठोकळे घ्या आणि हे चार ठोकळे वेगवेगळ्या प्रकारे एकापुढे एक मांडून पाहा. म्हणजे AGCT, ATGC, GCTA वगैरे असे. असं केलंत तर तुम्हांला एकूण २४ वेगवेगळे क्रम मिळतील. फक्त चार ठोकळ्यांपासून २४ निरनिराळे क्रम तुम्हांला मिळाले. तर मग विचार करा की अशा तीन अब्ज ठोकळ्यांपासून तुम्हांला किती वेगवेगळे क्रम मिळतील! आणि प्रत्येक माणसात जर हा क्रम वेगवेगळा असेल तर प्रत्येक माणूस दुसऱ्यापेक्षा किती वेगळा ठरेल!

पण मग आई-वडिलांमधले काही गुण मुलात दिसतात, ते कसं काय? याचं कारण म्हणजे प्रत्येक माणसाचा DNA अगदी पूर्णपणे वेगळा नसतो. चार ठोकळ्यांच्या प्रयोगाचंच उदाहरण घ्या. त्या क्रमातले AGTC आणि AGCT हे क्रम ५०% सारखे आहेत. पण AGCT आणि TCGA हे

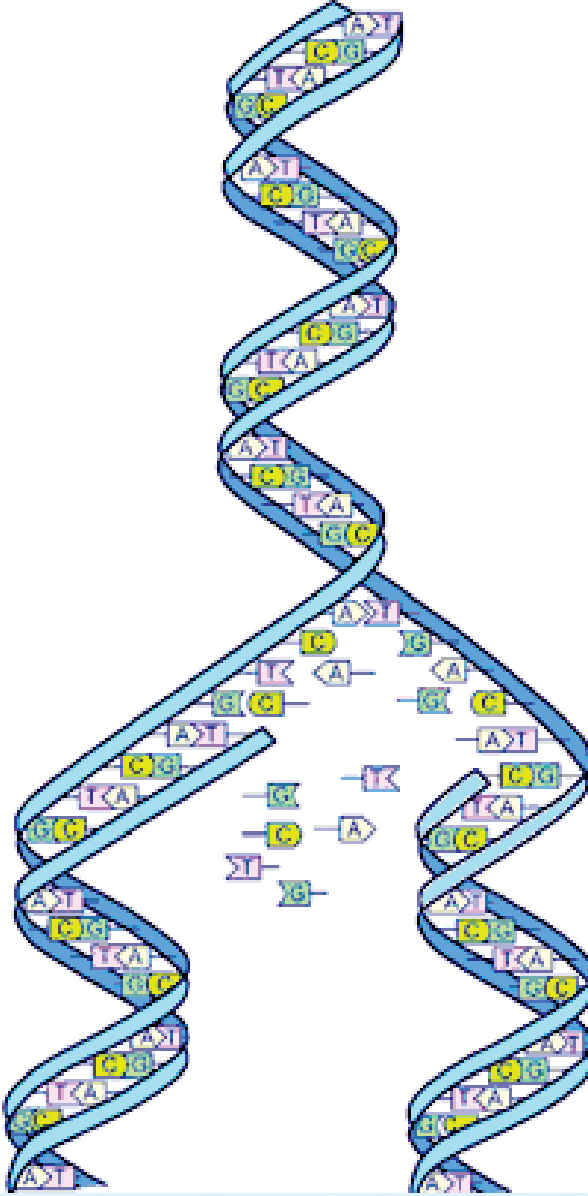
आता जसे करोनावरील लढाईत जगभरातील शास्त्रज्ञ एकत्र आलेत, तसे अनेक प्रकल्प जागतिक पातळीवर चालू असतात . असाच एक प्रकल्प म्हणजे Human Genome Project . हा प्रकल्प १९९०पासून सुरू झाला . प्रत्येक माणूस वेगवेगळा का, प्रत्येक माणसामाणसांत असणारे फरक कशामुळे निर्माण होतात? याचा शोध घेणारा हा प्रकल्प होता . रूढार्थाने हा प्रकल्प २००३ साली पूर्ण झाल्याचे घोषित केले गेले, परंतु आजही या संदर्भात विविध टिकाणी विविध प्रयोग चालू आहेतच .

पूर्णपणे वेगळे आहेत. तसंच प्रत्येक मनुष्यात काही ठरावीक क्रम असे असतात, की जे सर्वांमधे असतातच. यांनाच 'जीन्स' म्हणतात.

जीन म्हणजे Nucleotideची एका विशिष्ट प्रकारे केलेली मांडणी. ती प्रत्येक मनुष्यात जवळपास सारखीच असते. मनुष्यागणिक त्यात थोडेफार बदल असू शकतात, पण ढोबळ मांडणी एकसारखीच असते. म्हणजे एखादी जीन जर १००० Nucleotide लांब असेल तर त्यात १-२ Nucleotide दोन माणसांत वेगवेगळे असू शकतात. तसंच काही जीन्स या आई-वडिलांकडून थेट त्यांच्या अपत्यामध्ये जातात. म्हणून अपत्यामध्ये आई-वडिलांचे काही गुण अगदी जसेच्या तसे उतरतात. पण काही जीन वेगळ्या असतात. या अशा अनेक छोट्या छोट्या बदलातूनच दोन सजीव, दोन मनुष्य वेगवेगळे ठरतात. कारण माणसांमध्ये अशा जवळपास २५,००० जीन्स असतात. आणि या जीन्समध्ये शरीराच्या सर्व प्रक्रिया नियंत्रित करण्यासाठी लागणारी प्रथिनं आणि रसायनं बनवण्याची माहिती

साठवलेली असते.

गंमत म्हणून एक उदाहरण देतो. मनुष्यामध्ये OCA2 आणि HERC2 अशा दोन जीन्स आहेत. या दोन जीन्स आपल्या डोळ्यांचा रंग ठरवतात. डोळ्यांचा रंग हा मुख्यतः तपकिरी (Brown) असतो. याला कारण असतं मेलॅनिन नावाचं एक प्रथिन. हे प्रथिन डोळ्यांपर्यंत नेण्याची प्रक्रिया OCA2 आणि HERC2 या जीन्सपासून तयार झालेली प्रथिनं करतात. एखाद्या माणसात जर या दोन जीनपैकी कोणत्याही जीनचा क्रम थोडासा वेगळा असेल तर त्याच्या डोळ्यांपर्यंत, मेलॅनिन पोहोचत नाही आणि त्या माणसाच्या डोळ्यांचा रंग वेगळा दिसतो. यामुळेच काही माणसांचे डोळे निळे असतात; काहींचे घारे, हिरवे, काहींचे फिके तपकिरी, काहींचे गडद तपकिरी तर काही जणांचे हिरवे-निळे, हिरवे-तपकिरी असे मिश्र रंगाचे सुद्धा असतात. युरोपियन लोकांमध्ये निळ्या आणि घाऱ्या डोळ्यांची माणसं जास्त आढळतात; तर भारतीय वंशाच्या लोकांचे डोळे फिके तपकिरी असतात. माणसांच्या त्वचेचा रंग, केसांचा रंग हे देखील



मेलॅनिन या प्रथिनानेच ठरतो. पण त्याचं नियंत्रण करणाऱ्या जीन वेगवेगळ्या आहेत.

ही सगळी माहिती आपल्याला समजली कशी? माणसाच्या पेशीच्या आत असणाऱ्या छोट्याशा

DNA बदल आपल्याला इतक्या सगळ्या गोष्टी कशा काय माहिती झाल्या? याला कारण आहे, १९९० साली जगभरातल्या संशोधकांनी एकत्र येऊन सुरू केलेला Human Genome Project (ह्युमन जीनोम प्रोजेक्ट!) या प्रोजेक्टचा उद्देश होता, मानवी शरीरातील प्रत्येक अन् प्रत्येक जीनचा अभ्यास करणं, प्रत्येक जीनचं कार्य शोधून काढणं आणि मानवी DNA चा संपूर्ण Sequence म्हणजेच Nucleotidesची मांडणी शोधून काढणं. जवळपास १३ वर्षं हा अभ्यास चालू होता.

जगभरातले संशोधक यासाठी एकत्र येऊन काम करत होते. भारतीय संशोधकांचा सुद्धा यात सहभाग होता. माणसासोबतच इतरही अनेक प्राणी, पक्षी, वनस्पती, कीटक, सूक्ष्मजीव यांचे DNA या प्रोजेक्टमध्ये अभ्यासले गेले, त्यांचा क्रम, मांडणी शोधून काढली गेली. त्यांच्यामधल्या जीन्सची संख्या, प्रत्येक जीनचं कार्य शोधून काढण्यात सुद्धा बऱ्यापैकी यश आलं. जीनमधले बदल अभ्यासणं सोपं झालं. काही रोग जे 'जेनेटिक' आहेत म्हणजे आई-वडिलांकडून मुलात येतात ते अभ्यासणं आणि ते न होण्यासाठी काय काळजी घेता येईल, याचा शोध घेणं सुकर झालं.

पण असं असलं तरी सुद्धा आपल्याला DNAची सर्व गुपितं पूर्णपणे समजली आहेत असं नाही. आजही हा DNA संशोधकांना नवनवी कोडी घालतो आहे आणि आजही DNAचा अभ्यास मोठ्या जोमाने चालू आहे.

**-विद्याधीश केळकर**

*viddu131097@gmail.com*

(IISER, Pune,

BS-MSच्या पाचव्या वर्षाचा विद्यार्थी-

जीवशास्त्र विषयाचा अभ्यासक)





आपल्या भाषेत बोलताना, त्यातील वाक्यांतून ऐकणाऱ्याला त्या बोलण्याचा अर्थ सुस्पष्ट जाणवला पाहिजे . यासाठी भाषेतील वाक्यांची रचना निश्चित प्रकारे व्हायला हवी . खाली काही शब्दसमूह दिले आहेत, ते घेऊन त्यांतील प्रत्येकातून एक एक अर्थपूर्ण वाक्य तयार करू शकाल ?

१. बसायला खाली तिला सांगितलंस तू का ?

.....

२. आणायला बाजारात लांबवर मी भाजी गेले होते.

.....

३. मॅच झाली की म्हणून चालू गल्लीतील क्रिकेटची समजा मुले बॅट मैदानावर निघालीच घेऊन.

.....

.....

४. माझी होती धाकटी मैत्रिणीबरोबर बाहुला बहीण लग्न तिच्या लावण्यात बाहुलीचं मग्न.

.....

.....

५. गणित क्लृप्त्या कठीण हा उत्तम सोपा कितीही विषय वाटला वेगवेगळ्या तरी वापरून शिक्षक वाटायला लावतात तो.

.....

.....

६. परीक्षेची केला वर्षाच्या धास्ती अभ्यास वाटायला पाहिजे नको नियमित तर असेल सुरुवातीपासूनच.

.....

.....

७. खेळता तिची सोडलं खरचटलं जखम रुची आणि तिला खेळता, तेव्हा स्वच्छ पुष्पाने केली औषध पडली तिला त्यावर रुचीला उठवलं, घरापर्यंत लावलं देखील.

.....

.....

.....

८. पसरलेल्या देश जवळ आले जगभर रोगामुळे एकमेकांच्या की कोण दुरावले कोविड सगळे जाणे !

.....

.....

९. धामधूम खूप आमच्या असते गणेशोत्सवाची गावाला.

.....

.....

१०. अशा शिक्षक, कितीतरी असलेलं फिटणारं लेखक देशातील जवान, आपल्या डॉक्टर, जणांचं न आहे ऋण आपल्यावर.

.....

.....

चपखलची उत्तरे पान क्रमांक ३२ वर

-प्रतिभा गोपुजकर

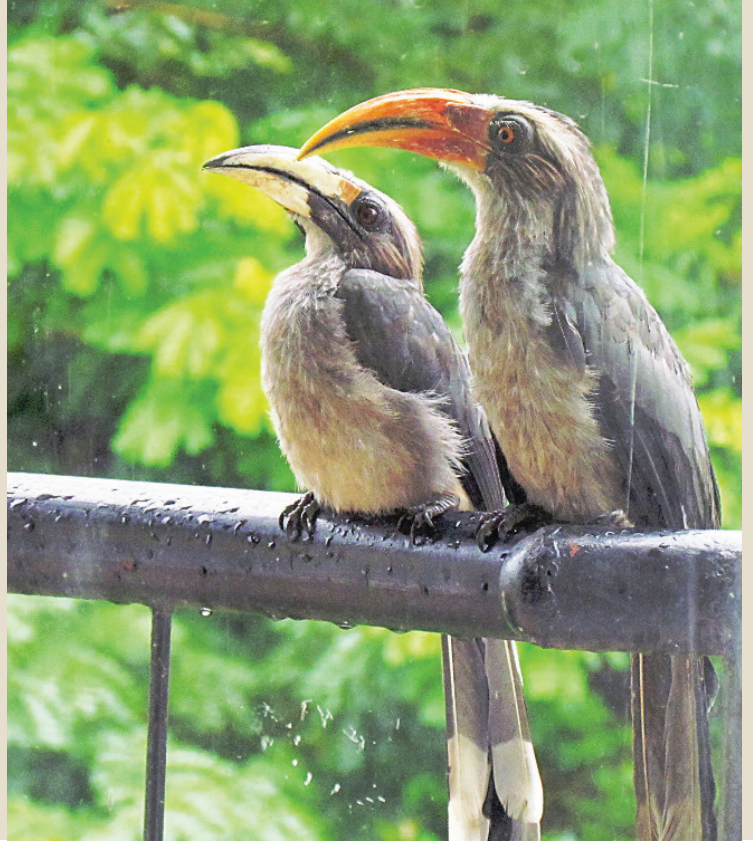
[gopujkars@hotmail.com](mailto:gopujkars@hotmail.com)

(ज्येष्ठ लेखिका)

‘खिडकीतला निसर्ग’ फोटो स्पर्धेतील विजेत्यांचे काही फोटो जानेवारीच्या अंकात प्रसिद्ध केले होते. सर्व विजेत्यांचे फोटो एकाहून एक सरस आहेत. परंतु एकाच अंकात सर्व फोटो प्रसिद्ध केले तर खूप जागा व्यापेल, म्हणून प्रत्येक अंकात काही फोटोंचा आस्वाद घेऊया.

हा फोटो माझ्या घराच्या गॅलरीतून काढलेला आहे. पहाटेच्या वेळी 'इंडियन ग्रे हॉर्नबिल' या पक्षांची ही जोडी आमच्या गॅलरीत येऊन बसली होती. काचेमध्ये त्यांना त्यांचे प्रतिबिंब दिसते, त्याकडे हे पक्षी बघत बसलेले असताना घराच्या आतून हा फोटो घेतला आहे.

-मोक्षदा मयुरेश कोनेक,  
पाचवी, एस. एस. समिती  
हायस्कूल, गोवा



## विनोद



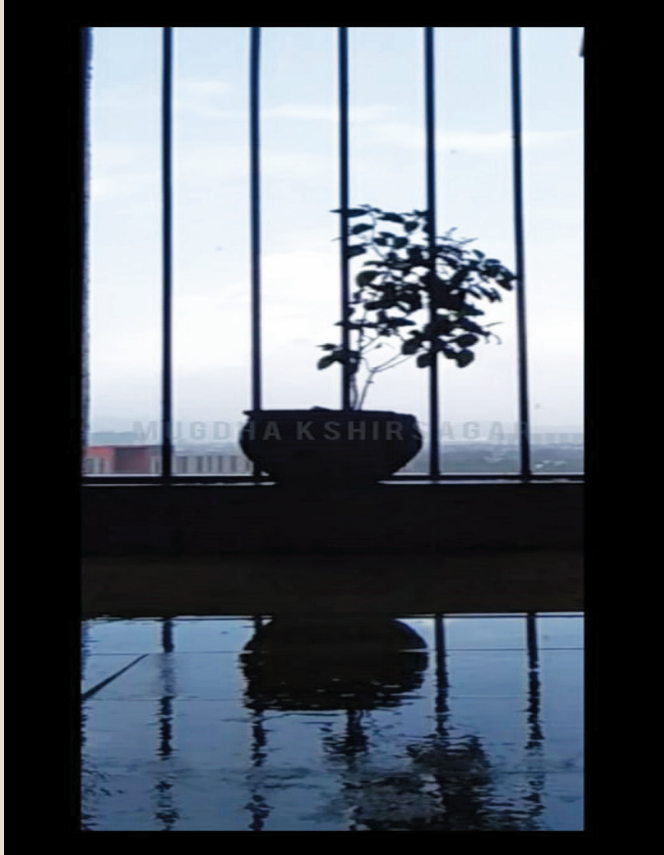
► पृथ्वीवरील सर्वोच्च गुरुत्वाकर्षण शक्ती अंथरूणात आहे.. सकाळी कितीही लवकर उठण्याचा प्रयत्न करा, पण अंथरूण तुम्हांला खेचून ठेवते.... न्यूटनच्या रफ डायरीतून शोधलेला नियम !

► शिक्षक- तर मग आपण ससा आणि कासव या गोष्टीतून काय शिकलो ?  
विनू- शर्यत हरलो तरी चालेल, पण झोप पूर्ण झाली पाहिजे !



खिडकीतला पाहुणा..  
आम्ही याला 'पिल्लू'  
हे नाव दिलंय. मागील  
दोन वर्षांपासून दररोज  
खिडकीत येऊन दाणे  
खातो. याच्यासोबत  
खिडकीत बरेच पोपट  
यायला लागलेत.  
दिवसभरात दोन-तीन वेळा  
येऊन मन प्रसन्न करतो.

-देवेश वळवी, सातवी,  
युनिव्हर्सल स्कूल,  
ब्रह्मांड-ठाणे (पश्चिम)



जसा पाऊस  
प्रत्येकासाठी  
नेहमी आनंद घेऊन  
येतो, तसाच तो  
बाल्कनीतल्या एकट्या  
रोपाला त्याच्या  
सोबतीला त्याचेच  
प्रतिबिंब घेऊन आला  
आहे.

-मुग्धा क्षीरसागर, पाचवी,  
आनंद निकेतन, नाशिक



# Growing Up

Illustrated by Juilee Mahimkar

“Bindiya has maximum three to four days to live...” Shruti sank in the chair on hearing the vet’s diagnosis. As she desperately controlled her sobs, her elder sister tried to calm her. Shruti gently took the cat lying on the examination table and kept her in the basket. When they came out of the vet’s clinic, it was raining heavily. The unseasonal rains had caught them unaware. They had gone on Didi’s bike and their home

was quite far.

“Let’s go to Riya’s place. She stays nearby.” Didi suggested. Riya was Shruti’s classmate. Shruti wasn’t keen but on Didi’s insistence, she agreed. They informed Mamma, who was also caught in traffic while returning from work. Daddy was out of station. By the time they reached Riya’s house, both were drenched. While Riya gave towels and some clothes to change, Didi mentioned

about their visit to the vet.

“What did the doctor say?”  
Riya inquired.

“It’s the vet. Animal doctors are called Veterinarians.” Even in that unhappy state, Shruti corrected Riya. Didi didn’t like the way Shruti spoke but kept quiet. Since the last few days, Shruti’s attitude towards Riya had changed. Last semester, Riya had topped the class and Shruti came second. This hurt Shruti’s ego as she was always a topper.

“Forget that, Ms. Oxford Dictionary! Just tell me, how’s Bindiya!”  
Riya retorted.

“Bindiya has only a few days to live. The vet said she has become very frail.” Didi replied. Tears welled up in Riya’s eyes as she lovingly stroked Bindiya’s head. She went into the kitchen and got a bowl of milk for Bindiya.

“No point. She isn’t eating anything.” Didi said. Bindiya jumped out of the basket and quietly sat under the sofa.

“Shruti, I remember the first time you had come to our house with Bindiya.” Riya reminisced.

“Its five years now. I had found her hiding in the shoe-rack kept outside our house. She was just a kitten then. I fed her some milk and

took her inside. Some say we don’t select a cat for a pet but a cat selects its house. That’s exactly what happened with Bindiya. One day she just came to our house unannounced and became family.” Bindiya was Shruti’s weak point.

“What a beautiful cat! Spotlessly white, just for that brown mark on her forehead and some shades of brown on her tail.” Riya said admiringly.

“That’s why we named her Bindiya, dumbo!” Shruti goaded.

“Then what happened to her suddenly?” Riya asked ignoring Shruti.

“We were out of station for two days and couldn’t take her along. Mamma had kept canned food, milk and water for her but she hadn’t touched anything and was sitting quietly under the table. The vet said she starved.” Didi replied, feeling helpless of Shruti’s behavior.

“Did she feel lonely?” Riya asked.

“Maybe... We have never left her alone at home like this. I knew about the loyalty of dogs with their masters. But this trait of a cat surprised us! We shouldn’t have left Bindiya alone.” Shruti began crying.

“You could have left her with me.”  
Riya said.

“We know your grandparents

don't like cats roaming in the house. Why unnecessarily trouble them?" Shruti snapped.

Just then, the doorbell rang. Riya opened the door. Her grandmother stealthily came inside with a walking cane in her hand. Riya's mother accompanied her. She slowly took Riya's grandmother to her room.

"Riya, your Grandmom's knees again troubling her?" Didi enquired with concern.

"She has that pain on and off. Her knees need to be operated but she is not ready. Daddy came to know of a doctor who gives exercises to contain the pain without surgery. So, Mamma had taken Grandma to this new doctor for a second opinion." Riya thought for some time and suddenly said, "Hey, a suggestion. Why don't you get a second opinion for Bindiya? My friend's cousin is a vet. She specializes in treating dogs and cats." On hearing this, Shruti firmly held Riya's hand. Riya was surprised at this gesture.

"Can we go there just now?" Shruti asked.

"Are you crazy? The clinic is at the other end of the city. How will go in this heavy rain and traffic?"

"Even Mamma hasn't yet come back from office. Dad will be returning tonight. We will go tomorrow." Didi tried to pacify Shruti.

"No, we will go just now. I cannot give up on Bindiya." Shruti said firmly.

After great persuasion, Didi agreed and messaged Mamma about their plan. Next moment, both had zoomed on the bike to the vet's



address that Riya had given. They took Riya's raincoats and covered Bindiya's basket with a big plastic sheet. In the meantime, Riya called her friend and requested to tell his cousin, the vet, to wait at the clinic.

When they reached, the last patient was just leaving. The vet examined Bindiya and assured them she would be fine. Her words were a great relief for Shruti and Didi. The vet gave some medication and put a saline on one of Bindiya's legs. Shruti would get anxious on seeing anyone being pricked. But she braved everything for Bindiya. By the time they came out of the clinic, it had stopped raining. Their drive back home was a long one, but of hope that Bindiya would soon recover.

When they returned, Mamma was eagerly waiting for them. Bindiya had meowed a couple times on the way, which she hadn't done in quite a while. This was a positive sign. Shruti and Didi narrated all that had happened.

"Good you acted fast." Mamma praised them.

"Riya's idea of second opinion did the trick." Shruti said happily.

"Did you call her to thank?" Mamma asked. Shruti shook her head.

"That's so ungrateful!"

Mamma said.

"You were such good friends at one time! Last semester, Riya stood first in the class and all the equations suddenly changed. Since then, you've been giving her cold vibes. I saw that even today. Still, she helped you like a true friend." Didi observed.

"Marks, aggregates, ranks are all very trivial things. Competition is necessary but to improve oneself. If it comes in way of friendship or relations, it's the worst enemy. Life is much more than this. Grow up!" Mamma said earnestly.

"At the end of the day, it's the people with us that count, not the marks." Didi said, tapping Shruti's head.

Just then, Bindiya meowed loudly, as if affirming those thoughts. Shruti realized her folly and took the phone to call Riya. Today's incident was a growing up 'meow' meant for her...



**-Prachi Mokashi**  
*mokashiprachi@gmail.com*

# Hide & Seek

Illustrated by Juilee Mahimkar





Some objects are playing hide & seek on the page beside, can you find them?



Cheese



Notebook



Eye



Cake



Boat



Envelope



Money



Bell



Paper



Dagger



Volleyball



Hat



Fish bone



Balloon



Hanger



Bird



Sock



Skateboard



Gaming console



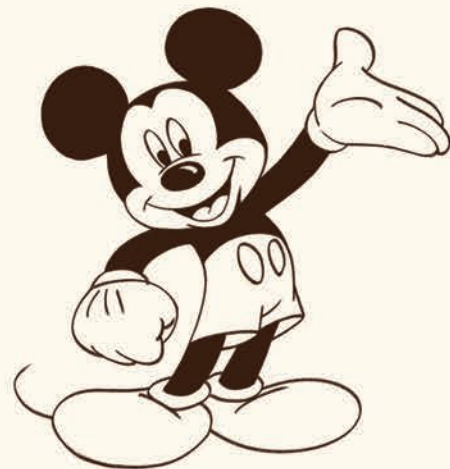
Ruler

## Guess who?

These famous cartoons are here to say 'Hi' to you. Can you guess who they are? And if you know them, go ahead and add some colours!



1. \_\_\_\_\_



2. \_\_\_\_\_



# म्यानमारमध्ये स्वातंत्र्याचा लढा...

२०२० साल उजाडलं ते संपूर्ण जगाला कोरोनाची वर्दी देऊनच! ते संपूर्ण वर्ष कोरोनाबरोबर दोन हात करण्यातच संपलं. २०२१ साल सुरू झालं, तरी कोरोनाचा प्रसार कसा थांबवायचा यावरच अजून जग विचार करत होतं आणि त्याचवेळी जगाच्या एका भागात एक वेगळाच लढा सुरू होता. तो लढा होता स्वातंत्र्याचा. १ फेब्रुवारी २०२१ रोजी म्यानमार (पूर्वीचा ब्रह्मदेश) देशात आंग सान सु की यांची लोकशाही सत्ता मिन ऑंग ह्याइंग या

सेनाध्यक्षांनी उलथवून लावताना तिथे सैनिकी सत्ता प्रस्थापित केली. त्याचसोबत त्यांनी पंतप्रधान आंग सान सु की यांना नजरकैदेत बंदिस्त केलं. या सत्ता परिवर्तनासोबत म्यानमार या देशात पुन्हा एकदा नागरिकांचं स्वातंत्र्य हिरावून घेतलं गेलं. १९४८ साली या देशाला ब्रिटिशांकडून स्वातंत्र्य मिळालेलं होतं. तरी काही वर्ष सोडली तर १९६२ ते २०११ इतका प्रचंड काळ हा देश एक प्रकारे सैनिकी राजवटीखाली राहिलेला आहे. २०११ साली देशात

## भरपूर स्वातंत्र्य अनुभवत जगणारा हा भारतीय इंजिनियर गेल्या वर्षी कामानिमित्त म्यानमार देशात गेला ; आणि अचानक पारतंत्र्यात गेल्याचा तिथला अनुभव त्याला फारच अस्वस्थ करणारा वाटला . काय फरक असतो स्वातंत्र्य आणि पारतंत्र्य यामध्ये ?

सार्वभौमत्व आणि प्रजासत्ताक राष्ट्र स्थापन झालं. पण हा आनंद खूप अल्पजीवी ठरला. फेब्रुवारी २०२१ला पुन्हा एकदा लोकांची, लोकांसाठी असलेली लोकशाही उलथवून लावत इथे सैनिकी सत्ता उदयाला आली. आपल्याच माणसांकडून त्यांच्यावर अत्याचार सुरू झाले.

२६ जानेवारी हा दिवस आपण सर्वच भारतीय प्रजासत्ताक दिवस म्हणून साजरा करतो. २६ जानेवारी १९५० रोजी भारत जगाच्या नकाशावर एक प्रजासत्ताक राष्ट्र म्हणून उदयास आलं. खरं तर आपल्याला १५ ऑगस्ट १९४७ रोजी इंग्रजांकडून स्वातंत्र्य तर मिळालं; परंतु खऱ्या अर्थाने आपण लोकशाहीची तत्त्वं स्वीकारली ती २६ जानेवारी १९५० रोजी. आपण जगातील सगळ्यात मोठ्या लोकशाही देशात जन्माला आलो. आपला लोकशाहीचा लढा मी फक्त पुस्तकांत वाचला होता. महात्मा गांधी, लोकमान्य टिळक, भगतसिंग, सुभाषचंद्र बोस, स्वातंत्र्यवीर सावरकर अशा अनेक जणांचा लढा मी शालेय जीवनात शिकलो होतो. स्वातंत्र्य अनुभवत मी मोठा झालोय.

स्वातंत्र्य हे काय फक्त परदेशी लोकांकडून हिरावलं जातं, असं नाही. आपलेच लोक ते हिरावून घेऊ शकतात. असाच एक अनुभव मला अलीकडेच आपल्या शेजारील देशात आला. ९ फेब्रुवारी २०२१ला मी माझ्या कामानिमित्त म्यानमार देशात पाऊल टाकलं. तिथे पाहिलेली परिस्थिती मी

कधी अनुभवली नव्हती. आपण काय बोलायचं, कसं वागायचं, या सगळ्यावर अचानक बंधनं आली. आमच्या प्रत्येक हालचालीवर हातात बंदूक घेतलेल्या सैनिकाची नजर मला अस्वस्थ करत होती. स्वातंत्र्य आणि पारतंत्र्य यांतला फरक उमगला.

आपले विचार सांगता येणं, बोलता येणं, ते विरोधी असोत वा कोणाला पटोत अथवा न पटोत, पण ते व्यक्त करता येणं म्हणजे अभिव्यक्ती स्वातंत्र्य. ते नसणं हे किती त्रासदायक असतं, याचा अनुभव मी घेत होतो. कोरोनाच्या सावटाखाली जग जेव्हा भरडलं जात होतं, तेव्हा म्यानमार देशाच्या क्षितिजावर स्वातंत्र्याच्या सूर्याचा अस्त झाला होता. एकीकडे कोरोना आणि दुसरीकडे पारतंत्र्य अशा दुहेरी पेचात म्यानमारमधील सामान्य जनता अडकली गेली. आपल्याच माणसांनी आपलं स्वातंत्र्य हिरावून घेतल्याचं शल्य तिथल्या लोकांना जास्ती होतं. जगाचं लक्ष आपल्यावर झालेल्या अत्याचारावर वेधण्यासाठी तिथल्या जनतेने उत्स्फूर्तपणे, अहिंसेने स्वातंत्र्याचा लढा सुरू केला.

पुढील भागात या स्वातंत्र्याच्या लढ्याविषयी विस्ताराने सांगेन.

-विनीत वर्तक

vartakvinit@gmail.com

(इंजिनियर व लेखक)



निसर्गातील एक सर्वसाधारण नियम म्हणजे एकाच प्रजातीच्या प्राण्यांचे, पक्ष्यांचे रंग एकसमान असतात . सगळे कावळे काळे असतात ; पण काही प्राणी मात्र त्यांच्या प्रजातीतील सर्वापेक्षा अपवादाने वेगळ्या रंगाचे निपजतात . काळे बिबटे, पांढरे वाघ, पांढरा मोर ... असे का होते ?

## रंग माझा (का?) वेगळा...



**निसर्गाने** पशुपक्ष्यांना त्यांच्या बचावासाठी जी वेगवेगळी साधने ( का हत्यारे ? ) दिली आहेत, त्यातलं एक म्हणजे सरूपता. अनेक पशुपक्ष्यांची रंगसंगती भोवतालच्या परिसराशी मिळती-

जुळती असते, ज्यामुळे ते सहज लपू शकतात. रंगसंगतीबाबतचा निसर्गातील आणखी एक सर्वसाधारण नियम म्हणजे एकाच प्रजातीच्या प्राण्यांचे, पक्ष्यांचे रंग एकसमान असतात. कावळे असतील तर सगळे काळेच असतात; किंवा जिराफ असतील तर सगळे पिवळट-तपकिरी रंगाचेच ( प्रजातीनुसार कदाचित अंगावरील नक्षीचा आकार वेगळा असू शकतो ) असतात किंवा सगळे हत्ती करड्या-काळ्या रंगाचेच असतात. काही जातींचे कावळे पिवळे किंवा आफ्रिकेतले हत्ती काळे आणि आशियातले निळे असा फरक बघायला मिळत नाही, जो माणसांमध्ये आढळतो.. वेगवेगळ्या वंशाच्या माणसांच्या त्वचेचा रंग वेगवेगळा असतो. आफ्रिकन वंशाचे लोक, कॉकेशियन वंशाचे लोक, आशियाई वंशाचे लोक यांच्या त्वचेचा रंग एकसारखा नसतो. पण प्राणी-पक्ष्यांमध्ये असा 'वर्ण भेद' नसतो. तरीही काही विशिष्ट कुळातील प्राण्यांमध्ये अपवाद म्हणून का होईना, पण हा रंगातला फरक पाहायला मिळतो.

याचं अतिशय लोकप्रिय उदाहरण म्हणजे कर्नाटकातील काबिनी, नागरहोळे, दांडेली, तामिळनाडूमधील मदुमलाई आणि महाराष्ट्रातील ताडोबा या राष्ट्रीय उद्यानांमध्ये दिसणारा ब्लॅक पॅन्थर अर्थात काळा बिबट्या. सर्वसाधारणपणे बिबट्या हा मार्जार कुळातील शिकारी प्राणी.

त्याच्या पिवळ्या अंगावरील काळ्या ठिपक्यांमुळे ओळखला जातो. मात्र कर्नाटक, तामिळनाडू किंवा अन्यत्रही जिथे असे नैसर्गिक रंगांचे बिबटे आहेत, त्याच जंगलांमध्ये काळ्या रंगाचे बिबटे पाहायला मिळतात. आता हे असे वेगळ्या रंगाचे बिबटे म्हणजे बिबट्यांची वेगळी प्रजाती नाही; तर शास्त्रीय परिभाषेत यांना 'मेलॅनिस्टिक लेपर्ड' म्हटले जाते. मेलॅनिझम म्हणजे एखाद्या प्राण्याच्या त्वचेतील काळ्या रंगद्रव्यांचं प्रमाण वाढणं आणि त्यामुळे त्याला काळा रंग प्राप्त होणं. हे कशामुळे होतं ? तर शास्त्रज्ञांनी केलेल्या संशोधनानुसार बिबट्यांमध्ये (आणि त्यांचे चुलत भाईबंद असलेल्या अमेरिकेतील जग्वारमध्येही) काही विशिष्ट जीन्सच्या म्युटेशनमुळे, अर्थात उत्परिवर्तनामुळे मेलॅनिझम घडते. आफ्रिका, थायलंड, जावा, श्रीलंका येथे आढळणाऱ्या बिबट्यांच्या उपप्रजातींमध्येही हे उत्परिवर्तन झालेले पाहायला मिळते, त्यामुळे या देशांमध्येही काळे बिबटे आहेत. काळ्या बिबट्यांचं वैशिष्ट्य हे आहे की जरी त्यांचा रंग काळा झालेला असला, तरी सर्वसाधारण बिबट्यांच्या अंगावर जो ठिपक्यांचा पॅटर्न असतो, तो या काळ्या बिबट्यांवरही पाहायला मिळतो. रुडयार्ड किपलिंगच्या 'जंगलबुक' मधील 'बगिरा' हा असाच मेलॅनिस्टिक लेपर्ड आहे. बिबट्यांप्रमाणेच काही कासवं, सरडे, साप, मगरी यांच्यातही मेलॅनिझम पाहायला मिळतं.

बिबट्यांमध्ये जे होतं त्याच्या बरोबर उलट गोष्ट पट्टेरी वाघांमध्ये घडते आणि आपल्याला 'पांढरा वाघ' बघायला मिळतो. 'काळा बिबट्या' ही जशी स्वतंत्र प्रजाती किंवा उपप्रजाती नाही, त्याचप्रमाणे 'व्हाइट टायगर' अर्थात 'पांढरा वाघ' हीदेखील वेगळी जात नाही. बिबट्यांमध्ये मेलॅनिझममुळे काळा रंग गडद होतो; तर पट्टेरी वाघांमध्ये 'ल्युसिझम'मुळे मूळचा रंग फिकट होऊन



पांढरा झालेला पाहायला मिळतो. ल्युसिझममध्ये शरीरातील रंगद्रव्ये तयार करणाऱ्या पेशींचा अभाव असतो किंवा त्या अतिशय कमकुवत असतात, त्यामुळे त्या प्राण्याचा रंग फिकट होतो. मग असे पट्टेरी वाघ पिवळ्यावर काळे पट्टे असे न दिसता पांढऱ्यावर काळे पट्टे असे दिसतात. भारतात मध्य प्रदेशमधील बांधवगडच्या जंगलात रेवाच्या महाराजांना वाघाचे पांढरे पिल्लू दिसले, असा काळा-पांढरा वाघ प्रथमच बघितल्याने त्यांनी ते पिल्लू पकडून आपल्या प्राणी संग्रहालयात ठेवले. त्याचे नाव 'मोहन' ठेवण्यात आले. सध्या भारतातील वेगवेगळ्या प्राणिसंग्रहालयांमध्ये जितके पांढरे वाघ आहेत त्यांचा हा 'मोहन' पूर्वज आहे. पांढऱ्या नर वाघाची जोडी पांढऱ्याच वाघिणीबरोबर जमली तर त्यांची सगळी पिल्ले मात्र काळी-पिवळी म्हणजे 'नॉर्मल' रंगाची होतात. पण पांढऱ्या वाघाचा जोडीदार काळा-पिवळा वाघ असेल तर मात्र होणाऱ्या पिल्लांमध्ये काळे-पांढरे पिल्लू नक्की जन्माला येते. बांधवगडला जंगलात सापडलेल्या त्या 'मोहन'नंतर मात्र भारतात निसर्गात पांढरा वाघ कधी दिसलेला नाही.



भारतात जसे काळे बिबटे, पांढरे वाघ आहेत त्याप्रमाणे साउथ आफ्रिकेतील 'तिम्बावती' पार्कमध्ये पांढरे सिंह आहेत. पांढरे सिंह किंवा वाघ हे अल्बिनो नसतात. जीन्सच्या उत्परिवर्तनामुळे त्यांचा रंग फिकटलेला असतो. काही जातीच्या पक्ष्यांमध्ये ल्युकिझम पाहायला मिळते. आपल्या भारताचा राष्ट्रीय पक्षी असलेला आणि झळाळत्या रंगसंगतीमुळे लक्ष वेधून घेणारा मोरही काही वेळा याच कारणामुळे पूर्ण पांढऱ्या रंगात पाहायला मिळतो. रंग काळा झालेला असो किंवा पांढरा,

आपल्या इतर भाईबंधांपेक्षा असा पूर्ण वेगळा रंग घेऊन आयुष्य काढणं या पशुपक्ष्यांसाठी खरंच कठीण असतं. त्यामुळे अशा भिन्न वर्णामुळे वेगळे पडलेले आणि शिकार मिळवायला, स्वतःचा बचाव करायला कमी पडणारे प्राणी-पक्षी बहुधा 'रंग माझा (का) वेगळा?' असाच विचार करत असतील.

-मकरंद जोशी

[makarandvj@gmail.com](mailto:makarandvj@gmail.com)

(निसर्ग अभ्यासक व लेखक)

(लेखातील फोटो इंटरनेटवरून साभार)

## चपखलची उत्तरे-

१. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .१
२. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .२
३. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .३
४. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .४
५. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .५
६. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .६
७. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .७
८. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .८
९. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .९
१०. सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार किंवा सल्लागार .१०



# चेतन सशितल

‘मेरी आवाज ही पहचान है’ असं ज्यांच्या बाबतीत म्हणता येईल ते सुप्रसिद्ध व्हॉईस आर्टिस्ट म्हणजे चेतन सशितल. माजी पंतप्रधान राजीव गांधी, क्रिकेटर्स सचिन तेंडुलकर, कपिलदेव, सौरव गांगुली, अभिनेता अमिताभ बच्चन यांच्यासारख्या दिग्गजांचा पडद्यावरचा ‘आवाज’ म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या, दीडशेहून अधिक अभिनेत्यांना डबिंगच्या माध्यमातून आवाज देणाऱ्या चेतन यांनी ‘वॉल्ट डिस्ने’ सिरीजमधल्या मिकी माऊस, गुफी, अल्लादिनमधला जिनी अशा पात्रांना आवाज दिला आहे. कित्येक जाहिरातींचा व्हॉईस ओव्हर त्यांनी केला

आहे. ते उत्तम गायक, अभिनेता, लेखक, दिग्दर्शक, संगीतकार, निर्माते आहेत. त्यांना राष्ट्रीय-आंतरराष्ट्रीय पातळीवरचे अनेक पुरस्कार मिळाले आहेत. ‘दादासाहेब फाळके फिल्म फेस्टिव्हल अवॉर्ड’ हा पुरस्कार त्यांना ‘फिशरवुमन अँड टुकटुक’ या Animation फिल्मसाठी मिळाला. या फिल्ममध्ये त्यांनी ३८ वेगवेगळे आवाज दिले आहेत आणि फिल्मचं शीर्षक गीतही गायलं आहे.

चेतन सशितल यांनी प्रॉडक्शन इंजिनियरिंगची डिग्री घेतली. मग त्यांनी कॉम्प्युटर एडेड डिझाईन (CAD) मध्ये मास्टर्स केलं. २००१ पासून Chatterbox India PVT. Ltd.चे C.E.O आणि C.C.O म्हणून ते कार्यरत आहेत. आवाजाच्या दुनियेतले जादुगार असणाऱ्या चेतन सशितल यांचं किशोरवय कसं होतं ते जाणून घेऊया.

**माझं** सगळं लहानपण माटुंग्यात गेलं. दादरची ‘किंग जॉर्ज इंग्लिश मिडियम स्कूल’ ही माझी शाळा. माझे आई-बाबा दोघेही नोकरी करत. घराची किल्ली माझ्याकडे असायची. त्यामुळे शाळेतून आल्यावर दार उघडून घरी यायचं, खाणं गरम

करून घ्यायचं, चहा करून प्यायचा हे सगळं माझं मीच करायचो. त्यावेळचा आमच्याकडचा गॅस नीट चालेल याची खात्री नसायची, त्यामुळे स्टोव्ह पेटवून मी चहा वगैरे करायचो! मग संध्याकाळी सोसायटीतल्या मित्रांबरोबर खेळायला जायचं, आल्यावर अभ्यास करायचा आणि जेवून झोपायचं, असा दिनक्रम असायचा. आमच्या घरी तेव्हा टी.व्ही. नव्हता. रेडिओ होता. तो एका उंच जागी ठेवलेला होता. त्यामुळे त्याचा नॉब फिरवून तो सुरू करायला मला जमायचं नाही. पण आई-बाबा घरी असले की रेडिओ, गाणं हे नेहमी सुरू असायचं. माझी आई शास्त्रीय संगीत शिकलेली आहे. ती उत्तम गात असे. माझ्या वडिलांना वेगवेगळी वाद्यं वाजवण्याची आवड होती. त्यामुळे आमच्याकडे हार्मोनिका (माऊथ ऑर्गन), तबला, बाँगो, बासरी ही सगळी वाद्यं होती. मी लहानपणी ती वाद्यं वाजवायचो. छंद म्हणून बऱ्याचदा मी कार्टून इलस्ट्रेशन्स करत बसायचो.



माझे आई-बाबा चांगले 'मिमिक' होते. मला पण आजूबाजूच्या लोकांचे आवाज, त्यांच्या बोलण्याची पद्धत याचं अगदी बारकाईने निरीक्षण करायची सवय होती. आमच्या गॅलरीत उभं राहिलं की रस्त्याने जाणारी-येणारी अनेक माणसं दिसायची, त्यांचं बोलणं ऐकू यायचं. वेगवेगळे फेरीवाले हाळी देण्याच्या आपापल्या भन्नाट पद्धतींनी लोकांचं लक्ष वेधून घेत असत. प्रत्येकाची काहीतरी खासियत

असे. पितळेच्या भांड्यांना 'कल्हई' केली जात असे. त्या कल्हईवाल्याची ओरडण्याची एक विशिष्ट लकब असे. डबा-बाटलीवाली एक बाई आमच्या बिल्डिंगजवळ यायची. तिची एक वेगळीच हाळी असायची. एक जरी-पुराणेवाला यायचा, तो त्याच्या स्टाइलमध्ये ओरडायचा. हे सगळे आवाज आजूबाजूला ऐकत मी मोठा झालो. या सगळ्यांच्या लकबींचा अभ्यास मी करायचो आणि त्यांची नक्कल करायचो.

प्राणी-पक्ष्यांचे आवाज कसे असतात, त्याचं निरीक्षण करायचो. तसे आवाज काढायचो. या सगळ्याला माझ्या आई-बाबांचा खूप पाठिंबा असायचा. घरी कोणी पाहुणे आले की आई-बाबा मला वेगवेगळ्या आवाजात बोलून दाखवायला सांगायचे. पाहुण्यांनी, आई-बाबांनी कौतुक केलं की खूप हुरूप यायचा. सातवी-आठवीत असताना शाळेतल्या टीचर्ससुद्धा वर्गात असे वेगवेगळे आवाज परफॉर्म करायला सांगायचे, अगदी त्यांचेसुद्धा आवाज काढायला सांगायचे! आमच्या शाळेत Inter-class Performance Competitions असायच्या. त्या स्पर्धांमध्ये माझ्यामुळे आमच्या वर्गाला नेहमी बक्षिसं मिळायची!

आमच्या घरी टी.व्ही. आल्यावर मी कार्टून्स पाहायला लागलो. तेव्हा ती इंग्लिशमध्ये असत. त्यांचे ओरिजिनल आवाज जाणीवपूर्वक ऐकायला लागलो. व्हॉईस आर्टिस्टला गाता येणंसुद्धा आवश्यक असतं. मी हिंदुस्थानी शास्त्रीय संगीत शिकलेलो आहे. या सगळ्याचा मला पुढे माझ्या कामात खूप उपयोग झाला. माझ्यातला कलाकार घडत गेला.

आमच्याकडे वाचनाचंही वातावरण होतं. मी



लहानपणी चंपक, टिंकल, अमरचित्रकथा ही पुस्तकं आवडीने वाचायचो. नवीन पुस्तकाचा जो एक कोरा करकरीत वास असतो, तो मला खूप आवडतो ! माझे वडील तत्त्वज्ञान विषयातली पुस्तकं वाचायचे, त्यामुळे मी सुद्धा त्यांची काही तत्त्वज्ञानविषयक पुस्तकं वाचली होती.

माझ्या आजोबांना बॉडी-बिल्डिंगचा शौक होता. मी पण सातवी-आठवीनंतर जिममध्ये जायला लागलो. पहाटे उठून माटुंगा जिमखान्यात व्यायाम करायला जायचो आणि मग घरी येऊन आवरून शाळा / कॉलेजमध्ये जायचो. या सगळ्यातूनच माझा सर्वांगीण विकास होत गेला.

आमच्या घरात अभ्यासाचं वातावरणही होतं. त्यामुळे अभ्यास, परीक्षा वगैरे सांभाळून मी वेगवेगळ्या स्पर्धांमध्ये भाग घ्यायचो. मी अकरावी-बारावी रुइया कॉलेजमध्ये सायन्सला होतो, तेव्हा आमची बायॉलॉजीची लॅब खूप मोठी होती. आमचे प्रोफेसर्स मला त्यांच्या आवाजात बोलायला सांगायचे. मग ते प्रोफेसर लॅबच्या ज्या टोकाला असतील त्याच्या विरुद्ध दिशेला जाऊन मी सगळ्या विद्यार्थ्यांना बोलवायचो आणि सगळे जण फसायचे ! नंतर मी इंजिनियर झालो. त्यानंतर Computer - aided design (CAD) मध्ये मास्टर्स केलं. ते करण्याचा माझा उद्देश मात्र वेगळा होता. मला त्यातलं ज्ञान, त्यातली माहिती हवी होती. त्या काळी ते खूप छोटं, मर्यादित क्षेत्र होतं. तिथे जाहिराती कशा होतात, व्हॉईस ओव्हर्स कोण करतं वगैरे सगळी माहिती मला मिळाली आणि मी ठरवलं की आपण याच क्षेत्रात काम करायचं.

माझे वडील सुरुवातीला जरा या क्षेत्राबद्दल साशंक होते. पण आई म्हणाली की, सहा-सात महिने त्याला कसं जमतंय ते बघू देत, मग

ठरवू. मग १९८९ मध्ये मला 'मॅंगो मूड बाय रावळगाव'ची पहिली जाहिरात मिळाली. पुढे मग अनेक फिल्म्स, जाहिराती मी केल्या आणि आज ३३ वर्षं मी या क्षेत्रात काम करतोय ! मी सोळा वर्षं सचिन तेंडुलकरला स्क्रीनवर आवाज दिलाय. वेगवेगळ्या क्रिकेटर्सच्या आवाजात मी बोलू शकतो. 'फिशरवुमन अँड टुकटुक' या Animation फिल्ममध्ये तर मी ३८ वेगवेगळे आवाज दिलेत !

आता माझ्यासाठी खास स्क्रिप्ट्स लिहिली जातात, व्हॉईस ओव्हरचं कुठलंही कठीण, आव्हानात्मक काम असलं की लोक खूप विश्वासाने माझ्याकडे येतात.

मला असं वाटतं की आपण आपल्याला जे आवडतं, त्यासाठी वेळ द्यायला हवा. आजकाल मी आजूबाजूला खूप मुलं बघतो, ती खूप वेळ मोबाइल मध्येच डोकं घालून बसलेली असतात. गेम्स, व्हिडीओज वगैरे गोष्टींमुळे बराच वेळ virtual जगातच असतात. असं केल्याने त्यांचा सर्वांगीण विकास होत नाही. बाहेर फिरायला जाणं, तिथला निसर्ग, माणसं, त्यांचं राहणीमान, बोलणंचालणं या सगळ्याचं निरीक्षण करायला हवं, ते खूप इंटरेस्टिंग असतं. आपलं ऐकण्याचं कौशल्य आणि निरीक्षणशक्ती चांगली असायला हवी. सतत स्वतःला शोधत, नवीन नवीन गोष्टी करत राहायला हव्यात. आपल्याला आपल्या क्षमता माहित असणं आवश्यक असतं; आणि योग्य वेळी योग्य त्या क्षमतेचा वापर करता आला पाहिजे. हे जमलं तर चांगलं करियरही घडवता येतं; आणि आयुष्यही आनंदाने जगता येतं !

**-शब्दांकन : अंजली कुलकर्णी-शेवडे**

*anjalicoolkarni@gmail.com*

(प्रसिद्ध निवेदिका)

# SEEING IS BELIEVING

Illustrated by Juilee Mahimkar



Long ago, around 202 BC to 25 AD, the second imperial dynasty— the Han dynasty ruled over China. Span-

ning over four centuries of expansion and consolidation, the Han dynasty is considered as a golden age

*DajiaHao! (Hello everyone). Ms. Panda brings to you the next Chinese fable which is a true story of a general named Zhao Chongguo (चावचुंगकुओ) who was one of the greatest soldiers in the Chinese history. He is revered as a 'hero' for his canny 'military strategies'. He was instrumental in bringing about better civil-military relations in ancient China and the strategies and tactics, he used, led to contain and later defeat the formidable nomadic enemies on China's frontiers. He emphasized the meaning of the phrase 'Seeing is Believing' through his deeds. The Chinese idiom equivalent to this term is bai wen buruyijian (पायवनपुरुईचियान) which literally means hearing a hundred times is not as good as seeing one time.*

in Chinese history. It had influenced the identity of the Chinese civilisation and was the greatest pillar of the great silk route across Eurasia. This dynasty proved to create a lasting legacy both as a society and a state in China.

During the reign of Emperor Xuandi (शुआनडी) of the Western Han (हान) dynasty, there was a group of people called the Qiang (छियांग) community which was an ethnic minority during those days. This tribe was one of the most important partners in the trade route, i.e the Silk route. However, they feared the dynasty rule and saw the expansion of China into their territory as a threat to their existence.

The Qiang people were known for giving endless supply of worries and headaches to the ruling dynasty by constantly waging wars and incursions. Several ruling emperors had tried to defeat them, but in vain. Many Han emperors had tried to befriend the leaders of the Qiang community to gain their confidence. They had even got one of their princesses to marry the Qiang leader and gave him the status of an emperor. The Han emperors knew that building good relations with this dangerous enemy was smarter than fighting with them. Although, the Han emperors were powerful enough, they were aware that the Qiang people were important

partners in the trade route. And hence on several occasions, leaders of both the groups -- Han and Qiang would argue about territory, trade and border raids.

The tribe had a unique style – they would often appear and disappear in the northwest border areas, harass the locals, attack their towns, slew their officials and carry back the loot.

Bewildered by the rising menace, the royal court decided to hold an urgent meeting to discuss the counter measures. All the ministers unanimously advocated on sending troops to suppress their activities. Even the emperor was worried as it was almost impossible to deal with the tribe. The emperor asked his abled ministers if anyone was willing to lead such an army. But everyone hushed up.

Zhao Chongguo, a 76-year-old army general, came forward and bowed before the emperor. Looking at the ministers, he said, “I am willing to go to the northwest border areas to do a reconnaissance.” In China, a general is the top most military ranking officer of a division who is responsible for all the military operations of that division. He was responsible for supervision and

training of army officers.

The emperor was pleased by his reply and asked, “How many armed men, weapons and provisions do you estimate you will need to deal with the tribe? Let us know so that necessary arrangements can be made.”

Zhao said, “None. Right now it is too early to make any estimation and lodge the exact requirement. Let me go there and see the situation for myself. Only then will I be able to inform you, Your Majesty.”

The emperor was reluctant in sending Zhao alone for the reconnaissance, but after insistence, he agreed.

Zhao went to the northwest region and made his field survey by spying over the people of the community. He captured soldiers, and inquired the captives about their relations with the heads of the Qiang troops. After studying the situation, he informed the Emperor that instead of proposing a strategy of sending troops to the frontier to make an attack, an attempt should be made to guard the enemies and work for their harmony.

The ministers thoroughly criticised Zhao’s proposal and emperor Xuandi also felt that the

ministers were right. Hence he stood for the attack.

However, Zhao disagreed and strongly advocated peace measures instead of an attack. He listed a few advantages of his proposal and a few disadvantages of the attack. After several attempts of presenting communiques to the emperor and the ministers, the proportion of ministers favouring Zhao gradually increased to five tenths from three tenths and finally he gained the support from eight tenths of the ministers.

Finally, Xuan did decide to go by the majority and that Zhao could bring about a situation of peace and harmony between the Han and the Qiang people. This resulted in long term stabilized relations between both Han and the Qiang community.

It is believed that Zhao was not only good at his military tactics but

was renowned for his measures for land development and cultivation. After meeting the Qiang people he had realised their fears and the problems they were facing from the ruling dynasties. His strategy of using infantrymen to grow crops on their lands solved the problem of sending troops. He had demonstrated the need to establish military farms and thus ensured that the frontier foes were not denied crop and grazing land. This had subdued the enemy without fighting.

Even today in China people venerate Zhao Chongguo who had stopped his emperor from taking any harsh decision against a community without seeing the actual situation. Before jumping to conclusions one must always see it to believe it.

**-Shweta R. Deshmukh (Ms.Panda)**  
shwetadesh2025@gmail.com

## विनोद



► आपल्याला ज्यांचा राग येतो, त्यांचे फोटो पतंगावर चिटकवा. अन् हवेत उडवा. आणि 'गेले उडत' ह्याचा आनंद लुटा!

► शिक्षक- मुलांनो, सुई टोचल्यावर रक्त का बाहेर येते?  
बंड्या- सुई कोणी टोचली ते बघायला?

# काय फरक पडतो व्यायामाने?



“अरे मधू, कुठे पळतोयस? हा मुलगा जरा एकाजागी बसत नाही! सतत दोस्तांबरोबर धावपळ करायला पाहिजे!” आजोबा लहान होते तेव्हा पणजी वैतागून म्हणायची! त्या काळातली मुलं शाळा-अभ्यास-परवचा आणि अंधोळ-जेवण इतकं सोडलं तर एरवी जागेपणीचा सगळा वेळ लंगडी, लंगोरी, पकडापकडी वगैरे धावपळीचे खेळ खेळायला घराबाहेरच असायची. दिवसभरात चारपाच तास सहज भरपूर शारीरिक श्रमांचा व्यायाम घडायचा. सगळी आजी-आजोबामंडळी छान काटक होती आणि म्हातारपणीसुद्धा ठणठणीत राहिली.

तीस वर्षांपूर्वी कॉम्प्युटरचे बैसे खेळ आले आणि आताची डॅडी, पप्पा, बाबा वगैरे मंडळी बालपणातच खुर्चीला खिळली. आजीआजोबांनी कौतुकाने त्यांना टेनिस-बॅडमिंटनला, पोहायला पाठवलं. पण त्यातून फारतर तासभर व्यायाम, तोसुद्धा आठवड्यातून दोन-तीनच दिवस पदरात पडला. घरात बसल्याबसल्या खाणंही वाढलं. आजोबांच्या पिढीच्या मानाने बाबांची पिढी अधिक गुटगुटीत झाली. मोठेपणी त्यांना मधुमेह, ब्लड प्रेशर, हार्टचे आजार यांनी अधिक त्रास दिला.

## इतका फरक पडतो का व्यायामाने?

लहान वयात केलेला व्यायाम ही पुढच्या आयुष्यासाठी आपल्याच शरीरात, बुद्धीत, व्यक्तिमत्त्वात केलेली इनव्हेस्टमेंट असते.

व्यायामामुळे शरीराची वाढ उत्तम होते. स्नायू आणि हाडं यांची जडणघडण जशी हवी तशी होते. प्रत्येकाच्या उंचीला आनुवांशिक मर्यादा असते. व्यायाम केल्याने आपली उंची त्या जास्तीत जास्त मर्यादेपर्यंत वाढू शकते. वजन उचलून, उठाबशा-दंड काढून सगळे स्नायू बळकट आणि हाडं मजबूत होतात. लहानपणी दंडावर बेटकुळी येत नाही. पण हाडांतलं कॅल्शियमचं वाढलेलं प्रमाण मोठेपणीही टिकून राहातं, फ्रॅक्चर व्हायची शक्यता कमी होते.

धावणं, पळणं, पोहणं वगैरे एरोबिक व्यायामामुळे अन्नातला बराचसा भाग व्यायामासाठी वापरला जातो, त्याचं चरबीत रूपांतर होत नाही आणि लठ्ठपणा टळतो. त्यामुळे मधुमेह, ब्लड प्रेशर आणि हार्टच्या कटकटी कमी होतात किंवा टळतात. इतकंच नाही तर हृदयाला, फुफ्फुसांना रक्त आणि प्राणवायूसुद्धा अधिक प्रमाणात पोचतो. कुठलंही काम करायची आपली ताकद वाढते.

**सध्या आपण सगळेच घरात अडकलोय ... धावपळीचे खेळ खेळायला मिळत नाहीयेत, पण व्यायाम तर व्हायलाच हवा . मेडिकल सायन्सच्या दृष्टीने त्याचे फायदे किती व काय, ते नीट समजून घेऊया, म्हणजे आपल्याला नेमाने व्यायाम करावासा वाटेल .**

सूर्यनमस्कार, योगासनं वगैरेंनी लवचीकपणा वाढतो, स्नायू ताणले जातात, बरं वाटतं. ताडासनासारख्या व्यायामांनी तोल सावरणं, कणा ताठ ठेवणं सोपं होतं. मग शरीर अधिक डौलदार दिसतं. त्याने आत्मविश्वासही वाढतो. शिवाय तसे व्यायाम करणाऱ्यांना कॉम्प्युटरसमोर काम करताना पाठीची, मानेची दुखणी, थकवा, डोकेदुखी त्रास देत नाहीत. एकाग्रतेने काम करता येतं.

लिहिणं, चित्र काढणं, कातरकाम करणं, वाळूचे, मातीचे किल्ले बांधणं हा हाताच्या छोट्या स्नायूंचा लहानपणी केलेला व्यायाम भावी कलाकार घडवायला महत्वाचा असतो.

क्रिकेट, फुटबॉल, कबड्डीसारखे सांघिक खेळ खेळताना प्रतिस्पर्ध्यांचे प्रत्येक क्षणाला बदलणारे डावपेच ओळखून त्यांच्यावर मात करायला आपलं धोरण आखावं लागतं. ते धोरण संपूर्ण संघाच्या एकमताने अमलात आणताना एकदिलाने काम करायची, सहकार्याची कुवतही पणाला लागते. पटापट योग्य निर्णय घ्यायची सवय लागते. शक्ती, कौशल्य आणि बुद्धी कसाला लागते. ते सगळे गुण कुठल्याही आव्हानाला तोंड देताना, संकटाला सामोरं जाताना कामाला येतात, जिंकायला मदत करतात. शिवाय एकत्र खेळल्यामुळे अनेक जिवाभावाचे दोस्त जोडले जातात ते वेगळंच !

शिकागोच्या उपनगरातल्या एका शाळेत संशोधकांनी एक अभिनव प्रयोग केला. त्यांनी



लागोपाठ काही दिवस काही मुलांची वाचनाची आणि गणिताची परीक्षा घेतली. नंतरचे काही दिवस त्याच मुलांना रोज सकाळी भरपूर धावायला, पळायला लावलं आणि दर दिवशी पुन्हा तशाच परीक्षा घेतल्या. त्या व्यायामानंतर मुलांना वाचनात दुप्पट मार्क मिळाले आणि गणिताच्या मार्कांमध्ये २०% सुधारणा झाली. नुसतं ट्रेडमिलवर अर्धा तास धावलं तरी गणितं सोडवायची कुवत ३०%नी सुधारते असंही त्या प्रयोगात दिसून आलं.

मग शास्त्रज्ञांनी आधुनिक तंत्रज्ञान वापरून त्याच्यामागची कारणं शोधली.

व्यायाम करताना आपल्याच स्नायूंची, सांध्यांची आपली नव्याने ओळख होते. त्यांचं एकमेकांशी होणारं संगनमत, त्यामुळे सहज सांभाळला जाणारा तोल, सुरळीत होणाऱ्या हालचाली या सगळ्यांचं भान येतं. त्या हालचाली घडवून आणणाऱ्या मेंदूचा आकार, त्याच्यातल्या पेशींची संख्या आणि त्यांचं एकमेकींशी होणारं संभाषण वाढतं. म्हणजेच बुद्धिमत्ता वाढते. एरोबिक व्यायामामुळे मेंदूकडचा रक्तपुरवठा वाढतो. चॉकलेट खाल्ल्यानंतर ज्या आनंददायी रसायनांचं प्रमाण मेंदूत वाढतं त्याच रसायनांची व्यायामानंतरही तिथे रेलचेल होते. मेंदूतल्या सतत तक्रारच करणाऱ्या, रडव्या केंद्रांचं काम व्यायामामुळे घटतं. ताणतणाव कमी होतात. मेंदू अधिक उत्साहाने काम करतो. म्हणूनच जी मुलं नियमितपणे व्यायाम करतात त्यांना अभ्यासातही अधिक यश मिळतं.

तो अभ्यासातला फायदा दरदिवशी ३० मिनिटं

जोराचा व्यायाम केला तरी होतो. पण खऱ्या फायद्यासाठी रोजचा कमीत कमी तासभर तरी व्यायाम करायला हवा. त्याहून जास्त केला तर उत्तम. त्याच्यात धावपळीचे, पोहायचे एरोबिक व्यायाम हवेत, स्नायूंची, सांध्यांची ताकद वाढवणारे, वजन उचलायचेही हवेत आणि शिवाय तोल सांभाळायला आणि लवचीकपणाला मदत करणारे प्रकारसुद्धा हवेत.

पण २०१९च्या मार्चपासून आपण सगळे घरकॉंबडे झालोय. कसला व्यायाम आणि कसले खेळ! जगभरातल्या मुलांची आणि आईबाबांचीही वजन वाढली आहेत, पोटं सुटली आहेत, ताकद कमी झाली आहे. घरच्या घरी कसा करायचा व्यायाम? म्हणून आता सगळ्यांनी मिळूनच तो प्रॉब्लेम सोडवायचा आहे.



इच्छा असली तर मार्ग मिळतोच! आचार्य विनोबा भावे तुरुंगाच्या लहानशा कोठडीत मागेपुढे चालून प्रकृती ठणठणीत ठेवत. आपलं घर त्याच्याहून मोठंच असतं. घरातल्या सर्वात मोठ्या खोलीतलं सामान सरकवून तिथे जमिनीचा सलग पट्टा मोकळा करून घ्यावा आणि प्रत्येकाने पाळीपाळीने तिथे शतपावली घालावी. जमेल तेवढं वेगाने चालावं. चालताचालता गप्पा मारता आल्या, पण गाणं म्हणता आलं नाही की, आपला चालायचा वेग परफेक्ट समजायचा! युट्यूबवर एरोबिक आणि विविध प्रकारच्या व्यायामाचे मार्गदर्शक व्हिडिओ असतात. ते वापरून व्यायाम करता येतो.

तुम्ही आवडेल तो व्यायाम नियमित करायला सुरुवात करा आणि बघा काय फरक पडतो ते!

भाजी निवडणं, चिरणं, भांडी घासणं वगैरे

घरातली कामं नुसत्या कष्टाची असतात. त्यांनी व्यायाम होत नाही. पण वाकून कचरा काढणं, जमीन पुसणं, जड सामानाची, पिशव्यांची हलवाहलव करणं, लांबरुंद आणि जड चादरींच्या घड्या करणं वगैरे अंगमेहनतीची कामं मुलांनी आईबाबांच्या बरोबर गप्पा मारतामारता करावी. योगासनं तर कुठेही करता येतात.

या साऱ्याचं वेळापत्रक ठरवावं. म्हणजे अभ्यास-ऑफिस सांभाळून नियमितपणे सगळ्या प्रकारचा पुरेसा व्यायाम केल्याचं पुण्य लाभेल.

व्यायामाचा कंटाळा घालवायचे उपाय शोधावेत. ते पोरकट वाटतील, मात्र त्यांच्यामुळे व्यायाम मजेत, हसतखेळत होईल. घरातल्या माणसांत व्यायामाची स्पर्धा ठेवावी. आठवडाभर रोज दहा हजार पावलं पुरी करणाऱ्याला एक चॉकलेट बक्षीस द्यावं. पण त्याशिवाय

सगळ्यांनी मिळून गाणी म्हणावी. आवडतील

त्या गाणी-कविता सगळ्यांनी मजेत एकत्र गाव्या आणि त्या तालावर झुकून-वाकून, हातपाय हालवून, सगळ्यांनी मिळून नाच करावा. मेंदूला चालना द्यायला सांघिक नाचासारखा दुसरा व्यायाम नाही. हल्ली मुली क्रिकेट, फुटबॉल खेळतात. मग मुलांनी मंगळागौरीचे, भोंडल्याचे खेळ का खेळू नयेत? झिम्मा, फुगडी, पिंगा, कॉंबडा हे मजेचे खेळ मुलांसाठी देखील उत्तम व्यायाम आहेत.

सगळ्यांनी मिळून तशी धम्माल केल्यामुळे व्यायाम तर होईलच, शिवाय घरकॉंबडेपणाचा कंटाळा पळून जाईल आणि आईबाबांची बाळांशी मस्त नवी गट्टी होईल. करोनाकाळ वस्सूल होईल.

-डॉ. उज्ज्वला दळवी

ujjwalahd9@gmail.com

(वैद्यकतज्ञ व नामवंत साहित्यिक)



# कल्पकला

## वेलचीची सालं आणि त्यांची नाजूक फुलं

साहित्य- फक्त वेलचीची अलगद काढलेली सालं, मोती/मणी, पटकन चिकटणारा गोंद.



कृती- फोटोत दाखविल्याप्रमाणे, वेलचीची सालं एकमेकांना अशाप्रकारे चिकटवा, की त्यांना फुलांचा आकार येईल. प्रत्येक फुलांच्या मध्यभागी, मोती किंवा मणी चिकटवा. बस्स, झाली तयार ही सुंदर फुलं.

जर फुलं रंगीत हवी असतील, तर वेलचीची सालं आधी रंगवून, मग एकमेकाला चिकटवायची. वार्निश केलं, तर अधिक चमकदार आणि टिकाऊ होतील.

मुलांनो, नक्की करून बघा ही फुलं. तुम्ही त्यांचं कसं डेकोरेशन केलंत, त्याचे फोटोही पाठवा आम्हांला !

-स्वरूपा वक्नाली  
swarupamv@gmail.com

## प्रतिसाद

### मोबाइलला दूर सारेल, असा 'वयम्'

माझा मुलगा सध्या ३ वर्षाचाच आहे त्यामुळे सभासदत्व घ्यावे की नाही अशी मनात शंका होती; पण अंक घ्यायला लागल्यावर पैसे वसूल झाल्याचे समाधान झाले. मोठ्यांनाही वाचायला छान वाटेल असे शब्दांकन आहे; आपल्या ज्ञानात भर पडेल अशी माहिती आहे. ओमिक्रोनचा संसर्ग कसा होतो, हा माहितीपूर्ण लेख विशेष आवडला. आजकाल इंग्रजी भाषेला महत्त्व आहे, तरीही मराठी भाषेविषयीचे विशेष ज्ञानात भर घालणारे 'चपखल' सदर आवडले. सध्या निसर्गपासून माणूस दूर जातोय, त्याला साद घालणारे 'प्राणी कात कसे टाकतात' हा प्राण्यांचे अंतरंग उलगडून दाखवणारा लेख अप्रतिम आहे. एकूण सर्वच सदरं आणि लेख आवडले. मोबाइल आणि लॅपटॉपला हातातून दूर सारेल, असा अंक आहे; जी आजची गरज आहे.

-राघव भाले, सुरत-गुजरात

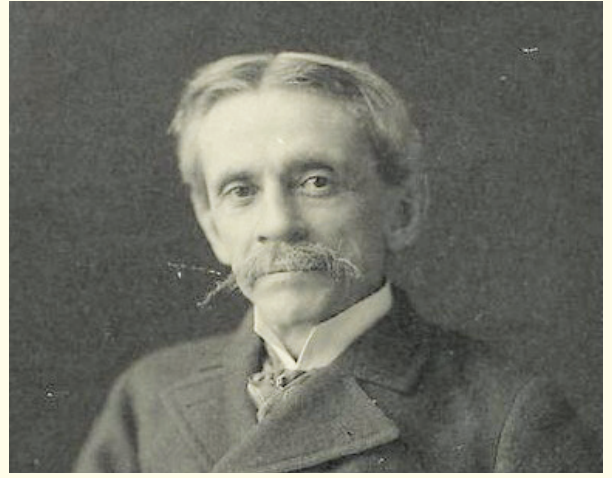




# ग्रिफिन आणि धाकटे गुरुजी

फ्रँक रिचर्ड स्टॉकटन (१८३४-१९०२) हे एक लोकप्रिय अमेरिकन लेखक. त्यांनी मोठ्या माणसांसाठी आणि मुलांसाठीही भरपूर साहित्य-निर्मिती केली. बरोबर-चूक, बरे-वाईट, असे का घडले, पुढे काय घडू शकेल या सगळ्याबद्दल वाचकांना भरपूर विचार करायला लावणे हे त्यांचे वैशिष्ट्य. 'द लेडी ऑर द टायगर' ही शेवट वाचकांवर सोपवणारी त्यांची कथा प्रसिद्ध आहे. त्यांच्या 'द ग्रिफिन अँड द मायनर कॅनन' या कथेचा हा स्वैर अनुवाद. ही गोष्ट वाचल्यावर तुमच्याही मनात काही प्रश्न उभे राहतात का पाहा.

**खूप** खूप जुन्या काळात बांधलेल्या त्या चर्चच्या भव्य दरवाजावर भल्यामोठ्या ग्रिफिनचे दगडी शिल्प होते. शिल्पकाराने त्याचे काम अगदी मन लावून बारकाईने केले होते, यात शंकाच नाही. तरी ते शिल्प काही मोहक, सुंदर म्हणता आले नसते. उलट पाहणाऱ्याच्या हृदयात ते पाहून धडकीच भरायची! ग्रिफिन म्हणजे गरुडसिंह. त्याचे तीक्ष्ण दात, विक्राळ तोंड, उभारलेले प्रचंड पंख, त्यांच्या



कडांना लागून असलेले वक्राकार काटे, दणकट पाय, टोकदार नख्या आणि भाल्यासारखे भेदक टोक असलेली शेपटी. उग्र, रौद्र, अंगावर येणारे स्वरूप! पण स्वतः शिल्पकाराला म्हणा, त्याला काम देणाऱ्यांना म्हणा, ते शिल्प फारच आवडले असावे. कारण चर्चच्या भिंतींवर खालच्या बाजूला त्याच्या अनेक छोट्या प्रतिकृती कोरलेल्या होत्या.

हे चर्च तसे एका आडबाजूच्याच गावात होते. पण तिथूनही आणखी दूर अरण्यातल्या कडेकपारीत, आपल्या या शिल्पाचा विषय असलेला खरोखरचा ग्रिफिन राहत होता. आपली एक हुबेहूब प्रतिमा चर्चच्या दारावर कोरलेली आहे, ही गोष्ट कशी कोण जाणे, पण एकदा त्याच्यापर्यंत पोचली.

त्यामुळे आपण ते शिल्प स्वतः जाऊन बघायलाच पाहिजे असे त्याच्या मनाने घेतले.

कडेकपारीतून भरारी घेऊन ग्रिफिन जो निघाला, तो उडत उडत मानवी वस्तीपर्यंत येऊन पोचला. तो येऊन गावाबाहेर ओढ्याकाठी विसावला आहे, ही सनसनाटी बातमी गावात लगेच वाऱ्यासारखी पसरली. घराची दारे पटापट लावून घेत सगळेजण घरात पळाले. बाहेर चिटपाखरू दिसेना. मग ग्रिफिनच्या हाकांना ओ देणे तर दूरच! शेवटी लपतछपत घरी पळणारे दोन शेतमजूर त्याच्या हाती लागले. त्यांच्या त-त-प-प मधून ग्रिफिनला एवढेच समजले, की त्याच्यासमोर उभे राहून बोलण्याइतके धाडस गावात कोणाच्याही अंगात नाही. चर्चमधले मायनर कॅनन हे मात्र एखादे वेळी... कदाचित ...

“ताबडतोब बोलावून आणा त्यांना!” ग्रिफिनने फर्मावले.

मायनर कॅनन म्हणजे मोठ्या चर्चमधले दुय्यम, साहाय्यक किंवा कनिष्ठ धर्मगुरू. आपल्या कथेतील या मायनर कॅननना सध्या आपण धाकटे गुरुजी म्हणू. ते तसे वयाने लहानच आणि मोठ्या उदार स्वभावाचे होते. मदत करायला सदैव तत्पर! चर्चच्या कामाचा भाग म्हणून सकाळी प्रवचन देऊन झाले, की उरलेल्या वेळात कुठे गरीब, म्हाताऱ्या, आजारी माणसांची सेवा कर, कुठे अडल्यानडल्याला धीर दे, योग्य सल्ला दे अशा गोष्टीत ते गुंतून राहात. इतकेच नाही, तर सगळ्या गावाने वाया गेलेली कार्टी म्हणून ज्या मुलांचा नाद सोडला होता, त्यांच्यासाठी शाळासुद्धा चालवत. काहीही लागले, तर धाकट्या गुरुजींना बोलवायचे अशी गावकऱ्यांना सवयच झाली होती.

ग्रिफिनने त्यांना तात्काळ बोलावले आहे, हे ऐकून त्यांना धक्काच बसला. पण काय करतात बिचारे, सगळ्या गावाचा प्रश्न आहे म्हटल्यावर गेले त्याला भेटायला.

“अरे वा, मला भेटायचे धाडस दाखवणारा एक तरी माणूस आहे म्हणायचा गावात!” ग्रिफिन उद्गारला. खरे म्हणजे गुरुजींना मनातून काही धाडसबिडस वाटत नव्हते, पण ते गप्पच बसले. “बरं, मला सांगा, ते माझं शिल्प कोरलंय ते चर्च याच गावात आहे ना? कुठे आहे ते? मला जरा घेऊन चला तिकडे.”

धाकट्या गुरुजींनी नीट पाहिले, तर खरेच! चर्चवरचे शिल्प होते, अगदी तंतोतंत तसाच होता हा खरा ग्रिफिन. त्याच्या येण्याचे कारण न कळता जर तो गावात शिरला असता, तर हलकल्लोळच माजला असता. थोडा विचार करून ते म्हणाले, “आता अंधार पडायला लागलाय. ते शिल्प यावेळी नीट पाहता येणार नाही. त्यापेक्षा सकाळी पाहिलं, तर अगदी स्पष्ट, छान दिसेल सगळं.”

“ठीक आहे,” ग्रिफिन म्हणाला, “चांगले विचारी स्वभावाचे दिसता तुम्ही एकूण अं! मीही थोडी विश्रांती घेतो मग सकाळपर्यंत...”

गुरुजींनी गावात येऊन चर्चसमोरच्या जागेत सर्वांना गोळा केले आणि काय झाले त्याची कल्पना दिली. त्यावर गुरुजींचे आभार मानणे तर दूरच, पण ते ग्रिफिनला गावात घेऊन येणार म्हणून लोक ताबडतोब त्यांना दोष देऊ लागले. काहीजणांनी तर ते ग्रिफिन शिल्प फोडून टाकायची तयारी सुरू केली. गुरुजी हतबुद्ध झाले. ते नाही म्हणाले असते, तरी ग्रिफिन गावात येणारच होता, शिवाय त्याची ती तापल्या लोखंडासारखी लालभडक शेपटी आपटून त्याने वाटेत दिसेल ते बेचिराख केले असते, ते वेगळेच. त्यात रातोरत शिल्प फोडल्याचे त्याला कळले तर!! लोकांना समजावण्यात आणि शिल्पाला धक्का लागू नये म्हणून पहारा देण्यात गुरुजींची रात्र सरली.

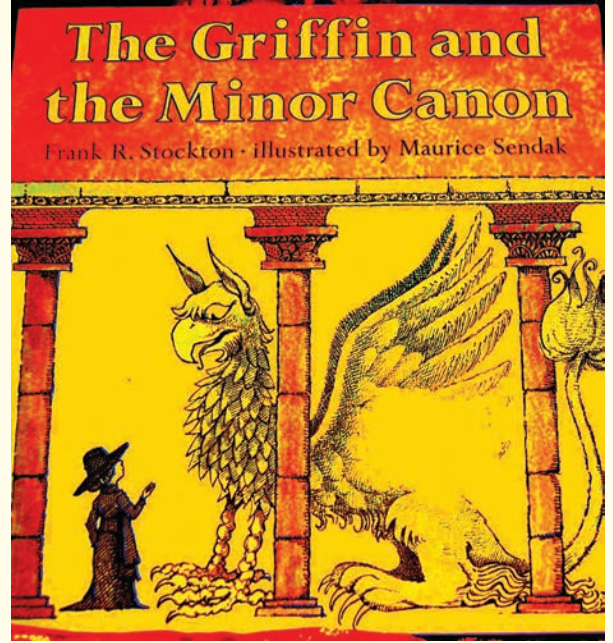
सकाळी मात्र आपले शिल्प पाहून ग्रिफिन भलताच खूश झाला. “बरोबर आहे हं, ही माझीच

प्रतिमा असणार, ही विशाल भृकुटी, हे भव्य कपाळ, हा शक्तिशाली जबडा, वा! मान थोडी अवघडल्यासारखी वाटते, पण असू दे, सुरेख! अप्रतिम!” सकाळ संपली, दुपार उलटली, तरी ग्रिफिनची स्वारी ते कौतुक बघण्यातच दंग होती. गुरुजींच्या पोटात भुकेने कावळे ओरडायला लागले. पण तिथून हलणार कसे? बरे, तुम्ही काय जेवाल हे ग्रिफिनला विचारायची सोय नाही! ‘द्या दोनचार कोवळी मुले आणून,’ असे म्हणाला तर? पण सुदैवाने तो प्रश्न मिटला. “मी वर्षातून फक्त दोनदा संपातदिनांच्या दिवशी जेवतो. आणि जेवणाच्या मधेअधे खायची मला सवय नाही! तुम्ही जा, जेवून या.” त्याने जाहीर केले.

त्यानंतर ग्रिफिन गावातून जायचे नावच घेईना. सकाळी थोडा वेळ आपली प्रतिमा न्याहाळून नंतर तो आपला गुरुजींच्या मागे मागे फिरत बसे. त्याच्या भीतीने काहीजण तर गाव सोडून गेले, आणि त्यात सगळ्यात पुढे होते, ते तिथले वरिष्ठ धर्मगुरू! इकडे ग्रिफिनला मात्र दिवसेंदिवस धाकट्या गुरुजींबद्दल अधिकच प्रेम वाटू लागले. गुरुजींना बऱ्याचदा त्याचा जाच होई खरा, पण त्याच्यामुळे आपल्याला खूप शिकायला मिळते असेही वाटे. ग्रिफिनच्या शेकडो वर्षांच्या आयुष्यातल्या अद्भुत गोष्टी ऐकताना आपण एखादे जुने मौलिक पुस्तकच वाचतो आहे असे त्यांना वाटे.

इकडे जसजसे दिवस जात होते, तसतशी लोकांची अस्वस्थता वाढत चालली होती. पुढचा संपातदिन येण्याच्या आधी ग्रिफिनला गावातून घालवले पाहिजे, यावर सगळ्यांचे एकमत होते.

संपातदिन- २२ मार्च व २२ सप्टेंबर या दोन्ही दिवशी पृथ्वीवर सर्वत्र दिवस-रात्र समसमान असतात, या दोन्ही दिवसांना संपातदिन म्हणतात.



ते कसे जमवायचे? एके दिवशी ग्रिफिन नाही असे पाहून बरीच मंडळी गुरुजींना भेटायला गेली. “हे सगळं तुमच्यामुळे झालंय! तुम्हीच त्याला घेऊन आलात इथे. आता तुम्हीच त्याला घालवा. आधी तुम्ही निघून जा इथून दूर, म्हणजे तुमच्या पाठोपाठ ती ब्यादही टळेल.”

गुरुजींना हा धक्काच होता. “मी कुठे जाणार? आणि दुसऱ्या गावात गेलो, तरी तिथे हेच सगळे प्रश्न येतील ना?”

“दुसऱ्या गावाला नाही, लांब अरण्यात तिकडे जा कडेकपारीत! म्हणजे येईल तोही तुमच्या मागोमाग.”

बिचारे गुरुजी! सगळ्या गावाचा विचार करून शेवटी निघाले अरण्यात जायला. मी थोड्या दिवसांसाठी जाऊ, की कायमचा, असे देखील त्यांनी विचारले नाही. थोडी शिदोरी बरोबर घेऊन कोणाला न सांगता ते एकटेच पायीपायी त्या खडतर प्रवासाला निघून गेले.

गुरुजी दिसत नाहीत म्हटल्यावर ग्रिफिनला वाईट वाटले खरे, पण त्याने गाव सोडले नाही ते नाहीच. तो तिथेच उदास फिरत राही. पण एक दिवस त्याच्या मनात काही वेगळेच विचार सुरू झाले. सकाळी येऊन त्याने शाळेची घंटा वाजवायला सुरुवात केली. काय झाले ते पाहायला काही मुले धावत आली.

“चला, पळा, बाकीच्यांना सांगा. आजपासून शाळा सुरू होणार आहे. दहा मिनिटांत शाळा भरेल. जे येणार नाहीत, त्यांची खैर नाही, लक्षात ठेवा!”

सातच मिनिटांत सगळी मुले शाळेत पोचली. अहाहा! अशी शिस्तबद्ध शाळा कधी कुणी पाहिलीच नसेल. ग्रिफिन गुरुजींचे सर्वांवर बारीक लक्ष असे. खऱ्या गुरुजींसारखा प्रेमळ समजूतदार आवाज काढून शिकवण्याचा ग्रिफिन प्रयत्न करी, पण ते काही त्याला फार जमत नसे. त्याने कधी कुठल्या मुलाला शिक्षा केली नाही, पण तरी लक्ष न देण्याची आणि अभ्यास पूर्ण न करण्याची कोणाची टाप नव्हती! या उनाड म्हटल्या जाणाऱ्या मुलांचे अभूतपूर्व उत्तम शिक्षण होऊ लागले.

ग्रिफिनला चर्चचे तसे फार काही महत्त्व वाटत नव्हते. “तिकडे नाहीतरी कोणी जातच नव्हते,” त्याने विचार केला. “पण गुरुजींची बाकीची कामे सुरू ठेवायला हवीत.” मग तो आजारी, म्हाताऱ्याकोताऱ्या लोकांना भेटी देऊ लागला. त्याला वनौषधींची चांगली माहिती होती. त्यामुळे (आणि त्याच्या भेटी वाढू नयेत या भावनेमुळे) लोकांना चांगला गुण येऊ लागला.

पुढचा टप्पा होता, तो गरिबांना जेवण, मदत पुरवण्याचा. मदत घ्यायला ग्रिफिन येणार म्हटल्यावर गावातील गरिबांची संख्या एकदम रोडावली. ग्रिफिनचा फेरा येण्याच्या आत जो तो पटकन काम शोधायला जाई. आणि नाहीच मिळाले काम, तरी

फुकट मदत नको, असेच आता सगळ्या गरजू लोकांचे म्हणणे पडले.

पाहता पाहता ऋतू बदलू लागला. शरदसंपात (२२ सप्टेंबर) जवळ येऊ लागला, तशी लोकांची धास्ती शिगेला पोचली. काय करावे? आपणच त्याला मेजवानी देऊ, म्हणेल ते खायला देऊ, कोवळी मुले हवी असतील, तर शेजारच्या गावातल्या अनाथाश्रमाचा पत्ता देऊ, पण आम्हांला आणि आमच्या मुलाबाळांना सोड म्हणावे बाबा!

हे त्यांनी जेव्हा ग्रिफिनला सांगितले, तेव्हा तो तुच्छतेने हसला. “तुम्हांला? तुमच्यासारखी भेकड, स्वार्थी, लबाड, कृतघ्न, नीच प्रवृत्तीची माणसं मी खात नसतो. त्यांच्या हातचं अन्न तर मला मुळीच आवडत नाही.” मग एक उसासा टाकून तो म्हणाला, “मला खाण्याजोगा एकच भला, प्रामाणिक आणि शूर मनाचा माणूस होता या गावात. धाकटे गुरुजी. पण काय उपयोग!”

“अरेरे! म्हणजे गुरुजींना तिकडे अरण्यात घालवून देऊन आपण चूकच केली म्हणायची!” एक म्हातारा उद्गारला.

हा प्रकार ग्रिफिनला तेव्हा पहिल्यांदाच समजला. त्याचे पित्तच खवळले. त्याची शेंपटी लालभडक होऊन एखाद्या उल्लेसारखी धाडधाड जमिनीवर आपटत तळपू लागली. मोठ्या प्रयत्नाने त्याने आपल्या रागावर नियंत्रण मिळवले. “तुमच्याबद्दल माझं मत वाईट होतंच, पण तुम्ही एवढ्या थराला जाल असं वाटलं नव्हतं! अरे, तुमच्या सुखासाठी रात्रंदिवस झटत होता तो बिचारा माणूस, आणि जरा तुम्हांला धोका वाटला, की लगेच त्याच्या जिवावर उठलात तुम्ही! आता नीट कान उघडून ऐका. मी गुरुजींना परत घेऊन येणार आहे. त्यांना त्यांच्या चांगल्या कामाचं फळ मिळायलाच हवं. इथून पुढे चर्चचे आणि गावाचे प्रमुख धाकटे गुरुजी! त्या

बाकीच्या पळपुट्या धर्मगुरूंना माझा निरोप पाठवा. जीव प्यारा असेल, तर इकडे फिरकायचं सुद्धा नाही. आणि तुम्ही! वंदन करा गुरुजींना. आयुष्यभर त्यांना सन्मानाची वागणूक दिली नाहीत, तर माझ्यासारखा वाईट दुसरा कोणी नाही, लक्षात ठेवा. दोनच चांगल्या गोष्टी होत्या तुमच्या गावात. एक म्हणजे माझी प्रतिमा. ती मी आता इथे ठेवणार नाही. आणि दुसरी म्हणजे धाकटे गुरुजी. त्यांच्याशी तुम्ही नीट वागला नाहीत, तर मी देईन त्या शिक्षेला तयार राहा!!”

ग्रिफिनने आपले बोलणे खरे केले. त्याची ती भव्य प्रतिमा चर्चच्या दारावरून काढून घेऊन तो आपल्या मूळ निवासस्थानी गेला. आपल्या गुहेच्या वर त्याने ती व्यवस्थित लावली. मग त्याने गुरुजींना कसे शोधले, परत आणले, ती एक हृदयस्पर्शी गोष्ट आहे. पण ते महत्त्वाचे नाही. महत्त्वाचे हे, की त्यानंतर लोक खरोखरच गुरुजींना प्रेमाने, आदराने वागवू लागले. आता अधूनमधून ग्रिफिनची चाहूल घेण्यासाठी त्यांची नजर आकाशाकडे वळत असे, ती बाब सोडा.

पण खरे तर लोकांनी काळजी करण्याचे कारण नव्हते. संपातदिन आले आणि गेले, पण गुरुजींना खायचे नाही, असे ठरवल्यावर ग्रिफिनला बाकी काही खाण्याची इच्छाच राहिली नाही. आपल्या प्रतिमेकडे पाहत तो गुहेच्या दारात बसून राहिला, आणि हळूहळू क्षीण होत मरून गेला.

आज तुम्ही त्या गावात गेलात, तर तुम्हांला चर्च दिसेल, त्याच्या भिंतींवरचे छोटे ग्रिफिन दिसतील, पण ती भव्य प्रतिमा मात्र आता तिथे नाही.

-धनवंती हर्डीकर

dhanavanti@gmail.com

(शिक्षणतज्ज्ञ)

## वेचक-रोचक

**अमित वालझाडे-** पुणे जिल्ह्यातील जुन्नर तालुक्यातील नारायणगाव येथे पुणे-नाशिक हायवेलगत अमित वालझाडे यांचे **Foodies Kitchen** नावाचे हॉटेल आहे. इथे येणाऱ्यांना वेगवेगळे पदार्थ तर ते खाऊ घालतातच; त्याशिवाय जाताना प्रत्येकाला एक आगळीवेगळी भेटही देतात. त्यांनी तिथल्या परिसरात सेंद्रिय परसबाग फुलवली आहे. त्यात शेवगा, तुळस, विड्याची पाने, सूर्यफूल, पुदिना आदींची बाग लावली आहे. या बागेतली रोपे ते त्यांच्या हॉटेलमध्ये थांबणाऱ्या पर्यटकांना भेटस्वरूपात देतात. ही हटके गोष्ट करून ते स्वतःचे आडनाव तर सार्थ करतातच; त्याचबरोबर पर्यावरणालाही आपल्या परीने हातभार लावतात हे उल्लेखनीय!

-मेघना जोशी, (शिक्षणतज्ज्ञ)

joshimeghana.23@gmail.com

## अंकनगरीचे उत्तर

५	०	९	८	१	६
१	६	८	५	९	०
६	९	५	१	०	८
८	१	०	९	६	५
९	८	६	०	५	१
०	५	१	६	८	९

# काळजी

...चुकतमाकत शिकत, शहाणं  
होण्याच्या प्रवासातल्या गोष्टी!

**ईश्वरी** आणि ओवी अगदी बालपणापासूनच्या मैत्रिणी. ईश्वरीच्या आईने ईश्वरीच्या जन्मानंतर बँकेत मोठ्या पदावर असलेली नोकरी सोडली होती. ओवीची आई एका समाजसेवी संस्थेत महिलांना विविध गृहउद्योगांचे प्रशिक्षण देण्यासाठी समन्वयक म्हणून काम बघत असे. कामावरून घरी आल्यानंतरही तिला बरेचदा फोनवर बोलावे लागत असे. ईश्वरीच्या आईचा कायम तिच्यावर पूर्ण फोकस होता. ईश्वरीला मागण्यापूर्वीच वस्तू आणि मदत मिळत असे; तर ओवीला मात्र जिथे अडेल तिथे, आणि मागितल्यावरच आईची खात्रीलायक मदत मिळत होती. या दोघी एका शाळेत, आठवीत शिकत होत्या. शाळेत वक्तृत्व स्पर्धेची घोषणा झाली. या जोडगोळीने भाग घेतला. स्पर्धेचा विषय होता- 'पर्यावरण'. स्पर्धेची तयारी सुरू झाली. ईश्वरीच्या आईने इंटरनेटवर, पुस्तकांचे संदर्भ बघून पाच मिनिटांचं एक अतिशय छान भाषण तयार केलं. ते मोबाइलमध्ये रेकॉर्डही केलं आणि ईश्वरीला पाठ करायला दिलं! ओवीच्या घरी ओवीने विषय सांगितला, तेव्हा जेवताना आई-बाबा आणि ओवीच्या या विषयावर गप्पा झाल्या. बाबाने झोपण्यापूर्वी डायनिंग टेबलवर त्या विषयाशी संबंधित, ओवीला समजतील अशी दोन पुस्तकं काढून ठेवली. कारण पुढचे दोन दिवस तो टूरला



जाणार होता. "आज आपण बोललो त्याआधारे आणि ही पुस्तकं चाळून तू मुद्दे काढून ठेव. आपण मांडणी कशी करायची ते ठरवूया दोन दिवसांनी!" बाबा म्हणाला.

ओवीने आनंदाने मान हलवली. झोपताना आईने तिच्या वाचनात आलेल्या पर्यावरणपूरक उपक्रमाबद्दल सहज गप्पांमधून तिला सांगितलं.

आपल्या कोणकोणत्या सण, उत्सवात पर्यावरण केंद्रस्थानी असतं, असं तिने ओवीला विचारलं. ओवीने असा विचार कधीच केला नव्हता. पण आईने प्रश्न टाकताच तिला त्यावर विचार करताना खूप मजा आली. मधल्या दोन दिवसांत आईने घरी कंपोस्ट खत करायचं छोटंसं बकेट आणलं. ओवीच्या वाढदिवसाला दरवर्षी ते सगळे मिळून एक झाड लावत असत. दोन दिवसांनी बाबा आला. तोपर्यंत ओवीकडे बरेच मुद्दे गोळा झाले होते. ते ओवीने लिहून काढले. ओवीचे भाषण तयार व्हायलाच पाच दिवस लागले.

ईश्वरीचं भाषण एव्हाना पाठही झालं होतं. तरी ईश्वरी मध्येच एखादा शब्द विसरे आणि मग तिला पुढचं काहीच आठवत नसे. आता तिला याचीच काळजी वाटू लागली होती... ऐन स्पर्धेत नीट आठवलं नाही तर!?

ओवीची वेगळीच तन्हा! मुद्द्यांचा क्रम ठरला, पण पाच मिनिटांत तिचे सर्व मुद्दे बसेनात! म्हणून काही गोष्टी रद्द केल्या. डबल बेल झाली की

समारोप करायला सुरुवात करायची, तरच वेळेत भाषण संपेल, याची काळजी घ्यावी लागणार, हे तिने ठरवून टाकलं. तसा सरावही तिने सुरू केला. बरोबर दहाव्या दिवशी स्पर्धेचा दिवस उजाडला. शाळेत जाताना दोघी एकत्रच निघाल्या. वाटेत गप्पाही झाल्या. ईश्वरीने तिची काळजी व्यक्त केली. तेव्हा ओवीने तिला धीर दिला आणि भाषण वेळेत पूर्ण व्हावं म्हणून मी काय काळजी घेणार आहे, हे ओवीने ईश्वरीला सांगितलं.

स्पर्धा सुरू झाली. ईश्वरीच्या चेहऱ्यावर काळजी, अस्वस्थता स्पष्ट दिसत होती. हळूहळू तिच्या काळजीचं भीतीत रूपांतर कधी झालं, हे तिचं तिलाच कळलं नाही. याचा परिणाम म्हणून का कोण जाणे, पण चौथ्या-पाचव्या वाक्यालाच ती अडखळली. पुढचं काहीच तिला आठवेना. भरल्या डोळ्यांनी ती जागेवर येऊन बसली.

ओवीचा नंबर आला. “आपण छान तयारी केली

आहे. चार मिनिटांच्या बेलकडे लक्ष ठेवायची काळजी घ्यायला हवी,” हे तिने स्वतःला बजावलं. अतिशय ओघवत्या आणि तिच्या वयाला साजेशा भाषेत ती बोलू लागली. ऐकणारेही लक्ष देऊन ऐकू लागले. चार मिनिटांनी डबल बेल झाली. ओवीने सतर्कतेने भाषणाचा छान समारोप केला. निकालाची वाट न बघताच मित्र-मैत्रिणींनी तिचे अभिनंदन करायला सुरुवात केली. ईश्वरीही यात सामील झाली. ईश्वरी सहज बोलून गेली, “ओवी, तू काळजी घेतलीस आणि मी काळजी केली.”

ओवीने तिला थोपटून जवळ घेतलं आणि पुढच्या स्पर्धेची तयारी आपण दोघींनी एकत्र करायची असं ठरवून टाकलं!

-कांचन जोशी

[kanchanpjoshi76@gmail.com](mailto:kanchanpjoshi76@gmail.com)

(संस्कृत अभ्यासक)

## वेचक-रोचक

**शोणातून बनवलं सोनं-** शोण म्हटलं की आपण सगळे शी शी करून नाक वेंगाडतो आणि त्यापासून कोसो दूर पळतो. दिल्लीतील ‘सोनिया विहार’ येथे राहणाऱ्या शशी शर्मा मात्र याला अपवाद आहेत. त्यांनी या शोणालाच

आपले उत्पन्नाचे साधन बनविले आहे. दोन वर्षांपूर्वी कोणीतरी सहज बोलता बोलता, शोणापासून दिवे बनवून रोजगार मिळवू शकतो असं त्यांना सांगितलं. त्यावरून प्रेरणा घेत त्यांनी गुगल आणि युट्यूबवर त्यासंबंधी माहिती मिळवायला सुरुवात केली. त्या माहितीचा अवलंब करून स्वतः घरी उत्पादने बनवायला सुरुवात केली. शेजारी राहणाऱ्या लोकांकडून २५ रूपये प्रति बादली दराने शोण घेत त्यांनी सुरुवातीला उदबत्ती बनवली. हळूहळू करत त्यांनी स्वतःचा व्यवसाय वाढवला. आज शोणापासून दिवे, उदबत्त्या, हार, लक्ष्मी आणि गणेशाच्या मूर्ती, याबरोबरच लवंग आणि कापूर जाळण्यासाठी, तसेच धार्मिक विधींमध्ये नैवेद्यासाठी त्यांच्याकडे शोणाच्या वाट्याही बनवल्या जातात. होलिका दहनासाठी शोणाच्या हारांनाही दरवर्षी खूप मागणी असते. ऐकीव माहितीवर शर्मा यांनी सुरू केलेल्या या व्यवसायात आज फक्त त्या एकट्याच नव्हे, तर ‘सोनिया विहार’ या परिसरातील अजून पन्नास महिलाही त्यांच्याबरोबर सहभागी झाल्या आहेत.

-मेघना जोशी | [joshimeghana.23@gmail.com](mailto:joshimeghana.23@gmail.com) | (शिक्षणतज्ज्ञ)



**TENT TREAT**

Hurry up get  
**10%**  
Discount on  
Group Booking

*Luxurious  
Tent Stay*

**PLACE TO VISIT-**  
Kothare Sand Beach, Dabhol Rocky Beach,  
Chandika Cave Temple, Boat Ride, Trekking.

**CUISINES-**  
We Serve Authentic Konkan Food, Veg & Non Veg.  
Enjoy home made style food.

**FOR BOOKING CONTACT US:**  
9167301524  
www.tentotreat.com

Follow us:

अहम् आवाम् वर्ष नववे | अंक ८ | फेब्रुवारी २०२२ | पृष्ठे ५२

कल्पक, चौकस  
किशोरांचे मासिक

**वयम्**

आममकीर्ण

मूल्य  
₹ ९०/-

निळ्या निळ्या नैनातून  
माळ पाखरांची शोले  
शुभ निळ्या जळवर  
जाती तरंगत कुले

एक सूर्य, एक दिशा  
चंद्र चातकीत शंत  
नैका तिमकल्या जाते  
शुभ हारे उभारित

आता जेल्या मावळत  
उगीतल्या मोनिये  
दिवे लागणीची वेळ  
शर लागलेली निशा

आभाळात नशि कुले  
नाही घर नाही दिव  
शुभा कावनिया नोर  
तरी वाहते हा धर

उंधारत वाटचाल  
त्यांना भय नसे कोही  
कशासाठी कोणीकडे  
मला कबतरच नाही

- कुसुमाग्रज

‘अहम् आवाम् वयम्’ जानेवारी २०२२ | ९



कल्पक, चौकस  
किशोरांचे मासिक

अहम् आवाम्  
**वयम्**  
आवणीदार

न्यू वंदना को. ऑप. हाऊसिंग सोसायटी, ३रा मजला,  
लालबहादूर शास्त्री मार्ग, वंदना सिनेमाजवळ, ठाणे ४०० ६०२  
दूरध्वनी : ०२२-२५९८६२७०/७१/७२/७३  
'वयम्' मोबाइल : ९१३७१२८९१५ राजेंद्र : ९९२०७२४६२७  
ई-मेल : info@wayam.in  
वेबसाइट : www.wayam.in



**सभासद नोंदणी फॉर्म**

**१ वर्ष**  
**₹ ८००/-**

**१० + १ दिवाळी अंक**

नोंदणी क्रमांक : \_\_\_\_\_ दिनांक : \_\_\_\_\_

नाव : \_\_\_\_\_

पत्ता : \_\_\_\_\_

जवळची खूण : \_\_\_\_\_ पिन कोड : \_\_\_\_\_

फोन : \_\_\_\_\_ इमेल : \_\_\_\_\_

जन्मतारीख : \_\_\_\_\_ इयत्ता : \_\_\_\_\_

शाळा : \_\_\_\_\_

वर्गणी जमा केल्याचा तपशील

चेक नं. : \_\_\_\_\_ बँक व बँक शाखा : \_\_\_\_\_

चेक दिनांक : \_\_\_\_\_ रुपये : \_\_\_\_\_

'वयम्'च्या ऑनलाइन सबस्क्रिप्शनसाठी माहिती-

Labindia Analytical Instruments Pvt. Ltd.

Axis Bank, Thane | CC A/C No.: 911030017556004 | IFSC : UTIB0000061

चेक / डिमांड ड्राफ्ट : लॅबइंडिया अॅनॅलिटिकल इन्स्ट्रुमेंट्स प्रा.लि.

(Labindia Analytical Instruments Pvt. Ltd.) या नावाने काढावा.

सही : \_\_\_\_\_

