

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे.

(जिल्हा वाचनालय)

2015

मासिकाचे नांव — कथा विशिष्ट

संपादक —

मासिक क्रमांक —

सन — १९१८, १९१९

अंक — ३.४.५.६.७.८.९.१०.११.१२.
१९१८

(महिने) १.२ = १९१९.

कथा विशिष्ट
१९१८
१९१९

श्री श्री २५/११

२



ता. १२.५.१८
मासिक शाळा

कन्याशिक्षक.

अनुक्रमणिका.

	पृष्ठ
१. गणित.	१-१०
२. मिरचीचें गर्वहरण.	१०-१२
३. व्याकरण.	१३-१६
४. छोटी गृहिणी.	१६-१७
५. चार राक्षस.	१८-२३
६. पक्ष्यांचें भांडण.	२४-२५
७. विठ्ठल शिवदेव विचूरकर.	२५-२९
८. शुद्धलेखन.	२९-३२
९. नाट्यर यथील धरण.	३३-३९
१०. लहान मुलांची जोपासना.	४९-४५
११. प्राथमिक शाळांतील शिक्षकांचे लेख ...	४५-४७
१२. पंच व अभिप्राय.	४७-४८
१३. वर्तमानसार.	४८-४९

वर्ष ४ थें.] मार्च व एप्रिल १९१८. [अंक १-२ रा.

वार्षिक वर्गणी

ट. इ. सुदां १। रुपया.

किरकोळ अंकास

२ थाणे.

पुणे येथें ' आर्यभूषण ' छापखान्यांत अनंत विनायक पटवर्धन यांनी छापिलें व मिस आर. नवलकर, लेडी सुपरिन्टेन्डन्ट, ट्रेनिंग कॉलेज फॉर वुमन पुणे, यांनी पुणे येथें प्रसिद्ध केलें.

पुस्तकांचें नवीन दुकान.

आमचेकडे सर्व तऱ्हेचीं इंग्रजी, मराठी व संस्कृत पुस्तके मिळतात. स्त्रियांना उपयुक्त अशीं गाण्यांचीं, कहाण्यांचीं व गोष्टींचीं पुस्तके आम्ही ठेवितों. आमच्या व्यवहाराबद्दल विद्वानांनीं उत्तम सर्टिफिकेट दिलीं आहेत. व्यापारी व शाळांमास्तर यांस भरपूर कमिशन दिलें जातें.

ए. पी. बापट अँड ब्रदर्स,

बुकसेलर्स आणि पब्लिशर्स,

बुधवार पेठ, पुणे शहर.



“ जरि असेल रसज्ञपणा पुरा । जरि परोपकृतीच मनोहरा ।
जरि असे चतुरत्व, तरी मुला । शिकविण्यासम छंद नसे भला ॥ ”

वर्ष ४ थें.] मार्च व एप्रिल सन १९१८. [अंक १२.

गणित.

—‡:०:‡—

महत्तम साधारण भाजक.

धडा २ रा.

संख्येचे अवयव.

मागील अंकांत म. सा. भाजकाचा पहिला धडा कसा द्यावा, याचें विवेचन केलें आहे. पहिला धडा चांगला शिकविला म्हणजे पुढें दिलेल्या गोष्टी मुलांच्या पूर्णपणें लक्षांत येतात.

- १ कांहीं संख्या दोन अथवा अधिक लहान संख्यांच्या गुणाकारानें होतात. या लहान संख्यांना, ह्या मोठ्या संख्यांचे अवयव म्हणतात. जसें ३९ ही संख्या १३ व ३ या दोन लहान संख्यांच्या गुणाकारानें झालेली आहे. म्हणून १३ व ३ या दोन्हीही संख्या ३९ या मोठ्या संख्येचे अवयव आहेत.
- २ एकाद्या संख्येचे २ अथवा अधिक अवयव असल्यास त्यां पैकीं प्रत्येक अवयवानें त्या संख्येस निःशेष—बाकी न राहातां

बरोबर-भाग जातो, म्हणून या प्रत्येक अवयवाला त्या संख्येचा भाजक असें म्हणतात. ७० या संख्येचे ७, ५, २ हे अवयव आहेत. म्हणून ७, ५, व २ हे ७० या संख्येचे भाजक आहेत.

३ एकादी लहान संख्या एकाद्या मोठ्या संख्येचा भाजक असेल, म्हणजे त्या मोठ्या संख्येला निःशेष भागीत असेल, तर हा भाजक त्या मोठ्या संख्येच्या अवयवांपैकीं एक अवयव असतो. जसें, ६९ या संख्येला २३ या लहान संख्येनें बरोबर भाग जातो, म्हणून २३ हा ६९ या संख्येचा भाजक आहे व २३ ही संख्या ६९ या संख्येच्या अवयवांपैकीं एक अवयव आहे. $६९ = २३ \times ३$.

४ एकाद्या संख्येचा एक अवयव दिला तर त्यानें त्या संख्येला भागून जो भागाकार येतो तो त्या संख्येचा दुसरा अवयव असतो. जसें २१७ या संख्येचा एक अवयव ७ आहे तर ७ नें २१७ या संख्येला भागून येणारा भागाकार जो ३१ तो २१७ या संख्येचा दुसरा अवयव आहे.

$$२१७ = ७ \times ३१.$$

दुसऱ्या घड्यांत कोणत्याही संख्येचे अवयव कसे काढावे हें मुलांना शिकवावें. शिक्षकानें प्रथमतः मूळचे अवयव व मोठे अवयव यांतील भेद मुलांच्या लक्षांत आणून द्यावा. आपण एकादी संख्या, उदाहरणार्थ, १०५ ही घेतली व मुलांना या संख्येचे अवयव विचारले तर, मुलें पाठ्यांचे साहाय्यानें या संख्येचे अवयव २१ व ५ किंवा १५ व ७ अशीं दोन उत्तरें देतील, आणि दोन्हीही उत्तरें बरोबर आहेत. $१०५ = १५ \times ७$ किंवा $१०५ = २१ \times ५$. २१ व ५ यांचाही गुणाकार १०५ येतो व १५ व ७ यांचाही गुणाकार १०५ येतो. आतां आपण पहिली जोडी १५ व ७ ची घेऊं. या दोन अवयवांतील पहिला अवयव जो १५ याचेही ५ व ३ असे दोन अवयव पडतात. म्हणून १०५ या संख्येचे एकंदर अवयव तीन झाले.

$$१०५ = ५ \times ३ \times ७.$$

आतां आपण १०५ या संख्येच्या अवयवांची दुसरी जोडी २१ व ५ घेऊं. यात पहिला अवयव २१ हाही ७ व ३ या दोन संख्यांच्या

गुणाकारानें झाला आहे. म्हणून १०५ ही संख्या ७, ३ व ५ या तीन लहान संख्यांच्या गुणाकारानें झाली आहे. $१०५ = ७ \times ३ \times ५$.

१५ व २१ या अवयवांचे पोट अवयव पडतात. पण ७, ३ व ५ या अवयवांचे पोट अवयव पडत नाहीत. ज्या अवयवांचे पुनः अवयव पडत नाहीत त्यांना मूळचे अवयव म्हणतात ही गोष्ट शिक्षकांनं मुलांना सांगावी. १५ व २१ हे मूळचे अवयव नाहीत, ते मोठाले अवयव आहेत. कारण, त्यांचे पोट अवयव पडतात. आणखी कांहीं उदाहरणें घेऊन मूळचे अवयव व मोठाले अवयव यांतील भेद मुलांचे लक्षांत आणून द्यावा. ६, १२, ९, २७, ४५, ११२ हे मोठाले अवयव आहेत व ७, २३, २९, ३१, ३७ हे मूळचे अवयव आहेत. वर जें १०५ या संख्येचें उदाहरण घेतलें आहे त्याजरून ही गोष्ट उघड होत आहे कीं, संख्येचे मोठाले अवयव जरी निराळे असले तरी मूळचे अवयव एकच असतात. २, ३ उदाहरणें घेऊन ही गोष्ट जास्त स्पष्ट करितां येईल. जसें,

$$७२ = ९ \times ८ = ३ \times ३ \times २ \times २ \times २$$

$$७२ = १२ \times ६ = ३ \times ३ \times २ \times २ \times २$$

$$७२ = २४ \times ३ = ३ \times २ \times २ \times २ \times ३$$

$$७२ = १८ \times ४ = ३ \times ३ \times २ \times २ \times २$$

येथपर्यंत मुलांनीं पाठ्यांच्या साहाय्यानें लहान संख्यांचे अवयव काढिले आहेत. आतां कोणतीही मोठी संख्या घेतली तरी तिचे अवयव कसे काढावे हें मुलांना या धड्यांत शिकवावयाचें आहे. २, ३, ५, ७, ११ वगैरे लहान लहान अवयव पुष्कट संख्यांतून असतात. नुसती संख्या पाहूनच त्यांमध्ये २, ३, ५ वगैरेपैकी एकादा अवयव आहे कीं नाही हें मुलांना कळलें पाहिजे. हें कळलें म्हणजे त्या अवयवानें संख्येला भागून मुलें दुसरा अवयव काढतील. या अवयवाचे पोट अवयव काढून पोट अवयवांचेही अवयव काढावयाचे याप्रमाणें सर्व अवयव मुलांना काढितां येतील.

एकाद्या संख्येचा भाजक २ आहे किंवा नाही हें मुलांना प्रश्न विचारून त्यांचेकडून सहज काढितां येईल. ज्या संख्येच्या शेवटचा आंकडा २, ४, ६, ८ किंवा शून्य असेल त्या संख्येला दोहोंनीं भाग जातो म्हणून २ हा त्या संख्येचा भाजक आहे व अवयवही आहे, ही गोष्ट

उघडच आहे. २५२, १२६०, ३५६, ७५८, ९६४ यांपैकीं प्रत्येक संख्येला दोननें भाग जाईल म्हणून या सर्व संख्यांचा २ हा भाजक आहे व अवयवही आहे. उलटपक्षीं ७१, ७३, ७५, ७९ या संख्यांना २ नें भाग जाणार नाहीं म्हणून या संख्यांचा २ हा भाजकही होणार नाहीं व अवयवही होणार नाहीं.

संख्येंतील सर्व स्थानांच्या आंकड्यांची बेरीज करून त्या बेरजेला ३ नें भाग गेला तर त्या संख्येचा ३ हा भाजक आहे व त्याचप्रमाणें ३ हा अवयवही आहे ही गोष्ट तीन चार उदाहरणें घेऊन मुलांच्या लक्षांत आणावी. जसें २५८ यांतील शतस्थानचे २, दहस्थानचे ५ व एकस्थानचे ८ मिळून एकंदर बेरीज १५ होते. १५ या संख्येस ३ नें भाग जातो; म्हणून २५८ या संख्येस ३ नें बरोबर भाग जातो. $२५८ \div ३ = ८६$; म्हणून २५८ या संख्येच्या अवयवांपैकीं ३ हा एक अवयव आहे. ७५४ या संख्येच्या स्थानांची बेरीज १६ होते. १६ या संख्येस ३ नें भाग जात नाहीं; म्हणून ३ हा ७५४ या संख्येचा भाजकही होत नाहीं व अवयवही होत नाहीं.

संख्येचा ५ हा भाजक असण्यास संख्येच्या शेवटीं ५ किंवा शून्य असलें पाहिजे ही गोष्ट मुलें तेव्हांच सांगतील.

पहिल्या प्रथम मुलांना एवढेच नियम कळले तर पुरे होतात. एकाद्या संख्येचा भाजक ९ किंवा ११ आहे हें पाहण्याचीही रीत आहे. पण ती एव्हांच मुलांना सांगू नये. अवयव काढण्याच्या दोन पद्धति आहेत. पहिल्या पद्धतीनें दिलेल्या संख्येचा एकेक मूळचा अवयव काढीत काढीत शेवटपर्यंत जावयाचें असतें. दुसऱ्या पद्धतीनें, दिलेल्या संख्येचे कोणते तरी दोन मोठाले अवयव प्रथम पाडावयाचे, नंतर या अवयवांचे पोट अवयव काढून अखेर त्या संख्येचे मूळचे अवयव काढावयाचे असतात. यांपैकीं सुरवातीला मुलांनीं अवयव पाडण्याची पहिली पद्धति उपयोगांत आणावी. मग संवय झाल्यावर दुसऱ्या पद्धतीनें भराभर अवयव काढण्यास त्यांनीं शिकावें. पुढें एक उदाहरण दोन्ही पद्धतींनीं सोडवून दाखविलें आहे. उ० १०५० या संख्येचे मूळचे अवयव काढा. प्रथम पहिल्या पद्धतीनें उदाहरण करूं.

१०५० या संख्येचे अवयव काढा.

या संख्येत शेवटीं शून्य आहे म्हणून यांत २ भाजक आहे, व २ हा अवयव आहे व म्हणून दुसरा अवयव १०५० याला २ नें भागून काढिला म्हणजे ५२५ हा येईल.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 1050 \\ \underline{4} \ 25 \\ 2 \) \ 525 \\ \underline{1} \ 05 \\ 3 \) \ 29 \\ \underline{6} \end{array}$$

५२५ याचे पोट अवयव पाडतां येतील. या संख्येचे शेवटीं ५ आहे म्हणून ५ हा ५२५ यांतील एक अवयव आहे. व दुसरा अवयव ५२५ ला ५ नें भागून १०५ हा येईल. म्हणजे १०५० चे आतां तीन अवयव २, ५ व १०५ झाले.

$$\therefore 1050 = 2 \times 5 \times 5 \times 3 \times 7$$

याचप्रमाणें १०५ याचा एक अवयव ५ पडेल व दुसरा २१ हा अवयव होईल. आतां २१ या संख्येला तीननें भाग जातो म्हणून त्यांत ३ हा अवयव आहे. २१ चा एक अवयव ३ आहे म्हणून दुसरा अवयव ७ हा असलाच पाहिजे. म्हणून १०५० या संख्येचे मूळचे अवयव २, ५, ५, ३, ७ हे झाले. म्हणजे $1050 = 2 \times 5 \times 5 \times 3 \times 7$.

आतां दुसऱ्या पद्धतीनें १०५० या संख्येचे अवयव काढूं. १०५० या संख्येत १० अवयव आहे हें ताबडतोब ती संख्या $1050 = 10 \times 105$ पाहून लक्षांत येते. म्हणून $1050 = 10 \times 105$ असें $1050 = 5 \times 2$ मांडूं. या दोन्ही अवयवांचे पोट अवयव पडतील. आतां १० या संख्येचे दोन अवयव पडतील. $5 \times 2 = 10$ म्हणून

१०५० या संख्येचे $5 \times 2 \times 105$ असे तीन अवयव पडतील.

आतां ५ व २ या संख्यांचे पोट अवयव काढतां येणार नाहीत म्हणून ते मूळचे अवयव झाले. १०५ या संख्येचे मात्र २१ व ५ असे दोन अवयव पडतील.

१०५० या संख्येचे आतां चार अवयव झाले. यांपैकी २१ या अवयवाचे पुन्हा ७ व ३ असे पोट अवयव पडतील. म्हणून १०५० या संख्येचे एकंदर मूळचे अवयव पांच झाले. उदाहरण करीत असतांना ज्या अवयवाचे आपण अवयव काढितों त्याचे खालीं रेघ मारावी. पुढील ओळींत या संख्येचे पोट अवयव लिहावे व बाकीचे अवयव तसेच लिहावे. जसें:-

$$1050 = 5 \times 2 \times 5 \times 3 \times 7$$

$$७२० = ७२ \times १०$$

$$= ९ \times ८ \times १०$$

$$= ३ \times ३ \times ८ \times १०$$

$$= ३ \times ३ \times २ \times २ \times २ \times १०$$

$$= ३ \times ३ \times २ \times २ \times २ \times २ \times ५$$

हा धडा शाल्यानंतर संख्येचे मूळचे अवयव काढण्याचीं पुष्कळशीं उदाहरणें मुलांकडून करवून घ्यावीं. मुलांना ज्यांत मौज वाटेल अशीं कांहीं व्यवहाराला जोडून घेतलेलीं उदाहरणेंही मुलांना मधून मधून सांगावीं. अशीं ५१६ उदाहरणें पुढें दिलीं आहेत.

१. मजजवळ ३५१ पैसे होते. ते मीं कांहीं ब्राह्मणांत सारखे वांटले. प्रत्येक ब्राह्मणाला १ आण्यापेक्षां जास्त दक्षिणा दिली नाही. तर ब्राह्मण किती होते व प्रत्येक ब्राह्मणास मीं दक्षिणा काय दिली ?

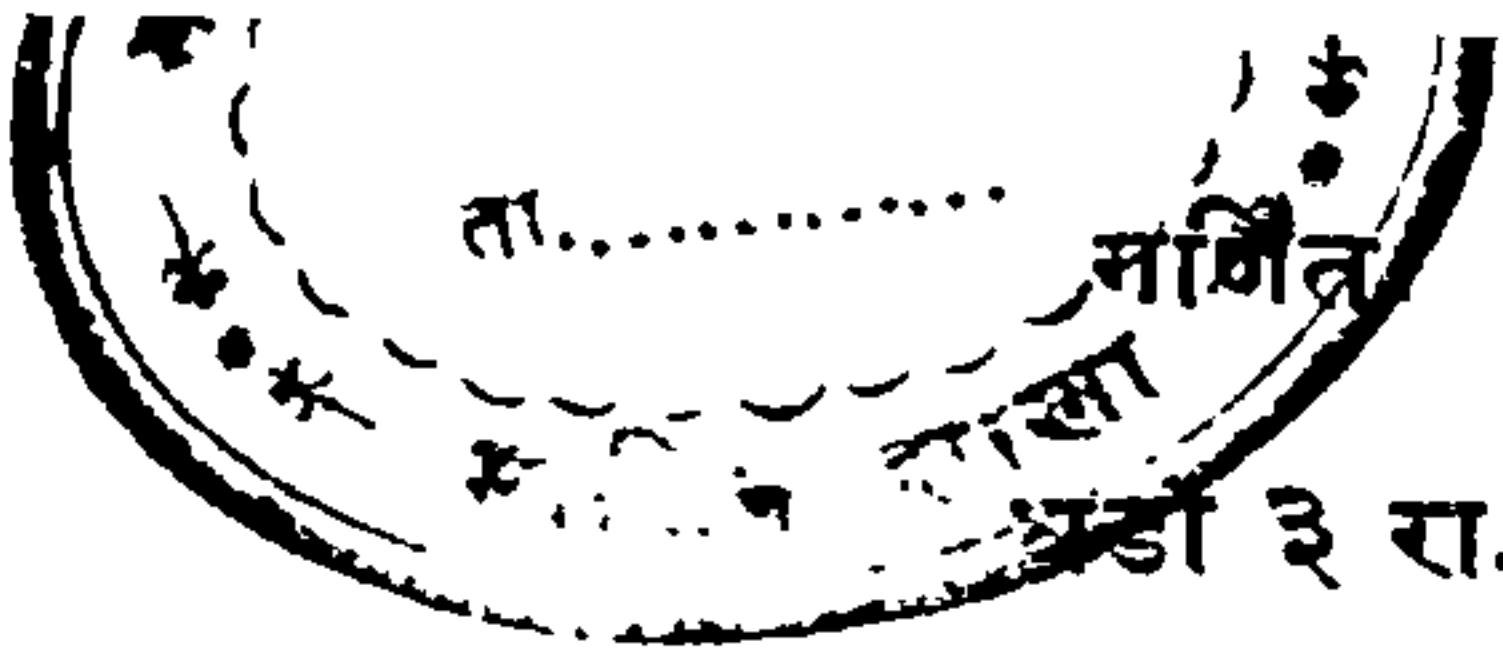
२. एका शाळेंत २५३ मुलें होतीं. प्रत्येक वर्गांत मुलांची संख्या सारखीच होती, व ती २० पेक्षां कमी नव्हती, तर शाळेंत वर्ग किती होते व प्रत्येक वर्गांत मुलें किती होतीं ?

३. एका यात्रेला २८७ माणसें बैलगाडींत बसून निघालीं. प्रत्येक गाडींत सारखीच माणसें बसविलीं होतीं. तर गाड्या किती निघाल्या व प्रत्येक गाडींत माणसें किती होतीं ?

४. कांहीं माणसांनीं वर्गणी गोळा केली. प्रत्येकानें सारखीच वर्गणी दिली. एकंदर वर्गणी ६७१ रुपये जमली. प्रत्येक माणसाजवळून २० रुपयांपेक्षां कमी वर्गणी घेण्याचें ठरलें होतें. तर त्या जागीं माणसें किती होतीं व प्रत्येकानें वर्गणी किती रुपये दिली ?

५. ज्यांत २० पायलींपेक्षां जास्त धान्य मावेल अशीं सारख्या आकाराचीं पोतीं घेतलीं व प्रत्येकांत सारखेंच धान्य भरलें. एकंदर धान्य ३९१ पायली होतें. तर पोतीं किती होतीं व प्रत्येक पोत्यांत धान्य किती भरलें होतें ?

६. एका खाणावळींत प्रत्येक माणसास २० रुपयांपेक्षां जास्त खर्च कधींही येत नसे व प्रत्येकाला सारखाच खर्च येत असे. एका महिन्याचा एकंदर खर्च २५३ रुपये आला. तर खाणावळींत माणसें किती होतीं व प्रत्येक माणसास किती खर्च येत असे ?



साधारण भाजक व महत्तम साधारण भाजक.

मुलांना कोणत्याही संख्येचे अवयव पाडतां येऊं लागले कीं, महत्तम साधारण भाजक काढण्याचा तिसरा धडा त्यांना द्यावा. मागील दोन धड्यांत संख्यांचे अवयव कसे पाडावे, अवयव हे भाजक कसे असतात वगैरे गोष्टींची माहिती मुलांना झाली आहे, तिचा उपयोग या तिसऱ्या धड्यांत करून घ्यावयाचा आहे.

५१ या संख्येचे अवयव ३ आणि १७ आहेत म्हणून या संख्येचे भाजक ३ व १७ हे आहेत. त्याचप्रमाणें २१ या संख्येचे अवयव ३ व ७ आहेत म्हणून या संख्येचे भाजक ३ व ७ हे आहेत, हें सर्व मुलांकडून काढून घ्यावें व त्यांना या दोन संख्यांचे अवयव फळ्यावर लिहिण्यास सांगावें.

$$५१ = १७ \times ३$$

$$२१ = ७ \times ३$$

५१ या संख्येंत ३ हा अवयव आहे; त्याचप्रमाणें २१ या संख्येंत तोच अवयव आहे. याजकरितां ३ या संख्येनें ५१ या संख्येला त्याचप्रमाणें २१ या संख्येला निःशेष भाग जाईल. म्हणून ३ ही संख्या ५१ व २१ या दोन्हीही संख्यांचा भाजक आहे ही गोष्ट मुलांना प्रश्न विचारून काढून घ्यावी. याचप्रमाणें ३५ व ५५; २५ व ६५ अशीं दोन तीन उदाहरणें घेऊन एकच अवयव दोन संख्यांत असला म्हणजे त्यानें दोन्ही संख्यांना निःशेष भाग जातो व तो त्या दोन्ही संख्यांचा भाजक असतो ही गोष्ट शिक्षकानें मुलांच्या नजरेस आणावी. नंतर दोन किंवा अधिक संख्यांत एकच भाजक असला तर त्याला त्या संख्यांचा साधारण भाजक म्हणतात ही गोष्ट शिक्षकानें मुलांना सांगावी. मग ज्यांत एकच अवयव साधारण निघेल अशा संख्यांचा साधारण भाजक काढण्यास मुलांना सांगावें. उ. १५ व ८५; ८७ व ५१; २८७ व ४५१; ७७ व ११९, १५५ व २०५.

हीं उदाहरणें करितांना मुलांनीं पुढें दिल्याप्रमाणें रीत लिहावी.

९५ व ८५ या संख्यांचा साधारण भाजक काढा.

$$९५ = ५ \times १९$$

$$८५ = ५ \times १७$$

∴ सा. भाजक ५ होय.

२८७ व ४६९ यांचा साधारण भाजक काढा.

$$२८७ = ७ \times ४१$$

$$४६९ = ७ \times ६७$$

∴ साधारण भाजक ७ होय.

मुलांना दोन अथवा अधिक संख्यांतील साधारण भाजक काढतां येऊं लागला कीं, त्यांना साधारण भाजकाचा उपयोग कळण्यासाठीं व्यवहारांतील कांहीं उदाहरणें घालावीं. अशीं दोन उदाहरणें नमुन्याकरितां पुढें दिलीं आहेत.

१ एका पोत्यांत ६९ शेर व दुसऱ्या पोत्यांत १२३ शेर धान्य आहे. किती शेरांच्या मापानें मोजलें असतां दोन्ही पोत्यांतील धान्य अगदीं बरोबर मोजतां येईल ?

२. एका माणसाजवळ १४५ व दुसऱ्या माणसाजवळ १५५ पैसे आहेत. ते दोघेही ब्राह्मणांस दक्षिणा वाटू लागले. दोघांनींही प्रत्येक ब्राह्मणास सारखीच दक्षिणा दिली. शेवटीं दोघांजवळ एकही पैसा शिल्लक राहिला नाहीं. तर प्रत्येक ब्राह्मणाला प्रत्येक मनुष्यानें किती दक्षिणा दिली ?

ज्यांत एकच अवयव साधारण आहे, अशा संख्यांचा साधारण भाजक मुलांना काढितां येऊं लागला कीं, ज्यांत दोन किंवा अधिक अवयव साधारण आहेत अशा संख्यांचीं उदाहरणें घ्यावीं. जसें ११४ व १३८ या संख्यांचा साधारण भाजक काढा. ११४ या संख्येचे २, ३ व १९ असे तीन अवयव पडतील व १३८ या संख्येचेही २, ३ व २३ असे तीन अवयव पडतील.

$$११४ = २ \times ३ \times १९$$

$$१३८ = २ \times ३ \times २३$$

आतां २ व ३ हे दोन्ही अवयव या दोन संख्यांत साधारण आहेत, म्हणून या दोन्ही संख्यांचा २ हा भाजक आहे व ३ हाही भाजक आहे.

आतां २ व ३ या अवयवांच्या योगानें ६ हा मोठा अवयव होतो. ११४ या संख्येंत ६ हा अवयव आहे व १३८ यांतही सहा हा अवयव आहे. याकरितां ६ हा दोन्ही संख्यांचा भाजक आहे. त्यानें ११४ व १३८ या दोन्ही संख्यांना निःशेष भाग जाईल. ११४ व १३८ या संख्यांना २, ३ व ६ या तिन्ही भाजकांनीं भाग जातो. पण त्या सर्वांत मोठा भाजक ६ हा आहे. म्हणून ६ या संख्येला १३४ व ११८ या दोन संख्यांचा सर्वांत मोठा-महत्तम-साधारण भाजक म्हणतात हें मुलांना शिक्षकानें सांगावें. ६ पेक्षां जास्त अशा कोणत्याही संख्येनें ११४ व १३८ यांना निःशेष भाग जात नाहीं हें मुलांच्या लक्ष्यांत आणून द्यावें. आणखीही एक दोन उदाहरणें घेऊन ही महत्तम साधारण भाजकाची कल्पना शिक्षकानें मुलांच्या मनांत पूर्णपणें बिंबवावी. फळ्यावर उदाहरणें करितांना व पाटीवर उदाहरणें करितांना खालील पद्धतीनें उदाहरणें करावीं म्हणजे मुलांच्या लक्षांत महत्तम साधारण भाजकाची कल्पना चांगली येईल.

४२ व ९८ यांचा महत्तम साधारण भाजक काढा.

$$४२ = \underline{७ \times २ \times ३}$$

$$९८ = \underline{७ \times २ \times ७}$$

∴ महत्तम साधारण भाजक $७ \times २ = १४$

९० व ५४ यांचा म. सा. भाजक काढा.

$$९० = \underline{३ \times ३ \times २ \times ५}$$

$$५४ = \underline{३ \times ३ \times २ \times ३}$$

∴ म. सा. भाजक झाला $३ \times ३ \times २ = १८$

नंतर महत्तम साधारण भाजक काढण्याची साधारण पद्धति मुलांना विचारून फळ्यावर शिक्षकानें लिहावी.

१ दिलेल्या संख्यांचे प्रथम मूळचे अवयव काढावे.

२ जे अवयव दिलेल्या संख्यांत साधारण आहेत त्यांच्या खालीं रेष द्यावी.

३ या साधारण अवयवांचा गुणाकार केला कीं, दिलेल्या संख्यांचा महत्तम साधारण भाजक निघतो.

दिलेल्या दोन अथवा अधिक संख्यांना निःशेष भागणाऱ्या सर्वांत मोठ्या संख्येला महत्तम साधारण भाजक म्हणतात हे मुलांकडून काढून घेऊन ती व्याख्या फळ्यावर लिहावी.

महत्तम साधारण भाजकाचा व्यवहारांत उपयोग दाखविणारी उदाहरणे गणिताच्या पुस्तकांत दिलेलीं असतात; त्यांपैकीं कांहीं मुलांकडून करून घ्यावीं. महत्तम साधारण भाजक काढण्याच्या दोन पद्धतींपैकीं नुसत्या भागाकाराच्या पद्धतीपेक्षां संख्यांचे अवयव पाडून महत्तम साधारण भाजक काढण्याची पद्धति जास्त चांगली आहे यांत शंका नाही. या पद्धतींत संख्येचे अवयव पाडण्यासंबंधानें जे पहिले दोन धडे घ्यावे लागतात त्या योगानें अंकांच्या स्वरूपासंबंधानें मुलांना चांगली व स्पष्ट अशी कल्पना येते. संख्येचे अवयव कळल्यानें व्यवहारी अपूर्णाकांतील समच्छेदरूप, चेचा प्रकार, च्छेद देणें वगैरे गोष्टी कळण्याला मदत होते. नुसते भागाकार करित जाऊन शेवटीं उत्तर काढण्यानें मुलांना कार्यकारणांचा संबंध कळत नाही व केवळ यंत्राप्रमाणें कांहीं तरी कृति करून तीं उत्तर काढितात, व महत्तम साधारण भाजकाची यथार्थ कल्पना मुलांना न आल्यामुळे त्यांना व्यवहारांतील उदाहरणे कळत नाहींत. अवयव काढून म.सा.भाजक काढितां येऊं लागला म्हणजे सारखा भागाकार करून म. सा. भाजक काढण्याची रीत मुलांना सहज कळेल. पुढील एकाद्या अंकांत ती रीत सपजावून देण्याचा आमचा विचार आहे.

मिरचीचे गर्बहरण.



[पुढील लेख रत्नागिरीचे असिस्टंट जज्ज रा. कोतवाल यांनीं धाडला आहे. रा. कोतवाल साहेब यांना सृष्टिनिरीक्षणाची फार आवड आहे. 'तांदळावरील कीड' हा त्यांचा लेख मराठी शिक्षकांत कांहीं महिन्यांमार्गे प्रसिद्ध झाला आहे, तो आमच्या वाचकांपैकीं पुष्कळजगांनीं वाचलाच असेल. लाखेच्या वाढीचे बाबतींत रा. कोतवाल यांनीं पुष्कळ

प्रयोग करून पाहिले आहेत व ते बरेच यशस्वी झाले आहेत. लाखेसंबंधानें एक उपयुक्त लेख त्यांनीं या मासिकाला देण्याचें कबूल केले आहे.]

सन १९१७ सालचे पावसाळ्यांत रत्नागिरी येथें एका लहान मुलीनें मिरचीचें रोप लाविलें. तें वाढून त्याला पुष्कळ मिरच्या आल्या. दिवाळीनंतर त्या मुलीनें त्या झाडावरील पिकलेल्या लांब मिरच्या तोडल्या व त्या एका ताटलींत घालून वाळण्याकरितां ती ताटली तिनें कपाटावर ठेविली. त्या मिरच्यांपैकीं एक मिरची मोठ्या दिमाखानें त्या मुलीला म्हणाली ' मुली सांभाळ. मला हात लावून जर तूं तो हात डोळ्यास लावलास तर तुझ्या डोळ्याची आग होईल व त्यांतून पाण्याची धार लागेल. मला जर कां तूं चावलीस तर तुझ्या जिभेची आग आग होऊन तींतून सारखी लाळ गळावयाला लागेल. म्हणून तूं जपून राहा व माझ्या वाटेस जाऊं नको. ' ती मुलगी शाहाणी होती. तिनें त्या मिरच्या तशाच वाळवून त्यांचें बीं लावून पुष्कळशीं मिरच्यांचीं रोपें करण्याचा बेत केला. त्या दिवाणखान्याच्या कोपऱ्यांत एक चिमुकला प्राणी बसला होता. त्याला हें मिरचीचें गर्वाचें भाषण ऐकून फार राग आला व त्यानें मिरचीचा गर्व हरण करून तिची फजीती उडविण्याची प्रतिज्ञा केली. त्या चिमुकल्या प्राण्यानें आपलीं अंडीं त्या मिरचीवर घातलीं, पण तीं अंडीं इतकीं बारीक होतीं कीं. तीं कोणालाच दिसलीं नाहींत. कांहीं दिवस गेल्यावर त्या अंड्यांतून चिमुकल्या अळ्या बाहेर पडल्या. त्या किडींना फार भूक लागली तेव्हां त्यांनीं आपल्या अतिशय लहान जबड्यांनीं ती लाल तिखट मिरची कुरतडायस सुरवात केली. याच संधीस तबकडींतील आरल्या मिरच्यांची काय स्थिति आहे तें पाहाण्याकरितां ती मुलगी आली. तिनें ती ताटली कपाटावरून खाली काढली तेव्हां तिला त्या मिरच्यांवर तांबुडसर रंगाच्या आपल्या करंगळीच्या रुंदीपेक्षांही कमी लांबीच्या व साधारण दोऱ्याएवढ्या जाड लहान लहान किडी दिसल्या व तबकडींत रेंतीच्या कणासारखे तांबडे कण तिच्या दृष्टीस पडले. त्या मुलीनें त्या सर्व किडी एका वाटलींत ठेविल्या व त्या सुकलेल्या मिरच्याही त्याच वाटलींत ठेविल्या.

ती मुलगी रोज ती वाटली खाली काढून तींतील किडी काय करीत आहेत हें पाहात असे. कांहीं दिवसांनीं किडींनीं आपल्या भोंवतीं

पांढऱ्या रंगाचे रेशमासारख्या पदार्थांचें वेष्टण केलें व त्यांत त्या दबून राहिल्या. त्यांचा कोश बनल्यावर कांहीं दिवसांनीं तारीख १६ दिसेंबर रोजीं एका कोशांतून एक काळा पतंग बाहेर पडला व तो बाटलींत उड्या मारूं लागला; यावेळीं मिरच्यांचीं सालें खाऊन फस्त झालेलीं होतीं. मिरच्यांच्या त्रिया व वरचे दांडे मात्र राहिले होते.

तो चिमुकला पतंग मोठ्या डौलानें बाटलींत उड्या मारीत होता. त्या मुलीला भेवडवणाऱ्या मिरचीची खोड आपण कशी मोडली व इतकी तिखट मिरची असतांना देखील तिचा कसा फत्ता पाडला हें मनांत येऊन त्याला अभिमान वाटत होता. हा पतंग किती तरी चिमुकला होता ! त्याची लांबी $\frac{1}{2}$ इंच होती व रुंदी सारी $\frac{1}{8}$ इंच होती. शेरास सव्वाशेर हा असतोच. या मुलीच्या दिवाणखान्यांत कांहीं पाली हिंडतांना दृष्टीस पडतात व कित्येक वेळां त्या दिव्याभोंवतीं उडणारे पतंगही खातात. या पालीपैकीं एकाद्या पालीच्या दृष्टीस हा गर्विष्ठ पतंग पडला तर याचा सर्व गर्व नाहीसा होण्याला वेळ तो किती लागेल !

आमच्या या वरील कहाणीवरून मिरच्यांस कीड कशी लागते हें मुलींच्या लक्षांत येईल. मुलींनो, मोठेपणीं तांदूळ, बाजरी, भुईमूग, मिरच्या वगैरे अनेक पदार्थांची काळजी तुम्हांला घ्यावी लागेल. तुम्हीं ही गोष्ट लक्षांत ठेवण्याजोगी आहे. हिजवरून तांदूळ वगैरे पदार्थांची योग्य काळजी घेतली नाही तर काय परिणाम होतो हें तुमच्या लक्षांत येईल.

या मुलीनें तांदुळावरील किडी वाढवून त्यांचे पतंग झालेले पाहिले आहेत. आतां तिला गव्हांतही अशाच प्रकारची एक कीड मिळाली आहे. ती वाढल्यावर तिचा एक पतंग होईल असें तिला खात्रीनें वाटतें आणि पूर्वीच्या अनुभवानें तिचें म्हणणें बरोबर आहे असें वाटतें.

मुलींनो, तुम्ही नाही का अशा तऱ्हेचे प्रयोग करून पाहाणार ?

व्याकरण.

भाग दुसरा.

वाक्य व त्याचे भाग.

डिसेंबर महिन्याचे अंकांत व्याकरण शिकविण्याची आवश्यकता व तो विषय शिकविण्याची सामान्य पद्धति यांचें विवेचन केलें होतें. व्याकरण शिकवितांना प्रथम व्याकरणाची व्याख्या व त्या विषयाचे मुख्य भाग यांजपासून सुरवात न करितां वाक्यापासून सुरवात करावी हें मार्गें सांगितलें आहे. या भागांत वाक्याची कल्पना मुलांना कशी द्यावयाची हें पाहूं.

आपण सकाळीं उठल्यापासून रात्रीं निजेतोपर्यंत बोलत असतो, आपल्या मनांत दुसऱ्यास जें कांहीं सांगावयाचें असतें तें सांगण्याकरितां आपण बोलतो, आपण जर तें बोलून दाखविलें नाही तर, दुसऱ्याला आपल्या मनांत काय आहे तें बिलकूल कळणार नाही, या सर्व गोष्टी मुलांना माहीत असतात. त्या प्रश्न विचारून त्यांच्याकडून काढून घ्याव्या.

‘ गाय हंबरते, रामा पळाला, गणू वेडा आहे ’ अशीं कांहीं लहान लहान बोलणीं आपण घेऊं. ‘ गाय हंबरते ’ या बोलण्यांत गायीविषयीं आपण सांगितलें आहे व गायीविषयीं ती हंबरते ही गोष्ट सांगितली आहे. ‘ रामा पळाला ’ या बोलण्यांत रामा नांवाच्या मुलाविषयीं सांगितलें आहे व तो पळाला ही गोष्ट त्या मुलाविषयीं सांगितली आहे. ‘ गणू वेडा आहे, ’ या बोलण्यांत गणू या मुलाविषयीं सांगितलें आहे, व तो वेडा आहे ही गोष्ट त्या मुलाविषयीं सांगितली आहे. अशींच आणखी दहा बारा वाक्ये घेऊन त्यांत कोणाविषयीं सांगितलें आहे व काय सांगितलें आहे हें मुलांकडून काढून घ्यावें. एवढें झालें कीं, प्रत्येक बोलण्यांत दोन मुख्य भाग असतात, पहिल्या भागांत ज्या मनुष्याविषयीं अगर पदार्थाविषयीं आपण बोलतो.

त्याचें नांव सांगितलेलें असतें, व दुसऱ्या भागांत त्या पदार्थाविषयीं अगर माणसाविषयीं आपण काय बोलतो हें सांगितलें असतें, ही कल्पना साधारणपणें तरी मुलांच्या लक्षांत येईल. शिक्षकानें उदाहरणें घेतांना अगदीं सोपीं उदाहरणें घ्यावीं व तीं सर्व कर्तारिप्रयोगाचीं घ्यावीं. कर्मणि किंवा भावेप्रयोग असलेलीं वाक्यें आरंभीं घेऊ नयेत, कारण, असल्या वाक्यांनीं मुलांचा फार घोंटाळा उडतो.

आपण नुसतें ' पळाला ' असें म्हणालों तर त्यावरून आपलें बोलणें दुसऱ्याला स्पष्टपणें कळणार नाहीं. कोण पळाला हें न कळल्या. मुळें रामा पळाला किंवा गोविंदा पळाला किंवा पक्षी पळाला हें कांहींच कळणार नाहीं. रामा पळाला या बोलण्याचा जसा स्पष्ट अर्थ कळतो, तसा नुसता 'पळाला' या बोलण्याचा कळत नाहीं. त्याचप्रमाणें नुसतें ' गाते ' असें म्हटल्यानें देखील अर्थ स्पष्ट होत नाहीं. कारण, नुसत्या ' गाते ' या शब्दावरून कमळा गाते किंवा यमू गाते किंवा दुसरी एकादी मुलगी गाते किंवा साळुंकी गाते हें कांहींच कळत नाहीं. त्याचप्रमाणें ' वेडा आहे ' असें नुसतें म्हटल्यानें देखील अर्थ स्पष्ट कळणार नाहीं. ' पळाला, ' ' गाते, ' ' वेडा आहे ' या बोलण्यांत आपण हें कोणाविषयीं बोलत आहोंत हें न सांगितल्यानें या बोलण्याचा अर्थ स्पष्ट होत नाहीं, हें मुलांकडून काढून घ्यावें. अशींच आणखी दहा बारा अपूर्ण वाक्यें घेऊन ' ज्याविषयीं आपण बोलतो त्या पदार्थाचें अगर वस्तूचें नांव जर बोलण्यांत सांगितलें नाहीं तर तें बोलणें अस्पष्ट राहातें ही गोष्ट विद्यार्थ्यांचे मनावर स्पष्ट रीतीनें बिंबवावी. हीं अपूर्ण वाक्यें मुलांकडून पुरीं करून घ्यावीं व तीं पूर्ण वाक्यांचे समोर लिहावीं म्हणजे वरील कल्पना जास्त स्पष्टपणें त्यांच्या लक्षांत येईल. जसें.—

पळाला—रामा पळाला, पक्षी पळाला, कुत्रा पळाला.

गाते—कमळा गाते, यमू गाते, साळुंकी गाते.

वेडा आहे—गोविंदा वेडा आहे, तो मुलगा वेडा आहे.

आपण आणखी कांहीं बोलणीं घेऊं. आपण नुसते ' पक्षी ' असें म्हणालों तर आपल्या या बोलण्यापासून पुरा अर्थ दुसऱ्याला समजणार नाहीं. या बोलण्यांत पक्ष्याविषयीं कांहींच सांगितलें नाहीं.

पक्षी उडतो, किंवा तो गातो; तो काळा आहे, सुंदर आहे किंवा वेडा-वांकडा आहे वगैरे, पक्ष्याविषयीं कांहींच सांगितलें नाहीं, यामुळें पक्षी या बोलण्यापासून स्पष्ट अर्थ निघत नाहीं. त्याचप्रमाणें नुसतें 'कमला' म्हटल्यानें देखील हें बोलणें दुसऱ्याला बरोबर कळणार नाहीं. यांत कमळाविषयीं कांहींच सांगितलें नाहीं. ती खेळते, गाते, अभ्यास करिते किंवा ती शहाणी आहे, वेडी आहे वगैरे कांहींच सांगितलें नाहीं. अशींच आणखी बरींच अपूर्ण वाक्ये घेऊन, नुसतें एकाद्या पदार्थाचें किंवा प्राण्याचें नांव घेतलें व त्या पदार्थाविषयीं किंवा प्राण्याविषयीं कांहींच सांगितलें नाहीं तर त्या बोलण्यापासून पुरा अर्थ नाहीं, ही गोष्ट मुलांचे मनांत चांगली बिंबवावी. पूर्वीप्रमाणेंच अपूर्ण वाक्ये फळ्यावर लिहून मुलांकडून तीं वाक्ये पुरीं करून घ्यावीं व अपूर्ण वाक्यांचे समोर पुरीं केलेलीं वाक्ये लिहावीं. जसें —

पक्षी—पक्षी उडतो, पक्षी गातो, पक्षी काळा आहे, पक्षी सुंदर आहे.

कमला—कमला गाते, कमला शाळेंत जाते, कमला शहाणी मुलगी आहे.

आगगाडी—आगगाडी स्टेशनांत आली, आगगाडी स्टेशनमधून सुटली, आगगाडी थांबली.

या सर्व उदाहरणांवरून मुलांच्या लक्षांत (१) प्रत्येक बोलण्यांत आपण ज्या पदार्थाविषयीं किंवा प्राण्याविषयीं बोलतो त्या प्राण्याचें किंवा पदार्थाचें नांव दिलेलें असतें. व (२) त्या पदार्थाविषयीं किंवा प्राण्याविषयीं कांहीं तरी सांगितलेलें असतें ही कल्पना स्पष्ट होईल. बोलण्याचा पुरा अर्थ होण्यास या दोन्हीही गोष्टी व्याख्या लागतात, त्याशिवाय बोलण्याचा पुरा अर्थ होत नाहीं.

‘पुण्या अर्थाचें जें बोलणें त्याला वाक्य म्हणतात व त्यांत ज्या-विषयीं आपण बोलतो त्या पदार्थाचें अगर प्राण्याचें नांव आणि त्याज-बद्दल काय सांगावयाचें असेल तें, अशा दोन्ही गोष्टी अवश्य पाहिजेत, हें शिक्षकानें फळ्यावर लिहावें.

यावरून हें उघडच आहे कीं, वाक्यांत निदान दोन शब्द असले पाहिजेत. परस्परसंबंध नसणारे शब्द कितीही जरी आले तरी त्यांच्या योगानें वाक्य होत नाहींत हें दान तीन उदाहरणें घेऊन

मुलांना समजावून द्यावे. ' घोडा उडत रामा ' हे तीन शब्द मिळून वाक्य होत नाही. कारण, त्या तिन्ही शब्दांचा एकमेकांशी कोणताच संबंध नाही.

यानंतर शिक्षकाने मुलांना कांहीं नामें व क्रियापदें देऊन त्यांची पूर्ण वाक्यें करण्यास सांगावे. जसें, उंदीर, मांजर, फळा, बाक, गाय, पुस्तक, तांबडा आहे, गोड गाते, हळू चालते वगैरे.

छोटी गृहिणी.



तारीख २० एप्रिल रोजी प्राक्टिसिंग स्कूलमधील मुलींनी युद्ध-फंडाचे मदतीकरिता कांहीं खेळ करून दाखविले. या खेळाला मुलांचे पालकांना निमंत्रण केले होते. खेळाचे उत्पन्न सुमारे पन्नास रुपये झाले. या वेळीं खालील गाणे म्हणून त्याप्रमाणे कृति करून मुलींनी दाखविली. आमच्या वाचकांना तें आवडेल अशी आमची खात्री आहे, म्हणून तें पुढें दिलें आहे.

चाल-(वाजे घण घण घंटा.)

कन्याशिक्षणि गृहशिक्षण तें योग्य मानिती ॥ ध्रु० ॥

आम्हांलार्गी ये स्थळि त्याची होय प्राप्ति ती ॥

गृहकार्यी सर्वाआर्धी व्हावी स्वच्छता अती ।

वहु उपयोगी आपण दावूं व्हावी कैशि ती ॥ कन्या० ॥ १ ॥

ओचे पदर खोवुं या सोडूं मुळि न खालती ।

ओला भुसा न मिळे पाणी शिंपुं जमिन ती ॥

झालि तयारी केरसुणितें घेऊं या हाती ।

एके ठायीं सर्वहि कचरा जमविते हा ती ॥ कन्या० ॥ २ ॥

आरशापरी जागा कशी ही लख्ख दीसती ।

राखिलि कळा आपण तिची आपुलि राखि ती ॥

सर्वांसाठीं गांवकमिटी स्थल नेमिती ।

त्या स्थालि नेऊन टाकुं निघाली घाण सारि ती ॥ कन्या० ॥ ३ ॥

चाल-(रांग धरुनि सकल चला०)

मळति किती वस्तु पहा धुळिमुळेंच या ।

पुसुनि चला नीटपणें चक्र ठेवुं या ॥

फटकारुनि जात नसे धूळ उडुनियां ।

घेऊं, दाबुनी, लख्ख पुसुनियां ॥ १ ॥

मळलें किती कपडे तरि जाउं घेउनी ।

स्वच्छ जलें उत्तमसे आणुं धूवुनी ॥

पूर्विं परिस घोळ अतां वरति सोवुनी ॥

ठेवूं, सकल से, आधिघ भिजवुनी ॥ २ ॥

एकेका घेउं ठेवुं सावु लावुनी ।

बसती हे योगि जणूं भस्म चर्चुनी ॥

कादुं मळा त्यांतिल हळु हळु चुवकुनी ।

पाण्यामध्ये, बुडवूं, त्यांना, घेउं घासुनी ॥ ३ ॥

खालिं लवुनि हातानें नीट घासुं या ।

जाइ किती बाइ बाई घाण निघुनियां ॥

खळवळुनी उरलेली सर्व कादुं या ।

पाणी, त्यांतिल, आतां सारे पेलुनि टाकुं या ॥ ४ ॥

झटकुं झाडुं, देरीवरि वाळु घालुं या ।

हात पाय तंवर आपण स्वच्छ धुवुनियां ॥

घोळ पदर सावरुनी नीट घेउं या ।

ओतूं, पाणी घालूं, उपडी, बादलीस या ॥ ५ ॥

रवि राया प्रस्वर किती किरण तवे असे ।

अल्प वेळिं कपडे हे बाळले कसे ॥

जेवि धोबि घालि घडी छान दिसतसे ।

तेवी, घालूं, आम्ही, आतां जीव थकतसे ॥ ६ ॥

चाल-(वाजे घण घण घंटा०)

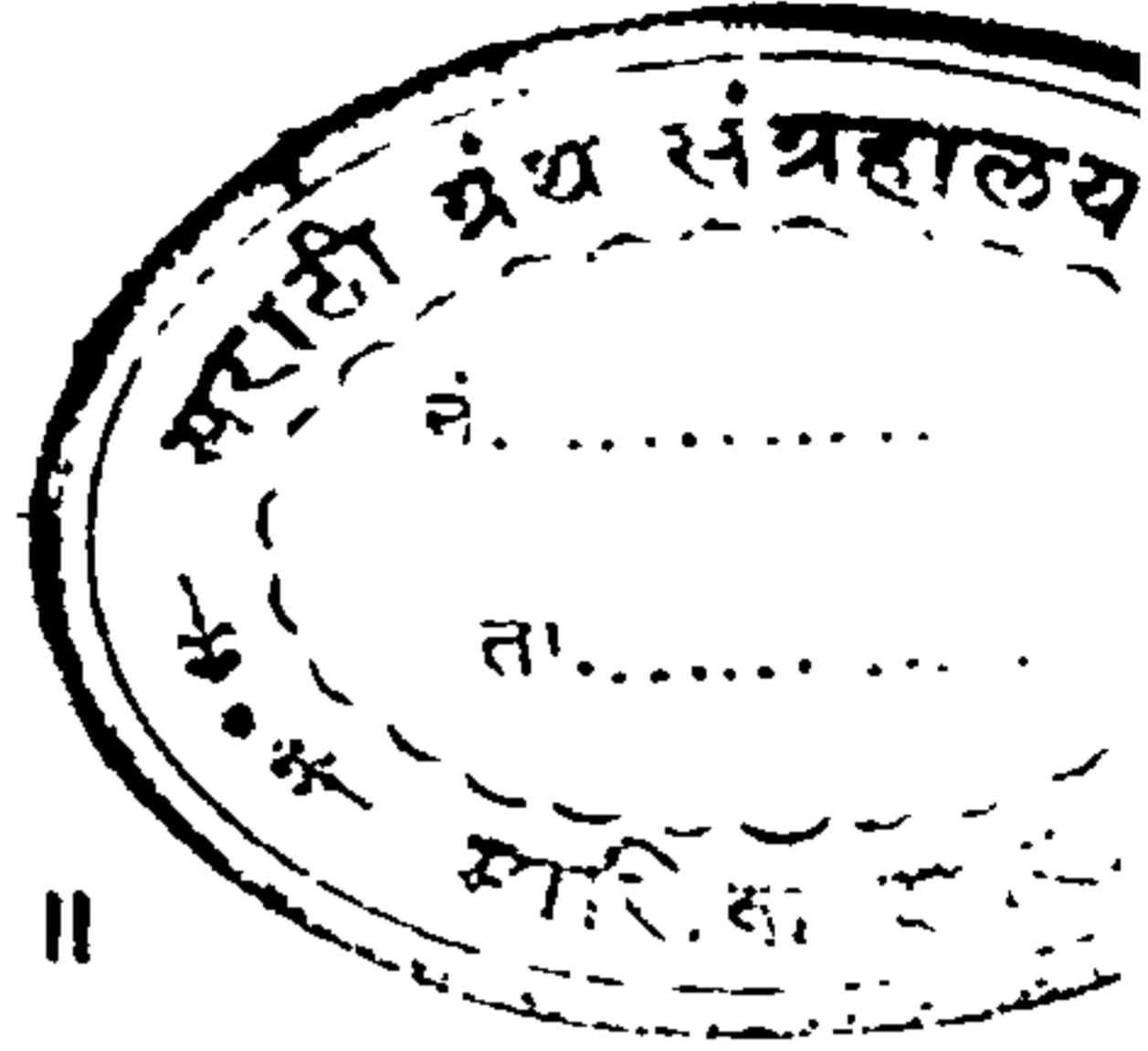
जें येतें आम्हांसी तें आपणांसी करुनि दाविलें ॥ ध्रु० ॥

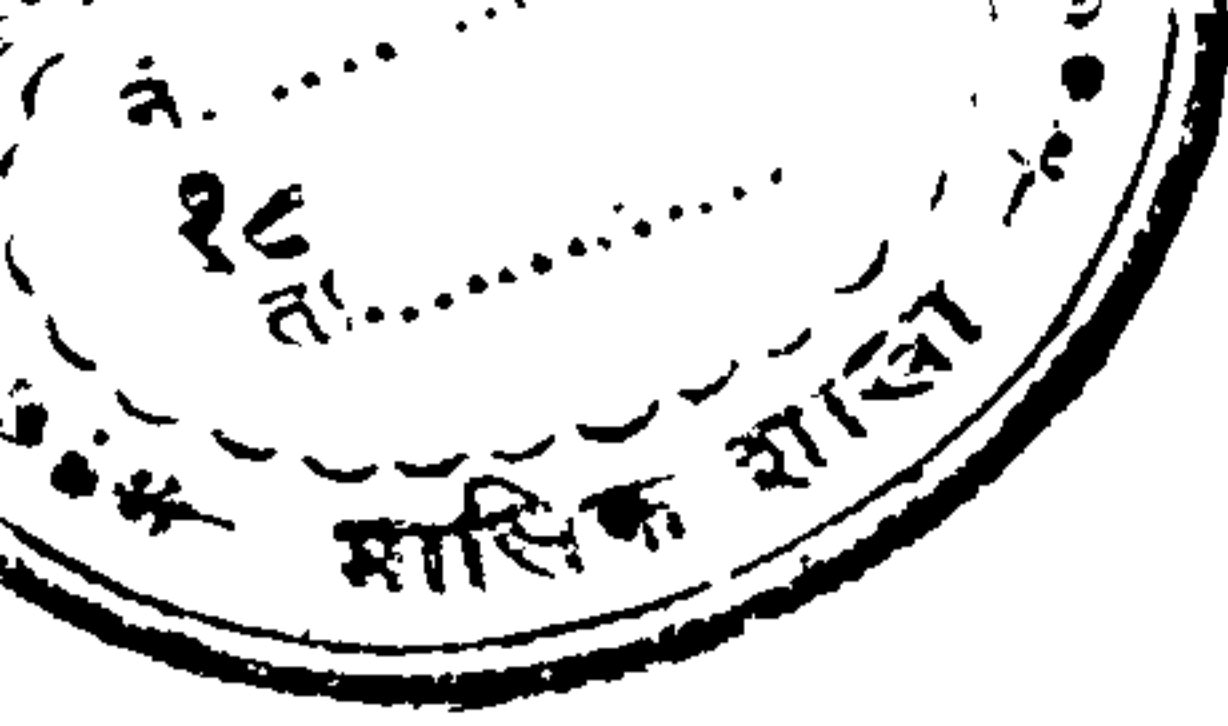
क्षमा असावी कांहि चुकोनी त्यांत राहिलें ॥

काम करुनी थकल्यापरा आज जाहलें ।

विसांवा घेऊं आवरुन ठेवूं सारें येथलें ॥ १ ॥

सूचना:-गाण्यांतिल शब्दांच्या अनुरोधानें मुलींकडून रुति करवून घ्याव्या.





कन्याशिक्षक.

चार राक्षस.

धैर्यशील नांवाचा एक मुलगा होता तो एका खेडेगांवांत राहात असे. तेथे त्याने आपल्या घराभोवती एक सुरेख बाग केली होती. त्या बागेतील झाडांची नावे त्याला माहित होती. तीं लावण्याला व वाढविण्याला कोणत्या गोष्टी जरूर आहेत हे त्याला चांगले माहित होते. या बागेत तो पांखरांकरितां परळ टांगून ठेवी व त्यांत पाणी व धान्य ठेवी. त्या ठिकाणी पक्षी जमले कीं, ते कसे बोलतात, ते कसे उडतात वगैरे गोष्टींकडे तो नीट लक्ष पुरवी. बागेतील फुले तोडून व झाडांच्या फांद्या तोडून तो आपल्या बसण्याच्या नागेला शोभा आणीत असे. सारांश, धैर्यशील मुलगा असा होता कीं, भोवतालें जें काय दिसेल त्याचा चांगला उपयोग तो करीत असे, आणि प्रत्येकजण असे म्हणे कीं, धैर्यशील कोठेंही गेला तरी जें काय सांपडेल त्याचा चांगला उपयोग केल्याशिवाय तो कधीं राहाणार नाही.

धैर्यशीलाच्या गांवांत एकदां राजाची स्वारी आली. राजाच्या स्वारीचा याट पाहून धैर्यशील अगदीं चित्रासारखा उभा राहिला. तसा याट त्याने आपल्या जन्मांत पाहिला नव्हता. स्वारीपुढे कित्येक हत्ती चालले होते. ते उत्तम तऱ्हेने रंगविलेले होते. त्यांच्या अंगावर भरजरीच्या झुली टाकल्या होत्या व दागिनेही घातले होते. घोड्यांनाही असेच सजविले होते. राजाची स्वारी आली हें सर्वांना कळवें म्हणून नगारा, तुतारी वगैरे वाद्ये वाजत होती. गोड आवाजाचीं, सतार, सारंग अशींही वाद्ये वाजत होती. चोहोंकडे निशाणे, पताका फडकत होत्या कित्येक सरदार उंची पोषाक करून घोड्यावर बसून चालले होते. त्यांच्या कमरेला हत्यारे लटकावलेलीं दिसत होती. या मोठ्या मिरवणुकीच्या पाठीमागून राजाचा रथ चालला होता.

तो रथ सोन्याचा होता, त्याला उंची सतेज मखमल लावली होती गाडीला खिळे मारतात त्याऐवजीं सोन्याचे खिळे करून त्यांच्या डोक्यावर अंगठीसारखे हिरे बसविले होते. रथाला १०-१२ घोड्यांच्या जोड्या लावल्या होत्या. घोड्यांचीं अंगे इतकी स्वच्छ होतीं कीं, तीं

तकाकत होतीं. राजाचे घोडे म्हणूनच कीं काय ते नाचत नाचत रेटीनें चालले होते. ते मान तांठ करून असे शोंकांत चालले होते कीं, आपण कोणी योरामोठ्याचे आहोंत असें सांगावयाचें त्यांच्या मनांत असावें असें वाटे. त्यांच्या अंगावरिल सामान उत्तम तऱ्हेचें होतें. राजाच्या रथांत चोहोंकडे सुंदर आरसे लावले होते. त्यांत पिसांच्या मऊ गाद्या ठेवलेल्या होत्या. राजाला वारा घालण्याकरितां माणसें उभीं होतीं. राजाच्या डोक्यावर अबदागीर, व छत्री धरलेली होती, पुढें कांहीं नोकर चवऱ्या उढवीत होते व बाजूला मोरचेल वारीत होते. रथांतील लोक राजाची स्तुति करीत होते. राजाच्या रथाच्या पाठीमागून दुसरेही कित्येक रथ चालले होते, पण ते कमी थाटाचे होते. अशा रीतीनें ही स्वारी ढोळ्यांपुढून निघून जाईपर्यंत धैर्यशील स्वस्थ उभा होता.

स्वारी निघून गेली. धैर्यशील घरीं निघून आला, व आपल्या बापाला राजाबद्दल माहिती विचारूं लागला. राजाबरोबर मला असेंच थाटानें राहतां येईल काय असा प्रश्न त्यानें त्याला विचारला. बाप म्हणाला, “ राजाबरोबर असणारे लोक मोठीं कामें करणारे असतात. निरूपयोगी लोकांना राजा आपल्या जवळ ठेवीत नसतो. मोठालीं कामें केलीं म्हणजेच त्यांना या थाटानें राहतां येतें. ”

धैर्यशील म्हणाला, ‘ तर मग मी मोठीं कामें करण्यास तयार आहे. मी राजाची भेट घेऊं काय ? ’ धैर्यशीलाचा बाप म्हणाला, ‘ अरे राजाची आणि आपली भेट कशी होणार ? गरीब लोकांची व राजाची भेट होत नाही. राजाची भेट होण्याला कोणा योरामोठ्या माणसाबरोबर जावें लागतें. आपली कोणाही मोठ्या माणसाची ओळख नाही. ’

धैर्यशील म्हणाला, ‘ आपणाला कांहीं युक्ति नाही का करतां येणार ? मी काढीन शोधून युक्ति. पण तुम्ही मला जाण्याची परवानगी द्या म्हणजे झालें. ’

धैर्यशीलाचा बाप म्हणाला, ‘ भलतेंच काम करण्याचा कशाला प्रयत्न करतोस ? ’

धैर्यशीलानें फारच हट्ट घेतला आणि मी कोणतीही धोक्याची व वाईट गोष्ट करणार नाही, असें आईबापांस त्यानें आश्वासन दिलें. काय करावयाचें तें सर्व युक्तीनेंच करीन असें त्यानें सांगितलें.

धैर्यशीलाच्या आईबापांनीं ' देव तुझे कल्याण करो ' असा त्याला आशीर्वाद दिला.

धैर्यशील निघाला आणि मिरवणुकीची वाट पहात बसला. मिरवणुकीचे पूर्वीचे सर्व भाग निघून गेले व राजाचा रथ पुढे येऊं लागला, त्याबरोबर धैर्यशीलाच्या मनांत काय विचार आला कोणास ठाऊक ? त्यानें एकदम धूम ठोकली व एका घोड्याला धरून तो वर चढला व त्यावर बसला. राजाच्या रथाच्या घोड्यावर एक मुलगा चढत आहे असें पाहून चोहोंकडे गलबला झाला व मंडळी त्याला खाली उतरू लागली. इतक्यांत त्या भानगडीकडे राजाचेंही लक्ष गेलें व त्यानें त्या मुलास बसूं देण्यास परवानगी दिली. मुक्कामास गेल्यावर सर्व चौकशी करावयाची असें राजानें ठरविलें.

राजाची स्वारी मुक्कामास गेली व त्यानें त्या मुलाला पुढें बोलावून असा विचित्र प्रकार करण्याचें कारण काय तें विचारलें. मुलानें आपली इच्छा सांगितली. वेडसर मुलगा आहे कीं काय हें कळण्याच्या हेतूनें राजानें त्यास सांगितलें, ' हें पहा धैर्यशीला, हिमालयाच्या मध्यभागीं मानस सरोवर आहे. त्यांत हंसांनीं माझा एक उत्तम मोत्यांचा हार नेऊन टाकला आहे. तो तुला परत आणतां येत असला तर पाहा. मग तूं खरा धैर्याचा असें मी समजेन आणि तुला सरदारकी देईन.—'

धैर्यशीलानें तें कबूल केलें. ही गोष्ट तुझ्या हातून होणार नाही असें सांगण्याचा राजानें पुष्कळ प्रयत्न केला; परंतु धैर्यशील ऐकेना. तेव्हां राजानें त्याला खर्चावयाला थोडे पैसे दिले आणि त्याला जा म्हणून आज्ञा दिली.

धैर्यशील निघाला तो वाटेत त्याला एक अरण्य लागलें, त्या अरण्यांतून एक राक्षस जोरानें चालला होता. त्याचें अंग लांबवर पसरलें होतें, व त्याचे पाय चाकासारखे वाटोळे होते. तो श्वास टाकूं लागला म्हणजे मोठा आवाज होत असे आणि त्याच्या तोंडांतून धुराचे लोटच येतात कीं काय, असें वाटत असे. राक्षस येतांना पाहून धैर्यशील उभा राहिला व त्यानें त्याला आदवीनें नमस्कार केला. राक्षसानें त्याची चवकशी केली. तेव्हां धैर्यशीलानें सर्व हकीगत सांगितली आणि

तो म्हणाला ' कां पळराक्षस तुम्ही येतां काय माझ्या बरोबर ! हिमालयाचा प्रदेश फार सुंदर आहे म्हणतात, तिकडे पर्वतावर चोहोंकडे बर्फ असते. तेथे दाट झाडी असते ती निरनिराळ्या प्रकारची असल्यामुळे फारच शोभा दिसते. '

पळराक्षस म्हणाला ' मी कितीकदां तरी हिमालयाकडे जाऊन आलों आहे. मला जाऊन येण्यास कांहीं फार काळ का लागतो ? आतां तू मात्र कसा जाणार हे मला समजत नाही. म्हणून मी तुझ्याबरोबर यावे व तुला घेऊन जावे असे मला वाटते. '

पळराक्षसाने धैर्यशीलाला खांद्यावर टाकला व तो त्याला भराभर लांब घेऊन चालला. जातां जातां धैर्यशीलाला दुसरा एक राक्षस दिसला. तो एका उतरत्या भागाला टेंकून आकाशाकडे तोंड करून निजला आहे कीं काय असे दिसले. त्याला पाहून धैर्यशीलाने पळराक्षसास थांबण्यास सांगितले व तो खाली उतरून एका झाडाची फांदी आणण्यास धांवला. एक चांगली दाट पानांची फांदी तोडून आणून त्याने ती त्या राक्षसाच्या तोंडावर येईल अशा रीतीने पुरण्यास सुरवात केली. ते पाहून पळराक्षस ' हा हा हा ' करून हंसत म्हणाला, ' धैर्यशीला, हे काय करतोस ? तो माझ्यासारखाच एक राक्षस आहे हे तुला नाही का माहित ? त्याच्या तोंडावर सावली करण्याचा तुझा प्रयत्न म्हणजे शुद्ध वेढेपणा होय. अरे तो राक्षस सारखा सूर्याकडे टक लावून बसू शकतो. '

तो राक्षसही खूप मोठ्याने हंसू लागला आणि त्याने धैर्यशील कोण याबद्दल चौकशी केली.

धैर्यशीलाने सर्व हकीकत सांगितली तेव्हां राक्षस म्हणाला ' चला मी तुमच्या बरोबर येतां. एकादी वस्तु शोधून काढण्याचे काम मला फार लवकर करतां येते. मी भराभर चोहोंकडे नजर फिरविली कीं, आपणास हवी असलेली वस्तु अमुक ठिकाणी आहे हे मला तेव्हांच सांगतां येते. '

धैर्यशील म्हणाला, ' वा ! मग तर फारच चांगले झाले. चला मी तुम्हांला 'दिसराक्षस' म्हणत जाईन. '

पळराक्षसाच्या बरोबर दिसराक्षस व धैर्यशील निघाले. ते बरेच

लांब गेले तों धैर्यशीलाला रस्त्याच्या बाजूला एक मोठा मनुष्य दिसला वारा जोराचा सुटला होतः. त्याबरोबर त्या मनुष्याच्या डोक्यावरची टोपी उडून लांब गेली. तें पाहून धैर्यशील एकदम उतरला व त्याची टोपी आणून देण्याकरितां धांवला. तो जाऊन टोपी धरणार इतक्यांत एक लांब हात येऊन ती टोपी नेली असें धैर्यशीलाला दिसलें. तो मार्गे वळून पाहतो तों पळराक्षस व दिसराक्षस मोठमोठ्यानें हंसूं लागले व म्हणाले ' धैर्यशीला, तुम्ही माणसें वेडींच दिसतां. अरे, ह्या राक्षसाला दोनदोनशें हातांपर्यंत आपला हात लांब करतां येतो. याची काय टोपी तूं आणून देणार होतास ? ' धैर्यशील आपली टोपी आणण्याकरितां गेला होता हे ऐकून त्या राक्षसाला हंसूच कोसळलें. त्यानें धैर्यशीलाची सर्व हकीकत विचारली व तोही त्यांच्याबरोबर जाण्यास निघाला. धैर्यशील म्हणाला, ' बाः ! तुझाही मला चांगलाच उपयोग होईल. तुला मी धरराक्षस म्हणत जाईन. '

पळराक्षस, दिसराक्षस, धरराक्षस व धैर्यशील निघाले ते पुढें चालले. जातां जातां त्यांना वाटेत एक मोठा राक्षस दिसला. त्या राक्षसाच्या तोंडांत व कानांत एक एक खुंटी बसविलेली दिसली. हा विचित्र प्रकार पाहून सर्वासच आश्चर्य वाटलें. म्हणून सर्वच त्याची चवकशी करण्याकरितां धांवले. धैर्यशील त्याच्या तोंडांतून खुंटी काढणार इतक्यांत तो राक्षस दुसऱ्या तोंडानें बोलूं लागला. तो म्हणाला, ' हं, या खुंटीला हात लावं नका. ती तेथून निघाली कीं, आपण काय बोलतो हे हजारों मैलांवर ऐकूं जाऊं लागेल. कानांतही मीं तेवढ्याच कामाकरितां खुंट्या घातल्या आहेत. माझ्या कानाला, कोठें लहानसा आवाज जरी झाला तरी ऐकूं येतो. म्हणून कान उघडे ठेविले तर सर्व ठिकाणचे आवाज येऊन कान किटतील. म्हणून हे कान मी बंद करून ठेवतो. '

ही हकीगत ऐकून सर्वास आश्चर्य वाटलें व हा राक्षस आपल्या बरोबर असला तर आपल्या घरीं काय चाललें आहे तेंही आपणास समजेल, असा विचार मनांत येऊन सर्वांनीं त्याला बरोबर येण्याचा आग्रह केला. हिमालयाचा प्रांत कसा आहे तो पहावा असें त्याच्या मनांत आलें व तोही निघाला. तो जसजसा पुढें जाऊं लागला तसतशी त्याच्या पोटांतून

तारच्या तार बाहेर येऊं लागली. कोळ्याच्या पोटांतून जसा धागा बाहेर पडतो तशीच त्याच्या पोटांतून सारखी तार बाहेर पडत होती.

सर्वजण हिमालयाच्या पायथ्याशीं आले, पण मानस सरोवरं कोणीकडे आहे तें त्यांना माहित नव्हतें. त्याबरोबर दिसराक्षस नीट पाहूं लागला आणि त्यानें मानस सरोवराची वाट दाखविली. तेथें गेल्यावर सरोवराची दिसराक्षसानें पाहाणी केली व मोत्यांचा हार कोठें पडला आहे तें सांगितलें. त्याबरोबर धरराक्षसानें आपला हात लांब केला आणि तो मोत्यांचा हार धरला आणि धैर्यशीलाच्या हातीं दिला. तो पाहून धैर्यशीलाला फारच आनंद झाला. तशीं मोत्यें त्यानें त्याच्या जन्मांत पाहिलीं नव्हतीं. त्यानें दूतराक्षसाला सांगितलें कीं, राजाला या हाराचें वर्णन कळीव व राजाचा हाच हार कीं नाही ही माहिती आण. दूतराक्षसानें ती माहिती आणविली आणि तोच हा हार म्हणून सांगितलें. धैर्यशीलाला आनंद झाला, आणि त्यानें पळराक्षसास सर्वांना घेऊन जाण्याची विनंति केली. मग ते सर्व निघाले.

राजानें त्यांच्या स्वागताकरितां जोराची तयारी केली होती. चोहोंकडे निशाणें लावलीं होती व त्यांवर ' धैर्यशीलाचा विजय असो ' असें लिहिलें होतें. राजा धैर्यशीलाला सामोरा आला होता. धैर्यशीलाबरोबर असलेले चार राक्षस पाहून सर्वांना कौतुक वाटलें. विशेषतः दूतराक्षस येतां येतां त्याच्या बरोबरच्या तारा जेव्हां दिसूं लागल्या तेव्हां सर्वांना मौज वाटली. सर्वांचें थाटाचें स्वागत करून राजानें ' धैर्यशीलाला सरदार केलें आणि दूतराक्षसाची व पळराक्षसाची रवानगी धैर्यशीलाची घरचीं माणसें आणण्याकरितां केली.

धैर्यशीलाच्या आईबापांना आपल्या मुलाच्या शौर्याबद्दल अचंबा वाटला, आणि चार राक्षसांच्या साहाय्यानें त्याला मोठेपणा आला हें पाहून त्यांनीं आपल्या मुलाचा मोठेपणा वाढविण्याकरितां त्या राक्षसांना तेथेंच राहाण्याची विनंति केली. राक्षस तेथें राहिले आणि त्यांच्या मदतीनें धैर्यशीलाला आपली चांगले दिवस येऊं लागले.

पक्ष्यांचें भांडण.

पद.

(युवराज शिवाजीस सुखी रास ईश्वरा० या चालीवर.)

पोपटः—

हिरवा हा रंग मला शोभतो किती
मौजेची लाल चोंच बाकदार ती
जे जे मी दुसऱ्याचे शब्द ऐकतो
, ' लटपट विठु पोपट ' ते स्पष्ट बोलतो
बालांना सगळ्या मी फार अवडतो
तारांचे घर करुनी मजसि पाळिती ॥ हिरवा हा० ॥

(चाललें भजन, मी मौजे पाहिलां दुसऱ्या० या चालीवर.)

कोफीळः—

वर्नाचा राजा । किति शब्द मधुर हा माझा
आंब्यावरि मी लपुनी बसतो
कूहं कूहं कूहं गातो
जनासि वेडावुनी टाकितो
मीच कीं राजा । किति शब्द मधुर हा माझा
नाहीं माझे स्वरूप सुंदर
गातो तरि मी किती मनोहर
कोणि न गाइल मजसम सुंदर
मीच कीं राजा । किति शब्द मधुर हा माझा

(चाल फटक्याची.)

मारेः—

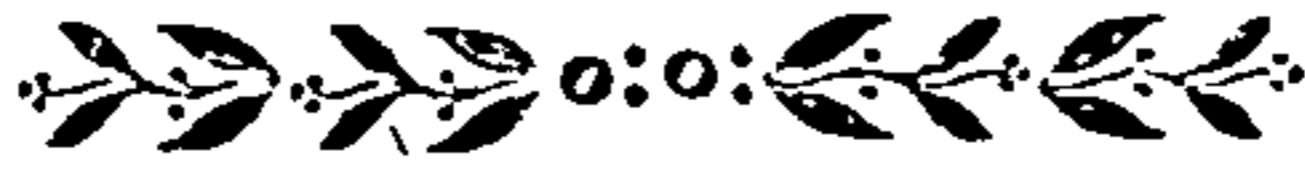
कशास तुमचा डौल मजपुढें तुम्हां विचारी कोण जनीं
इवलींशीं हीं तुम्ही पांखरें बसतां कोठें तरि लपुनी
बघा देह हा रत्नाचा मम भव्य किती हा शोभतसे
तुरा शिरीं हा माझ्या दिसतो राजापरि हा किति विलसं
सर्व पिसारा पसरुनि जें मी थै थै थै नाचतसे
जग हें माझा नाच पाहुनी आनंदानें डुलत भसे

श्लोक.

गरुडा—

माझे मव्य शरीर हें बहुनियां पक्षी पशू कांपती
 माझे पंख विशाल पर्वत नद्या तेव्हांच ओलांडती
 माझी चोंच नखें भयंकर किती शस्त्रापरी वाटती
 शत्रू त्यांस भिती कदापि न पुढें युद्धास ते ठाकती ॥ १ ॥
 तुम्ही सर्व खुळे मला गमतसां वेड्यापरी बोलतां
 सौंदर्यास तसेंच गोड ध्वनिला कां श्रेष्ठ हो मानितां
 माझे शौर्य तसा पराक्रम जमीं सर्वासही ठाडका
 राजा कोण म्हणोन एथ जमुनी कां भांडतां हो फुका ॥ २

विठ्ठल शिवदेव विंचूरकर.



भाग २ रा.

प्रवेश:— मागील भागांत सांगितलेल्या गोष्टीसंबंधानें मुलांना प्रश्न विचारावे
 व तींतील मुख्य मुद्दे त्यांचे लक्षांत आहेत कीं नाहींत हें पहावे.

प्रतिपादन:—

- (१) कोंकणांत सिद्दी साद याजवर जय मिळविल्याबद्दल त्यांचें पथक वाढविण्यांत आलें. हा त्यांचा लढाईचा प्रथम प्रसंग असून त्यांनीं अप्रतिम शौर्य प्रगट केलें.
- (२) वसईचा वेढा:— चिमणाजी आप्पा यांनीं मदुमकी गाजवून वसईचा किला सर केला, त्या वेळीं ज्या सरदारांनीं त्यांस मदत केली त्यांत विठ्ठल शिवदेव हे एक प्रमुख सरदार होते.
- (३) ग्वाल्हेरीचा वेढा:— दिल्लीस राघोबा दादांचे मदतीस जात असतां ग्वाल्हेरीजवळ जाट व विठ्ठलराव यांच्या बोटस्वारांची कांहीं कारणावरून चकमक उडाली व जाटानें विठ्ठलरावांचे कांहीं स्वार कैद केले. ते आपले स्वार सोडून देण्याबद्दल विठ्ठलरावांनीं त्याजला सांगितलें, परंतु त्यांनीं आपली माफी मागण्याची जाटानें अट घातली. त्यामुळे विठ्ठलरावांनीं ग्वाल्हेरी-वर हला करून जाटाची खोड मोडण्याचा निश्चय केला व ती

हकीकत रघुनाथरावांस कळविली. रघुनाथराव यास हा हेतु कळल्यावर त्यांनीं या कामीं आपली नापसंती दर्शविली व खर्च सरकारांतून मिळणार नाही अशी दहशत घातली. कारण, किल्ला अवघड असून त्यांत पेशाची खराबी व अपयश आपले पदरीं येणार असें रघुनाथरावांस वाटलें. परंतु विठ्ठलरावांनीं 'आज मी हा किल्ला सर करीन किंवा लढाईत प्राण खर्ची घालीन' अशा निश्चयानें लढाईचा चंग बांधिला व किल्ला हस्तगत केला.

[हा किल्ला हल्लीं कोणाचे ताब्यांत आहे, हा किल्ला कां विकट समजला जात असे वगैरे प्रश्न विचारावे. या किल्ल्यासारखे मुलांनीं दुसरे किल्ले पाहिले असल्यास विचारावें. शक्य असल्यास मुलांस एकादा नजीकचा किल्ला पहावयास न्यावें.]

सावनूरची स्वारी:— सदाशिवराव भाऊ यांचेही रघुनाथरावांप्रमाणें मत पडून विठ्ठलपंतांस वेढ्यांत झालेला खर्च मिळाला नाही. नानासाहेब पेशवे यांस मात्र तें बरोबर वाटलें नाही. त्यांनीं त्यांस खर्च देण्याचें आश्वासन दिलें व नवीन उपस्थित झालेल्या सावनूरच्या स्वारीवर त्यांची योजना केली. त्यांत त्यांची फत्ते झाल्याबद्दल त्यांचा गौरव करून नानासाहेबांनीं त्यांच्या मार्गील कर्जाची फड करण्याकरितां आपल्या एका सरदारास पैसा देण्याचा हुकूम केला.

[नानासाहेब यांस माणसांची योग्य पारख असे. योग्य जागीं योग्य माणसांची तें निवड करित असत व त्यांस प्रोत्साहन देत असत ही गोष्ट मुलांच्या मनावर बिंबविणें.]

पानिपतची लढाई:— पानिपतचे लढाईत विठ्ठलगव हजर होते. तेथें त्यांनीं व मल्हाररावांनीं सदाशिवरावांस बराच उपदेश केला, परंतु तो त्यांस न रुचल्यामुळें विठ्ठलरावांचा निरुपाय झाला. तरी लढण्यांत त्यांनीं कसूर केली नाही. २।३ जखमा लागून ते रणांगणावर जखमी होऊन पडले. तेथून त्यांच्या विश्वासू नौकरांनीं त्यांना मोठ्या शिकस्तीनें दक्षिणेंत आणिलें. वॉटंत

नानासाहेब पेशवे यांची गांठ पडून त्यांस त्यांनीं सर्व हृदय-
द्रावक हकीकत कळविली.

[लढाईत दाखविलेल्या त्यांच्या शौर्याचें वर्णन करून त्याचें
मुलांस चिंतन करण्यास सांगावें. आपली मसलत पसंत पडली नाही
तरी स्वतःच्या पक्षास सोडून शत्रूला सामील व्हावयाचें नाही, हा
त्यांचा निश्चय लक्षांत आणून द्यावा. यांच्यासारख्या इतर स्वामिनिष्ठ
सरदारांची मुलांस आठवण द्यावी.]

सारांशः— नानासाहेब पेशवे यांस असणारी माणसांची पारख,
विठ्ठलराव यांचा आत्मविश्वास, मानीपणा व निश्चय इत्यादि गोष्टी
मुलांचे मनावर बिंबवाव्या.

भाग ३ रा.

प्रवेश— मागील भागांवर प्रश्न विचारावे.

प्रतिपादनः—

माधवरावांची कारकीर्दः— विठ्ठलरावांनीं कांहीं प्रसंगीं राघोबांचा
पक्ष स्वीकारल्यामुळे माधवरावांचे मनांत त्यांजविषयीं तेढ
उत्पन्न झाली. एके दिवशीं माधवराव व विठ्ठलपंत यांचे सैनि-
कांत कांहीं क्षुल्लक कारणावरून झालेल्या झटापटीचा फायदा
घेऊन त्यांनीं विठ्ठलपंतांस कैद करावें व त्यांचा गोष्ट लुटावा
असा एकदम हुकूम सोडिला. माधवराव आग्रही आहेत.
मध्यस्थीचा कांहीं उपयोग होणार नाही असें जाणून विठ्ठल-
पंतांनीं त्याबद्दल कांहीं प्रयत्न केला नाही. आपल्या हातून
इतकी शिक्षा मिळण्यासारखा कांहीं गुन्हा झाला नाही त्या
अर्थी ही गोष्ट निमूटपणें सहन करावयाची नाही, असा त्यांनीं
वेत ठराविला व शिक्षेची अम्मलवजावणी होण्याचे आधीं
आपल्या निवडक ५००० सैनिकांनिशीं ते स्वतः सशस्त्र प्रति-
कार करण्यास सज्ज उभे राहिले. आतां मोठा भयंकर प्रसंग
गुदरणार व विनाकारण मराठ्यांचे आपसांतील लढ्यानें ५१०
हजार लोक बळी पडणार असें पाहून मल्हाररावांनीं माधव-
रावांची गांठ घेतली व त्यांस चार समजुतीच्या गोष्टी सांगून
अशा जवानमर्द पुरुषाचा शत्रू जिंकण्याचे कामीं कां उपयोग

करीत नाहीं असें सांगितलें व दोषांची गांठ घालून दिली. तेव्हां विठ्ठलरावांच्या भाषणानें* त्यांच्या स्वामिनिष्ठेबद्दल माधवरावांची पूर्ण खात्री झाली, व हैदरावरील स्वारींत त्यांची योजना करण्यांत आली.

[माधवराव पेशवे तापट होते तरी योग्य माणसांच्या सल्ल्याचा ते पूर्ण विचार करीत असत. ही गोष्ट व विठ्ठलराव यांचा निश्चयी व मानी स्वभाव, तसेंच त्यांच्या आंगचे स्वामिनिष्ठा व सरळपणा हे गुण मुलांचे मनावर बिंबवावे. विठ्ठलराव आपल्या सैनिकांस उद्देशून भाषण करीत आहेत व सज्ज होऊन सर्व जिवावर उदार झाले आहेत अशा प्रसंगाचें उत्तम शब्द-चित्रं काढून त्याचें मुलांस चिंतन करावयास लावावें. वरील इयत्तांतील मुलांकडून तें वर्णन लिहून घ्यावें.]

वरील स्वारींत माधवरावांस मुख्यत्वेकरून विठ्ठलरावांच्या सल्ल्याचा व पराक्रमाचा फार उपयोग झाल्यामुळें विजयी होऊन परत आल्यावर त्यांनीं विठ्ठलरावांचा मोठा गौरव केला व त्यांच्या स्वामिनिष्ठेबद्दल माधवरावांची पूर्ण खात्री झाली.

पुढें ते उत्तर हिंदुस्तानांत स्वारीवर गेले असतां वाटेंतच अस्वास्थ्य उत्पन्न झाल्यामुळें ते ताबडतोब विंचूर येथें परत आले व मरणकाल समीप आला असें पाहून त्यांनीं आपल्या वडील मुलास खालील-प्रमाणें उपदेश केला.

‘सदोदित मालिकांचे सेवेंत तत्पर राहून कोणतेही प्रकारें निमक हरामीचें कृत्य करूं नये, आणि लढाईचे प्रसंगीं मालिकांचे कार्यार्थ आपला जीव खर्ची घालण्यास मागें पुढें पाहूं नये.’

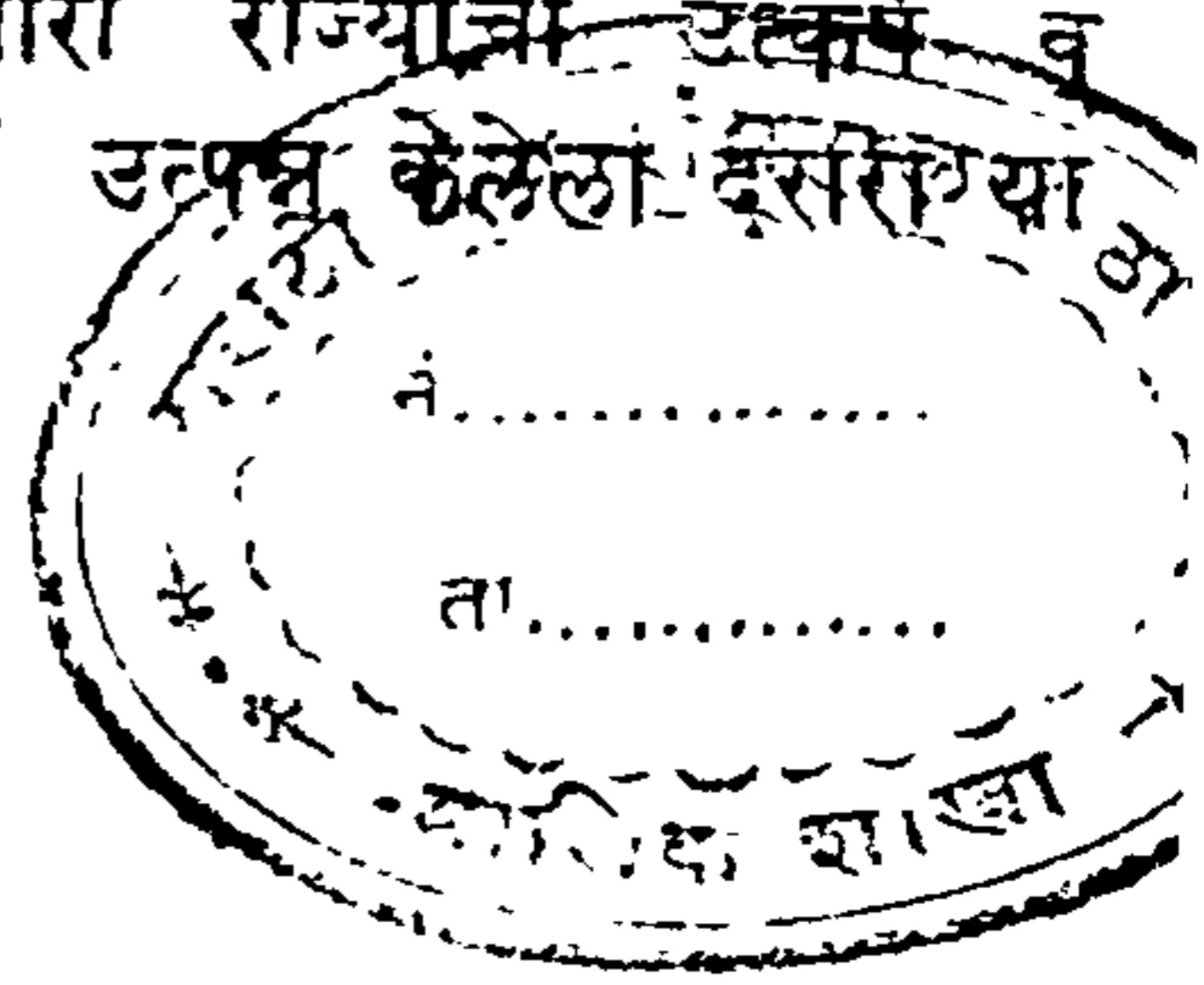
* रावसाहेब ! मी शाहूमहाराजांपासून नानासाहेब पेशवं यांचे अखेरीपर्यंत जी नोकरी केली तींत हुगमतीशिवाय दुसरें काहींच मिळविलें नाहीं. असें असून आतां स्वामींचे मनांत मजविषयी असंतोष उत्पन्न झाला असेल तर मला संतोषानें निरोप द्यावा. मी जाण्यास सिद्ध आहे. परंतु ज्याअर्थी मला आतां सरकार चरणांशिवाय दुसऱ्याची ताबेदारी कर्तव्य नाहीं, त्याअर्थी मी कोठें जरी गेलों तरी आपले आयुष्याचे बाकीचे दिवस परलोकसाधनांत घालविण्याखेरीज मी दुसरें काहींच करणार नाहीं, अशी आपण खात्री बाळगावी.—

असा एकंदर कारकीर्दीस शोमणास उपदेश करून विठ्ठल-
रावांनीं आपल्या वयाचे ७२ वे वर्षीं आपले कुलस्वामी श्रीनरहरी
यांचे मूर्तीसन्निध पडून नामस्मरण करीत प्राण सोडिला.

[शेवटीं त्यांना शांतपणानें मरण येण्याचें कारण त्यांचें
सच्चरित्रच होय, ही गोष्ट मुलांचे मनांत ठसवावी, व त्यांचे आंगीं
करारीपणा येण्यास ईश्वरनिष्ठा व शरीरसामर्थ्य या दोन गोष्टींचें त्यांस
मोठें साहाय्य झालें हें त्यांचे लक्षांत आणून द्यावें.]

सारांश: - माधवरावांस असणारी माणसाची पारख, स्वामिनिष्ठ
व एकजुटीनें वागणाऱ्या सरदारांमुळे होणारा राज्याचा उत्कर्ष व
मराठ्यांच्या पडत्या काळांतही माधवरावांनीं उत्पन्न केलेला इतिहास
गोष्टींची मुलांना कल्पना आणून द्यावी.

शुद्धलेखन.



मराठी शुद्धलेखन हें पुष्कळ अंशीं व्याकरणावर अवलंबून
असल्यामुळे मुलांना खालच्या इयत्तांतून शुद्ध लिहिण्यास शिकविणें फार
जड जातें. मुलांना व्याकरण चांगलें समजून लागेपर्यंत शुद्धलेखन शिकवूं
नये, असें जर ठरविलें तर त्यांना पुष्कळ दिवस अशुद्ध लिहिण्याची
खोड लागल्यामुळे ती घालविण्यास फार कठीण जाईल. शुद्धलेखन हें
जरी व्याकरणावर अवलंबून आहे तरी कांहीं अंशीं संवयीवरही अवलंबून
असतें. म्हणून मुलांना शुद्ध लिहिण्याची संवय लावणें फार अवश्य असतें.
शुद्धलेखनाचे कांहीं कांहीं नियम व्याकरणाचे मदतीशिवायही समजावून
देतां येतात. या कॉलेजास जोडलेल्या प्राक्टिसिंग स्कूलमध्ये गेल्या वर्षी
तिसरे इयत्तेमधील मुलांना असे कांहीं नियम समजावून देण्याचा प्रयोग
करून पाहिला व तो बऱ्याच अंशीं सिद्धासही गेला. हे नियम समजा-
वून देतांना व्याकरणाचा बिलकुल उपयोग केला नाही किंवा व्याकर-
णाची परिभाषाही उपयोगांत आणली नाही. हे धडे समजावून देण्याची
साधारण पद्धति काय आहे हें कळण्यास पुढें एका धड्याचें टांचण
दिल आहे.

१. व्याकरणाचा नियमः— प्रथमपुरुषी एकवचनी क्रियापदावर अनुस्वार असतो.

हाच नियम मुलांना सांगतांना तो निराळ्या शब्दांत सांगावा लागतो. मी बोलतो, मी जातो, मी उठतो वगैरे वाक्यांत करणारा जेव्हां 'मी' असतो तेव्हां बोलतो, जातो, उठतो यांतील 'तो' वर अनुस्वार येतो.

मी बसते, मी जाते, मी उठते वगैरे वाक्यांत करणारी जेव्हां 'मी' असते तेव्हां बसते, जाते, उठते, यांतील 'ते' वर अनुस्वार येतो.

२. आम्ही जातो, आम्ही हसतो, आम्ही पळतो, आम्ही खातो वगैरे वाक्यांत करणारे आम्ही आहोंत म्हणून जातो, हसतो, पळतो, खातो या शब्दांतील 'तो' वर अनुस्वार येतो.

३. आम्ही जाऊं, आम्ही खाऊं, आम्ही बसूं, आम्ही उठूं, वगैरे वाक्यांत जाणारे, खाणारे, बसणारे आम्ही असल्यामुळे जाऊ, खाऊ, उठू यांतील शेवटच्या अक्षरावर अनुस्वार येतो.

४. शब्दाच्या शेवटच्या अक्षरांत 'अ' असेल व त्याचे मागील अक्षरांत जर 'इ' किंवा 'उ' असेल तर ती 'इ' किंवा 'उ' दीर्घ काढितात. हा नियम फार महत्त्वाचा आहे. मुलांना हा नियम चांगला समजला म्हणजे पुढे दिलेल्या ७ प्रकारचे शब्द मुले शुद्ध लिहितात.

(अ) अकरान्त, उपांत्य 'ई' असलेलीं नामें:— पाटील, कथील, उडीद, मंदील वगैरे.

(आ) अकरान्त, उपांत्य 'ऊ' असलेलीं नामें:— पाऊल, देऊळ, कऊल वगैरे.

(इ) पूर्वकालवाचक धातुसाधित अव्ययें:— करून, बसून, उठून, देऊन, घेऊन वगैरे.

(ई) वर्तमानकालवाचक धातुसाधित अव्ययें:— करीत, उठवीत, बसवीत वगैरे.

(उ) भविष्यकाळचे प्रथम पुरुषाचें एकवचन:— जाईन, देईन, करीन, घेईन, लिहीन वगैरे.

(ऊ) भविष्यकाळच्या द्वितीय पुरुषाचें एकवचन:— बसशील, करशील, देशील, घेशील वगैरे.

(ए) भविष्यकाळच्या तृतीय पुरुषाचें एकवचनः—करील, जाईल, देईल वगैरे.

५. रामानें, चाकूनें, दिव्यानें, रूपयानें वगैरे शब्दांतील 'ने' वर अनुस्वार येतो.

६. मनुष्यांनीं, लोकांनीं, पांखरांनीं वगैरे शब्दांतील 'नी' वर अनुस्वार येतो.

७. शब्दांच्या शेवटचा 'इ' किंवा 'उ' दीर्घ असतो. जसेंः—
पाटी, वाटी, साडी, हरी, मनी, गडी. फुगडी वगैरे.
सासू, चाकू, गणू, वासू, लाडू वगैरे.

८. आंत हा शब्द ज्या शब्दाला जोडला जातो त्याच्या शेवटच्या अक्षरावर अनुस्वार येतो. जसें,—गांवांत, शहरांत, रानांत, देण्यांत, घेण्यांत वगैरे.

९. त्याचप्रमाणें आंतील, आंतला, आंतून हे शब्द ज्या दुसऱ्या शब्दाला जोडले जातात त्या शब्दांतील शेवटच्या अक्षरावर अनुस्वार येतो. शाळेंतील, विहिरींतला, देवळांतला, घरांतून वगैरे.

१०. मुलांना एकवचन व अनेकवचन हें लवकर समजतें. तें जरी न समजलें तरी अनेकवचनी विभक्तिप्रत्यय लागला कीं अनुस्वार येतो हें उदाहरणें घेऊन मुलांच्या लक्षांत आणितां येतें.

एक ब्राह्मणाला, एक पुस्तकाला, एक माणसाला, एक मुलाला यांतील लाच्या पूर्वीच्या अक्षरावर अनुस्वार येत नाहीं. पण दोन ब्राह्मणांला, पुष्कळ ब्राह्मणांला, दोन पुस्तकांला, तीन पुस्तकांला, पुष्कळ पुस्तकांला, दोन माणसांला, तीन माणसांला, बऱ्याच माणसांला, दोन मुलांला, तीन मुलांला, थोड्या मुलांला यांतील लाच्या पूर्वीच्या अक्षरावर अनुस्वार येतो. कारण पुस्तकें, माणसें, ब्राह्मण, मुलें हीं एकापेक्षां जास्त आहेत.

मांचप्रमाणें इतर अनेकवचनी विभक्तिप्रत्ययांचे नियम समजावून देतां येतील.

आतां शुद्धलेखनाचा एक धडा नमुन्याहाखल देऊं व त्या धड्याचे मुद्दे व शिकविण्याची पद्धति थोडक्यांत पाहूं.

नियमः—प्रथमपुरुषी कर्ता असल्यास क्रियापदावर अनुस्वार येतो.

मुद्दा १ ला.— फळ्यावर पहिल्याप्रथम 'मी जातो' 'मी येतो' 'मी उठतो' 'मी गातो' अशीं आठ दहा वाक्ये एकाखालीं एक लिहावीं व मग मुलांना या सर्व वाक्यांत विशेष काय आहे हें विचारावें. या सर्व वाक्यांत 'तो' वर अनुस्वार आहे हें मुलें सांगतील. या वाक्यांत जाणारा, येणारा, गाणारा कोण आहे हें विचारावें. मग तो येतो, तो उठतो, तो गातो अशीं मागच्या वाक्यासारखींच आठ दहा वाक्ये एकाखालीं एक फळ्यावर लिहावीं व यांत तोवर अनुस्वार आहे काय हें मुलांना विचारावें. मुलांनीं 'नाहीं' हें सांगितल्यावर तो येतो, तो उठतो या वाक्यांत येणारा कोण आहे हें मुलांना विचारावें. मग अनुस्वार केव्हां येतो हें मुलांना विचारावें म्हणजे मुलें 'जेव्हां जाणारा, येणारा, गाणारा, मी असतो तेव्हां मी येतो, मी उठतो, मी गातो वगैरे वाक्यांत तोवर अनुस्वार येतो.' हें सांगतील.

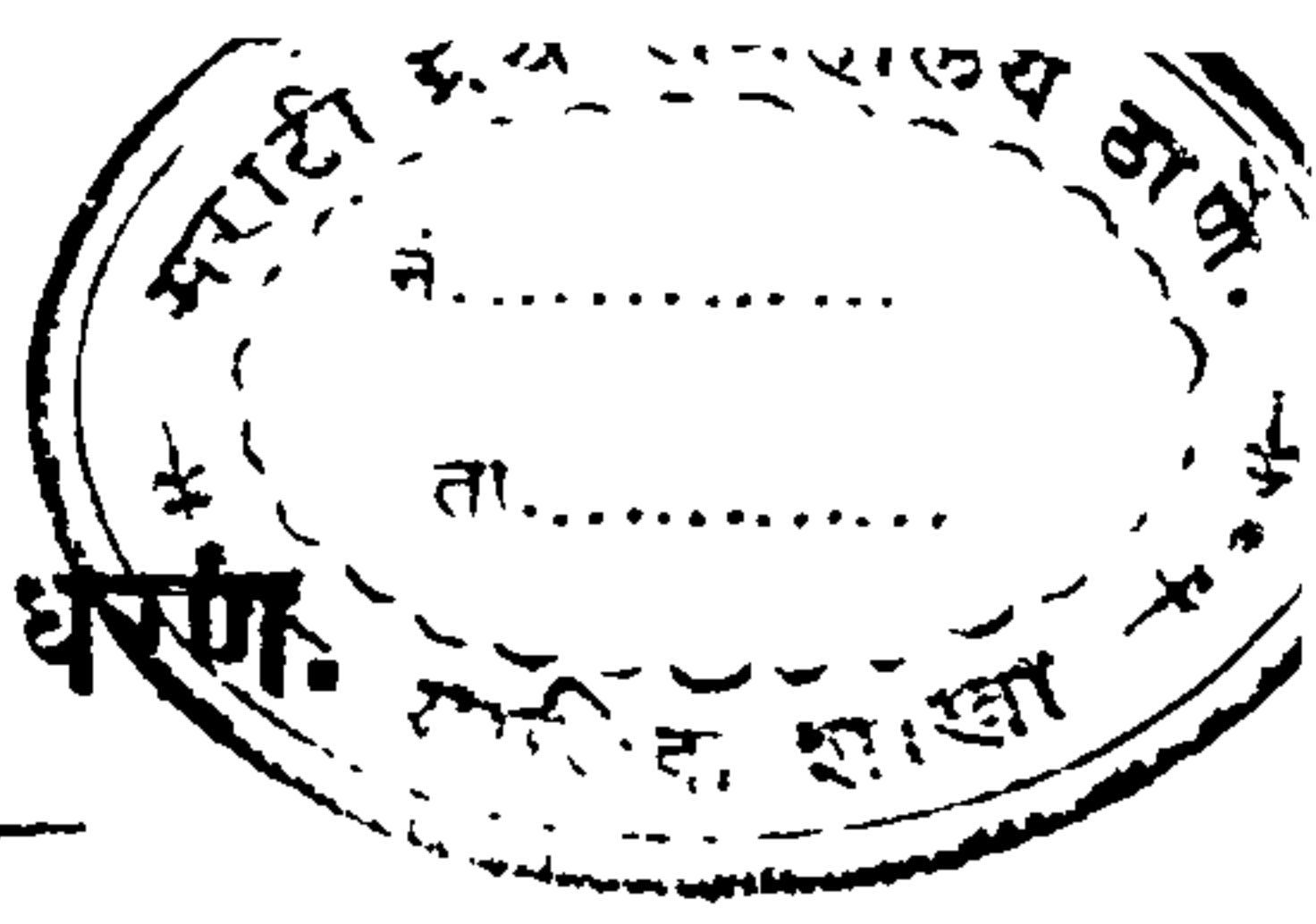
मुलांकडून नियम ओळखून घेणें हा शुद्धलेखनाच्या धड्यांतल पहिला मुद्दा असतो.

मुद्दा २ रा.— हा नियम ज्यांत दिसून येतो अशीं बरींच उदाहरणे मुलांकडून काढून घेणें हा शुद्धलेखनाचा दुसरा मुद्दा आहे. ज्यांत 'मी' करणारा आहे अशीं मघांच्या वाक्यासारखीं वाक्ये सांगा, असें मुलांना सांगितलें म्हणजे एक एक मूल एक एक उदाहरण सांगेल. तें त्याजकडून फळ्यावर लिहून घ्यावें व तें चुकल्यास दुसऱ्या मुलाकडून दुरुस्त करून घेऊन त्याची चूक त्याला समजावून सांगावी.

मुद्दा ३ रा.— शिक्षकानें, मी उडी मारतो, मी चाकू विकत घेतो, मी पाणी पितो वगैरे ५।६ वाक्ये मुलांना पाठीवर लिहिण्यास सांगावीं व आपण तीं दुरुस्त करून मुलांच्या चुका त्यांना समजावून द्याव्या.

मुद्दा ४ था.— नियमाची उजळणी करून घ्यावी.

अशाच पद्धतीनें वर दिलेले बहुतेक नियम मुलांना शिकविले जातात.



भाटघर येथील धरण.



पुणे जिल्ह्यांतील पूर्व बाजूचे तालुके व सोलापूर जिल्हा यांतील जमीन काळी व सुपीक आहे, पण या भागांत पावसाळा फार कमी, भरपूर असा पाऊस १०।१२ वर्षांतून एकादे वेळीं पडावयाचा. यामुळे जमीन सुपीक असून पावसाचे अभावीं तिचा काहीं उपयोग होत नाही. या भागांतून निरा व मुळा-मुठा या नद्या वाहात गेल्या आहेत. या नद्या सह्याद्री पर्वतांत उगम पावतात. सह्याद्री पर्वतांत पाऊस विपुल पडतो व पावसाळ्यांत या नद्यांना मोठाले पूर येतात. या नद्यांचें पाणी धरण बांधून अडवावें व त्या योगानें जमिनीला पाण्याचा पुरवठा करून पिकें काढावीं, अशी कल्पना सरकारचे लक्षांत येऊन त्याप्रमाणें मुठा नदी व निरा या नद्यांना धरणें बांधलीं व पाटांतून तें पाणी हवेली, भिमथडी व इंदापूर या तालुक्यांतून नेलें आहे. मुळामुठा ही नदी निरेच्या मानानें फार लहान, निरा नदीच्या पाण्याचा आणखी सांठा करून तें पाणी सोलापूर जिल्ह्यांत पुरवावें व अशा रीतीनें त्या जिल्ह्यांत वारंवार पडणाऱ्या दुष्काळाची तीव्रता कमी करावी असें सरकारास वाटलें व त्याप्रमाणें निरा नदीस दुसरें मोठें धरण बांधण्याचें ठरलें, हेंच भाटघरचें धरण होय. हें काम महाराष्ट्रांतील नव्हे, तर मुंबई इलाख्यांतीलही पाटबंधाऱ्याचे कामांत पहिल्या प्रतीचें काम होय.

भाटघर पाहाण्याची इच्छा फार दिवस होती. ती तृप्त होण्याचा योग या मे महिन्यांत आम्ही जेव्हां पुण्यास आलों तेव्हां आला. भाटघर हें एक खेडें असून तें पुण्यापासून ३० मैलांवर आहे. तेथून भोर शहर २ मैल आहे. पुण्यापासून भाटघरपर्यंत उत्तम इंजिनिअरची सडक आहे व त्या सडकेवरून मोटारी व बैलगाड्या यांची सारखी रहदारी सुरू असते. बैलगाडीनें भाटघरला पुण्याहून जाण्यास १०।१२ तास लागतात व पांच सहा रुपयांस बैलांची स्वतंत्र गाडी मिळते. पुण्याहून गाड्या संध्याकाळीं ६।७ चे सुमारास निघतात व सूर्योदयाचे सुमारास भाटघरला पोचतात. बैलगाडींत दोन उतारूंना सुखांत प्रवास करितां येतो. जास्त उतारू असल्यास त्रास होतो.

भोरला जाणाऱ्या गाड्यांचा तांडा स्वाराच्या गेटापाशी उभा असतो. ह्या गाड्या संध्याकाळीं ७ वाजण्याचे सुमारास निघतात व साऱ्या रात्र चालतात. आमची गाडी आम्हांला नेण्याकरितां शहरांतील आमच्या बिन्हाडापर्यंत आली होती व गाडीवानाने आम्हांस आंत बसण्याचा आग्रह केला. पण बैलगाडींत बसण्याचा फारसा प्रसंग नसल्यामुळे, चंद्रमौळी गाडींत बसून आस्ते आस्ते सर्व शहरांतून मिरवत जाण्याचा आम्हांस संकोच वाटला व आम्ही बैलगाडीच्या मागून पायींच स्वाराच्या गेटापर्यंत गेलो. या ठिकाणीं गाड्यांचे बैल वैरण चारा खाऊन हुशार होऊन प्रवासास निघण्यास तयार झाले होते वीस पंचवीस गाड्यांचा तांडा एकदम निघतो व बरोबर प्रवास करितो. ही गाड्यांची सारखी लागलेली रांग पाहून गंमत वाटते. संध्याकाळच्या आनंददायक वेळीं बैलगाडींत कोडून घेण्यापेक्षां आम्हांस दोघां मित्रांना पायीं चालणेच बरे वाटले. संध्याकाळचा रमणीय देखावा पाहात पाहात आम्ही पुष्कळ वेळ पायीं चाललो. जेव्हां अगदीं अंधार पडून डिसेनासें झाले, तेव्हां आम्ही गाडींत बसलो. सर्व गाड्या अंधारांतूनच चालल्या होत्या गाडीवानांच्या मते पुणे शहरची हद्द ओलांडली कीं, दिवा लावण्याची आवश्यकताच बिलकुल राहिली नव्हती.

तो दिवस वद्य तृतीयेचा होता. त्याचे सुमारास चंद्रराजाची स्वारी हंसत हंसत क्षितिजावर आली. कांहीं वेळाने झाडे, डोंगर, टेकड्या सर्व जगच जणू काय चंद्राच्या सुधवल चांदण्यांत स्नान करित आहे असें वाटले. तो देखावा फार मनोहर होता. त्या देखाव्यानें व थंड वाऱ्यानें आमची चित्तवृत्ति प्रसन्न झाली. वाटेनें आम्हांला ५६ मैलांवर एकादें खेडे लागत असे. तेथें गाड्या थंडा वेळ विसावा घेत मग पुन्हा सर्व गाड्या मिळून प्रवासाला सुरवात करित पुण्याहून सुमारे १० मैलांवर कात्रजचा घाट लागतो. हा घाट सुमारे २ मैल लांबीचा आहे. अकराव्या मैलाजवळ आंतून दगडानीं भक्कम बांधलेला बोगदा लागतो. हा बोगदा २५० यार्ड लांब आहे. बैलांच्या पायलांवा व गळ्यांतील घुंगरांचा आवाज, गाडीच्या चाकांचा घरघराट, गाडीवानांच्या गाण्यांच्या लकेरी या सर्वांचा प्रतिध्वनि बोगद्यांत होत असलेला ऐकून मनास मौज वाटली. हा घाट चढण्यास फार त्रासदायक आहे. वाट पाकळ्या असलेल्या

एकाद्या मोगऱ्याच्या फुलाप्रमाणें वळणें घेत घेत घाटाची चढण वर चाळली आहे. एका बाजूस प्रशस्त रीतीनें स्थानापन्न झालेला पर्वत व दुसऱ्या बाजूस १२ फूट अंतरावर खोल खालीं दिसणारीं शेते पाहून मनावर विलक्षण परिणाम होतो खालीं खोल दिसणाऱ्या दरींत बैलगाड्या जाऊं नयेत म्हणून घाटांत एकसारखी एका बाजूला दगडी भिंत बांधलेली आहे या घाटांत वळणें फार असल्यामुळे विरुद्ध दिशांनीं येणाऱ्या बैलगाड्यांची टक्कर होण्याचा फार संभव असतो. आमच्या बैलगाडीची व एका मोटारीची टक्कर होण्याची वेळ आली होती मध्यरात्रीच्या सुमारास चांदण्या रात्रीं तर घाटांतील देखावा अप्रतिम दिसतो.

मागें सांगितलेल्या बोगद्यांत रात्रीं दिवे लावतात. बोगद्याच्या दुसऱ्या बाजूला पब्लिक वर्क्स डिपार्टमेंटचें सामान ठेवण्याची इमारत आहे. जवळच कात्रजचा बाग आहे. येथें गाड्या बराच वेळ विसांवा घेतात हा बाग पूर्वीपासून उत्तम आंब्यांकरितां प्रसिद्ध आहे. या बागेंत आम्हीं फराळ केला व थोडी विश्रांति घेऊन पुन्हां प्रवासास सुरवात केली. यानंतर आम्हांला नसरारूर, कापूर्वळ व बडवर हीं लहान खेडीं वाटेनें लागलीं. पुण्यापासून २२ मैलांवर आम्हांला साताश रस्ता सोडावा लागला. एथून भाटघरला जाण्याकरितां सडक फुटते. हा रस्ता देखील चांगला आहे. पुढें चार मैल गेल्यावर गुंजवणी नांवाचें खेडें लागलें. तेथें निरा नदीचा एक लहानसा प्रवाह आडवा येतो. निरा नदीला पावसाळ्यांत पूर आला म्हणजे या प्रवाहांतून पलीकडे जातां येत नाहीं म्हणून या प्रवाहावर पूल बांधण्याचें काम सुरू आहे व तें अर्धेअधिक पुरें झालें आहे. अर्धा मैल पुढें गेल्यावर एक घाट लागतो. त्याला खंडोबाचा माळ म्हणतात, तो कात्रजच्या घाटासारखाच आहे. तेथून भाटघर येथें चाललेलें काम दृष्टीस पडतें तें ठिकाण एथून सुमारे चार मैलांवर आहे; परंतु तेथील झोपड्या, व चालू असलेल्या कामाचीं यांत्रिक साधनें एथून दिसूं लागतात. जें आम्हीं मोठें वळण घेतले तेथपासून तीं खंडोबाच्या माळापर्यंतचा प्रवास फार आन्हाददायक झाला. सकाळची वेळ झाली; सूर्यनारायणाची स्नारी पृथ्वीतलावर आगमन करणार आहे, असा आनंददायक विचार आमच्या मनांत आला. सप्तर्गानें मिश्रित अशी छटा धारण करणारा भूमीवर पसरलेला संधिप्रभेचा गालिचा पसरून

लागला; मधुर रवाच्या योगाने त्या भगवानाचे येणे सुचविणारे विहगदूत गाऊं लागले; व सर्व प्राणिमात्रांस स्वर्गीय आल्हाद देणारा शीतल वायु वाहू लागला व प्रातःकालच्या सृष्टीच्या उत्साहाने आमचे सर्व श्रम परिहार झाले. रात्रीचे जागरण; उठल्याबरोबर चहा नाही; असे असतांना सुद्धां आह्मांला अत्यंत हुषारी वाटली. अखेरीस ६॥ च्या सुमारास आम्हीं खुद्द भाटघर प्रांतांत प्रवेश केला. त्या वेळेपासूनच तेथील जीवनक्रमाचे चित्र दिसण्यास सुरवात झाली. सुमारे मैल दीड मैल दूर असलेल्या खेड्यांतून मजूर लोक कामावर जातांना दिसले. आम्ही चालू असलेल्या कामाच्या अगदीं जवळ जवळ येऊं लागलों शिरतांनाच पहिल्याप्रथम दोन्ही बाजूंना लहान झोंपडीं व घरे दिसण्यास सुरवात होते. तीं झोंपडीं येथील सबओव्हरसीअर व इतर नोकर लोक यांच्याकरितां आहेत. त्या ठिकाणीं एक लहानसा दवाखाना आहे. त्यांत चार पांच रोग्यांची रहाण्याची सुद्धां उत्तम सोय केलेली आहे. जवळच एक लहानशी टेनीस खेळण्याची जागा आहे. त्या ठिकाणीं एक लहानशी शाळा आहे; मजूर वगैरे लोकांचीं पंधरा वीस मुले शिकतांना दिसतात. तेथील लोकांनीं नवीनच एका मारुतीची स्थापना केलेली आहे. दोन चार दुकानांनीं बाजारपेठ वसली आहे. दर रविवारीं बाजार भरतो. त्या वेळीं आसपासच्या खेड्यांतील व भोर वगैरे शहरांतील सर्व जिनस विकावयास येतात, व त्या वेळीं तेथील लोक भाजीची व इतर जिनसांची आठ दिवसांची तरतूद करून ठेवितात. सर्व बाजूला पत्र्याच्या बऱ्याच झोंपड्या पसरलेल्या आहेत.

भोर वगैरे आसपासच्या प्रांतांतून वहात येणारी ' येळवंडी ' नदी त्या ठिकाणीं आडवून तेथें डोंगरांतील सर्व पाणी सांठविण्याकरितां नदीमध्ये सुमारे १२० फूट उंचीचा व ५५०० फूट लांबीचा एक धक्का बांधलेला आहे. दोन बाजूला दोन उंच टेंकड्या आहेत, व त्या दोन टेंकड्या ह्या धरणानें जोडून पाणी अडविलें आहे, त्यामुळे सुमारे १५ मैलांचा एक मोठा तलाव बनला आहे. हा तलाव मि० व्हाइटिंग्ज व इतर साहेबांनीं पुरा केला असल्यामुळे त्या प्रांताला " Lake Whitinga District " असे म्हणतात. तेथील धरणास साधारण १८८१ सालांत सुरवात होऊन १८९६ सालीं तें पुरें झालें, व एकंदर खर्च १४ लक्ष

रूपये लागला. अशा रीतीने अडविलेल्या प्रवाहाचे पाणी कनालच्या योगाने इतर पुष्कळ ठिकाणी नेले आहे. परंतु डोंगरांतील पाणी पावसाळ्यांत इतके आतनात होते कीं, त्या धरणाला केलेल्या निरनिराळ्या दारांतून ते वाहू लागते. नदीचा प्रवाह त्या धक्क्या-वरून वाहण्याची वेळ आली कीं, खालचे दरवाजे उघडे करण्यांत येतात. एके ठिकाणी “ १५ मोऱ्या ” म्हणून प्रसिद्ध असलेले १५ दरवाजे आहेत. पाणी आंखलेल्या भागापर्यंत आले, म्हणजे पाण्याच्या दावाने ते घडाघड आपोआप उघडतात. हा धक्का साधारणपणे तळाला १२० फूट असून वर निमुळता होत होत अगदीं वर सुमारे १२ फूट रुंद आहे. त्यावर केन व टॉलिकारकरितां रूळ टाकिले आहेत. आतांपर्यंत तेथील सर्व व्यवस्था एका स्वतंत्र इंजिनियरच्या ताब्यांत असून पाणी सोडण्याची वगैरे इतर व्यवस्था लावण्याकरितां तीन मनुष्ये ठेविलीं होती.

परंतु पुढें असें दिसून आले कीं, बंधारा अपुरा आहे; व पावसाचे पाणी बरेच फुकट दवडावे लागते धरण उंच करावे, परंतु खालच्या रुंदीच्या मानाने, जुन्या धरणावर बांधकाम चढविणे फारसे सुरक्षित नाही, असें तज्ज्ञांचें मत पडले; व त्यांनीं असें ठरविले कीं, जर एक निराळा धक्का सुमारे १८० फूट उंच बांधला, तर तलावासारखें १५ मैलपर्यंत तुंबणारें पाणी सुमारे २९ मैलपर्यंत पसरेल; व त्यामुळे पाण्याची अतिशय समृद्धि होऊन पाटानें ते सोलापूर जिल्ह्यांत लागवडीकरितां अत्यंत उपयुक्त होईल. ही योजना सरकारास मान्य होऊन सुमारे १॥ कोट रूपये खर्च करण्यापर्यंत संमति मिळाली आहे. हें नवीन धरण जुन्या धरणाच्या अगदीं जवळ आहे. दोन डोंगरांच्या रांगा असून मधून ही निरा नदी वहात आहे. त्या दोन्ही टेंकड्यांना जोडणारें, नदीच्या अगदीं पात्रामध्ये सुमारे १ मैल लांबीचे, १८० फूट उंचीचे व वरती १२ फूट रुंदीचे धरण बांधण्याचें काम चालू आहे. १९२३।१९१४ च्या सुमारास ह्या कामास सुरुवात झालेली आहे, व हें काम संपूर्ण व्हावयास निदान १५ वर्षे तरी लागतील हल्लीं ३ भागाचा पाया तयार होऊन सुमारे ६० फुटांपर्यंत बांधकाम वर आले आहे. एवढें लांब रुंद धरण बांधण्यास दगड व चूना किती लागेल

ह्याची कल्पना सुद्धां करितां येत नाही. परंतु सुदैवानें चोहोंबाजूंस दगडांच्या खाणी लागल्या आहेत. त्या खाणींतले दगड काढून, ट्रॉलीज-मधून त्या सर्व प्रदेशांत वाहून नेणें फार सोईचें झालें आहे. जुन्या धरणाचीं द्वारे बंद करून तीन मोठे नळ बसविले आहेत त्यांपैकीं सर्वांत मोठ्या नळाचा व्यास ६ फूट आहे ह्या नळांत पाणी वेऊन टाटाच्या युक्तीप्रमाणें वीज उत्पन्न करतात; व तिच्या साहाय्यानें सर्व यंत्रे चालवितात. कांहीं अंतरावर मोठमोठाल्या दगडांची खडी वाळू वगैरे लागणारे पदार्थ बनविण्याचीं यंत्रे (Crushes) आहेत. तो सर्व प्रदेश ट्रॉलीजच्या रुळांनीं जखडलेला दिसतो. हंगामाच्या, वेळीं जवळ जवळ २००० मनुष्ये त्या ठिकाणीं काम करतात. पावसाळ्यांत चार महिनेपर्यंत काम बंद असतें. नवीन धरणाच्या टोंकावर असलेल्या दोन टेंकड्यांवर दोन युरोपियन कामगारांचे बंगले आहेत. धरणाचें काम नदीच्या दोन्ही बाजूंस असल्यामुळें उत्तरेच्या तीरावरील कामें व दक्षिणेच्या तीरावरील कामें अशीं दोन निरनिराळीं खातीं आहेत

एकंदरींत भाटघर येथील देखावा, तेथील दीडदोन हजार काम करणारे लोक, निरनिराळ्या गिरण्या, दगडाच्या व चुन्याच्या खाणी, ती अजस्र भिंत वगैरे काम पाहिलें म्हणजे, इंग्लंड अथवा अमेरिका या देशांत आपण कोळशच्या प्रांताचीं वगैरे जीं वर्णनें वाचतो, त्यांची मूर्तकल्पना आपल्या समोर दिसते.

येथें उन्हाळ्यांत दोन प्रहरीं अतिशय उष्णता, परंतु सकाळची व संध्याकाळची हवा अत्यंत थंड असते. पावसाळ्यांत हवा सर्द असते; त्यावेळीं देखावा अत्यंत रमणीय असतो. भाटघरला चोहोंबाजूंनीं निरा नदीनें वेष्टिलें आहे, व पावसाळ्यांत नदी भरल्यानंतर, सर्व प्रदेश जलमय होतो. आजूबाजूच्या खेड्यांतील जाण्यायेण्याचा व्यवहार बंद होतो. होड्या वगैरे जलयानें चालू होतात; आणि ती जलदात्री निरा नदी, वेष्टित भाटघर प्रांताला सर्व सृष्टीशासन अलिप्त ठेवते व तेथील प्राणिमात्र ना ए लकोडेपणाचा अनुभव देते. पावसाळ्यांत हा प्रांत वेढाप्रमाणें भासूं लागतो

चार दिवस मुक्काम केल्यानंतर आम्ही पुण्यास परत आलों. तेथून पुण्याला येणाऱ्या गाड्या बऱ्याच असतात संध्याकाळीं गाड्या निघून

दुसऱ्या दिवशीं सूर्योदयाचे वेळीं त्या पुण्यास येऊन ठेपतात निदान पुण्यांत राहणाऱ्या प्रत्येकानें तें ठिकाण पाहून येण्याजोगें आहे

वासुदेव मोरेश्वर देशी संघात

लहान मुलांची जोपासना

देशांतील लहान मुलें हीं कांहीं दिवसांनीं नागरिक बनतात व मग त्यांच्या देशाचें सुख, दुःख, प्रगती किंवा अधोगती हीं सर्वस्वी त्यांच्यावर अवलंबून राहातात. देशांतील तरुण पिढी जर निरोगी, निकोप, सुशिक्षित व सदाचरणी निपजली तर सहजच ती आपल्या राष्ट्राचें कल्याण करील. पण हीच पिढी जर अशक्त, रोगी, दुराचारी व अशिक्षित निपजली तर तिच्या हातून देशाचें अपरिमित नुकसान होईल. लहान मुलांच्या शिक्षणाचें महत्त्व प्रत्येक सुधारलेल्या देशांत लोक पूर्णपणें ओळखीत आहेत. देशांतील मुलांचें शिक्षण हें या देशांतील लोकांचें पवित्र व आवश्यक कर्तव्य आहे ही गोष्ट प्रत्येक सुशिक्षित माणसास कबूल आहे. पण देशांतील लहान मुलांच्या आरोग्याची काळजी, त्यांची शरीरसंपत्ति सुधारणें हें देखील मुलांच्या शिक्षणाइतकेंच महत्त्वाचें व आवश्यक कर्तव्य आहे, ही भावना लोकांच्या मनांत शिक्षणाइतकी जोरानें अध्याप वावरत नाही.

पुष्कळ देशांत आईच्या अज्ञानामुळे, सुइणीच्या निष्काळजीपणामुळे, स्त्री डॉक्टर नसल्यानें, मुलांच्या विशेष रोगांसंबंधानें व वैद्यांत अज्ञान असल्यामुळे, मुलांना अपायकारके अन्न व औषधें दिल्यानें व स्वच्छ हवा न मिळाल्यानें किती तरी मुलें मृत्युमुखीं पडत आहेत. गेल्या २५।३० वर्षांपासून इंग्लंड, फ्रान्स, जर्मनी, युनायटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका वगैरे देशांचें लक्ष या विषयाकडे विशेष लागलें. या देशांनीं लहान मुलांचें आरोग्य वाढावें, त्यांची मृत्युसंख्या कमी व्हावी म्हणून पुष्कळ सुधारणा केल्या आहेत. सांप्रतचें महायुद्ध सुरू झाल्यापासून हजारो तरुणांचे रणांगणावर रोज बळी पडत आहेत, व अशा रीतीनें तरुणांचा संहार होत गेल्यास पुढें राष्ट्राची स्थिति काय होईल हा प्रश्न प्रत्येक लढणाऱ्या राष्ट्रापुढें उभा आहे. यामुळे साह-

जिकपणें या राष्ट्रांचें लक्ष आपल्या लहान मुलांकडे लागलें आहे, व मुलांचें आरोग्य वाढण्याकरितां व त्यांची शरीरसंपत्ति वाढविण्याकरितां प्रत्येक लढणारें राष्ट्र जोरानें प्रयत्न करीत आहे.

गेल्या सप्टेंबर महिन्यांत लंडन शहरांत एक आठवडाभर एक प्रदर्शन भरविलें होतें. ह्या आठवड्याला 'बेबीवीक' म्हणजे लहान मुलांचा आठवडा असें अन्वर्थक नांव दिलें होतें. या प्रदर्शनांत लहान मुलांना लागणाऱ्या वस्तूंचा संग्रह केला होता. मुलांना योग्य अशा अन्नाचे येथें नमुने ठेविले होते व हें अन्न कसे तयार करावयाचें हें देखील येथें दाखवीत असत मुलांचें नेहमींचे रोग कोणते, ते टाळण्याकरितां कोणते उपाय करावे व त्यांना औषध कोणतें द्यावें याजबद्दल नामांकित तज्ज्ञ डॉक्टर येथें व्याख्यानें देत होते. सुख व आरोग्य या दोहोंच्या दृष्टीनें लहान मुलांचे पोषाक निरनिराळ्या ऋतूंत कसे असावे हें दाखविण्याकरितां निरनिराळ्या पोषाकांचे नमुने येथें ठेविले होते. सारांश, लहान मुलांचें आरोग्य चांगलें राहाण्याला ज्या ज्या गोष्टींची आवश्यकता असते त्यांची माहिती तज्ज्ञ माणसांकडून देण्याची येथें व्यवस्था केली होती व मुलांना आवश्यक लागणाऱ्या पदार्थांचे नमुनेही पाहाण्याकरितां ठेविले होते. एक महिनाभर ज्याच्या त्याच्या तोंडीं व वर्तमानपत्रांत हाच विषय होता. या प्रदर्शनाचे योगानें या महत्त्वाच्या विषयाकडे हजारों लोकांचें लक्ष वेधलें.

लहान मुलांच्या आरोग्याची व शरीरसंपत्तीची काळजी घेण्याचे बाबतींत पहिला मान न्यूझीलंड देशाला आहे. येथील लहान मुलांच्या मृत्युसंख्येचें प्रमाण सर्व देशांतील प्रमाणापेक्षां फार कमी आहे. लहान मुलांचें आरोग्य सुधारण्याचे कामीं व मुलांची शरीरसंपत्ति सुधारण्याचे कामीं या देशानें फार परिश्रम घेतले आहेत. या कामीं तेथील सरकारास व स्थानिक संस्थांस तेथील स्त्रियांची फार मदत झाली आहे. स्त्रीवैद्य असल्याशिवाय व स्त्रियांची चांगली सहानुभूति असल्याशिवाय हें जोखमीचें काम चांगल्या रीतीनें होणार नाहीं.

लहान मुलांच्या मृत्युसंख्येच्या कारणांचा विचार केला असतां पुढें दिलेलीं कारणें विशेषतः दृष्टीसमोर येतात. या कारणांशिवाय प्रत्येक देशांतील निरनिराळ्या परिस्थितीमुळें आणखीही कांहीं कारणें अस-

तील, तरी सामान्यतः पुढील कारणांनीं मुलांची मृत्युसंख्या जास्त वाढते असें म्हणण्यास हरकत नाही. आईचे गर्भारपणीं तिची व्यवस्था न झाल्यामुळे तिची हयगय झाली, तर तिचीही प्रकृति बरोबर राहात नाही व पुढें उपजणाऱ्या मुलावरही या हयगयीचा परिणाम होऊन तें अगदीं अशक्त निपजतें कित्येक वेळां गरिबीमुळे गर्भार स्त्रियांना देखील गिरण्या, कारखाने अशा ठिकाणीं जास्त मेहनत करावी लागते व याचा परिणाम त्यांच्या उदरस्थ बालकावर होतो. शहरांतून व खेड्यांतूनही बाळंतपणाला योग्य अशी जागा राहात्या घरांत नसल्यामुळे बाळ-बाळंतिणीला आरोग्यदृष्ट्या अपायकारक अशा जागेत दिवस काढावे लागतात याचा अनिष्ट परिणाम दोघांच्याही शरीरप्रकृतीवर होतो. आपल्या देशांतील बाळंतिणीची खोली पाहिली असतां ही गोष्ट सहज लक्षांत येईल. बाळंतिणीच्या खोलींत बहुधा शुद्ध हवा व सूर्यप्रकाश यांचा धानवाच असतो. अशा खोलींत २४ तास काढल्यानें मुलाची व आईची प्रकृति चांगली कशी राहावी ? बाळंतपण करणाऱ्या सुइणी या बहुधा अशिक्षित असतात व त्यांना स्वच्छतेची वार्ताही नसते. यामुळे क्षय वगैरे स्पर्शजन्य रोगांचीं बीजे बाळ-बाळंतिणीच्या आंगांत शिरण्याचा जास्त संभव असतो. घरांतील माणसांना लहान मुलाची व बाळंतिणीची शुश्रूषा कशी करावी हें माहीत नसल्यामुळे मुलें आजारी पडतात पुढें आपल्या अर्भकाची शुश्रूषा कशी करावी हें कित्येक वेळां आईलाही माहीत नसल्यामुळे भूक लागून मूल रडत असतांना पोटदुखीचें औषध व पोटदुखत असतांनाही दुधाचा मारा अशीही स्थिति कित्येक वेळां होते. कित्येक वेळां अफूसारखेही पदार्थ मुलांना मोठ्या प्रेमानें अगदीं नियमित वेळीं दिले जातात. 'मुलाला मी दोन वेळ अफू नेमानें देतें' असें अभिमानानें सांगणाऱ्या कामकरी लोकांच्या बाया किती तरी आपल्या दृष्टीस पडतात मूल आजारी पडलें असतां त्यांच्या रोगाची योग्य चिकित्सा करून त्याला औषध देणारा वैद्य जवळ राहात नसल्यानें पुष्कळ वेळां मुलांना औषध मिळत नाही किंवा कित्येक वेळां जी आईबाई भेटेल तिनें कांहीं तरी औषध सांगावें व तें आईनें, ताबडतोब मुलाला द्यावें, अशी स्थिति त्या गरीब मुलाची होते. या दोन्ही प्रकारांमुळे मुलाची प्रकृति

विषडून त्याची आयुष्ययात्रा संपते. आंगावर पुरेसे किंवा मुळीच दूध नसल्यामुळे मुलांना अन्नावर ठेवावे लागते किंवा त्यांना बाजारांतली गाईचे अगर म्हशीचे दूध पाजावे लागते. मुलाचे अन्न कसे तयार करावे हे आईला माहीत नसल्यामुळे मुलांना ते अन्न जड वाटते. ते त्याला बिलकूल पचत नाही. यामुळे त्या मुलाची पचन-शक्ति विघडते व ते एकसारखे किरकिर करते. बाजारी दुधाची अवस्था काय विचारतां ! शिळें व ताजे या दोन्ही दुधांची भेसळ झालेली असते. बाजारांतली दूध उघडे राहात असल्याने त्याच्यावर माशा घोंगावत असतात. यामुळे हगवण, आमांश व दुसरे रोग मुलांना जडण्याचा संभव असतो. मुलांना दांत येत असतांना त्यांची योग्य शुश्रूषा न झाल्यामुळे किती तरी मुले दगावतात. निरनिराळ्या ऋतूंत त्या ऋतूला योग्य असा पोषाक मुलांना न घातल्यानेही मुले आजारी पडतात. आपल्या इकडेही कधीं कधीं भर उन्हांत मुलाला लोंकरीचे पायमोजे, बूट व डोकीस लोंकरीचे गळोथे घालून नेतांना आया दृष्टीस पडतात; किंवा हिंवाळ्याच्या कडक थंडींतही मुलाला शिरशिरत सद्रा घालून हिंडवितांना माणसें आपल्या दृष्टीस पडतात.

मुलांच्या वाढत्या मृत्युसंख्येला आळा घालण्याकरितां व त्यांचे आरोग्य राखण्याकरितां सुधारलेल्या देशांत साधारणपणे जे उपाय योजितात ते आपण पाहूं. मुलांची जोपासना करण्याची जबाबदारी मुख्यत्वेकरून स्त्रियांवर असल्यामुळे मुलांचे आरोग्य वाढविण्याच्या कामीं स्त्री डॉक्टर विशेष उपयोगी पडतील ही गोष्ट निःसंशय आहे. स्त्री डॉक्टरांची संख्या वाढविणे हा मुलांचे आरोग्य रक्षण करण्याचे बाबतींत पहिला उपाय आहे. स्त्रियांना स्वतःचे प्रकृतीबद्दल सल्ला देण्याचे कामीं, मुलांची शुश्रूषा कशी करावी हे शिकविण्याचे कामीं स्त्री डॉक्टर जितके उपयोगी पडतील तितके पुरुष डॉक्टर कधींच उपयोगी पडणार नाहीत. स्त्री डॉक्टरच्या देखरेखीखालीं चालविलेलीं प्रसूतिगृहे वाढविणे हा दुसरा उपाय आहे. या प्रसूतिगृहांत उत्तम स्त्री डॉक्टर, परिचारिका व नोकर असल्यामुळे, आरोग्याच्या दृष्टीनें ही बांधलेलीं असल्यामुळे व इतर सर्व सोयी

असल्यामुळे आईची व मुलांची व्यवस्था साहजिकपणेच चांगली राहाते. प्रसूतिगृहांत झालेल्या मुलांमध्ये मृत्युसंख्या फार कमी असते. मुलांच्या मृत्युसंख्येला आळा घालण्याचा व त्यांचे आरोग्य चांगले राखण्याचा तिसरा उपाय स्त्रियांकरिता व मुलांकरिता स्वतंत्र दवाखाने वाढविणे हा होय. या दवाखान्यांतील डॉक्टर स्त्रियाच असल्या पाहिजेत व त्या प्रेमळ असल्या पाहिजेत. या दवाखान्यांत, आपल्या कामाची जबाबदारी वाटते अशा परिचारिका असाव्या. संध्यांचे काळीं सुशिक्षित परिचारिका आणि सुइणी यांची किती जरूर आहे हे सांगणे नको. मोठमोठ्या हॉस्पिटलला सुइणीचे व परिचारिकांचे वर्ग जोडले पाहिजेत म्हणजे कांहीं दिवसांनी त्यांची वाण पडणार नाही. आणखी एक आवश्यक उपाय म्हटला म्हणजे प्रत्येक आईला आपल्या मुलांकरिता शुद्ध व ताजे दूध थोडक्या खर्चात मिळण्याची व्यवस्था करणे हा होय. अमेरिकेंत शहरांतील म्युनिसिपालिटीच्या आपल्या खर्चाने गाई बाळगतात व दररोज स्वच्छ व ताजे दूध मुलांना पुरवितात. गुरांचे गोठे अतिशय स्वच्छ ठेवितात. दूध स्वच्छ व शुद्ध राखण्याकरिता डॉक्टर नेमलेले असतात. आया म्युनिसिपालिटीच्या दुकानांत येऊन आपल्या मुलांकरिता सकाळीं व संध्याकाळीं दूध घेऊन जातात. शुद्ध व ताज्या दुधाची व्यवस्था करणे हा मुलांचे आरोग्य वाढविण्याचा चौथा उपाय आहे. मुलांना खेळण्याकरिता, त्यांना शुद्ध हवा मिळण्याकरिता शहरांत ठिकठिकाणी बागा, कुरणे, मोकळी मैदाने असावी; म्हणजे या ठिकाणी आया किंवा घरांतील माणसे मुलांना घेऊन संध्याकाळीं येतील मुलांना स्वच्छ हवा मिळाल्याने व इकडे तिकडे फिरण्यास मोकळी जागा सांपडल्याने आनंद वाटेल. मुलींच्या प्राथमिक शाळांतून व दुय्यम शिक्षणाच्या शाळांतून आरोग्य व शिशुसंवर्धन हे विषय काळजीपूर्वक शिकविले पाहिजेत. यांशिवाय दुसऱ्याही अनेक उपायांची योजना केली पाहिजे.

इंग्लंड देशांत मुलांच्या आरोग्याचा विचार करण्याकरिता सन १९०८ सालीं डॉक्टर लोकांची एक सभा भरली होती. तेव्हां इंग्लंड व वेल्स या दोन देशांतील बहुतेक प्रमुख स्त्री व पुरुष डॉक्टर आले होते. इंग्लंड व वेल्स येथे लहान मुलांची मोठी संख्या निष्कारण

मृत्युमुखीं पडत आहे असें या सभेनें आपलें मत दिलें. जन्मलेल्या दर हजार मुलांचे मार्गे वेल्समधील मृत्यूचें प्रमाण १३६ होतें. शहरांत हें मृत्यूचें प्रमाण दर हजारीं १४५ होतें व खेडेगांवांत तें १३८ होतें. सभेनें पुष्कळ भवति न भवति करून बऱ्याच शिफारशी सरकारला केल्या. त्यांपैकीं मुख्य खालीं दिल्या आहेत.

१. गिरणी व इतर कारखाने यांत स्त्रियांना बाळंतपणाचे पूर्वी दोन तीन महिने रजा द्यावी व बाळंत झाल्यावरही त्यांना दोन तीन महिने कामावर येऊं देऊं नये.

२. शिक्षणखात्यानें मुलींच्या शिक्षणक्रमांत आरोग्य व शिशु-संवर्धन (मुलांची जोपासना) हे दोन विषय घालावे व प्राथमिक शाळांतून व हायस्कूलमधील इयत्तांतून हे दोन्ही विषय शिकवावे.

३. प्रत्येक म्युनिसिपालिटीनें आपल्या हद्दींतील मुलांना दर-रोज ताजे, शुद्ध व स्वस्त दूध मिळेल अशी तजवीज करावी व आपल्या हद्दींतील गवळी लोक निर्भेळ व शुद्ध दूध विकीत आहेत कीं नाहींत याजवर देखरेख ठेवावी म्युनिसिपालिटीच्या इन्स्पेक्टरांनीं गवळ्यांचे गोठे व त्यांचीं जनावरें स्वच्छ ठेविलेलीं आहेत कीं नाहींत हें पाहावें, व या बाबतींत कसूर करणाऱ्या गवळ्यावर खटले करावे.

४ बाजारांत लहान मुलांचें अन्न म्हणून जे पदार्थ विकले जातात त्यांची सरकारी वैद्यखात्यानें तपासणी करावी व त्यांत मुलांच्या प्रकृतीला अपायकारक कोणताही पदार्थ नाहीं असें त्या खात्यानें सर्टिफिकेट दिल्यावर मग ते पदार्थ विकण्याची मालकाला परवानगी द्यावी. मुलांचे खाण्याचे पदार्थ विकणाऱ्या मनुष्यानें आपल्या अन्नांत कोण-कोणतीं द्रव्ये आहेत याची यादी त्या अन्नाच्या डब्यावर किंवा बाटलीवर चिकटवावी.

५. सन १९०२ सालीं जो सुइणीबद्दलचा कायदा झाला होता त्याची अंमलबजावणी जास्त जोरानें व्हावी. आपल्या कामाचें जिनें शिक्षण मिळवून सर्टिफिकेट मिळविलें नाहीं अशा कोणत्याही बाईला सुइणीचें काम करण्याची परवानगी देऊं नये.

६. इंग्लंड देशांतील म्युनिसिपालिट्या मुलांचे आरोग्याचे बाबतींत काय व्यवस्था करितात याचें साधारण अनुमान हाण्याकरितां

ब्र्याडफर्ड येथील म्युनिसिपालिटीच्या मुलांच्या आरोग्य-खात्याने सन १९१४ सालीं केलेल्या कामाची हकीकत थोडक्यांत पुढें दिली आहे. ही हकीकत त्या खात्याच्या रिपोर्टावरून घेतलेली आहे. (पुढें चालू.)

[प्राथमिक शाळांतील शिक्षकांचे लेख]

देहू.

(ले. गोपिकाबाई तांबोळी, अ. मिस्ट्रेस म्यु. स्कूल सोबरी शाळा)

पुण्यापासून हा गांव सुमारे ५६ कोस आहे. पुण्यापासून देहूपर्यंत लोकलबोर्डाची साधारण सडक आहे. परंतु सर्व लोक सडकेनें न जातां रेल्वेनेंच जातात. ह्या गांवास जाण्यास शेलारवाडी स्टेशन आहे. पुण्यापासून मुंबईस जाण्याचे मार्गातील हें चवथें स्टेशन आहे. स्टेशनला प्लॅटफॉर्म नाही, त्यामुळें उतारुची उतरण्याची फार गैरसोय होते. स्टेशनवर छकडे बहुतेक असतात. सहापासून आठ आणे दिल्यास छकडा भाड्यानें मिळतो. स्टेशनपासून देहू गांव तीन मैल आहे.

स्टेशनपासून एक मैलावर चिंचोली म्हणून गांव आहे. येथून देहू दोन मैल आहे. ह्या गांवापासून देहूपर्यंत सारखा उतार आहे, त्यामुळें अगदीं गांवाजवळ जाईपर्यंत गांव, विठोबाचें देऊळ, अगर नदी कांहींच दिसत नाही.

देहू हा पुरातन गांव इंद्रायणी नांवाचे नदीचे कांठीं वसला आहे. नदीचें पात्र लहानच आहे, परंतु कांहीं ठिकाणीं फारच खोल आहे. गांवांत आड वगैरे कांहीं नसल्यामुळें लोकांस पाणी नदीचेच आहे. नदीवरून पाणी गांवांत नेणें म्हणजे अति त्रासदायक आहे परंतु संवयीमुळें स्थायिक राहणारांस गुळींच त्रास वाटत नाही.

या गांवास जें महत्त्व आलेलें आहे, तें श्रीतुकोबामुळेंच आलें आहे. श्रीतुकोबारायांची जन्मभूमि हीच, व याच ठिकाणीं त्यांची समाधि आहे. त्यांचे वाडवडील याच गांवीं जन्मले व वारले. हल्लीं

बहुतेक लोकसंख्या त्यांचे वंशजांचीच आहे. ह्या ठिकाणीं श्रीतुकोबांचे सातवे पूर्वज विश्वंभरबोवा यांची मूर्ति आहे. नदीचे कांठीं श्रीविठोबाचें भव्य देऊळ आहे. नदीस बरेच घाट आहेत. असें सांगतात कीं, विठोबाच्या देवळांतल्या मूर्ति वालुकामय आहेत, व त्याच मूर्तीची सेवा श्रीतुकोबा करीत असत.

देवळापासून जवळच असलेला गोपाळपुरा व करंजाईचा घाट, तसेंच गांवापासून २ मैलांवर भंडारा व ३ मैलांवर भामचंद्र नांवाच्या दोन टेंकड्या प्राहाण्याजोग्या आहेत. ह्या ठिकाणीं श्रीतुकोबा भजनास जात असत. गोपाळपुऱ्यांत ज्या झाडावरून श्रीतुकाराम महाराज वैकुंठास गेले, तें नांदुकीचें झाड अद्याप अस्तित्वांत आहे. ह्या शिवाय गोपाळपुऱ्यांत विठोबाचें, तुकोबाचें व मुरलीधराचें अशीं तीन देवळे असून शिवाय वारकऱ्यांस उतरण्यास एक मोठा मंडप आहे.

करंजाई घाटावर श्रीतुकोबांची एकांतांत बसण्याची जागा आहे. ह्या ठिकाणीं पूर्वी फार झाडी होती असें म्हणतात. ह्या ठिकाणीं राधाकृष्णाची मूर्ति असलेलें एक देऊळ आहे, व पुजाऱ्याकरितां ५६ खणांचें एक घर आहे. शिवाजी महाराज व श्री तुकोबा ह्यांची भेट प्रथम ह्याच ठिकाणीं झाली. घाटाजवळील पाण्याचा अंत लागत नाही असें म्हणतात. ह्याच डोहांत अद्याप फार मोठे मासे आहेत व येथूनच श्रीतुकोबाच्या अभंगाच्या बऱ्या कोरड्या निघाल्या अशी कथा कांहीं पुराण ग्रंथांतून लिहिलेली आढळते.

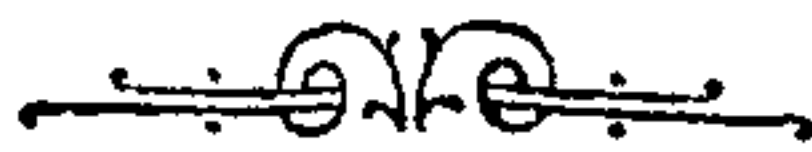
हल्लीं अस्तित्वांत असलेलें श्रीविठोबाचें देऊळ सुमारे १०० वर्षांपूर्वी बांधलेलें असावें. हें देऊळ आळंदीचें श्रीज्ञानोबाचे देवळासारखेंच असून अगदीं नदीकाठावर आहे. ह्या देवळास एकंदर चार दरवाजे आहेत.

येथून सृष्टीची शोभा फारच मनोवेधक व आल्हादकारक दिसते. पाण्यापासून भिंतीपर्यंतचा घाट, त्यापलीकडे पुंडलीकाचा घाट, त्या पलीकडे महारांचा घाट, पलीकडे गोपाळपुरा व पलीकडे गर्द झाडीतील करंजाई घाट, नागमोडी आकृतीनें नदीप्रवाह, नदीपलीकडील हिरवींचार शेते. त्याच्या पलीकडे एकमेकांपासून विभक्त झालेलीं, परंतु एकमेकांची शोभा द्विगुणित करणारीं सह्याद्रीचीं छोटीं

छोटीं बाळकें हीं पाहून मनास फार समाधान वाटतें. पितृदिशेकडून काहात येणारा मंद वायु नदींतील जलतुषार बरोबर घेऊन, ज्याप्रमाणें पुण्यवान् पुरातन ऋषि तीर्थांतील पावनजलाचें सिंचन करून पापी मनुष्य पुनीत करीत, त्याप्रमाणें हा वायु जलतुषारांचें सिंचन करून श्रमपरिहार करितो व पापापासून मनुष्यास पुनीत करतो, त्यामुळें येथून उठावेंसें वाटत नाहीं.

असें हें पवित्र क्षेत्र प्रत्येकानें एकदां पाहावें ही विनंति आहे.

पौंच व अभिप्राय.



रा. अनंत वामन बरवे यांजकडून खालील दोन पुस्तकें अभि-
प्रायार्थ आलीं आहेत.

१ गीतादर्शन - या चिमुकल्या पुस्तकांत श्रीकृष्ण व अर्जुन यांच्या संवादाच्या रूपानें गीतेंतील सार आणण्याचा प्रयत्न केला आहे. गीतिसारख्या गहन व तात्त्विक ग्रंथांतील विचाराचें सार नाटक रूपानें आणल्यानें गीतेंतील विषय सोपा होईल किंवा त्याजकडे लोकांचें लक्ष जास्त वेधेल असें नाहीं. मुलांना तर गीतेचें सार संभाषण रूपानें सांगितलें किंवा कवितेंत सांगितलें तरी तें कठीणच राहणार. रा. बरवे यांच्या या चिमुकल्या नाटकाचा उपयोग त्यांच्या उद्देशाप्रमाणें होणार नाहीं असें आम्हांस वाटतें.

२ फुलबाग. - रा. बरवे यांचें हें दुसरें पुस्तक आम्हांस जास्त आवडलें. या लहानशा नाटकांत फुलांतील राणीपदाचा मान कोणास द्यावयाचा हा विषय आहे. कण्हेर, जास्वंद, शेवंती वगैरे फुलें पुढें यांत येऊन आपआपल्या गुणांचें वर्णन करीत आहेत. रा. बरवे यांना मित्र-भावानें आम्ही पुढील सूचना करीत आहोंत. मुलांकरितां लिहिलेल्या संभाषणांत भाषा अगदीं सोपी असावी, पदाच्या चाली लहान मुलांना म्हणतां येतील अशा असाव्या व कल्पनाही त्यांना आवडतील अशा असाव्या. ' भवार्तजनविराम ' ' अनंतगुणनिधान ' सुजनशुभ-करणटमूर्ति ' वगैरे कल्पना लहान मुलांना कळणें अशक्य आहे

रा. बरवे यांचें लक्ष या विषयाकडे लागलें याजबद्दल आम्हांस संतोष वाटतो पुस्तकें धाडल्याबद्दल रा० बरवे यांचे आम्ही फार आभारी आहों. पुस्तकाची किंमत २ आणे.

मिळण्याचें ठिकाण—अजंता वामन बरवे, नारायण पेठ पुणे.

३ अहमदाबाद येथील बहिऱ्या व मुक्या मुलांच्या शाळेचा रिपोर्ट (सन १९१६)-या शाळेंत २७ मुलें अभ्यास करीत आहेत. या शाळेच्या कामासंबंधानें शाळाखात्यांतील अधिकाऱ्यांनीं, डॉ० सुंदरलाल, रा. गांधी वगैरे विद्वानांनीं अनुकूल अभिप्राय दिले आहेत. ही शाळा एक दोन स्वार्थत्यागी माणसांच्या परिश्रमाचें फळ आहे. अशा तऱ्हेच्या शाळा आपल्या इलाख्यांत फारच थोड्या आहेत. अनाथ व पगु लोकांना शिक्षण देणें हें फार पवित्र कार्य आहे. या कामीं सर्वांनीं शक्त्यनुसार हातभार लावावा. मदत करणें ती प्राणशंकर लल्लुभाई देसाई, हेड मास्तर बहिऱ्या-मुक्यांची शाळा अहमदाबाद, या पत्र्यावर करावी.

वाचकांना विनंति.— नवीन वर्षाची वर्गणी कृपा करून लवकर धाडावी. व्ही. पी. ची वाट पाहूं नये.

व्यवस्थापक.

वर्तमानसार.

मुंबई इलाख्याचे गव्हर्नर लॉर्ड विलिंग्डन यांच्या पत्नी लेडी विलिंग्डन यांनीं मुंबई इलाख्यांतील स्त्रियांच्या उन्नतीकरितां फार परिश्रम केले आहेत. येवढ्याकरितां मुंबई इलाख्यांतील निरनिराळ्या संस्थानिकांच्या स्त्रियांनीं त्यांचें स्मारक करण्याचें ठरविलें आहे. त्यांनीं ६ लक्ष रुपये वर्गणी जमविली आहे. युद्ध चालू आहे तोंपर्यंत या रकमेच्या व्याजाचा उपयोग जखमी हिंदी शिपायांकरितां करावयाचा आहे युद्ध संपल्यानंतर प्रत्येक संस्थान आपल्या संस्थानांतील स्त्रिया व मुल यांकरितां झटणाऱ्या एकाद्या संस्थेला लेडी विलिंग्डन यांच्या नावानें आपल्या वर्गणीच्या व्याजाची रकम देणार आहे.

नागपूरचे ओरिएंटल ट्रान्सलेटर खानबादूर अजीज हे संस्कृत भाषेत एम्. ए. ची परीक्षा पास झाले. त्यांनी परीक्षेकरिता मीमांसा व धर्मशास्त्र हे दोन विषय घेतले होते. संस्कृतमध्ये एम्. ए. होणारे हे पहिलेच मुसलमान गृहस्थ आहेत.

* * * *

मुंबई इलाख्यातील शाळाखात्याचा पंच वार्षिक अहवाल प्रसिद्ध झाला आहे. त्यांत मुलींच्या शिक्षणासंबंधाने पुढे दिल्याप्रमाणे आंकडे दिले आहेत. सन १९१२ साली मुलींच्या शाळांची संख्या १२०८ होती, ती १९१७ साली १३०१ झाली. १९१७ साली १४४६२१ मुली या शाळांतून शिकत होत्या. मुलींच्या शिक्षणाप्रतिर्थ १९१७ साली १८३६८३५ रुपये खर्च झाला. १९१२ साली ज्या मुली शिकत होत्या, त्यांपैकी १९१७ साली शिकणाऱ्या मुलींची संख्या शेंकडा १६ ने जास्त झाली व खर्च दीडपट झाला.

* * * *

मि० मलिक नांवाचे तरुण हिंदी गृहस्थ इंग्लंडमध्ये आय. सी. एस्. चा अभ्यास करण्यास गेले. युद्धास आरंभ झाल्यावर त्यांनी अभ्यास सोडून फ्रान्समध्ये विमानखात्यांत नोकरी धरली. उत्तम वैमानिक झणून त्यांची लवकरच कीर्ति झाली. सध्या आपल्या विमानासह ते इटली देशांत काम करीत आहेत.

* * * *

मुंबई इलाख्यातील दुसरी शिक्षणपरिषद पुणे येथे जूनच्या पहिल्या आठवड्यांत भरणार आहे. अध्यक्षस्थानी नामदार श्रीनिवास-शास्त्री यांची योजना झाली आहे.

* * * *

गल्या महिन्यांत मुंबई इलाख्यातील सामाजिक परिषद विजापूर येथे भरली होती. अध्यक्षस्थानी मुंबई येथील सोशल रिफॉर्मर पत्राचे प्रसिद्ध संपादक रा० नटराजन यांची योजना झाली होती. रा० नटराजन हे कर्ते सुधारक म्हणून प्रसिद्ध आहेत. या परिषदेला शेंकडों स्त्रियाही हजर होत्या.

* * * *

सध्यांच्या महागाईमुळे ज्ञातिभोजने घालण्याची गायकवाड सरकारांनी बंदी केली आहे.

डी. जी. विनीवाले आणि कंपनी,

पुणे शहर, शमवार ६०७.

आमचेकडे मिळणारा माल.

सोन्याचा मालः— आमचेकडे कोल्हापुरी ठुशा, मंगळसूत्री भाज, बेलपानी वज्रटीका, लहान-मोठी गुलाबाचीं फुलें, अग्रफुलें, फिरकीचीं फुलें, गोडे फुलें, मुदा, लवंगजोड, सीलच्या आंगळ्या, वांकी, पोकळ व भरीव हातांतील तांडे, जाळीचे मणी, करमरे मणी, एकदाणीचे मणी, जोंधळी पोत, सव्या वगैरे हरतऱ्हेचा माल तयार करून व आयता विकत मिळतो.

चांदीचा मालः— तोडे जोड (पायांतील), चाळ, ताटें, वाट्या, पेले, उपकरणीं सामान, करंडे, घाच्या सांखळ्या, ताशिव मासोळ्याचे जोड, कुय्या, अत्तरदाण्या, गुलाबदाण्या, तबकें वगैरे हरतऱ्हेचा उत्तम चांदीचा माल तयार करून मिळतो.

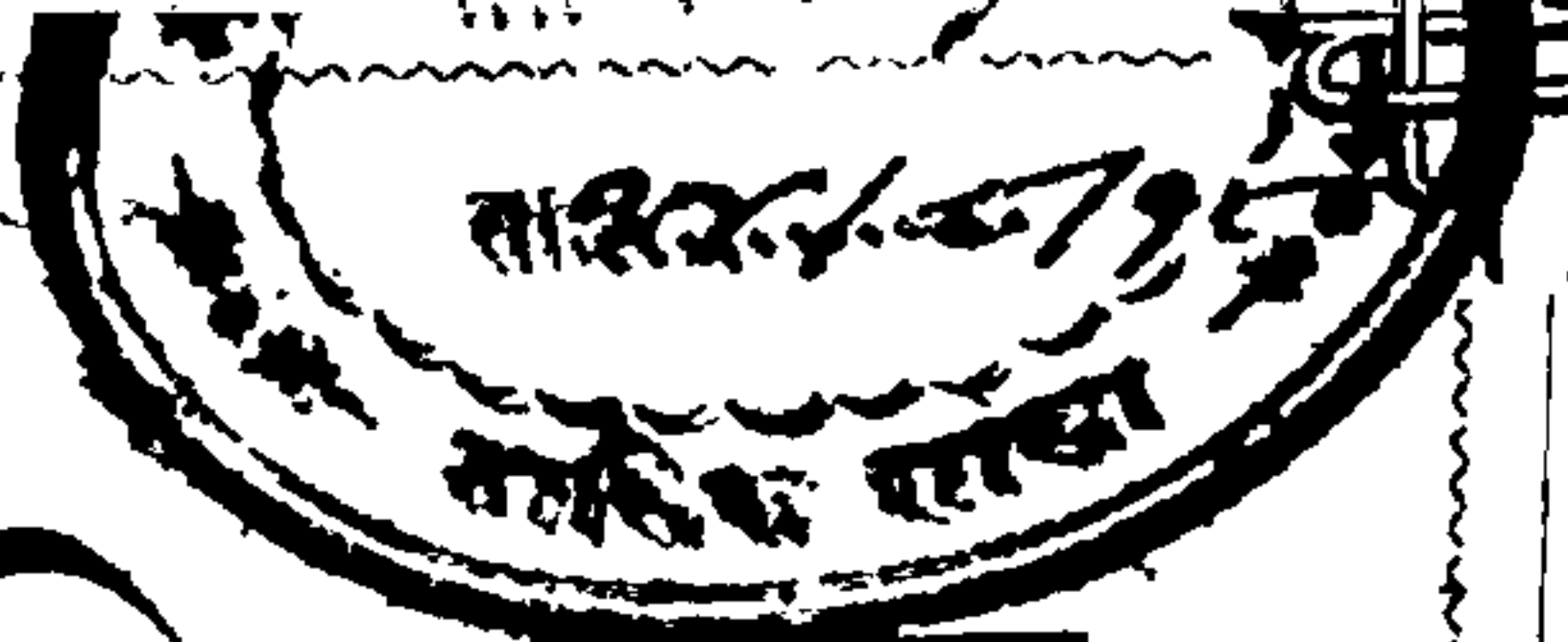
गिलीट कामः— कोणत्याही धातूवर सोन्याचें व चांदीचें गिलीट केले जातें व गिलीटाचे दागिने—पाटव्या, गांठ, मरी वगैरे—आयते व तयार करून मिळतील.

एनूग्रेडिंहगः— मोनोग्राम, सील वगैरे नांवें कोरण्याचीं कामें करून दिलीं जातात.

कानिशन एजन्सीः— पुणे येथें मिळणारा हर्षा एजन्सी माल फारच थो. कानिशन घेऊन खरेदी करून पाठविला जातो.

ध्यानेतर,

डी. जी. विनीवाले आणि कंपनी.



कन्याशिक्षक.

अनुक्रमणिका.

	पृष्ठ
१ लघुतम साधारण भाज्य	४९-५४
२ मुलांची जोपासना	५५-५९
३ जपानी मुलांचे खेळ... ..	६०-६५
४ देवास कोण आवडतो (कविता) ...	६५-६७
५ गुलाव	६७-७०
६ वरें सत्य बोला (गोष्ट)	७०-७१
७ वर्तमानसार.	७२

वर्ष ४ थें.]

मे १९१८.

[अंक ३ रा.

वार्षिक वर्गणी

किरकोळ अंकास

ट. हं. सुद्धां १। रुपया.

२ आणे.

पुणे येथें ' आर्यभूषण ' छापखान्यांत अनंत विनायक पटवर्धन यांनीं छापिलें
 व मिस आर. नवलकर, लेडी सुपरिन्टेन्डन्ट, ट्रेनिंग कॉलेज फॉर वुइमेन
 पुणे, यांनीं पुणे येथें प्रसिद्ध केलें.

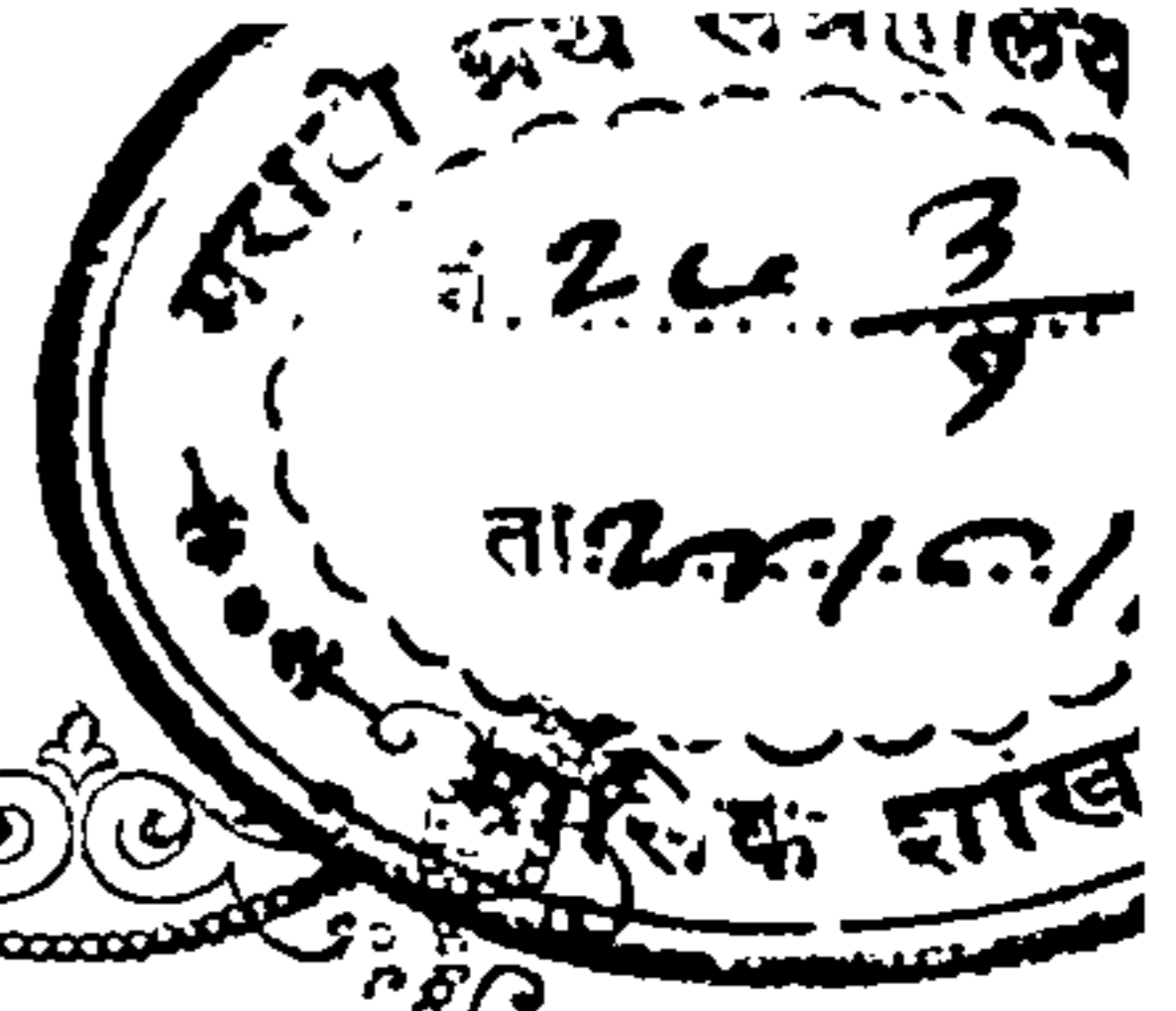
पुस्तकांचें नवीन दुकान.

आमचेकडे सर्व तऱ्हेचीं इंग्रजी, मराठी व संस्कृत पुस्तके मिळतात. स्त्रियांना उपयुक्त अशीं गाण्यांचीं, कहाण्यांचीं व गोष्टींचीं पुस्तके आम्ही ठेवितो. आमच्या व्यवहाराबद्दल विद्वानांनीं उत्तम सर्टिफिकेटें दिलीं आहेत. व्यापारी व शाळामास्तर यांस भरपूर कमिशन दिलें जातें.

ए. पी. बापट अँड ब्रदर्स,

बुकसेलर्स आणि पब्लिशर्स,

बुधवार पेठ, पुणे शहर.



कन्याशिक्षक.

“ जरि असेल रसज्ञपणा पुरा । जरि परोपकृतीच मनोहरा ।
जरि असे चतुरत्व, तरी मुला । शिकविण्यासम छंद नसे भला ॥ ”

वर्ष ४ थें.]

मे सन १९१८.

[अंक ३

गणित.

—‡‡‡—

लघुतम साधारण भाज्य.

धडा १. ला.

मागील अंकांत महत्तम साधारण भाजकाचे धडे कसे शिकवावे याचें विवेचन केलें. या अंकांत लघुतम साधारण भाज्याचे धडे कसे शिकवावे हें पाहूं. म. सा. भाजकाचा धडा शिकत असतांना, मुलांना अवयव म्हणजे काय, ते कसे काढावे, प्रत्येक अवयव हा आपल्या संख्येचा भाजक असतो आणि प्रत्येक भाजक ज्या संख्येला त्या भाजकानें निःशेष भाग जातो त्या संख्येचा अवयव कसा असतो वगैरे गोष्टी मुलांना स्पष्टपणें कळल्याच असतात. त्यांचीच प्रथम उजळणी करून घ्यावी. ३५ या संख्येचे अवयव कोणते, कोणत्या संख्यांनीं ३५ या संख्येला निःशेष भाग जाईल, मग ३५ या संख्येचे भाजक कोणते, २८७ या संख्येंतील एक अवयव ७ आहे तर दुसरा कोणता, तो तुम्ही कसा काढाल वगैरे प्रश्न मुलांना विचारावे.

नवीन धड्यांत प्रथम मुलांना ' भाज्य ' शब्दाची स्पष्ट व बरोबर

कल्पना आली पाहिजे. २८७ या संख्येला ७ ने व ४१ ने निःशेष भाग जातो म्हणून ४१ व ७ हे २८७ या संख्येचे दोन भाजक आहेत हे मुलांकडून काढून घ्यावे. ज्या संख्येला आपण दुसऱ्या संख्येने भागतो तिला भाज्य म्हणतात हे मुलांना माहित असतेच. एकाद्या लहान संख्येने दुसऱ्या मोठ्या संख्येला निःशेष भाग गेल्यास, ती मोठी संख्या त्या लहान संख्येची भाज्य आहे असे म्हणतात, हे मुलांना सांगावे. वरिल उदाहरणांत २८७ ही संख्या ४१ व ७ या दोन्ही संख्यांचा भाज्य आहे हे मुलांकडून काढून घ्यावे.

६५ या संख्येचे अवयव १३ व ५ आहेत म्हणून ६५ या संख्येला १३ व ५ या दोन्ही संख्यांनी भाग जाईल. म्हणून ६५ ही संख्या १३ व ५ या दोन संख्यांचा भाज्य आहे. १३३ या संख्येचे १९ व ७ हे दोन अवयव आहेत. या दोन संख्यांनी १३३ या संख्येला बरोबर भाग जातो म्हणून १३३ ही संख्या १९ व ७ या दोन्ही संख्यांचा भाज्य आहे. अशीच आपणही काहीं उदाहरणे मुलांपुढे मांडून त्यांज-कडून खाली दिलेल्या गोष्टी प्रश्न विचारून काढून घ्याव्या.

१ ज्या संख्यांचा भाज्य काढावयाचा असतो त्यांनी भाज्याला निःशेष भाग जातो म्हणून त्या संख्या आपल्या भाज्याच्या भाजक असतात.

२ म्हणूनच त्या संख्या भाज्याच्या अवयव असतात.

३ म्हणून या अवयवांचा गुणाकार केला म्हणजे तो भाज्य आपणांस मिळतो.

मग मुलांना दोन अथवा अधिक संख्यांचा साधारण भाज्य (साधारण हा शब्द त्यांना मागील धड्यांत गेलेलाच आहे.) काढण्याची उदाहरणे सांगावी. जसे १३ व १७; ११ व १५; ५, ७ व ९; २, ७ व १५ या संख्यांचा साधारण भाज्य काढा. हीं सर्व उदाहरणे मुलांनी तोंडीं करावीं. शिक्षकानें साधारण भाज्य काढावयाच्या संख्या सांगतांना ज्या संख्यांचे अवयव पडत नाहीत किंवा ज्यांत एकही अवयव साधारण नाही अशाच संख्या घ्याव्या. ९ व २७ यांचा साधारण भाज्य काढा हे उदाहरण घेऊं नये; कारण यांत ९ हा अवयव दोन्ही संख्यांत साधारण आहे. व्यवहाराला धरून असलेलीही उदाहरणे शिक्षकाला मुला-

काढून करवून घेतां येतील. अशा प्रकारचीं तीन उदाहरणें खालीं दिलीं आहेत.

१ एका गृहस्थाजवळ पिशवींत कांहीं पैसे आहेत. त्याचे तीन तीन प्रमाणें, पांच पांच प्रमाणें, किंवा सात सात प्रमाणें अगदीं सारखे वांटे करितां येतात, तर त्या पिशवींत पैसे किती असतील ?

२ एका वर्गांत कांहीं मुलें आहेत. त्यांना ५ बाकांवर बसविलें तरी सारखें बसतां येतें किंवा ७ बाकांवर बसविलें तरी सारखें बसतां येतें. तर वर्गांत मुलें किती आहेत ?

३ एका भांड्यांत कांहीं शेर दूध आहे. तें ५ शेरीनेंही बरोबर मोजतां येतें व ९ शेरीनेंही बरोबर मोजतां येतें, तर भांड्यांत दूध किती आहे ?

घडा २ रा.

यानंतर ल. सा. भाज्याचा दुसरा घडा घ्यावा. जिचे अवयव पडतात अशी एक संख्या आपण घेऊं. उ. १५. या संख्येचे दोन अवयव आहेत एक ३ व दुसरा ५. आतां आपण १५ नें निःशेष भाग जाणारी कोणतीही संख्या घेतली तर त्या संख्येंत ३ व ५ हे दोन्ही अवयव सांपडतील. जसें,

$$\begin{array}{ll} ३० = ३ \times ५ \times २ & ३० \div १५ = २ \\ ४५ = ३ \times ५ \times ३ & ४५ \div १५ = ३ \\ ६० = ३ \times ५ \times ४ & ६० \div १५ = ४ \\ २२५ = ३ \times ५ \times १५ & २२५ \div १५ = १५ \\ ४६५ = ३ \times ५ \times ३१ & ४६५ \div १५ = ३१ \end{array}$$

वर दिलेल्या सर्व संख्यांना १५ नें भाग जातो; कारण त्यांत १५ या संख्येचे दोन्हीही अवयव ३ व ५ आहेत. एकाद्या संख्येंत जर ३ हा अवयव नसेल किंवा एकाद्या संख्येंत जर ५ हा अवयव नसेल तर त्या संख्येला १५ नें निःशेष भाग जाणार नाही; या सर्व गोष्टी निर-
निराळ्या संख्या घेऊन व प्रश्न विचारून मुलांकाढून काढून घ्याव्या. उ. ५०. या संख्येंत ५ हा अवयव आहे पण ३ नाही म्हणून १५ नें त्या संख्येला निःशेष भागतां येत नाही.

$$५० = ५ \times २ \times ५. ५० \div १५ = ३ \text{ भागाकार व बाकी } ५.$$

त्याचप्रमाणें ६९ या संख्येला १५ नें निःशेष भाग जाणार नाही. कारण जरी तींत ३ हा अवयव आहे तरी त्या संख्येंत ५ हा अवयव नाही म्हणून १५ नें त्या संख्येला भागतांना बाकी ९ राहाते.

$६९ = ३ \times २३$. $६९ \div १५ = ४$ भागाकार व ९ बाकी राहिल. या सर्व गोष्टी मुलांना प्रश्न विचारून काढून घ्याव्या. अशीच आणखी तीन चार उदाहरणें घेतलीं कीं, मुलांची खातरी होईल कीं, एकादे संख्येंत जर ५ व ३ हे दोन्ही अवयव असतील तरच त्या संख्येला १५ या संख्येनें निःशेष भाग जाईल.

आतां आपणांस १४ व १५ या दोन संख्यांचा साधारण भाज्य काढावयाचा आहे अशी कल्पना करूं. १४ या संख्येनें निःशेष भाग जाणाऱ्या भाज्यांत ७ व २ हे अवयव अवश्य असलेच पाहिजेत. त्याचप्रमाणें १५ या संख्येनें भाग जाणाऱ्या भाज्यांत ५ व ३ हे अवयव अवश्य असलेच पाहिजेत. म्हणून १५ व १४ या दोन संख्यांच्या साधारण भाज्यांत ५, ३, ७ व २ इतके अवयव अवश्य पाहिजेत. म्हणून $५ \times ३ \times ७ \times २ = २१०$ ही संख्या १५ व १४ या संख्यांचा साधारण भाज्य आहे, हें मुलांकडून काढून घ्यावें. मग मुलांकडून अशीच चारपांच उदाहरणें करून घ्यावीं. जसें, ३८ व ५५ यांचा साधारण भाज्य काढा.

$३८ = १९ \times २$. . . ३८ च्या भाज्यांत १९ व २ हे अवयव पाहिजेत.

$५५ = ११ \times ५$. . . ५५ च्या भाज्यांत ११ व ५ हे अवयव पाहिजेत

. . . ३८ व ५५ यांच्या साधारण भाज्यांत १९, २, ११ व ५ हे अवयव पाहिजेत.

. . . $१९ \times २ \times ११ \times ५ = २०९०$ ही संख्या ३८ व ५५ यांचा साधारण भाज्य आहे.

२१ व १० यांचा साधारण भाज्य काढा.

$२१ = ७ \times ३$. . . २१ च्या भाज्यांत ७ व ३ हे अवयव पाहिजेत.

$१० = ५ \times २$. . . १० च्या भाज्यांत ५ व २ हे अवयव पाहिजेत.

. . . २१ व १० यांच्या साधारण भाज्यांत ७, ३, ५ व २ हे अवयव पाहिजेत.

. . . $७ \times ३ \times ५ \times २ = २१०$ ही संख्या २१ व १० यांचा साधारण भाज्य आहे.

शिक्षकानें प्रश्न विचारावे व वर दिल्याप्रमाणें आपण फळ्यावर कृति करावी म्हणजे साधारण भाज्यांत कोणते अवयव पाहिजेत हें मुलांच्या लक्षांत येईल.

आपण पाहिलेंच आहे कीं, २१ व १० या दोन संख्यांच्या साधारण भाज्यांत २१ यांतिल दोन अवयव ७ व ३ व १० यांतिल दोन अवयव ५ व २ मिळून चार अवयव ७, ३, ५ व २ हे अवश्य असलेच पाहिजेत. यांशिवाय जास्त अवयव असले तरी देखील त्या संख्येला २१ व १० नें भाग जाईल, पण त्या संख्या मोठाले साधारण भाज्य होतील. जसें—

$७ \times ३ \times ५ \times २ = २१०$	$\frac{२१०}{७४} = १५$	$\frac{२१०}{९५} = १४$
$७ \times ३ \times ५ \times २ \times २ = ४२०$	$\frac{४२०}{७४} = ३०$	$\frac{४२०}{९५} = २८$
$७ \times ३ \times ५ \times २ \times ३ = ६३०$	$\frac{६३०}{७४} = ४५$	$\frac{६३०}{९५} = ४२$
$७ \times ३ \times ५ \times २ \times ५ = १०५०$	$\frac{१०५०}{७४} = ७५$	$\frac{१०५०}{९५} = ७०$

२१०, ४२०, ६३०, १०५० हे सारे १४ व १५ या संख्यांचे साधारण भाज्यच आहेत. यांत २१० हा सर्वांत लहान भाज्य आहे. कारण त्यांत १४ व १५ यांत जेवढे अवयव आहेत तेवढेच आहेत. जास्त अवयव बिलकूल नाहीत. ४२० यांत २ हा अवयव जास्त आहे. तसेंच ६३० यांत व १०५० यांत ३ व ५ हे अवयव जास्त आहेत. ज्या संख्यांचा साधारण भाज्य काढावयाचा त्या संख्यांत जेवढे अवयव आहेत तेवढेच अवयव ज्या भाज्यांत असतात तो सगळ्यांत लहान साधारण भाज्य असतो हें मुलांकडून काढून घ्यावें.

आतां २१ व ७ या संख्यांचा साधारण भाज्य काढूं. २१ या संख्येचे दोन अवयव आहेत ७ व ३. तेव्हां २१ नें भाग जाणाऱ्या संख्येंत ७ व ३ हे दोन्ही अवयव असले पाहिजेत. ३ नें भाग जाणाऱ्या संख्येंत ३ हा अवयव पाहिजे.

$$२१ = ७ \times ३$$

$$३ = ३ \times १$$

पण २१ नें भाग जाणाऱ्या संख्येंत ३ हा अवयव आहेच म्हणून भाज्यांत ७ व ३ हे अवयव असले म्हणजे त्या भाज्याला २१ नें भाग जाईल व ३ नेंही भाग जाईल हें मुलांच्या स्पष्टपणें नजरेस आणावें व ३ अवयव भाज्यांत दोन वेळां घेण्याची गरज नाही. तसें केलें तर भाज्य ६३ होईल व हा भाज्य २१ पेक्षां मोठा आहे या सर्व गोष्टी प्रश्न विचारून मुलांकडून काढून घ्याव्या. १५ व ५; ९५ व १९; ४६ व ६९ यांतील ५, १९, २३ हे अवयव एकदाच भाज्यांत घ्यावयाचे हें मुलांचे लक्षांत आणावें. हे अवयव जर भाज्यांत दोन वेळां घेतले तर विनाकारण भाज्य फार मोठा होईल हें मुलांकडून काढून घ्यावें.

$$१५ = \underline{५} \times ३. ९५ = \underline{१९} \times ५. ४६ = \underline{२३} \times २$$

$$\underline{५} = ५ \times १. \underline{१९} = १९ \times १. \underline{६९} = २३ \times ३$$

ज्या संख्यांचा लघुतम साधारण भाज्य काढावयाचा त्या संख्यांत असणारे सर्व अवयव साधारण भाज्यांत आले पाहिजेत ही गोष्ट उघड आहे. म्हणून प्रथम ज्यांचा लघुतम साधारण काढावयाचा असेल,

१ त्या संख्यांचे मूळचे अवयव पाडावे.

२ साधारण अवयवांखालीं रेघ मारून ते फक्त एकदांच घ्यावे.

३ मग बाकीचे राहिलेले भाजक संख्यांतील अवयव या साधारण अवयवांपुढें मांडावे.

४ या अवयवांचा जो गुणाकार होतो तोच दिलेल्या संख्यांचा लघुतम साधारण भाज्य होय.

हे सर्व नियम मुलांना प्रश्न विचारून व मदत करून काढून घ्यावे व ते फळ्यावर लिहावे व कांहीं उदाहरणें मुलांकडून पद्धतशीर रीतीनें करून घ्यावीं. जसें:—

९५ व १३३ यांचा लघुतम साधारण भाज्य काढा.

$$९५ = \underline{१९} \times ५$$

$$१३३ = \underline{१९} \times ७$$

∴ ल. सा. भाज्य $१९ \times ५ \times ७ = ६६५$

नंतर मुलांकडून बरीचशीं उदाहरणें करून घ्यावीं.

मुलांची जोपासना.



(मागील अंकावरून पुढे चालू.)

“ ब्राडफर्ड येथील म्युनिसिपालिटीने स्त्रियांसाठी व मुलांसाठी एक स्वतंत्र हॉस्पिटल बांधिले आहे व त्या हॉस्पिटलवर एका विद्वान् व दक्ष अशा स्त्री डॉक्टरची योजना केली आहे. रिपोर्टाचे साली (सन १९१४) मार्च महिन्यांत हॉस्पिटलची इमारत बांधून पुरी झाली व त्या इमारतींत हॉस्पिटल नेले. मुलांच्या दुधाचे व अन्नाचे पृथक्करण करून ते मुलांना पचण्यास योग्य आहे की नाही हे नेहमी ठरवावे लागते, आणि एवढ्याकरितां प्रयोगशाळेची फार आवश्यकता असते. म्युनिसिपालिटीने हॉस्पिटलच्या आवारांत प्रयोगशाळा बांधून मोठी सोय केली आहे, याच आवारांत लहान मुलांना ताजे व शुद्ध दूध पुरविण्याचे दुकान घातले आहे. हे दूध मोटारमध्ये घालून, निघाल्याबरोबर घरोघर पोहोचविण्याची व्यवस्था म्युनिसिपालिटीने केली पाहिजे ही व्यवस्था झाली की, मुलांना ताजे व शुद्ध दूध मिळेल व त्यांचे आरोग्य वाढेल. डिसेंबर महिन्यांत या हॉस्पिटलने वीस आजारी मुले शुश्रूषेकरितां ठेवण्याची सोय केली. त्यामुळे ज्या आजारी मुलांची घरीं शुश्रूषा होणे अशक्य आहे, ज्यांना कांहीं पचत नाही, जीं झिजणीस लागलीं आहेत, अशा मुलांना हॉस्पिटलमध्ये डॉक्टरच्या नजरेखाली ठेवणे सोपे झाले आहे. हॉस्पिटलला जोडून एक विद्यार्थिनींचा वर्ग जोडला आहे. येथील अभ्यासक्रम दोन वर्षांचा आहे. या दोन वर्षांत विद्यार्थिनींना सुईणीचे, दाईचे व परिचारिकेचे काम शिकविले जाते. मुलांचे अन्न व दूध यांचे परीक्षण करून तीं मुलांच्या प्रकृतीला हितकर होतील किंवा नाहीत हे पाहाण्याचे काम देखील या वर्गांत शिकविले जाते. या हॉस्पिटलपैकी कांहीं स्त्री डॉक्टर शहरामध्ये फिरून मुलांची प्रकृति कशी आहे हे पाहतात. एकाद्या कुटुंबातील मुलाची प्रकृति बरोबर नसेल तर त्या मुलांना खावयास कोणते पदार्थ देतात, ते पदार्थ मुलांना पचण्याजोगे आहेत की नाहीत हे पाहतात व ते मूल आजारी असल्यास त्याला हॉस्पिटलमध्ये औषधोपचारास धाडण्याविषयी आईचे मन वळवितात. कोणते अन्न मुलांना पचेल व

हितकर होईल याची माहिती त्या डॉक्टरिणी कुटुंबांतील मंडळींना देतात. आईबाप फार गरीब स्थितीत असतील व त्यांना आपल्या मुलाला पथ्य-कर अन्न पुरवितां येत नसेल तर त्या मुलाला हॉस्पिटलमध्ये आणून ठेवितात व तेथें त्याची खाण्यापिण्याची व औषधपाण्याची व्यवस्था करितात. घरीं सतत किरकिर करणारीं व आजारी मुलें हॉस्पिटलमध्ये तासच्या तास पाळण्यांत शोपा घेतांना पाहून मनाला समाधान वाटतें. आया आपलीं मुलें जन्मल्यानंतर कांहीं दिवसांनीं हॉस्पिटलमध्ये घेऊन येतात. डॉक्टर तेथें त्यांची काळजीपूर्वक तपासणी करितात व मग प्रत्येक महिन्याला त्यांना पुनः हॉस्पिटलांत आणितात. तेथें त्यांची पुन्हा तपासणी करितात आणि त्यांचे प्रकृतींत कांहीं बिघाड झाला असेल किंवा त्यांची वाढ बरोबर होत नसेल तर कोणते उपचार करावे हें आईबापांस सांगतात.

एवढ्यानेच या हॉस्पिटलचें काम भागत नाही. निरनिराळ्या ऋतूंत कोणतें अन्न मुलांना मानवेल व मुलांना पोषाक कसा करावा हें कळविण्याकरितां हॉस्पिटलमधील डॉक्टरणी हस्तपत्रकें छापून वांटतात. याच हॉस्पिटलमध्ये वाळंतपणाची सोय केलेली असते. येथें स्त्रियांना वाळंतपणाचे पूर्वी कांहीं दिवस व नंतर कांहीं दिवस ठेवून घेतात व त्यांची योग्य ती शुश्रूषा ठेवितात. सन १९१४ सालीं या हॉस्पिटलमध्ये ३१००० मुलांना औषधोपचार करण्यांत आला.

ब्राडफर्ड येथील मुलांचें हें हॉस्पिटल ही नमुनेदार संस्था आहे. इंग्लंडमध्ये प्रत्येक शहरांत ब्राडफर्डसारखेंच हॉस्पिटल आहे असें नाही. तथापि याच दिशेनें त्या देशांत मुलांचें आरोग्य वाढवून त्यांची योग्य जोपासना करण्याचें व त्यांची मृत्युसंख्या कमी करण्याचे प्रयत्न चालले आहेत.

हिंदुस्तानांत मुलांकरिता व स्त्रियांकरितां डॉक्टरणींनीं चालविलेले दवाखाने असण्याची आवश्यकता फार दिवसांपासून भासत आहे. कांहीं धार्मिक परोपकारी मनुष्यांनीं हिंदुस्तानांतील मोठमोठ्या शहरां लक्षावधि रूपये खर्च करून असे दवाखाने स्थापन केले आहेत व सरकारही सढळ हातानें या संस्थांना मदत करीत आहे. सरकारी हॉस्पिटललाही एक स्त्रियांचा भाग असतो. या ठिकाणीं आजारी स्त्रियांची व्यवस्था होते. मिशनरी संस्थांनींही गोषांतील स्त्रियांकरितां कांहीं ठिकाणीं झनाना हॉस्पिटल्स घातलीं आहेत. मुंबई इलाख्यांत स्त्रियांकरितां व मुलांकरितां

असलेल्या दवाखान्यांची व सूतिकागृहांची यादी खाली दिली आहे. हिंदुस्तानांत सध्या असलेली ही स्त्रियांच्या व मुलांच्या दवाखान्यांची संख्या पुष्कळ पटीने जास्त वाढली पाहिजे. या ठिकाणी लेडी डफरीन फंडानें या बाबतींत केलेल्या प्रयत्नांचा उल्लेख केला पाहिजे. या फंडाच्या चालकांनी ज्या शहरांत स्त्रियांचे दवाखाने नव्हते तेथें ते उघडले आहेत. या दवाखान्यांनाही सरकारी मदत असते सरकारी दवाखाने, परोपकारार्थ स्थापन केलेलीं खाजगी सूतिकागृहे व दवाखाने हे सर्व मोठाल्या शहरांतच असल्यामुळे त्यांचा उपयोग तेथील लोकांना मात्र होतो.

हिंदुस्तानांत वैद्यकशास्त्र शिकण्याची स्त्रियांना स्वतंत्र सोय नसल्यामुळे हिंदी डॉक्टरिणींची संख्या बोटानीं मोजतां येण्याजोगी आहे. अद्यापपर्यंत स्त्रियांना पुरुषांकरितां असलेल्या वैद्यकाच्या कॉलेजांत अभ्यास करावा लागत असे. यामुळे साहजिकपणें वैद्यकीचा अभ्यास करण्यास फारशा स्त्रिया पुढें येत नसत. स्त्रियांकरितां स्वतंत्र असलेली वैद्यकाची पहिली शाळा दिल्ली येथील लेडी हार्डिज मेडिकल कॉलेज ही होय स्त्रियांकरितां स्त्रीशिक्षकांनीं चालविलेल्या या कॉलेजमध्ये शिकलेल्या विद्यार्थिनी हुशार डॉक्टरिणी होतील अशी आशा आहे. अलीकडे कु. नागुताई जोशी यांच्यासारख्या कांहीं स्त्रिया युरोपमध्ये जाऊन वैद्यकशास्त्राचें ज्ञान मिळवून स्त्रियांकरितां स्वतंत्र दवाखाने चालवीत आहेत. तथापि आपल्या देशाला साधारणपणें पुरी इतकी स्त्रीवैद्यांची संख्या होण्यास, अद्यापि किती तरी काल लागेल.

आपल्या देशांतील लहान मुलांची मृत्युसंख्या मोठी असण्याला दुसरें कारण म्हटलें म्हणजे अशिक्षित सुइणी या होत. आपल्याकडच्या सुइणी बहुतेक मागासलेल्या वर्गातील असतात. त्यांना आपल्या धंद्याचें शास्त्रोक्त ज्ञान बिलकूल नसतें व त्यांच्यांत स्वच्छताही कमी असते. यामुळे बाळंतिणीला व मुलांना नसत्या खोडी व रोग जडण्याचा संभव असतो. मुंबई व पुण्यासारख्या शहरांत तर ही सुइणीची अडचण फारच भासते.

मुंबई इलाख्याचे गव्हर्नर लॉर्ड विलिंग्टन यांच्या पत्नी लेडी विलिंग्टन यांनी या बाबतींत विशेष लक्ष घातलें आहे. मुंबई म्युनिसि-

पालिटीनें आपले मुख्य डॉक्टर मि. टर्नर यांच्या मदतीनें सुइणींना आपल्या धंद्याचें पूर्ण ज्ञान देण्याकरितां वर्ग सुरू केले आहेत. आपल्या धंद्यांत प्रवीण असणाऱ्या सुइणींची संख्या वाढली म्हणजे साहजिकपणें आई व मुलें यांचें आरोग्यही बरेंच वाढेल व मुलांची मृत्युसंख्याही कमी होईल. सूतिकागृहांत उपजलेल्या मुलांतील मृत्यूचें अतिशय थोडें प्रमाण पाहिलें म्हणजे वरील विधानाची सत्यता तेव्हांच लक्षांत येईल. सध्यां पुणे, मुंबई, अहमदाबाद वगैरे ठिकाणच्या हॉस्पिटलांना जोडून सुइणींचे व परिचारिकांचे वर्ग सुरू केले आहेत. या वर्गांत बऱ्याच विद्यार्थिनी शिकत आहेत. मोठाल्या शहरांतून सूतिकागृहांची संख्या वाढत आहे. पण हीं गृहे, मुंबई, पुणे, सुरत वगैरे मोठमोठ्या शहरांतून मात्र आहेत. या सूतिकागृहांचा उपयोग स्त्रियांना जास्त जास्त कळत चालला आहे व दिवसानुदिवस जास्त जास्त स्त्रिया या गृहांचा उपयोग करून घेत आहेत. या गृहांची संख्या अधिक वाढणें व लहान लहान शहरांतूनही अशीं गृहे स्थापन होणें ही गोष्ट स्त्रियांच्या व मुलांच्या आरोग्याच्या दृष्टीनें फार इष्ट व आवश्यक आहे. मुलांना शुद्ध व ताजे दूध स्वस्त भावानें मिळवून देण्याचे बाबतींत आपल्या इकडे कोणत्याच प्रकारचा प्रयत्न झालेला नाही ही फार खेदाची गोष्ट आहे. शुद्ध दुधाचा पुरवठा होणें ही गोष्ट मुलांच्या आरोग्याच्या दृष्टीनें फार महत्त्वाची आहे. मुलांची वाढ व आरोग्य हीं सर्वस्वी दुधावर अवलंबून असतात; आणि तेंच दूध जर चांगलें मिळालें नाही तर त्याचा परिणाम मुलांचें आरोग्य व वाढ या दोहोंवरही होतो. शाळांतून शिकणाऱ्या मुलांची तपासणी डॉक्टरनें करण्याचा उपक्रम आपल्या देशांत लवकर सुरू होईल असें दिसतें. मुलींच्या अभ्यासक्रमांत बालशुश्रूषा व संगोपन हे विषय अवश्य यावेत असें पुष्कळ शिक्षणशास्त्रज्ञांचें मत आहे. त्याप्रमाणें व्यवस्था होण्यास योग्य शिक्षकांचा अभाव हें एक मोठें कारण आहे. दिल्ली येथील म्युनिसिपालिटीनें एक नवीन योजना अमलांत आणिली आहे. बालसंगोपन या विषयाचें शास्त्रोक्त ज्ञान देण्याकरितां म्युनिसिपालिटीनें एका हिंदी डॉक्टरिणीची नेमणूक केली. तिनें विवाहित स्त्रियांकरितां एक वर्ग सुरू केला. हा वर्ग बरेच दिवस चालला होता. अशा प्रकारचे वर्ग म्युनिसिपालिटीच्यांनीं सुरू केल्यास मोठा कार्यभाग होईल.

बालसंगोपन हा विषय फार महत्त्वाचा आहे, आणि या विषया-
कडे सर्वांचे लक्ष लागणे आवश्यक आहे.

मुंबई इलाख्यांतील ज्या हॉस्पिटलमध्ये स्त्रियांचे डॉक्टर आहेत
अशा मुलांच्या व स्त्रियांच्या दवाखान्यांची यादी आमच्या वाचकांचे
माहितीकरिता खाली दिली आहे.

शहराचे नांव.	दवाखान्याचे नांव.	खर्च कोण चालविते.
१ अहमदाबाद	व्हिक्टोरिया ज्युबिली डिस्पेन्सरी	सरकार; म्युनिसिपालिटी, लोक व डफरीन फंड
२ अहमदनगर	अमेरिकन मिशन हॉस्पिटल	मिशन
३ मुंबई	कामा आणि ऑल- ब्लेस हॉस्पिटल	सरकार
४ बोरसाद	ज्ञानाना मिशन हॉस्पिटल	मिशन
५ भडोच	ज्ञानाना मिशन हॉस्पिटल	मिशन
६ हैद्राबाद सिंध	वुडमेन्स हॉस्पिटल	काउंट्रेस ऑफ डफरीन फंड व सरकार
७ कराची	लेडी डफरीन हॉस्पिटल	सरकार
८ नाशिक	कॅनाडा हॉस्पिटल	मिशन
९ पुणे	किंग एडवर्ड मेमोरि- सल हॉस्पिटल	सरकार आणि म्युनिसि- पालिटी
१० पुणे	सेंट मार्गारेट हॉस्पिटल	मिशन
११ शिकारपूर	डफरीन हॉस्पिटल	सरकार आणि लोकलबोर्ड
१२ सकर	अलेक्झांड्रिया हॉस्पिटल	सरकार
१३ सुरत	शेट मुरारभाई व्रज भुकनदास हॉस्पिटल	सरकार, म्युनिसिपालिटी आणि लोकलबोर्ड



जपानी मुलांचे खेळ.



मुलांनो, तुम्ही बांबूचें, गवताचें, चिनीमातीचें जें सुंदर सुंदर सामान पाहिलें, तें सर्व जपानी लोकांनीं केलें आहे हें तुम्हांस माहित आहेच. जपानी लोक फारच हुशार आहेत हें तुम्हीं सांगितलें व ते आनंदी व हौशी आहेत हेंही तुम्हांस माहित झालें आहे. त्यांच्या घरांभोंवतीं असलेल्या फुलांच्या बागा व त्यांनीं गुंफलेले हार व माळा यांसबंधीं तुम्हीं चित्रें पाहिलीं, तेव्हां हे लोक हौशी व आनंदी दिसतात असें तुम्ही सर्व म्हणालां. जपानांतील मोठीं माणसें तुम्हांला जशीं आनंदी वाटलीं त्याप्रमाणेंच तेथील मुलेंही आनंदी आहेत असें तुम्हांस दिसून येईल.

जपानांत जीं माणसें जातात त्यांना जपानी मुलांना पाहून फार मौज वाटते व तीं मुलें बागेतील टवटवीत फुलें आहेत असें वाटते. जपानी मुलें फार खेळकर असतात व तीं एकमेकांची फार काळजी घेतात. मोठीं मुलें आपल्या लहान भावंडांना खेळावयास घेतात आणि त्यांना खेळवतात. मुलांना घेऊन फिरण्याची त्यांची पद्धत आपल्यापेक्षां वेगळी आहे हें तुम्हांला चित्रावरून समजेल मुलांना तीं कडेवर घेत नाहीत. पाठुंगळी घेतात आणि तेंही एका फडक्यानें बांधून घेतात. मोठ्या मुलांच्या हालचालीबरोबर हेलखावे खात खात जातांना लहान मुलांना गम्मत वाटत असेल नाही बरें? त्यांचे पोषाक नीटनेटके व रंगीत असतात. तीं एकत्र जमलीं म्हणजे चित्रविचित्र फुलांप्रमाणें दिसतात.

अशीं हीं आनंदी मुलें खेळतांना पाहून कोणाला कौतुक वाटणार नाही? मोठीं मनुष्यें लहान मुलांचें कौतुक करीत बसतात व त्यांज-बरोबर खेळूही लागतात. ' भोंवरा फिरविणें ' हा जपानांतील मुलांचा आवडता खेळ आहे. भोंवत्याभोंवतीं दोरी गुंडाळून तो फेंकतात व तो जोरानें फिरूं लागला म्हणजे हातावर घेतात. दुसऱ्याचा भोंवरा फिरत असतांना, त्याला आपला भोंवरा टाकून उडविण्याचें काम जपानीचें असल्यामुळे तसें करण्याची मुलांना फारच मौज वाटते. तुम्हाला अशा रीतीनें दुसऱ्याचा भोंवरा उडवून देतात.

पतंग उडविणें हा जपानी मुलांचा मोठा आवडता खेळ होय.

त्यांचे पतंग निरनिराळ्या आकाराचे असतात. आपल्या इकडिल पतंगांप्रमाणे ते चौकोनीच नसतात. ते फार मोठाले असतात. त्यांची रुंदी कधीं कधीं ३ हात असते. कांहीं पतंगांना माशाचा आकार दिलेला असतो, कांहींचा गरूडासारखा असतो व कांहींचा उडणाऱ्या फुलपांखरासारखा असतो. पतंगावर देवांचीं, शूर माणसांचीं व प्राण्यांचीं चित्रेही काढलेलीं असतात. मुलांना पतंग उंच उडविण्याची जशी मौज वाटते तशीच दुसऱ्याचा पतंग कापून काढण्यांतही त्यांना धन्यता वाटते. दुसऱ्याचा पतंग कापण्याकरितां आपल्याप्रमाणेंच ते मांजा तयार करितात. सरस व कांचेची भुकटी लावून दोऱ्याला धार आणलेली असते. दोऱ्याभोंवतीं गरगर फिरत राहून आवाज उत्पन्न होईल अशी वस्तु दोऱ्यांत ओवून दोरा सोडून देतात. गुजराथी मुलांना पतंग उडवितांना ज्यांनीं पाहिलें असेल त्यांना जपानी मुलांच्या या खेळाची थोडीशी कल्पना येईल.

जपानी मुलांचे कांहीं खेळ फारच मौजेचे आहेत. हातांत पंखा घेऊन काजवे मारण्याची त्यांना फारच मौज वाटते. मुलांनो, त्यांचा हा निर्दयपणा चांगला आहे काय ?

जपानी मुलें कांहीं पांखरें पकडतात आणि त्यांच्या पाठीला डिकानें रेशमाचे धागे चिकटवितात. त्या धाग्यांना एक कागदाची पेटी लावतात आणि त्या पेटींत थोडेसे तांदूळ ठेवून देतात. तांदूळ ओढून नेण्याचें काम मग त्या पांखरांना करावें लागतें. ती मौज पाहाण्यांत मुलें पुष्कळ वेळ गर्क होतात.

मोठ्या माणसांप्रमाणेंच जपानी मुलें हीं फार कुशल आहेत. तीं पाणचक्या तयार करतात, लहान लहान यंत्रें व गिरण्या तयार करतात व पाण्यांत पाणचक्या ठेवून त्यांच्या मदतीनें तीं यंत्रें व त्या गिरण्या चालवितात.

रांगोळ्या काढण्याच्या कामांत जपानी मुलें फारच हुशार आहेत. रस्त्यावर पुष्कळ मुलें रांगोळ्या काढीत बसतात. लवकर चित्र कोण काढतो असें म्हणून मुलें पैजा मारतात. प्रत्येक मुलाजवळ चार रंगांच्या रांगोळीच्या पिशव्या असतात. काळा, तांबडा, पिवळा व निळा असे रांगोळीचे चार प्रकार असतात.

मुलें प्रथम पांढऱ्या रांगोळीनें एक चौक तयार करतात व त्यावर काळ्या रांगोळीनें इच्छेस येईल त्या आकृति काढतात व मग त्यांत रंग भरतात. मुलांच्या मानानें हें काम उत्कृष्ट होतें. रंग मिसळण्याच्या कामांत कांहीं मुलें इतकीं कुशल असतात कीं, एकाच वेळेस अनेक रंग घेऊन तीं भराभर आकृति काढीत असतात.

प्रत्येक देशांत खेळांत पराजय झालेल्या मुलांची फजिती करण्याचे कांहीं मौजेचे प्रकार असतातच. त्याप्रमाणें जपानी मुलांमध्येही ते आहेत. अक्षरांचे पत्ते घेऊन खेळत बसण्याची संवय जपानी मुलांना आहे. त्या पत्त्यांपैकीं कांहीं वर चित्रें काढलेलीं असतात व कांहींवर त्या चित्रांस योग्य अशा म्हणी असतात. सर्व मुलें वाटोळीं बसतात व हे पत्ते वांटून घेतात. एक मूल त्या पत्त्यांवरील म्हण वाचतें व ज्यांच्याजवळ त्या म्हणीस योग्य अशीं चित्रें असतील तीं आपले पत्ते दाखवितात. ज्याच्याजवळचे पत्ते पहिल्यानें संपतात तें मूल डाव जिंकतें आणि ज्याजवळ शेवटीं पत्ता राहातो त्याच्यावर बाजू येते. ज्याच्यावर बाजू येते तो मुलगा असेल तर त्याच्या तोंडावर शाईचा डाग लावतात, आणि ती मुलगी असली तर तिच्या डोक्यांत गवताचा तुरा खोंवतात.

मुलें तेवढीं येथून तेथून सारखींच असेंही म्हणण्यास हरकत नाही. कारण जपानी मुलांचे पुष्कळ खेळ तुम्ही खेळतां त्या प्रकारचेच आहेत. त्यांच्या खेळांपैकीं आणखी कांहीं खेळ तुम्हांला सांगितले म्हणजे तुम्हांसही असेंच वाटेल.

तुम्ही ठिक-यांनीं खेळतां त्याप्रमाणेंच जपानी मुलेंही खेळतात. घरे करून त्यांत दगड ठेवून तो लंगडीनें उडविण्याचा प्रघात आहे.

लांकडी घोड्यावरून चालण्याची आवड जपानी मुलांना बरीच आहे. या लांकडी घोड्याच्या साहाय्यानें आपले पाय उंच करून, हवेंतून उंच जाण्याची कोणाला गम्मत वाटत नाही ?

आंधळी कोशिविर ' शिव बाई शिव ' ' हुतुतु ' या खेळांसारखे खेळ जपानी मुलें खेळतातच.

सांखळीचा खेळ तुम्हांला माहित आहे का ? तोही जपानी मुलें खेळतात. परंतु त्या खेळाबद्दलची त्यांची समजूत फार मौजेची आहे. जो राज्य घेतो तो एक सैतान आहे असें तीं समजतात. हा सैतान दुस-

ज्यांना सैतान करूं पाहातो, तो ज्याला धरील तोही सैतान होतो, व ही सैतानाची टोळी मग इतरांस धरावयास जाते. या सैतानाच्या टोळींत जो सांपडत नाही तो विजयी होतो. मुलें ओळखण्याचे खेळ तिकडे आहेतच.

तुम्ही खेळत नाहीं असे कांहीं खेळ तिकडे आहेत. 'को को टोरो का टोरो' नांवाचा एक खेळ आहे. त्यांत सर्वांत मोठा मुलगा पुढें उभा राहतो व क्रमानें लहान अशीं मुलें मागच्या बाजूस त्याचे आंगांतलें धरून उभीं राहातात. सर्वांत पुढें जो मुलगा असतो तो सर्वांत मागे असलेल्या मुलाला धरण्याचा प्रयत्न करतो. या खेळाचें जें नांव आहे त्याचा अर्थच हा आहे. 'पकडूं मागल्या मुलाला' असा त्याचा अर्थ आहे.

टक लावून बघत बसण्याचा एक खेळ आहे. त्यांत दोन मुलें एकमेकांकडे टक लावून पाहात बसतात. ज्याच्या चर्येमध्ये बिलकुल फरक होणार नाही त्यानें डाव जिंकला असें समजतात. मुलें एकमेकांकडे पाहूं लागलीं म्हणजे हंसूं लागतात. तोंडें वेडींवांकडीं करूं लागतात. हा खेळ स्वतःच्या मनावर नावा आणणारा आहे.

एकमेकांची शक्ति अजमावण्याचे पुष्कळ खेळ जपानांत आहेत. 'कुबिहिकी' नांवाचा एक खेळ आहे. त्यांत दोन मुलांचीं डोकीं मानेपासून बांधून टाकतात आणि तीं मुलें मग एकमेकांस ओढूं लागतात. जो ओढला जाईल त्याजवर राज्य येतें.

'उदेजोशी' नांवाचा खेळ आहे. त्यांत मुलें समोरासमोर गुडघे टेंकून बसतात व एक हात जमिनीवर टेंकतात. दुसऱ्या हाताचे कोंपरे जमिनीवर टेंकून हाताचे पंजे एकमेकांस भिडवितात, व त्या पंजांनीं रेटावयाचें काम सुरू होतें. ज्याला हें निभत नाही त्याची फजिती होते.

एकमेकांच्या मनगटाची ताकदही मुलें पाहतात एवढेंच नव्हे तर एकमेकांच्या बोटांची ताकद देखील पाहात असतात. वरच्या प्रमाणेंच मुलें बसतात व एकएका बोटानें रेटावयाचें काम सुरू होतें. जपानी मुलें शक्तीचें महत्त्व जाणणारीं व शक्तिवान् होऊं पाहाणारीं आहेत असेंच नाहीं का कोणीही म्हणणार ?

एकमेकांच्या हातांत हात घालून ते दुमडण्याचा उद्योग करण्याची चमत्कारिक संवय या मुलांना लागलेली आहे. असला उद्योग करून हातपाय मोडून घेतात किंवा काय अशी मोठी धास्ती वडील मंडळींना वाटत असली पाहिजे.

जपान हा देश लढाई करण्याबद्दल प्रसिद्ध आहे. तेथील लोक शूर आहेत. ते लहान मुलांकडूनही लढाईचे खेळ करून घेतात. लहान मुलांच्या हातांत तरवारी देतात, भाले देतात व कागदाचे लष्करी पोषाक त्यांना घालावयास सांगतात. ते घालून लष्करी कवाईत करण्याचें काम मुलें करीत असतात. हत्यारें कशीं फिरवावयाचीं व तीं कशीं धरावयाचीं याचा अभ्यास खेळ खेळतांनाच मुलें करीत असतात.

अशाच तऱ्हेचा प्रकार म्हणून कीं काय न जाणो, एक मजेदार खेळ खेळण्याचा प्रघात जपानी मुलांत पडला आहे. एका मुलाच्या हातांत एक वाटोळें कडें असतें आणि तो मुलगा दुसऱ्या मुलाचा कान त्या कड्यांत अडकविण्याचा प्रयत्न करीत असतो.

कधीं कधीं मौज म्हणून हीं मुलें दुसऱ्याच्या कपाळावर ओला कागद चिकटवितात आणि तो तोंडानें फुंकून फुंकून उडविण्याचा प्रयत्न करितात. कागद उडविण्याकरितां तोंडें वेडींवांकडीं करून फुंकावें लागत असल्यामुळें वेड्यावांकड्या तोंडांकडे पाहाण्याची मुलांना फारच मौज वाटते.

मुलींचे स्वतंत्र असे करमणुकीचे प्रकार कांहीं आहेत. येथें मुली सागरगोटे खेळतात त्याप्रमाणेंच 'बियांच्या पिशव्या' करून तसल्या सात सात आठ आठ पिशव्या एका वेळीं हवेंत फिरत्या ठेवण्याचा खेळ तिकडील मुलींना फार आवडतो.

जपानी मुलींना फुलें गुंफण्यास शिकवितात. त्या कामांत त्या फारच हुशार होतात. मातीच्या रंगविलेल्या भांड्यांतून फुलें मजेदार कशीं ठेवावीं हें त्यांना चांगलें माहित असतें.

बहुतेक जपानी मुली गाण्याचें वाद्य वाजवावयास शिकतात. तें वाद्य सारंगीसारखेंच असतें, व तसेंच वाजवावयाचें असतें. जपानी मुली हे उद्योग सोडून इतर खेळ खेळण्याच्या कामांत फारशा पडत नाहींत.

तुम्हांला कधीही प्रसंग येणार नाहीं असा एक खेळ खेळ-
ण्याची संधि जपानी मुलांमुलींस मिळते तो खेळ म्हणजे बर्फाच्या
बाहुल्यांचा होय. जपानांत पुष्कळ वेळां जमिनीवर बरेंच बर्फ पड-
लेलें सांपडतें. बर्फ पडलें म्हणजे मुलें त्या बर्फाच्या निरनिराळ्या
आकृति तयार करतात. कांहीं मोठाले पुतळे तयार करतात त्या पुत-
ळ्यांना बर्फाचे गोळे करून मारीत सुटतात.

जपानी मुलांच्या खेळाची ही थोडी माहिती झाली. ह्या मुलांचीं
खेळणीं कशीं असतात हें सांगितलें तर तुम्हांला आवडेल म्हणून तीही
माहिती एकाद्या वेळेस देण्यांत येईल.

मुलांकरितां कविता.

देवास कोण आवडतो ?

श्लोक.

होती शांत निशा सुनील गगनीं तो चंद्रमा डोलत
कोठें शब्द न होय विश्व सगळें तें जाहलें निद्रित
वायू शांत सुगंध वृक्षलतिकांसंगें सुखें खेळत
गाणें गोड किती प्रवाह नदिचा गातो मना वाटत १
पेशा या नदिच्या तटावरि वनीं बांधोनियां झोंपडें
राहे साधु परोपकार करणें ज्याला सदा आवडे
दीनाला करि साह्य जे क्षुधित त्या अर्पीं फळें गोड तो
देई औषध पथ्य जे व्यथित त्या प्रेमें तयां सेवितो २
सारा वेळ परोपकार करितां जाई तयाचा झर्णी
थोडा वेळहि सांपडे नच तया देवाचियां पूजनीं
यायोगें जपजाप्य पूजन तया नाहीं कधीं साधलें
सेवोनि जन दीन दुःखि दुबळे आयुष्य तें वैचिलें ३
तो साधु असल्या प्रशांत समयीं जागा हळू जाहला
तेजस्वी बहु विष्णुदूत अपुल्या दृष्टीपुढें पाहिला
रत्नांनीं रचिला शिरीं मुकुट तो शोभे तयाच्या किती
त्याचीं तीं बहु रम्य दिव्य वसनें त्याला बहु शोभतीं ४

कन्याशिक्षक.

- भासे रम्य गंभीर वत्सल अशी त्याची तथा आकृती
 वंदी साधु तथास फार विनये जोडोनि हस्ताप्रती
 '—स्वर्गी आपण राहतां गमतसे आलांत कां भूतळीं
 हातीं पुस्तक रम्य शोभत असे नाहीं त्याला सरी ५
- घेतां आपण यांत काय लिहुनी सांगाल कां तें मला
 आहे ही विनती पदांस आपुल्या—' साधु तथां बोलला
 तेव्हां हांसुनि विष्णुदूत वदला प्रेमें हळू त्याजला
 ' जें जें या निज पुस्तकांत लिहितों सांगेन मी तें तुला ६
- जे कोणी प्रभुच्यावरी विमल ती भक्ती सदा ठेविती
 जे कोणी प्रभुला स्मरुनी हृदयीं भावें तथा पूजिती
 त्यांचीं या मम पुस्तकांत लिहुनी नामें सदा घेतसे
 स्वर्गी जाउनियां जगत्पतिस तीं मी रोज दावीतसें—' ७
- ' आहे काय मदीय नांव लिहिलें या पुस्तकीं आपण
 सांगा मी विनवीत सादर तुम्हां दोन्ही करां जोडुन '
 साधूचें वच ऐकुनी स्मित करी तो दूत प्रेमें वदे
 ' वत्सा म्यां लिहिलें न नाम तव तें मत्पुस्तकाच्या मधें ' ८
- साधू तें वदला हळूच विनये ' आहे पर्दी प्रार्थना
 नाहीं मी जरि भक्त थोर तरि मी सेवीत दुःखी जना
 माझे नांव लिहून आपण पुढें आतां असें कीं लिहा
 दुःखी दीन अनाथ बांधव जनां प्रेमें सदा सेवि हा—' ९
- दूतें शब्द तसेच सर्व अपुल्या ग्रंथामधें घेतले
 झाला गुप्त सवेंची साधुस तदा आश्चर्य तें वाटलें
 तो साधू दुसऱ्या दिनीं रजनिला जें जाहला जागृत
 देखें सस्मित विष्णुदूत जवळीं तो आपणां पाहत १०
- तेव्हां तो निजग्रंथ दिव्य उघडी साधूपती दावित
 तो पाहे निजनाम तेथ पहिलें दिव्याक्षरीं रेखित
 गालीं हांसुनि दूत बोलत तथा ' आश्चर्य कां वाटलें
 हे साधो तुज मी समग्र कथितां स्वर्गांत जें जाहलें ११
- स्वर्गी जाउनियां जगत्पतिपुढें हा ग्रंथ मीं ठेविला
 त्यांनीं सस्मित घेउनी सकल तो प्रेमें तदा वाचिला
 पाहोनी तव नाम जें लिहित मी ग्रंथाचियां शेवटीं
 " ग्रंथारंभिच नाम हें लिहि असें मातें तथां सांगती १२

नामें घेउनियां मदीय जपती रात्रंदिनीं जे जन
पूजेचा जमवोनि थाट करिती माझे बहू पूजन
ऐशा भक्तजनांहुनी मजसि हा साधू बहू मानतो
जो हा दीनजनांचिया निशिदिनीं सेवेमधें रंगतो

१३

गुलाब.

गुलाब माझे नांव मनोहर त्रिभुवनिं साऱ्या गाजतसे ।
सर्व मधि आत्मगुणांनीं आद्यपदाला पावतसे ॥
मी गुलाब फुलांचा राजा । किति गोड रंग हा माझा ।
कशास मजला पर्वा तुमची दूरचि व्हारे दूरचि व्हा ॥

—मिस् मेरी भोरकृत फुलांचें भांडण.

खरोखरीच गुलाब हा फुलांचा राजा आहे. मधुर वास, सुबक आकार व मनोहर रंग या तिन्ही गोष्टींचा मिलाफ एका गुलाबांत झाल्याने त्याची योग्यता एकाही फुलाला येणार नाही. शेवंती, बटमोगरा, मधु-मालती, नागचाफा, गुलछबु, पारिजात वगैरे सर्व फुलांची योग्यता गुलाबापेक्षा कमी. कोणाला सुवास गोड तर रंग चांगला नाही. कोणाचा रंग चांगला, वास मधुर तर आकृति सुंदर नाही. यामुळे त्याची बरोबरी कोणत्याही फुलाच्याने करवत नाही.

गुलाबाचीं झाडे रानटी स्थितींत अद्यापि चारही खंडांत सांपडतात. शीत किंवा समशीतोष्ण कटिबंधांत गुलाबाची वाढ फार चांगली होते. आपल्या इकडे महाबळेश्वर व हिमालय यांच्या भागांत रानटी गुलाबांचा वाढ जोरांत होते. महाबळेश्वर येथील रानटी गुलाबाचीं फुले बहुतेका तांबड्या रंगाचीं, एकेरी व लहान असतात. याच जातीचीं फुले हिमालयांतही सांपडतात. शिवाय तेथें एक पांढऱ्या जातीचा गुलाब वाढतो. त्याचीं पांढरीं शुभ्र फुले ६ इंच रुंदीचीं असतात. असल्याच जातीच्या गुलाबाची सुधारणा करून विलायतेंत, विशेषतः फ्रान्समध्ये गुलाबाच्या कित्येक नवीन जाती पैदा केल्या आहेत.

गुलाबाचें झाड फार प्राचीन कालापासून आपल्या देशांत आहे. शिवाय त्याचें फूलही सुंदर आहे व सुवासही गोड आहे. असें असूनही

गुलाबाचें नांव संस्कृत ग्रंथांतून सांपडत नाहीं. आर्यलोकांच्या लक्षांत गुलाब कां आला नाहीं कोण जणें, सुमारे ४००० वर्षांपूर्वी ग्रीस देशांतील एका कवयित्रीनें गुलाबाचें मोठें बहारीचें वर्णन दिलें आहे व त्या फुलाला 'फुलाची राणी' म्हणून बहुमानाचा किताब दिला आहे.

गुलाबाचें फूल हातांत घेऊन त्याचें लक्षपूर्वक निरीक्षण केल्यास त्याचे तीन भाग आहेत, ही गोष्ट सहज लक्षांत येईल. देठाला लागून बाहेरच्या बाजूस हिरव्या पांच पाकळ्या असतात व या एकमेकांला अगदीं चिकटलेल्या असतात. त्या सुट्या करावयाच्या असल्यास त्या कापून एकमेकांपासून दूर करितां येतात. या पाकळ्या देठाच्या जवळ एके ठिकाणीं मिळाल्यामुळे फुलाला चिकटलेला देठाचा भाग फुगलेला व लांबट असा दिसतो. फुलाचा दुसरा भाग म्हटला म्हणजे तांबड्या पाकळ्या होय. या पाकळ्या रानटी स्थितीतील गुलाबांत ५ च असतात. रानटी गुलाबांची उत्तम रीतीनें लागवड करून, त्यांची सुधारणा करित गेल्यानें आतां गुलाबाच्या फुलाला पंचवीसपर्यंत पाकळ्या येऊं लागल्या आहेत. या पाकळ्या एकमेकांपासून बहुतेक सुट्या असतात. शिळें गुलाबाचें फूल जर जरा जोरानें हलविलें तर त्याच्या सर्व पाकळ्या खालीं गळून पडतात. या पाकळ्यांचा रंग मोहक व वास आल्हादकारक असतो.

गुलाबाच्या फुलाचा तिसरा भाग म्हटला म्हणजे यांतील केसर हा होय. हे केसर दोन प्रकारचे असतात; पूंकेसर व स्त्रीकेसर. स्त्रीकेसर फुलाच्या अगदीं मध्यभागीं असतात व त्यांचेभोंवतीं पूंकेसर असतात. स्त्रीकेसर फार थोडे असतात गुलाबाच्या फुलांत या दोन्ही केसरांची वाढ एकाच काळीं होत नसल्यानें फुलांतील दोन केसरांच्या परागांच्या योगानें फलधारणा होत नाहीं. गुलाबाच्या बहुतेक जातींच्या फुलांत असेंच होतें. मधमाशा किंवा फुलपांखरें फुलांतील मध गोळा करण्यास त्या फुलांत बसतात तेव्हां त्या फुलांतील स्त्री किंवा पूंकेसरांचा परिपक्व झालेला पराग त्यांच्या पायांना चिकटतो. तेथून ती मधमाशी किंवा फुलपांखरुं दुसऱ्या फुलावर गेल्यावर तेथील विरुद्ध जातीच्या केसरांतील परागाला पायाला चिकटलेला पराग लागतो. नंतर फुलापासून फळ तयार होतें. गुलाबाचें फळ बहुत करून आपल्या पाहाण्यांत येत नाहीं, याजवरून तें दुर्मिळ आहे असें मात्र नाहीं. फूल उमलून झाडावर सुकून गळून गेलें कीं, त्या फुलाच्याच

ठिकाणीं साधारणपणें गुलाबाच्या नवीन कळीच्या आकाराचें फुलें बन-
लेलें असतें. तें फोडून पाहिलें असतां त्यांत करडईच्या आकाराचें पण
करडईहून लहान असें बीं सांपडतें. या बियांपासून गुलाबाच्या झाडाची
लागवड करणें अशक्य नाहीं; पण कलमी आंब्याची कोय लावून झाड
उत्पन्न केलें असतां त्या झाडांत मूळच्या झाडाचे सर्व गुण येतील अशी
खात्री नसते, त्याचप्रमाणें गुलाबाच्या बियांपासून जीं झाडे उत्पन्न होतील
त्याला मूळच्या झाडाप्रमाणें सुंदर व सुवासिक फुलें येतील अशी खात्री
नसते. म्हणून गुलाबाची पैदास त्याच्या बियांपासून न करितां त्याच्य
कलमापासूनच करितात. गुलाबाच्या फांद्या छाटून त्याचे सुमारे वीतभर
लांबीचे तुकडे करितात व त्या कलमांपासून झाडे तयार करितात.

दिल्ली येथील मोंगल बादशाहा व राजघराण्यांतील मंडळी यांना
गुलाबाच्या फुलांची फार आवड असे. स्नानाच्या पाण्याला सुवास येण्याला
त्या पाण्यांत गुलाबाच्या फुलांच्या पाकळ्या टाकण्याची राजघराण्यांत
चाल असे. असें म्हणतात कीं, एके दिवशीं एका भांड्यांत गुलाबाच्या
फुलांच्या पाकळ्या एक दोन दिवस पाण्यांत तशाच राहिल्या होत्या. त्या
पाण्यावर पातळ तेलाचा तवंग आला होता. तो फारच सुवासिक होता.
याच तवंगावरून गुलाबाच्या फुलांचें अत्तर करण्याची कल्पना निघाली.
सर्व अत्तरांत गुलाबाच्या अत्तरासारखें मधुर व सुवासिक अत्तर कोणतेंच
नाहीं पण त्याची किंमतही फार असते. विलायतेस गुलाबाच्या शुद्ध
अत्तराचा भाव दर तोळ्यास १०० रुपयेपर्यंत असतो. बाजारांत जें चार
रुपयांपासून आठ रुपयेपर्यंत अत्तर मिळतें तें शुद्ध गुलाबी अत्तर नसतें.
त्यांत इतर तेलाची भेसळ असते. आपल्या इकडे कनोज शहर गुलाबाच्या
व इतर अत्तरांच्या कारखान्यांकरितां फार दिवसांपासून प्रसिद्ध आहे. पण
अलीकडे जर्मनीतील हलक्या सुवासिक पदार्थांचा खप आपल्या इकडे
जास्त होऊं लागल्यापासून कनोजचीं अत्तरें खपेनाशीं झालीं आहेत.
अत्तर करण्याला गुलाबाचीं लाखों फुलें लागतात. असें म्हणतात कीं,
एक तोळा शुद्ध गुलाबी अत्तर करण्याला जवळ जवळ दोन लाख
फुलें लागतात.

देवांच्या पूजेला गुलाबाच्या फुलांचा फार खप होतो. फुलांचे
मोठाले सुंदर हार करून मूर्तीचे गळ्यांत घालतात. लक्ष्मी, मुंजी वगैरे समा-

रंभांत बोलाविलेल्या पाहुणे-मंडळींना गुलाबाचीं फुलें वांटतात, गुलाबाचें अत्तर हाताला लावितात व गुलाबपाणी आंगावर शिंपडतात

गुलाबाच्या फुलांचा औषधाचे कामींही उपयोग होतो. गुलाबाच्या कळ्यांनीं बद्धकोष्ठता मोडून कोठा साफ होतो. गुलाबाच्या पाकळ्या व खडीसाखर मिळून गुलकंद करितात. या गुलकंदानें गोंवर, कांदण्या वगैरे तापांतून उठलेल्या मुलांची उष्णता नाहीशी होते. गुलकंद खाण्यास फार मधुर असतो व तो मुलांना फार आवडतो.

(प्राथमिक शाळांतील शि कांचे लेख)

॥ बरें सत्य बोला ॥

(लेखिका:—गोपिकाबाई तांबोळी अ. मिस्ट्रेस म्यु. घोडनदी)

एका गांवांत कमला नांवाची एक मुलगी होती. ती मुलगी घरीं कुणाचा धाक नसल्यामुळें उनाडासारखी दिवसभर गांवांत भटकत फिरत असे. यामुळें तिला खोटे बोलण्याची फारच संवय लागली होती इत-केच नव्हे तर ती कधीं कोण्या मुलीचे घरीं खेळावयास गेली; तर तेथील वस्तू न विचारतां उचलून—म्हणजे चोरून—आणण्यास मार्गेंपुढें पाहात नसे.

कमला जरी उनाड, लबाड, चोरटी मुलगी होती तरी ती कधीं-कधीं शाळेंत जात असे. अशीच ती एकदां शाळेंत गेली असतां तिच्या बाईनें (मास्तरणीनें) तिला व तिच्या वर्गातील सर्व मुलींना ' बरें सत्य बोला ॥ यथातथ्य चाला ॥ ' ही कविता उत्तम प्रकारें समजावून दिली. ती कमलेला इतकी उत्तम समजली कीं, तिनें एकदम मनांत निश्चय केला कीं, कांहींही होवो आजपासून खोटे म्हणून बोलावयाचें नाहीं.

कमलेनें जरी खोटे न बोलण्याचा मनापासून निश्चय केला होता, तरी तिचा चोरी न करण्याचा निश्चय झाला नव्हता. एके दिवशीं कमला शाळेंत आली. तिच्या शाळेंत दर आठवड्यास शिक्षकीणबाई कांहीं तरी खाऊ वांटीत असत. त्याप्रमाणें त्यांच्या बाईनीं त्या दिवशीं मुलींस आंबे वांटण्यास आणले होते, व हे दुपारीं वांटूं असें सांगून ते आंबे तेथेंच एका टोपल्यांत त्यांनीं ठेवले. दोन वाजतां मधली सुट्टी झाली,

तेव्हां बाई व सर्व मुली आपआपल्या घरीं निघून गेल्या. परंतु कमला ही तेथेंच बसली होती. सर्व मुली गेल्या असें पाहून कमला हलकेंच आंब्यांचे टोपल्यापाशीं गेली व तिनें त्यांतून चांगले चार आंबे चोरून घेतले व खाण्याकरितां शाळेबाहेर निघून गेली. ह्या तिच्या कृत्यावर चंपा नांवाचे मुलीनें नजर ठेवली होती. कमला शाळेबाहेर पडतांच चंपा आंब्यांचे टोपलीपाशीं गेली व तीन आंबे चोरून घेऊन खाण्याकरितां शेजारचे वर्गांत गेली व आंबे खात बसली. एक आंबा खाऊन होतो तोंच शाळा भरण्याची घंटा झाली तेव्हां चंपीनें राहिलेले दोन आंबे झट्ट-दिशीं पोलक्याचे खिशांत ठेवले व वर्गांत येऊन बसली.

ठरल्याप्रमाणें बाई दुपारीं सर्व मुलींस आंबे वांटूं लागल्या तों शेवटीं सात आंबे कमी आले. तेव्हां त्या सर्व मुलींजवळ विचारपूस करूं लागल्या. कोणीही कबूल होईना. शेवटीं कमला पुढें आली व म्हणाली कीं, बाई चार आंबे मीं घेतले होते, बाकी तीन आंब्यांबद्दल मला माहिती नाही.

इतक्यांत एका दुसऱ्या मुलीनें चंपीस बाईकडे ओढीत आणलें व सांगितलें कीं, “ बाई, हे पाहा चंपीचे पोलक्यांत दोन आंबे आहेत. तेव्हां बाईनें तिला विचारलें कीं, चंपू आंबे घेतले असल्यास खरें सांग म्हणजे तुला क्षमा करीन. परंतु चंपी चोरी केल्याचा एक अपराध लपविण्याकरतां खोटे बोलण्याचे अनेक अपराध करूं लागली. ती म्हणाली, ‘मी घरीं गेलें होतें, मी आंबे बिलकूल घेतले नाहींत. जेव्हां बाईनें चंपीला कडक शिक्षा केली तेव्हां ती कबूल झाली.

मग बाईनें कमलेनें जरी आंबे चोरून खाछे होते तरी तिला खरें बोलल्याबद्दल दोन आंबे ज्यास्ती देऊन शाबासकी दिली व चंपीनें चोरून खाल्ल्याबद्दल व पुन्हां खोटे बोलल्याबद्दल शाळेंतून घालवून दिलें. पुढें बाईच्या उपदेशानें कमला सुधारली व तिची चोरीचीही खोड गेली.

तरी मुलींनों. तुम्ही नेहमीं खरें बोलत जा. जरी एखादे वेळीं तुमच्याकडून अपराध झाला तरी तो लपविण्याकरितां खोटे न बोलतां मुकाट्यानें कबूल करा व वडिलांची क्षमा मागा. वडील माणसें तुम्हांस आनंदानें क्षमा करतील. नेहमीं मनांत खालील कविता आठवीत जा.

बरें सत्य बाला । यथातथ्य चाला ॥

बद्द माहिती लोकं येणें तुम्हांला ॥

वर्तमानसार.

लॉर्ड विलिंग्डन व लेडी विलिंग्डन यांनीं प्रत्येकीं १०० रुप-
यांची देणगी देऊन सेवासदनबद्दल आपली सहानुभूति व्यक्त केली आहे.

* * * *

सन १९१७ सालीं हिंदुस्तानांत ८८ लक्ष मुलें जन्मलीं यांपैकीं
एकपंचमांश मुलें अगदीं लहानपणींच वारलीं. मध्यप्रांतांतील मुलांचें
मृत्यूचें प्रमाण शेंकडा २५ होतें.

* * * *

सुरत एथें एका शिक्षणसंस्थेनें एक नवीन कॉलेज स्थापन केलें
आहे. तें उघडण्याचा समारंभ मुंबई युनिव्हर्सिटीचे व्हाइस चान्सेलर
रा. सेटलवाड यांच्या हस्तेनूकताच करण्यांत आला.

* * * *

या वर्षीं मुंबई युनिव्हर्सिटीच्या मॅट्रिक्युलेशन परीक्षेंत संस्कृतमध्ये
पहिले येण्याचा मान कु. सीताबाई अजगांवकर यांना मिळाला आहे.
त्यांना जगन्नाथ शंकर शेट स्कॉलरशिप मिळाली आहे. या यशाबद्दल
कु. सीताबाई यांचें आम्ही अभिनंदन करितों.

* * * *

कुंभ राशींत अलीकडे एक नवीनच तेजस्वी तारा दिसूं लागला
आहे. आकाशांत कांहीं तेजहीन अदृश्य तारे फिरत असतात. त्यांतील
कांहीं ताऱ्यांची गांठ पडून ते एकमेकांवर आदळतात व घर्षणानें ते
पेटतात व ते दृश्य होतात. असे तारे आकाशांत मधून मधून
दृष्टीस पडतात.

* * * *

हुंड्याची चाल हिंदु लोकांतच आहे, अशी आपली समजूत
आहे. पण मुसलमान लोकांतील सुशिक्षित तरुण लोक आपल्या भावी
सासऱ्यापासून जबर हुंडा मागूं लागले आहेत. शिवाय आपल्या शिक्ष-
णाला लागलेला पैसा देखील आपल्या सासऱ्यानें द्यावा अशी त्यांची
इच्छा असते. सुशिक्षित तरुणांच्या लोभामुळे मुसलमान लोकांवर
संकट उद्भवलें आहे.

* * * *

जाहिरात.

ट्रेनिंग कॉलेज, फॉर उइमेन, पुणे.

ट्रेनिंग कॉलेज, फॉर उइमेन, पुणे, येथें शिकण्यास येऊं इच्छिणाऱ्या उमेदवारांची प्रवेशपरीक्षा ता. २७ नोव्हेंबर १९१८ रोजीं घेण्यांत येईल. परीक्षा मराठी ५ व्या इयत्तेच्या विषयांत होईल. तरी उमेदवारांनीं आपले अर्ज आपल्या जिल्ह्याचे मे० डेप्युटी एज्युकेशनल इन्स्पेक्टरसाहेब यांचेमार्फत ता. १५ सप्टेंबर १९१८ रोजीं अगर त्यापूर्वी पोहोचतील अशा बेतानें पाठवावे. ज्या उमेदवारांची मराठी ५ वी इयत्ता पास नसेल त्यांनीं अर्ज करूं नये. प्रवेशपरीक्षा पुढील विषयांत घेतली जाईल.

अंकगणितः—लघुतम, दृढभाजक, व्यवहारी अपूर्णांक, त्रैशिक, पंचराशिक व सरळ व्याजांतील सोपीं उदाहरणें.

भाषाः—कन्यावाचनमाला, पुस्तक २ रें. गद्यः—धडे १ ते ३०. (कवितेचे धडे सोडून) पद्यः—धडे ४, ६ व ८.

व्याकरणः—नाम, सर्वनाम, विशेषण, क्रियाविशेषण यांचा उपयोग व सोपी वाक्यरचना.

ज्या उमेदवारांची व्हर्न्याक्युलर स्कूलफानलची परीक्षा पास असेल अशा विद्यार्थिनींनींसुद्धां आपले अर्ज वरीलप्रमाणेंच पाठवावे. मात्र जे उमेदवार चालू सालच्या व्हर्न्याक्युलर स्कूल फायनलचे परीक्षेस बसणार असतील त्यांनीं फक्त १ दिसेंबरचे आंत अर्ज करावे.

व्हर्न्याक्युलर स्कूल फायनल पास झालेल्या विद्यार्थिणींस पहिल्या किंवा दुसऱ्या वर्षाच्या वर्गांत व इतरांस प्रिपरेटरी क्लासांत घेतलें जाईल.

मुंबईतील विद्यार्थिणींनीं आपले अर्ज मे० डेप्युटी ए० इन्स्पेक्टर मराठी स्कूलस अगर सेक्रेटरी स्कूलस कमेटी मुंबई यांचेमार्फत करावे.

ज्या उमेदवारांस इकडे येण्यास कळविलें आहे अशांनींच फक्त ता. २६।११।१९१८ रोजीं प्रवेशपरीक्षेस आलें पाहिजे.

मुदतीपुढें येणाऱ्या अर्जांचा विचार केला जाणार नाही व प्रिपरेटरींत ता. २७।११।१९१८ नंतर घेतलें जाणार नाही.

प्रवेशपरीक्षा पास झाल्यानंतर ज्या उमेदवारांस कॉलेजांत घेतलें जाईल त्यांचेजवळ रु. १५ असल्याशिवाय बोर्डिंगांत ठेवलें जाणार नाही.

अर्जाचे नमुने मे० डेप्युटी ए० इन्स्पेक्टर किंवा खालीं सही करणाराकडे मिळतील. कळावें, ता. २५।६।१९१८.

R. NAVALKAR,

लेडी सुपरिटेंडेंट.

डी. जी. विनीवाले आणि कंपनी,

पुणे शहर, शनिवार ६०७.

आमचेकडे मिळणारा माल.

सोन्याचा मालः— आमचेकडे कोल्हापुरी ठुशा, मंगळसूत्री साज, बेलपानी वज्रटीका, लहान-मोठी गुलाबाचीं फुलें, अग्रफुलें, फिरकीचीं फुलें, गोंडे फुलें, मुदा, लवंगाजोड, सीलच्या आंगठ्या, वांकी, पोकळ व भरीव हातांतिल तोडे, जाळीचे मणी, करमरे मणी, एकदाणीचे मणी, जोंधळी पोत, सन्या वगैरे हरतऱ्हेचा माल तयार करून व आयता विकत मिळतो.

चांदीचा मालः— तोडे जोड (पायांतिल), चाळ, ताटें, वाट्या, पेले, उपकरणीं सामान, करंडे, गंधाच्या सांखळ्या, ताशिव मासोळ्याचे जोड, कुयऱ्या, अत्तरदाण्या, गुलाबदाण्या, तबकें वगैरे हरतऱ्हेचा उत्तम चांदीचा माल तयार करून मिळतो.

गिलीट कामः— कोणत्याही धातूवर सोन्याचें व चांदीचें गिलीट केलें जातें व गिलिटाचे दागिने—पाठल्या, गोठ, सरी वगैरे—आयते व तयार करून मिळतील.

एन्ग्रेविंगः— मोनोग्राम, सील वगैरे नावें कोरण्याचीं कामें करून दिलीं जातात.

कमिशन एजन्सीः— पुणे येथें मिळणारा हरजिन्नसी माल फारच थोडें कमिशन घेऊन खरेदी करून पाठविला.

म्यार्सेज

डी. जी. विनीवाले

कन्याशिक्षक.

अनुक्रमणिका.

	पृष्ठे
१ लघुतम साधारण भाज्य	७३-७९
२ वाक्यरचना	८०-८३
३ कविता-पाठाचें टांचण	८३-८५
४ मनुष्याचें लहानपण	८५-८८
५ लहान मुलांकरितां गाणी... ..	८९-९०
६ लहान मुलांकरितां गोष्टी	९०-९२
७ प्राथमिक शाळेंतील शिक्षकाचे लेख ...	९२-९३
८ खेडेगांवांतील स्त्री-शिक्षकांच्या अडचणी	९४-९६

वर्ष ४ थें.]

जून १९१८.

[अंक ४ था.

वार्षिक वर्गणी

किरकोळ अंकास

ट. हं. सुद्धां १। रुपया.

२ आणे.

पुणे येथें ' आर्यभूषण ' छापखान्यांत अनंत विनायक पटवर्धन यांनीं छापिलें व मिस आर. नवलकर, लेडी सुपरिन्टेन्डन्ट, ट्रेनिंग कॉलेज फॉर वुइमेन पुणे, यांनीं पुणे येथें प्रसिद्ध केलें.

पुस्तकांचें नवीन दुकान.

आमचेकडे सर्व तऱ्हेचीं इंग्रजी, मराठी व संस्कृत पुस्तके मिळतात. स्त्रियांना उपयुक्त अशीं गाण्यांचीं, कहाण्यांचीं व गौष्टींचीं पुस्तके आम्ही ठेवितों. आमच्या व्यवहाराबद्दल विद्वानांनीं उत्तम सर्टिफिकेट दिलीं आहेत. व्यापारी व शाळामास्तर यांस भरपूर कमिशन दिलें जातें.

ए. पी. वापट अँड ब्रदर्स,

बुकसेलर्स आणि पब्लिशर्स,

बुधवार पेठ, पुणे शहर.

कन्याशिक्षक.

“ जरि असेल रसज्ञपणा पुरा । जरि परोपकृतीच मनोहरा ।
जरि असे चतुरत्व, तरी मुला । शिकविण्यासम छंद नसे भला ॥ ”

वर्ष ४ थें.]

जून सन १९१८.

[अंक ४

गणित.

—१:०:१—

लघुतम साधारण भाज्य.

दिलेल्या दोन अगर जास्त संख्यांचा लघुतम साधारण भाज्य कसा काढावा हें मागील अंकांत सांगितलें. १ दिलेल्या संख्यांचे मूळचे अवयव काढावे. २ मग त्या सर्व संख्यांत साधारण अवयव असतील त्यांचे खालीं रेघ मारावी व हे अवयव ल. सा. भाज्यांत प्रथम लिहावे; ३ मग जे अवयव जास्त संख्यांत असतील त्यांचे खालीं रेघ मारावी व ते ल. सा. भाज्यांत लिहावे; मग दोन अथवा जास्त पण पूर्वीच्याहून कमी संख्यांत असलेल्या साधारण अवयवांखालीं रेघ मारून ते लघुतम भाज्यांत द्यावे. नंतर प्रत्येक संख्येंतील उरलेले अवयव घ्यावे. या सर्व अवयवांच्या गुणाकारानें झालेली संख्या ही दिलेल्या दोन किंवा अधिक संख्यांचा लघुतम साधारण भाज्य असते.

अवयव पाहून ल. सा. भाज्य काढण्याची ही रीत व भागाकार करून लघुतम साधारण भाज्य काढण्याची पद्धति या एकच आहेत, हें कांहीं उदाहरणें घेऊन दाखवावें. जसें २८, ४२ व ७० यांचा लघुतम साधारण भाज्य काढा.

$$२८ = \underline{२} \times \underline{७} \times \underline{२}$$

$$४२ = \underline{२} \times \underline{७} \times \underline{३}$$

$$७० = \underline{२} \times \underline{७} \times \underline{५}$$

$$\therefore \text{ल. सा. भाज्य } २ \times ७ \times २ \\ \times ३ \times ५ = ४२०$$

२	२८	४२	७०
७	१४	२१	३५
	२	३	५

$$\therefore \text{ल. सा. भा. } २ \times ७ \times २ \\ \times ३ \times ५ = ४२०$$

१३०, १५६ व २८६ यांचा ल. सा. भाज्य काढा.

$$१३० = \underline{१३} \times \underline{२} \times \underline{५}$$

$$१५६ = \underline{१३} \times \underline{२} \times \underline{३} \times \underline{२}$$

$$२८६ = \underline{१३} \times \underline{२} \times \underline{११}$$

$$\therefore \text{ल. सा. भा. } १३ \times २ \times ५ \times २ \\ \times ३ \times ११ = ८५८०$$

१३	१३०	१५६	२८६
२	१०	१२	२२
	५	६	११

$$\therefore \text{ल. सा. भा. } १३ \times २ \\ ५ \times ६ \times ११ = ८५८०$$

एकदां ल. सा. भाज्य काढण्याची पद्धति कळली म्हणजे मुलांनी भागाकाराच्या पद्धतीने उदाहरणे केली तरी हरकत नाही.

व्यवहारी अपूर्णांक.

व्यवहारी अपूर्णाकांचे धडे स्वाभाविक क्रमाने घेतले, नियम शिकवीत असतांना वस्तूंचा योग्य उपयोग केला व विनाकारण गर्दी केली नाही तर हे धडे मुलांना चांगले कळतात व त्यांत त्यांना मौजही वाटते. व्यवहारी अपूर्णाकांच्या धड्याचा अनुक्रम पुढे दिल्याप्रमाणे असावा.

१. व्यवहारी अपूर्णाकांची मांडणी व वाचणी.

२. अंश, छेद, पूर्णांक व अपूर्णांक.

३. अपूर्णाकाचा अंश कायम ठेवून छेद वाढवीत गेल्यास त्याची किंमत कमी होते व छेद कायम ठेवून अंश वाढवीत गेल्यास त्याची किंमत वाढत जाते.

४. अपूर्णाकाच्या अंशाला व छेदाला एकाच संख्येने गुणिले किंवा भागिले तरी अपूर्णाकाची किंमत कमी जास्ती होत नाही.

५. समच्छेद रूप.

६. व्यवहारी अपूर्णाकांची बेरीज.

७. व्यवहारी अपूर्णाकांची वजाबाकी.

८. व्यवहारी अपूर्णाकांचा गुणाकार.

९. व्यवहारी अपूर्णाकांचा भागाकार.

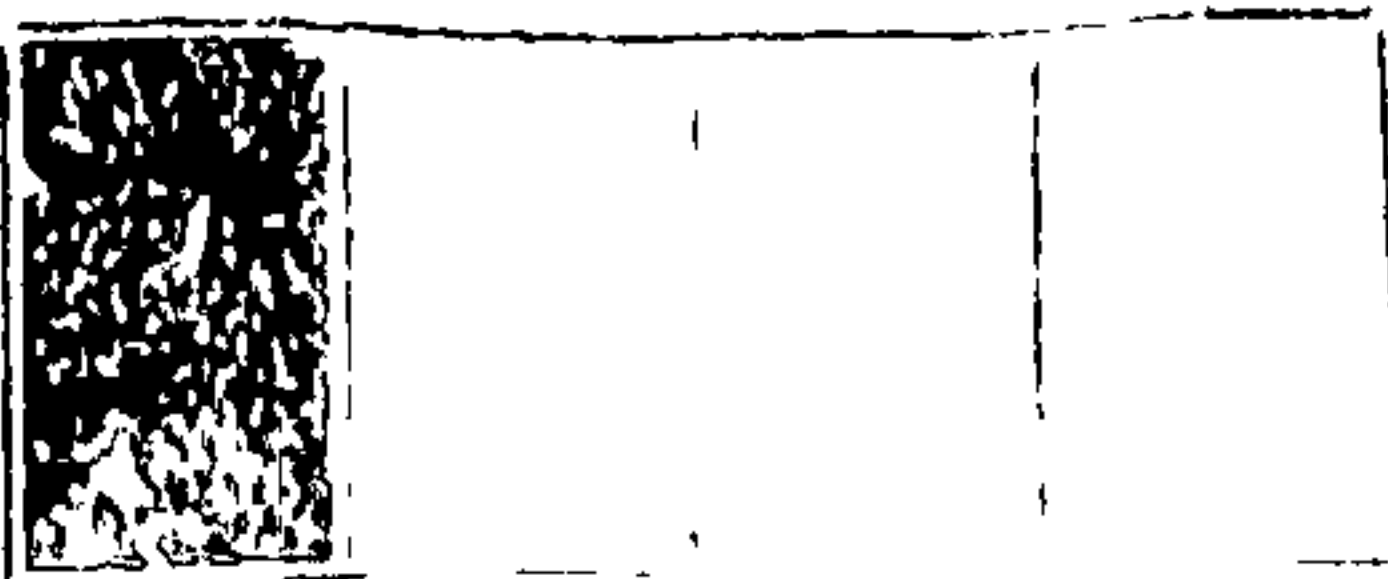
१०. त्रिविध परिमाणांस व्यवहारी अपूर्णाकांचें रूप देणें.

आजच्या अंकांत पहिले दोन घडे घेऊं.

घडा १ ला.

व्यवहारी अपूर्णाकांची मांडणी व वाचणी.

मुलांची पावकी, निमकी, पाऊणकी झाली असल्यामुळें रेघांच्या अपूर्णाकांशीं त्यांचा आधींच परिचय झालेला असतो. पाव, अर्धा, पाऊण या अपूर्णाकांची कल्पना त्यांना पूर्णपणें आलेली असते. म्हणूनच शिक्षकानें रेघी अपूर्णाक व व्यवहारी अपूर्णाक यांतील भेद पूर्णपणें मुलांचे नजरेस आणावा. सारख्याच आकाराचे म्हणजे एकच लांबी रुंदी असणारे ७।८ कागद शिक्षकानें आणावे. प्रथम पाव, अर्धा व पाऊण या अपूर्णाकांच्या किंमती मुलांना विचाराव्या. एकाद्या वस्तूचे चार सारखे भाग करून त्यांतील १ भाग घेतला तर त्या वस्तूचा हा घेतलेला भाग पाव भाग होतो; एकाद्या वस्तूचे दोन सारखे भाग केले व त्यांतील एक भाग घेतला तर हा घेतलेला भाग त्या पूर्ण वस्तूचा अर्धा भाग होतो; एकाद्या वस्तूचे चार सारखे भाग केले व त्यांतील तीन घेतले तर हा घेतलेला भाग त्या पूर्ण वस्तूचा पाऊण भाग आहे, हें मुलें सांगतील. मग मुलांकडून कागदाचे तुकडे करून पाव, अर्धा, पाऊण भाग देण्यास सांगावें व ते अपूर्णाक फळ्यावर लिहिण्यास मुलांना सांगावें.



पाव १/४



अर्धा .II.



पाऊण .III.

मग एका कागदाचे तीन सारखे तुकडे करावे व त्यांतील दोन तुकडे घेऊन हा संबंध कागदाचा कितवा भाग झाला म्हणून मुलांना विचारावे. मुलांना सांगतां येणार नाहीं. कोणी चुकून हा पाऊण आहे असें सांगितलें तर आधीं कापून ठेविलेल्या कागदाच्या पाऊण भागाशीं या तुकड्याची तुलना करावी व ३ हा पाऊण भागापेक्षां कमी आहे हें मुलांकडून काढून घ्यावे. मग मुलांच्या लक्षांत येईल कीं, जर एकाद्या वस्तूचे तीन भाग केले व त्यांपैकीं कांहीं भाग घेतले तर ते रेघी अपूर्णाकांत लिहितां येत नाहींत. त्याचप्रमाणें एकाद्या वस्तूचे पांच, सहा, सात वगैरे चारापेक्षां जास्त भाग केले तर त्यांतील घेतलेले भाग आपणांला रेघी अपूर्णाकांत दाखवितां येणार नाहींत. यावरून शिक्षकानें मुलांचे लक्षांत ही गोष्ट आणून द्यावी कीं, एकाद्या वस्तूचे चार भाग केले तरच ते रेघी अपूर्णाकांत लिहितां येतात, पण एकाद्या वस्तूचे ३ भाग केले किंवा ४ पेक्षां जास्त भाग केले तर घेतलेले भाग रेघी अपूर्णाकांच्या पद्धतीनें मांडतां येत नाहींत. हे मांडण्याकरितां निराळी पद्धति पाहिजे.

मग शिक्षकानें व्यवहारी अपूर्णाकांची लिहिण्याची पद्धति मुलांना समजावून सांगावी. एकाद्या वस्तूचे जितके सारखे भाग केलेले असतात तितके प्रथम लिहितात. मग या आंकड्यावर एक आडवी रेघ लिहितात तिचा अर्थ, सारखे भाग केले आहेत असा असतो. नंतर मग जितके भाग घेतलेले असतात तितके वर लिहितात. हाच नियम तीन चार उदाहरणें घेऊन शिक्षकानें प्रत्यक्ष वस्तूंच्या साहाय्यानें मुलांना समजावून द्यावा. जसें:—

(१) एका कागदाचे मुलांना सारखे ७ तुकडे करण्यास.

सांगावें. (मुलांना घड्या पाडण्यास सांगावें.) यांतील दोन तुकडे कापून घेण्यास सांगावें व हा किती भाग झाला तें फळ्यावर लिहिण्यास सांगावें. $\frac{2}{3}$

(२) रुपयाच्या आठ चवल्या करून त्यांतील ५ मुलांच्या हातावर ठेवाव्या व हा रुपयाचा किती भाग झाला तें मुलांना लिहिण्यास सांगावें. $\frac{5}{8}$

(३) फळ्यावर $\frac{3}{4}$ रुपया लिहून मुलांना त्याचा अर्थ विचारावा. एका रुपयाचे सारखे किती भाग केले व त्यांपैकीं घेतले किती हें प्रश्न विचारून काढून घ्यावें.

याचप्रमाणें आणखी बरींच उदाहरणें घेऊन घेतलेला भाग फळ्यावर कसा लिहावा व फळ्यावर लिहिल्याप्रमाणें वस्तूचा भाग कसा कापावा या दोन्ही गोष्टी दाखवाव्या म्हणजे, त्या मुलांना चांगल्या प्रकारें समजतील.

एकदां मुलांना व्यवहारी अपूर्णांक मांडतां येऊं लागले व मांडलेल्या अपूर्णांकांचा त्यांना अर्थ कळूं लागला म्हणजे मुलांना व्यवहारी अपूर्णांक वाचण्यास शिकवावें. जितके भाग घेतलेले आहेत त्यांचा प्रथम उच्चार करून नंतर जितके भाग एका पूर्ण वस्तूचे केले असतील त्यांचा उच्चार करून अंश (भाग) हा शब्द जोडतात, हें शिक्षकानें मुलांना समजावून सांगावें. जसें, एका रुपयाचे $\frac{1}{2}$ भाग केले व त्यांतील तीन घेतले तर तनि या संख्येचा प्रथम उच्चार करावा; नंतर एका रुपयाचे $\frac{1}{2}$ भाग केले आहेत तेव्हां त्या संख्येचा उच्चार करावा व शेवटीं अंश हा शब्द जोडावा व अपूर्णांक तीन सोळांश असा वाचावा. पहिल्यानें मुलांना चतुर्थ, पंचम, षष्ठ, सप्तम इत्यादि संस्कृत विशेषणें आलीं नाहींत व त्यांनीं निवळ मराठी शब्दांचा उपयोग केला तरी त्यांस तसें करूं द्यावें. मुलें तीनपांचांश म्हणालीं तरी कांहीं हरकत नाहीं. नंतर मुलांना फळ्यावरील अपूर्णांक वाचण्यास सांगावें. मुलांना अपूर्णांक वाचतां येऊं लागले कीं, मुलांना तिथींचीं नांवें विचारावीं. द्वितीया, तृतीया, चतुर्थी, पंचमी, षष्ठी, सप्तमी वगैरे तिथींचीं नांवें मुलांना माहित असतात.

दोन याचे ऐवजीं द्वितीय, तीन याचे ऐवजीं तृतीय, चारा ऐवजीं चतुर्थ, पांचाचे ऐवजीं पंचम वगैरे शब्द घालतात, हें सर्व मुलांना सम.

जावून सांगावें. जसें तीन चारांश, म्हणण्याचे ऐवजीं तीन चतुर्थांश म्हणतात, दोन सातांश म्हणण्याचे ऐवजीं दोन सप्तमांश म्हणतात. या सर्व गोष्टी मुलांना समजावून सांगाव्या.

घडा २ रा.

या घड्यांत मुलांना अंश, छेद, पूर्णांक व अपूर्णांक शब्दांची यथार्थ कल्पना द्यावी व अपूर्णांकांचीं बरींचशीं उदाहरणें मुलांकडून करून घ्यावीं.

एकाद्या वस्तूचे जे सारखे भाग आपण केले ते दाखविणाऱ्या संख्येला छेद म्हणतात, व त्यांपैकीं आपण जे भाग घेतले त्यांना अंश असें म्हणतात हे मुलांना सांगावें व निरनिराळे अपूर्णांक फळयावर लिहून त्यांतील अंश व छेद मुलांना ओळखण्यास सांगावें.

पूर्ण वस्तूची संख्या दाखविणाऱ्या अंकास पूर्णांक म्हणतात हे मुलांना सांगावें. २ रूपये, ४ आंबे, ३ पैसे, १२ पेरू यांतील २, ४, ३ व १२ हे आंकडे पुरे रूपये, संबंध आंबे, पुरे पैसे व संबंध पेरू दाखवितात म्हणून त्यांना पूर्णांक म्हणतात. एका रूपयाचे १६ भाग करून त्यांतील ५ भाग घेतले तर $\frac{५}{१६}$ या आंकड्याला अपूर्णांक म्हणतात. अपूर्णांकांत दोन संख्या असतात. एक अंश व दुसरी छेद. या सर्व गोष्टी मुलांना समजावून सांगाव्या.

आपणांजवळ ५ रूपये आहेत अशी आपण कल्पना करूं. यांपैकीं प्रत्येक रूपयाचे आपण चार भाग केले तर एकंदर पांच रूपयांचे आपणांजवळ वीस भाग होतील. ५ हा पूर्ण रूपये दाखविणारा आंकडा होता म्हणून त्याला आपण पूर्णांक म्हणूं. २० हा पूर्ण रूपये दाखविणारा अंक नव्हे तर तो आंकडा रूपयांचे भाग आपणांजवळ किती आहेत हे दाखवितो व ४ हा आंकडा आपण एकेका पूर्ण रूपयाचे किती भाग केले आहेत हे दाखवितो. $\frac{२०}{४}$ हा अपूर्णांक एकेका रूपयाचे चार तुकडे करून घेतलेले वीस तुकडे आपणांजवळ आहेत असें दाखवितो. हे सर्व मुलांकडून प्रश्न विचारून काढून घ्यावें. मग $\frac{५८}{६}$, $\frac{१२}{६}$, $\frac{५४}{६}$ वगैरे अपूर्णांकांचा अर्थ मुलांना विचारावा. आपणांजवळ ८ वस्तु आहेत व त्यांतील प्रत्येक वस्तूचे आठ भाग केले तर ही गोष्ट तुम्ही कशी लिहाल; आपणांजवळ १५ रूपये आहेत त्या प्रत्येक रूपयाचे जर आणे केले

तर ही गोष्ट कशी लिहाल हें मुलांना विचारावें. अशा रीतीने पूर्णा-काला अपूर्णाकाचें रूप मुलांना देतां येईल.

मुलांना अपूर्णाकाचीं उदाहरणें नेहमीं घालीत जावीं व तीं त्यांनीं पाटीवर आकृति काढून करावीं, म्हणजे त्यांना व्यवहारी अपूर्णाकाची यथार्थ कल्पना येते. जसें एका शेताचा $\frac{3}{4}$ भाग १५०० रुपयांला विकला तर त्या सर्व शेताची किंमत काय होईल; हें उदाहरण मुलांना करावयाचें आहे अशी कल्पना करूं. मुलांनीं आपल्या पाटीवर शेताचे ऐवजीं एक चौकोन काढावा व त्याचे सारखे सात भाग करावे तीन भागांची किंमत १५०० रुपये आहे म्हणून एका भागाची किंमत ५०० रुपये होईल व ज्याअर्थी त्या शेताचे एकंदर ७ भाग आहेत त्याअर्थी त्या सर्व शेताची किंमत ३५०० रुपये होईल हें मुलांना सहज सांगतां येईल. प्रथम हीं उदाहरणें मुलांनीं पाटीवर करावीं मग त्यांना शिक्षकानें हीं उदाहरणें तोंडीं करण्यास सांगावें. अशा तऱ्हेचीं ६ उदाहरणें नमुन्यादाखल खालीं दिलीं आहेत.

१. एका मनुष्यानें आपलें सर्व घर ४२०० रुपयांला विकलें; आलेल्या पैशाचा $\frac{2}{3}$ त्यानें वडील मुलास दिला व बाकीचे रुपये धाकट्या मुलाला दिले, तर प्रत्येकास काय मिळालें ?

२. एका शहराच्या $\frac{3}{4}$ भागांत १८०० घरे होतीं, तर त्या सर्व शहरांत किती घरे होतीं ?

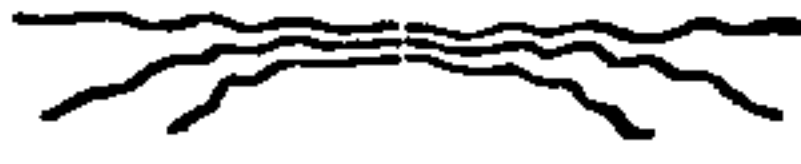
३. एका घराच्या $\frac{1}{4}$ भागाची किंमत १८०० रुपये आहे. जर तें सर्व घर विकून टाकिलें तर त्या घराबद्दल किती रुपये मिळतील ?

४. एक मनुष्यानें एक रुपया घेतला व तो भाजी आणण्यास मंडईत गेला. त्यानें $\frac{3}{4}$ रुपयांचे बटाटे घेतले व $\frac{1}{4}$ रुपयांची दुसरी भाजी घेतली, तर शेवटीं त्याच्याजवळ किती आणे शिल्लक राहिले ?

५. एका मुलानें एक गोष्टीचें पुस्तक वाचावयास आणिलें आणि त्या पुस्तकाचा $\frac{1}{4}$ भाग त्यानें वाचून टाकला. त्यानें पाहिलें तों आपण १६० पानें वाचलीं आहेत, तर सर्व पुस्तकाचीं पानें किती होती ?

६. एका टोपलीतील $\frac{1}{4}$ आंबे संगून गेले तेव्हां त्या टोपलींत फक्त १० आंबे राहिले होते. तर त्या टोपलींत पहिल्यानें किती आंबे होते ?

वाक्यरचना.



मागील वर्षी वाक्यरचना या विषयावर या मासिकांत पांच सह्य लेख लिहिले होते. प्राथमिक शाळांतील वरच्या इयत्तांना हा विषय शिकवितांना एकादें वाक्य फळ्यावर लिहावें व मुलांना त्या वाक्यावरून एकादी गोष्ट तयार करण्यास सांगावें असें त्या लेखांत म्हटलें होतें. वाक्यरचना किंवा निबंध शिकविण्याची एकच पद्धति नेहमीं चालू ठेविली तर मुलांना कंटाळा येतो व धडाही नीट चालत नाहीं. म्हणून निरनिराळ्या पद्धति उपयोगांत आणाव्या लागतात. एवढ्याकरितां एकादें वाक्य लिहून त्यापासून गोष्ट बनवून घेण्याची पद्धति मधून मधून स्वीकारली असतां फार उपयोगीं पडते. या कॉलेजला जोडलेल्या प्रॅक्टिसिंग स्कूलमध्ये ५ व्या इयत्तेत असाच एक धडा मागील आठवड्यांत घेतला होता. हा पांचव्या इयत्तेचा वर्ग नुकताच सुरू झाला आहे. हा धडा ट्रेनिंग कॉलेजमधील तिसऱ्या वर्षातील एका विद्यार्थिनीनें शिकविला.

पहिल्यानें शिक्षकानें मुलींना ' आज मी तुम्हांला निराळ्या रीतीनें निबंध लिहिण्यास सांगणार आहे, मी फळ्यावर एक वाक्य लिहितें, तें तुम्ही लक्षपूर्वक वाचा व मला त्या वाक्यापासून सुचणारी एकादी लहानशी गोष्ट करून सांगा, ' असें सांगितलें. नंतर खालील वाक्य शिक्षकानें फळ्यावर लिहिलें.

' शेवटीं त्या मुलाच्या प्रयत्नाला फळ मिळालें, '

नंतर दोन तीन मिनिटें मुलींनीं त्या वाक्यासंबंधानें विचार केला. मग शिक्षकानें तें वाक्य वाचून झालेली कल्पना सांगण्यास प्रत्येक मुलीला सांगितलें. या वर्गांत मुली नवीन असल्यामुळें बऱ्याच मुलींना कांहींच सांगतां येईना. दोन तीन मुलींनीं कांहीं थोडीशी कल्पना देण्याचा प्रयत्न केला. एका मुलीनें सांगितलें कीं, ' एक मुलगा होता. तो खेळावयास गेला, पण त्याला तो खेळ खेळतां कांहीं येईना. मग त्यानें पुनः प्रयत्न केला, तेव्हां त्याला तो खेळ चांगला खेळतां येऊं लागला. ' ही कल्पना ' फिरून यत्न करून पाहा ' या धड्यावरून त्या मुलीला सुचली असेल. शिक्षकानें मुलीला ' तुम्ही कल्पना साधारणपणें बरोबर

आहे, पण आपण याहीपेक्षां चांगली गोष्ट तयार करण्याचा प्रयत्न करूं ' असें सांगितलें. नंतर तिनें वाक्यांतली महत्त्वाच्या शब्दांकडे मुलींचें लक्ष लावून त्यांना प्रश्न विचारण्यास सुरवात केली. प्रथम शिक्षकानें ' शेवटी ' हा शब्द घेतला व त्याजरूपाने मुलींना काय कळलें हें विचारलें. त्या मुलांनें पुष्कळ वेळां प्रयत्न केला असेल पण तो त्याला साधला नसेल. त्याचा बाप त्याच्यावर रागावला असेल पण त्या मुलांनें आपला प्रयत्न सोडला नसेल इत्यादि कल्पना मुलींनीं शुद्ध वाक्यांत सांगितल्या.

मग शिक्षकानें या वाक्यावरून तुम्हांला मुलाचा स्वभाव कसा होता असें वाटतें म्हणून मुलींना विचारलें. ' मुलगा चांगल्या स्वभावाचा असला पाहिजे, तो उद्योगी असला पाहिजे, त्याला आळस नसला पाहिजे, त्याचा प्रयत्न फसला तरी त्यानें धीर सोडिला नाही, यावरून तो मोठ्या धैर्याचा होता, ' वगैरे कल्पना मुलींनीं दिल्या. ' आतां तुम्हांला या वाक्यावरून गोष्टीची बरीच कल्पना आली आहे, तर आपण गोष्ट रचूं या ' असें शिक्षकानें सांगितलें व गोष्टीला सुरवात कशी कराल, हें मुलींना विचारलें. ' गोष्टींत मुलगा कोठें राहात होता, त्याचें नांव काय होतें हें प्रथम सांगितलें पाहिजे ' हें मुलींनीं सांगितलें. मग निराळ्या गांवांचीं नांवें व मुलांचीं नांवें मुलींनीं सुचविलीं व शेवटीं त्या मुलाचें नांव गोविंदा होतें व तो मुंबई शहरांत राहात होता असें लिहावयाचें मुलींनीं ठरविलें. ' आतां त्याच्या घरची स्थिति कशी काय होती हें सांगितलें पाहिजे ' असें शिक्षकानें सुचवितांच ' गोविंदा घरचा फार गरीब होता, त्याच्या बापाला थोडा पगार मिळत असे ' या कल्पना मुलींनीं ताबडतोब पुढें आणल्या. ' गोविंदा उद्योगधंदा काय करित असेल ' असा प्रश्न विचारतांच ' तो विद्यार्थी होता व एका शाळेंत जात होता ' हें उत्तर सर्वांनीं दिलें.

आतां महत्त्वाचा प्रश्न तसाच राहिला होता, तो शिक्षकानें पुढें आणिला. ' गोविंदानें प्रयत्न कशाचा केला ', असें शिक्षकानें विचारतांच ' गोविंदानें पहिला येण्याचा प्रयत्न केला, गोविंदानें परिक्षेंत बक्षीस मिळविण्याचा प्रयत्न केला ' वगैरे गोष्टी मुलींनीं सांगितल्या. एथें एका मुलीनें ' गोविंदानें कोणत्या विषयांत बक्षीस मिळविण्याचा प्रयत्न केला हें ठर-

विलें पाहिजे ' म्हणून सांगितलें. मग एकीनें ' गोविंदानें गणितांत पहिलें बक्षीस मिळविण्याचा प्रयत्न केला ' म्हणून सांगितलें. पण बाकीच्या मुलींना ही गणिताची कल्पना पसंत पडली नाही. मग दुसऱ्या मुलींनीं दुसरे कांहीं विषय सांगितले, पण ते कांहीं सर्व मुलींना पसंत पडले नाहींत. मग एका मुलीनें ' गोविंदानें चित्रकलेंत पहिलें बक्षीस मिळविण्याचा प्रयत्न केला ' म्हणून सांगितलें व ती तिची कल्पना सर्वांना पसंत पडली इतक्यांत दुसऱ्या मुलीनें ' गोविंदा हा चित्रशाळेंतच चित्रकलेचा अभ्यास करण्यास जात होता असें आपण लिहिलें म्हणजे गोष्ट जास्त चांगली दिसेल ' असें सांगितलें व तिची ही कल्पना सर्व मुलींना फार आवडली.

शिक्षकानें ' पहिल्यापासून गोविंदाला चित्रकला चांगली येत असेल का ' असें विचारलें. त्यावरून मुलींनीं ' त्याला पहिल्यानें चित्रे चांगलीं काढतां येत नसतील, कारण तसें अगते तर त्याला पहिल्यानेंच बक्षीस मिळतें व मग त्याला प्रयत्न करण्याची जरूर लागली नसती.' असें उत्तर दिलें. ' मग त्याला पहिल्या वर्षी बक्षीस मिळालें असेल का ' असें शिक्षकानें विचारतांच मुलींनीं त्याला पहिल्याच वर्षी बक्षीस मिळालें नसेल असें सांगितलें. मग पुढची गोष्ट विचारल्यावर ' बक्षीस मिळालें नाहीं म्हणून गोविंदाला वाईट वाटलें, पण त्यानें आपला धीर खचूं दिला नाहीं. पुढील वर्षीही त्यानें प्रयत्न केला ' असें मुलींनीं सांगितलें. दुसऱ्या वर्षी त्याला बक्षीस मिळालें किंवा आणखी एक वर्ष त्याला प्रयत्न करावा लागला असें गोष्टींत सांगावें याबद्दल मुलींत मतभेद झाला. गोष्टीची गोडी वाढविण्याकरितां दुसऱ्या वर्षी त्याचा नंबर पहिला आला नाहीं, पण त्याच्या चित्राची परीक्षकांनीं वाहवा केली. यायोगानें गोविंदाला आणखी अभ्यास करण्याला उत्तेजन आलें व पुढील वर्षी त्यानें आणखी खूप मेहनत केली व तो पहिला आला व त्याला बक्षीस मिळालें, ' असें लिहिण्याचें ठरलें. मग शेवटचें वाक्य ' अशा रीतीनें शेवटीं त्या मुलाच्या प्रयत्नास फळ मिळालें, ' हें घालावयाचें ठरलें. पण इतक्यांत एका मुलीनें सांगितलें 'गोविंदा पुढें गोविंदराव झाला व तो मोठा चित्रकार झाला.'

मग मुलींनीं वाक्यें सांगितलीं व शिक्षकानें पुढें दिल्याप्रमाणें सर्व गोष्ट फळ्यावर लिहिली. ' शेवटीं त्या मुलाच्या प्रयत्नाला फळ मिळालें.— '

मुंबई शहरांत गोविंदा नांवाचा मुलगा राहता असे. गोविंदाच्या बापाला थोडा पगार असे. यामुळें गोविंदाच्या घरची फार गरिबी असे. गोविंदाला चित्रें काढण्याचा नाद असे; म्हणून तो चित्रकला शिकण्याच्या शाळेंत गेला. त्या शाळेंत वर्षाच्या शेवटीं परीक्षा होत असे व ज्यांचें चित्र उत्तम ठरेल त्यास बक्षीस देत असत. गोविंदाला वाटलें कीं, आपण जर प्रयत्न केला तर आपणालाही बक्षीस मिळेल. गोविंदाला फारशीं चांगलीं चित्रें काढतां येत नसत. पण तो फार मेहनत घेऊं लागला. गोविंदा बक्षिसाचा प्रयत्न करीत आहे हें पाहून मुलें त्याला हंसूं लागलीं, पण गोविंदानें तिकडे लक्ष दिलें नाहीं. शेवटीं गोविंदाचें चित्र उत्तम न ठरल्यामुळें त्याची निराशा झाली, तरी तो डगमगला नाहीं. पुढील वर्षीं बक्षिसाचा त्यानें जोराचा प्रयत्न केला. तेव्हां त्याचें चित्र बरें ठरून त्याचा दुसरा नंबर आला. परंतु गोविंदाला बक्षीस मिळालें नाहीं. तरी गोविंदानें आपला धीर खचूं दिला नाहीं. त्यानें पुन्हां जोरानें प्रयत्न केला, त्यांत गोविंदाचें चित्र सर्वांत उत्तम ठरलें व त्याला बक्षीस मिळालें. परीक्षकांनीं गोविंदाच्या चित्राची फार वाहवा केली, त्या योगानें त्याला फार आनंद झाला. अशा रीतीनें त्या मुलाच्या प्रयत्नाचें फळ शेवटीं त्याला मिळालें. गोविंदानें असाच झटून अभ्यास केला, व मग पुढें तो मोठा चित्रकार झाला.

कविता.

पाठाचें टांचण.

इयत्ता १ ली.

कविता.—‘ ती माझी आई ’ यांतील १ लें अंजनीगीत.

उद्देश.—मुलांना कवितेची गोडी लावणें, आईची ममता किती असते हें मुलांच्या मनावर बिंबविणें.

वेळ.—३० मिनिटे.

उपोद्घात.—मुलांच्या घरीं त्यांचीं लहान भावंडें असतात. तेव्हां त्यांना तुम्हांला लहान भाऊ किंवा बहीण आहेना, असें विचारून

घड्यास सुरवात करावी. 'तुमच्या लहान भावंडाला कोण सांभाळते ? ते रडू लागले तर त्याला कोण समजावते ? ते रडू नये म्हणून त्याला कोण थोपटते ? त्याला मौज कोण दाखविते ? ते आजारी पडल्यास रात्रंदिवस त्याला मांडीवर कोण घेते ?' वगैरे प्रश्न मुलांना विचारावे. या सर्वांचे उत्तर मुले आई हेंच देतील. मग 'एका लहान मुलाने आपली आई आपल्याला कशी जपते हे एका गाण्यांत सांगितले आहे, ते गाणे वाचू व शिकू' असे शिक्षकाने सांगावे.

प्रतिपादन.—(१) गळ्यावर ओळी म्हणणे.— मुलांना पुस्तक उघडण्यास सांगून शिक्षकाने १ ले अंजनीगीत गळ्यावर म्हणावे. वाटल्यास दोनदां म्हणावे. (शिक्षकाने सुरावर ओळी म्हटल्या म्हणजे मुलांना गाण्यांत गोडी वाटते.)

(२) शब्दार्थ:— मुलांची कल्पना काढून घेणे. शिक्षकाने पहिले अंजनीगीत सावकाश भाग पाडून योग्य शब्दावर जोर देऊन मुलांना अर्थ समजेल अशा रीतीने वाचावे व या ओळींवरून मुलांच्या लक्षांत काय येते हे काढून घ्यावे. मुलांनी साधारण थोडीशी कल्पना जरी सांगितली तरी पुरे होईल.

(३) शब्दार्थ व भावार्थ.— शिक्षकाने 'नीज न ये तर गीत म्हणावे' ही ओळ वाचावी व त्या ओळींतील 'नीज' शब्दाचा अर्थ मुलांना विचारावा. त्यांना न आल्यास झोंप हा अर्थ त्यांना सांगावा व तो फळ्यावर लिहून ठेवावा. मग 'नीज न ये' यांतील 'नये' शब्दाचा अर्थ विचारावा, न आल्यास सांगावा व तो अर्थ फळ्यावर लिहून ठेवावा. 'मग झोंप न आल्यास आई काय करते' हे मुलांना विचारावे. 'आई गाणे केव्हां म्हणते? मुलाला झोंप न आल्यास आई काय म्हणते?' वगैरे प्रश्न विचारून त्या ओळीचा अर्थ मुलांकडून काढून घ्यावा. मग दुसरी ओळ घ्यावी. 'अथवा झोंके देत बसावे' ही ओळ सावकाश म्हणावी. 'झोंके देत कोण बसते? केव्हां बसते? कोणाला झोंके देते? कां झोंके देते? मुलाला झोंप आली नाही तर आई काय करते? मग मुलगा आपल्या आईविषयी काय म्हणतो? त्याला झोंप न आल्यास आई काय करित होती' वगैरे प्रश्न विचारावे. मुलांना 'अथवा' शब्दाचा अर्थ लक्षांत येण्यास

तूं लाडू खा अथवा जिलबी खा वगैरेसारखीं वाक्यें घेऊन 'अथवा' याचा अर्थ 'नाहीं तर' असा आहे हें मुलांच्या लक्षांत आणावें.

मग तिसरी व चौथी ओळ 'कोण करी हें जीवें भावें, ती माझी आई' वाचावी. 'मुलाला गाणें म्हणून किंवा त्याला झोंके देऊन कोण निजविते ? तिला कधीं गाणें म्हणावयाचा किंवा झोंके द्यावयाचा कंटाळा येतो काय ? मग आई मनापासून काय काय करिते ? मुलगा आपल्या आईविषयीं काय म्हणतो ?' वगैरे प्रश्न विचारून अर्थ काढून घ्यावा. जीवें भावें याचा अर्थ मुलांच्या लक्षांत न आल्यास सांगावा व तो फळ्यावर लिहून ठेवावा.

मुलांकडून सुरावर ओळी म्हणून घेणें.—शिक्षकानें स्वतः एक एक ओळ सुरावर म्हणावी व मुलांकडून म्हणवून घ्यावी.

आवृत्ति.—कवितेंतील कांहीं शब्द व कल्पना विचारणें.

मनुष्याचें लहानपण.

मनुष्यप्राणी व इतर प्राणी यांच्या बालपणांची तुलना केली असतां असें दिसून येतें कीं, मनुष्यप्राणी इतर प्राण्यांपेक्षां बालपणीं फारच पराधीन असतो. इतर प्राणी ज्याप्रमाणें थोड्या वेळांत आपलीं कामें करण्यास समर्थ होतात तसा मनुष्यप्राणी होत नाही. ज्या परिस्थितींत त्यांना आपलें आयुष्य काढावयाचें असतें त्या परिस्थित्यनुरूप त्यांच्या शरिरांची रचना केल्यामुळे व त्यांना जे व्यापार आयुष्यांत करावयाचे असतात ते करण्याचें उपजत ज्ञान दिल्यामुळे मनुष्याशिवाय इतर प्राणी आपल्या आयुष्यांतील कामें करण्यास जन्मल्यापासून थोड्याच काळांत तयार होतात. मनुष्यप्राण्याचें मात्र तसें नसतें. त्याचें शरीर तो जन्मास आल्यानंतर किती तरी वर्षे दुर्बळ असतें व त्याला आपल्या आयुष्यांत विविध कर्तव्ये करावयाचीं असतात, तीं करण्याचें शारीरिक व मानसिक सामर्थ्य येण्यास फार दीर्घकाळ लागतो. असें कां असावें बरें ?

आपण सृष्टीतील अगदीं कनिष्ठ वर्गाच्या प्राण्यापासून सुरवात.

करून जसजसे वर जावे तसतसे आपणांस असे आढळून येईल की, प्राण्यांचा बालपणाचा काल वाढत चालला आहे. सृष्टीतील सर्व प्राण्यांत श्रेष्ठ जो मनुष्यप्राणी त्याच्या बाल्याचा काळ सर्वांत जास्त असतो.

पहिल्याने आपण कीटकवर्गीचे उदाहरण घेऊं. कीटकाची मादी सुरक्षित जागीं अंडीं घालते. मग त्यांतून लहान किडे बाहेर पडतात. हे प्राणी अंड्यांतून बाहेर पडल्याबरोबर आपले काम करू लागतात. मासे अंड्यांतून बाहेर पडल्यावर लागलेच पोहू लागतात व आपले भक्ष्य मिळविण्याच्या मार्गास लागतात. आपल्या शत्रूपासून आपले रक्षण कसे करावे हे देखील त्यांना समजते. या सर्व गोष्टींचे उपजत ज्ञान परमेश्वराने त्यांना दिलेले असते. माशांना आपले सर्व आयुष्य पाण्यांत घालवावयाचे असते. त्यांना पाण्यांत पोहावयाचे असते म्हणून त्याच बेताने माशांच्या शरिराची रचना परमेश्वराने केलेली असते. यामुळे जन्मल्याबरोबर साहाजिकच त्यांना आपले काम करता येते.

पक्ष्यांकडे नजर फोकिली तर निराळाच प्रकार आपल्या नजरेस पडतो. किड्यांना आपल्या आईबापांची ओळख देखील नसते. किड्यांच्या पोराने संगोपन करण्याचे काम आईबाप बिलकूल त्रास घेत नाहीत व तसे करण्याची आवश्यकताही नसते. पक्ष्यांच्या पिलांची काळजी त्यांचे आईबाप अतिशय घेतात. अंडीं घालण्यास सुरक्षित व बळकट जागा तयार करावयाची, अंडीं घातल्यानंतर काळजीपूर्वक ती उबवावयाची, अंड्यांतून पिले बाहेर पडल्यावर त्यांना पोसावयाचे वगैरे सर्व कामे पिलांची आईबापे मनःपूर्वक करित असतात. पक्ष्यांना आपल्या पिलांची फार काळजी घ्यावी लागते, म्हणूनच किड्यांच्या मानाने पाहिले असतां पक्ष्यांच्या पिलांची संख्या फारच कमी असते. किड्यांची मादी एकाच वेळीं शेंकडों अंडीं घालते व त्यांतून शेंकडों लहान प्राणी बाहेर पडतात. माशांची मादी शेंकडों नव्हे तर हजारों अंडीं घालते. पण पक्ष्यांच्या पिलांची संख्या अगदींच थोडी म्हणजे चारपांचाच्या पलीकडे जात नाही, कारण तसे झाले तर पक्ष्यांना आपल्या पिलांची जोपासना करितांच येणार नाही. आपली पिले पंख फुटून उडू लागत तोपर्यंत त्यांचे थंडीवाऱ्यापासून संरक्षण करावे लागते. आपल्या चोंचींत चारा आणून ते या लहान पोराने चोंचींत घालावा लागतो. पिलांची

जोपासना पक्ष्यांनीं केली नाही तर तीं पिलें मुळींच जगणार नाहीत. परमेश्वरानें पांखरांत मुलांवरील प्रेम विशेष ठेविलें आहे. कोठ्यांतून पिलें चोरीस गेलीं तर त्यांच्या आईबापांना दिवसभर कांहीं सुचत नाही. दुःखानें ओरडत साऱ्या दिवसभर त्या पिलांचे आईबाप फिरत असतात. पिलांना एकदां पंख फुटून उडतां येऊं लागलें कीं, तीं आपल्या आईबापाचें घरटें सोडून उडून जातात. आपलें घरटें बांधणें, आपलें भक्ष्य शोधून काढणें, आपल्या शत्रूपासून आपलें रक्षण करणें वगैरे क्रियांचें ज्ञान त्यांना परमेश्वरानें उपजतच दिलेलें असतें. जन्मल्यापासून थोड्याच दिवसांनीं, ज्या परिस्थितींत त्यांना राहावयाचें असतें, त्या स्थितीला अनुरूप अशी रचना पांखरांची तयार होते. मग त्यांना आपल्या आयुष्यातील कामें सहज करितां येतात. त्याला शिक्षणाची किंवा दुसऱ्या इतर गोष्टींची बिलकूल जरूर लागत नाही.

पशूंचा विचार केला असतां असें दिसून येईल कीं, पशूंच्या लहान मुलांच्या संगोपनाची जबाबदारी त्यांच्या आईवर असते. या कामांत बाप कोणत्याही रीतीनें मदत करित नाही, बापाची व मुलाची ओळख देखील नसते, आई मात्र आपलें काम फार प्रेमानें करित असते. पशूंच्या पोरांना जन्मतःच आपलें काम करितां येत नाही. मांजर, कुत्री वगैरे प्राण्यांचीं पोरें जन्मतः आंधळीं असतात. त्यांना दृष्टि येण्याला कांहीं दिवस लागतात. अशा दुबळ्या स्थितींत आई त्यांचें संगोपन प्रेमानें करित असते. शिवाय पशूंच्या मुलांना कांहीं दिवस तरी आईच्या दुधावरच उपजीविका करावी लागते. पशूंच्या पोरांची आईवरची व आईची आपल्या मुलांवरील ममता फार असते. संध्याकाळीं रानांतून चरून आल्यावर गाई आपल्या वासरांना भेटण्याकरितां किती उत्सुक झालेल्या असतात व हंबरत गोठ्याकडे कशा धांवत येतात व वासरूं दृष्टीस पडतांच त्या त्याला कसा चाटू लागतात हें सर्वांनीं पाहिलें आहे. वाघिणीचें पिलूं जर घेतलें तर वाघीण जिवावर उदार होऊन चवताळून तें पिलूं नेणाऱ्यावर हल्ला करिते ही गोष्ट प्रसिद्ध आहे. ज्या परिस्थितींत पशूंना आपले दिवस न्यावयाचे असतात त्या परिस्थित्यनुरूप ह्या पशूंची शरीररचना थोड्याच दिवसांत होते व आपलें भक्ष्य कसें मिळवावें, आपल्या शत्रूपासून आपलें रक्षण कसें करावें हें ज्ञान त्यांना उपजतांच दिल्यामुळे जन्मल्यापासून

थोडक्याच दिवसांत ते आपले व्यापार करूं लागतात. पशूंचें लहानपण पक्ष्यांच्या लहानपणापेक्षां जास्त वेळ टिकणारें असतें व या काळांत आईला आपल्या मुलांचीही जास्त काळजी घ्यावी लागते.

कीटक, पक्षी व पशु यांची परिस्थिति व आयुष्यांतील कामें ठरलेलीं असतात. माशाला पाण्यांत राहावयाचें असतें, त्याला कधींही जमिनीवर यावयाचें नसतें. ही गोष्ट लक्षांत घेऊनच माशाच्या शरिराची रचना केलेली असते. उत्तर ध्रुवाकडे राहणाऱ्या पांढऱ्या अस्वलाला सर्व आयुष्य बर्फांतच काढावयाचें असतें म्हणून त्याला ऊबदार लोंकर आंगावर दिलेली असते. अशाच रीतीनें कीटक, पशु आणि पक्षी ज्या परिस्थितींत राहावयाचे असतात, त्या स्थित्यनुरूप त्यांच्या शरिराची रचना केल्यामुळे त्यांना आयुष्यांतील व्यापार जन्मल्याबरोबर थोडक्याच दिवसांत करितां येतात. पण मनुष्याची परिस्थिति कांहीं ठरलेली नसते. तो पृथ्वीवरील वाटेल त्या भागांत राहावयास जातो. कधीं तो उष्ण कटिबंधांत राहिल तर कधीं शीत कटिबंधांत राहिल, तर कधीं समशीतोष्ण कटिबंधांत राहाण्यास जाईल. ही गोष्ट परिस्थितीची झाली. दुसरें असें आहे कीं, कीटक, पक्षी, पशु यांचीं आयुष्यांतील कामें फार थोडीं व ठराविक असतात. आपलें भक्ष्य मिळवावें व शत्रूंपासून रक्षण करावें याच गोष्टी त्यांत प्रधान असतात. तेव्हां या क्रिया करण्याइतकें उपजत ज्ञान परमेश्वरानें त्यांना दिलेले असतें तें त्यांना पुरें होतें. पण मनुष्याचे कर्तव्याचें क्षेत्र फार मोठें असतें व त्यांत बहुविधता असते. यामुळे दिलेल्या उपजत ज्ञानांत शिक्षणानें फार मोठी भर घालावी लागते. मनुष्याला अनेक तऱ्हेच्या सहस्रावधि क्रिया करावयाच्या असतात. हे सर्व सहस्रावधि शारीरिक व मानसिक व्यापार मनुष्याचे हातून चांगले व्हावे म्हणून तयारी करण्याचा काळ दीर्घ असावा लागतो, आणि म्हणूनच मनुष्याचें लहानपण इतर प्राण्यांच्या बाल्यापेक्षां जास्त वेळ टिकतें. या काळांत मुलांचे आईबाप नाना तऱ्हेच्या खस्ता खाऊन मुलांचें संगोपन करीत असतात. आपल्या लहानग्यांकरितां आईबाप सर्व तऱ्हेचा स्वार्थत्याग करण्यास तयार असतात. परमेश्वरानें हें वात्सल्य आईबापांचे हृदयांत इतकें कांहीं ठेविलें आहे कीं, त्या योगानें मूल हें आईबापांना जीवितसर्वस्व वाटूं लागतें. या प्रेमांमुळेच मुलाच्या पराधीन स्थितींत त्याचें उत्तम रीतीनें संगोपन व शिक्षण होतें.

लहान मुलांकरितां गाणीं.



(रेड इंडियन लोकांची माहिती सांगत असतांना त्यांच्या गाण्यांतील कल्पना देण्याकरितां कांहीं गाणीं रचिलीं होतीं. तीं मुलांस आवडतील म्हणून खालीं दिलीं आहेत. संपादक.)

रानटी लोकांचा पाळणा.

(सुतार उत्तमस्ता० या चालीवर.)

निज नीज उगी जो जो करि तूं बाळा
लागे न तुझा कां डोळा
बघ अस्वल हा दारिं उभासे काळा
तुजवरी त्याचा डोळा
मम गाण्यानें झोंपीं तोही गेला
उठतांचि धरिल बाळाला

(चाल बदलून)

चमकती नयन कोणाचे
झळकती हिरे हे साचे
हे नयनचि मम बाळाचे

(चाल बदलून) निज नीज सुखें जो जो करि तूं बाळा
लागे न तुझा कां डोळा ॥ १ ॥

[खालील कवितेंत फुलें आणि चांदण्या यांजबद्दलची रानटी लोकांची कल्पना दिलेली आहे.]

फुलें व चांदण्या.

पद.

(चंद्रकांत गजाची कन्या० या चालीवर.)

वेलीवरतीं फुलें उमळुनी सुंदर जीं दिसती
गोड सुवासें जनास साऱ्या आनंदित करती
थोड्या वेळानंतर जाती सारीं विलयाला
गळुनि पाकळ्या साऱ्या मिळती खालीं मातीला
हाय ! हाय कीं अल्प कसें हें आयू कुसुमांचें
मनास होई दुःख किती तें यांच्या नाशाचें

सारीं कुसुमें गळल्यानंतर स्वर्गाला जाती
 आकाशाच्या वागेमध्ये रम्य पुन्हा फुलती
 सदा सुगंधित सुंदर ताजीं तेथें तीं असती
 त्याच चांदण्या रात्रीला ज्या अपणांशीं हंसती

लहान मुलांकरितां गोष्टी.



जाडूचा लाडू.

एका घरांत एक कोंबडी, एक घूस व उंदीर राहत असे. त्यांची फार मैत्री असे. एके दिवशीं कोंबडीचे मनांत आलें कीं, आपण सर्वांनीं कांहीं गोडघड करावें व एका ठिकाणीं जेवावें. ती उंदराला व घुशीला म्हणाली, 'आज आपण जेवावयाला कांहीं गोड करूं' उंदीर आनंदानें म्हणाला, 'हो हो, आज जेवावयाला कांहीं गोड करूं.' घूस नाचत म्हणाली, 'हो तर. करूंच करूं.' कोंबडी म्हणाली, 'तर मग आज काय बरें करावें?' घूस म्हणाली, 'काय बरें करावें?'-उंदीर म्हणाला, 'काय बरें करावें—?' कोंबडी विचार करून म्हणाली, 'आज आपण लाडू करूं.' घूस म्हणाली, 'वाहवा! वाहवा! आज लाडू करूं.' उंदीर जीभ चाटीत म्हणाला, 'आज लाडूच करूं.' कोंबडी म्हणाली, 'लाडूवाला पीठ कोण दळील?' घूस म्हणाली 'मी नाहीं दळणार.' उंदीर म्हणाला, 'मीं नाहीं दळणार.' कोंबडी उठली, तिनें पीठ दळलें, बाजारांतून साखर आणली, दूध आणलें व तूप आणलें आणि एकच मोठा लाडू तयार केला. तो लाडू पाहून उंदराच्या व घुशीच्या तोंडाला पाणी सुटलें. कोंबडी म्हणाली, 'हा लाडू कोण खाईल?' घूस म्हणाली 'मी खाईन.' उंदीर म्हणाला 'मी खाईन.' कोंबडी म्हणाली 'मी कां तुम्हांला खाऊं देईन? मीं पीठ दळलें, मीं साखर आणली, मीं दूध आणलें, मीं तूप आणलें, मीं लाडू केला तर आतां तो लाडू मीच खाईन.'

कोंबडी पुढें झाली. तिनें लाडूला लावली चोंच; पण तो लाडू होता जाडूचा. तो लागला धूम पळायला. कोंबडी म्हणाली "लाडू

थांब थांब; मला तुला खाऊं दे. ” उंदीर म्हणाला “ लाडू थांब थांब; मला तुला खाऊं दे. ” लाडू म्हणाला, “ तुम्ही सगळे मला खाल, पण मी तुम्हांला खाऊं देईन तर ना ! ’ मग तो धूम पळत सुटला. त्याचे मार्गें कोंबडी पळत सुटली, घूस पळत सुटली, उंदीर पळत सुटला, पण तो कांहीं सांपडेना. पळतां पळतां लाडू एका शेतापाशीं गेला. तेथें एक शेतकरी बसला होता, त्याला लागली होती फार भूक. लाडवाला पाहून तो म्हणाला, “ लाडू लाडू, मला लागली आहे भूक, जरा थांब, मला तुला खाऊं दे. ” लाडू म्हणाला, “ वा रे वा ! कोंबडी माझ्या मार्गें लागली, घूस माझ्या मार्गें लागली, उंदीर माझ्या मार्गें लागला, पण मी कुठें त्यांना खाऊं देतो ? ” असें म्हणून तो जास्तच पळू लागला. मग शेतकरी त्याच्या मार्गें लागला. लाडू पळतां पळतां आला एका ठिकाणीं. तेथें लोक विहीर खणीत होते. त्यांना काम करून फार भूक लागली होती. लाडवाला पाहून ते म्हणाले, “ लाडवा ! लाडवा ! आम्हांला तुला खाऊं दे. ” लाडू हंसला आणि म्हणाला, “ उंदीर माझ्या मार्गें लागला, घूस माझ्या मार्गें लागली, कोंबडी माझ्या मार्गें लागली, शेतकरी माझ्या मार्गें लागला, त्यांना मी सांपडत नःहीं. तर तुमच्या हातीं मी कसा लागेन. मग तेही सगळेंजण त्याच्या पाठीस लागले. लाडू पळत पळत आला एका नदीपाशीं. लाडवाला नदीतून जातां येईना. तेथें तो थांबला. लाडूला भेटला कोल्हा. कोल्हा म्हणाला, ‘ लाडवा, कांरे पळतोस ? ’ लाडू म्हणाला, ‘ मला कोंबडी खाते, मला घूस खाते, मला उंदीर खातो, मला शेतकरी खातो, म्हणून मी पळत आहे. ’ कोल्हा म्हणाला, ‘ नदी-पलीकडे कसा जाशील ? ’ लाडू म्हणाला, ‘ कोल्होवा, मला पलीकडे तुमच्या पाठीवरून नेतां का ? ’ कोल्हा म्हणाला, ‘ हो, नेतां. पण तूं मला काय देशील ? ’ लाडू म्हणाला, “ दसऱ्याला देईन सोनें व दिवाळीला देईन फटाकडे ! ’ कोल्हा म्हणाला, ‘ लाडवा बस माझ्या पाठीवर. ’ मग लाडू हळूच शेपटीवरून कोल्हाचे पाठीवर चढला. कोल्हा म्हणाला, ‘ लाडवा, जरा पुढें ये माझ्या मानेवर, म्हणजे तुला नाट बसतां येईल ! ’ लाडू पुढें सरला कोल्हाचे मानेवर. मग कोल्हा म्हणाला, “ आणखी पुढें ये, माझ्या डोक्यावर बस म्हणजे मग मी लागतो चालायला. ’ लाडू पुढें

आला डोक्यावर, पण तेथून तो सरला खालीं नाकावर. लाडू म्हणाला, “कोल्होबा, कोल्होबा ! पडलेरे पडलों !-” कोल्ह्यानें नाकाला दिला हिसका, आणि ‘आ’ केले. लाडू नेमका पडला कोल्ह्याचे तोंडांत. कोल्ह्यानें त्याला तेव्हांच मटकाविलें !

प्राथमिक शाळेंतील शिक्षकाचे लेख.



॥ सप्तशृंगी ॥

(लेखक— गोपिकावाई तांबोळी, असिस्टंट मिस्ट्रेस म्यु. स्कू. घोडनदी.)

नाशिकपासून सुमारें १४ कोसांवर सप्तशृंग नांवाचे डोंगरावर सप्तशृंगी देवीचें देऊळ आहे. ह्या डोंगरास सात शिंगें आहेत म्हणजे हा डोंगर सात ठिकाणीं शिंगासारखा उंच आहे, म्हणून ह्यास सप्तशृंग असें म्हणतात. नाशिकाहून बैलगाडीनें निघाल्यास तेरा कोस असलेल्या वणीगांवीं प्रथम यावे म्हणजे तेथून सप्तशृंग डोंगर एक कोस राहातो.

वणीहून सकाळीं डोंगर चढणें सोयीचें असतें; तेव्हां वणीहून बहुतेक लोक डोंगराचे पायथ्यापर्यंत बैलगाडीनेंच येतात. डोंगराच्या पायथ्याशीं चंडिकापूर नांवाचें खेडें आहे. तेथून डोंगर चढण्यास तीन रस्ते आहेत. त्यांपैकी बहुतेक सर्व लोक पायथ्यांच्याच राजमार्गीनें जातात. एथें सामान वर नेण्याकरितां हमाल वगैरे मिळतात त्यांना फार तर चार पांच आणे द्यावे लागतात. माणसें नेण्याकरितां एथें डोल्याही मिळतात. परंतु त्यांस खर्च फार पडतो.

सकाळचे प्रहरीं डोंगर चढण्यास लागलें म्हणजे त्रास न होतां उलट मनास एक प्रकारचा उल्हास वाटतो. प्रथम थोडी कठीण पाऊलवाट लागते, नंतर पायथ्या लागतात; ह्या पायथ्या कांहीं ठिकाणीं चांगल्या आहेत व कांहीं ठिकाणीं फार उंच असून चढण्यास कठीण आहेत. ह्या पायथ्या एकंदर साडेतीनशें आहेत. ह्या पायथ्या चढून गेलें म्हणजे एक मैदान लागतें.

मैदानांत झाडी बरीच आहे. त्यांत करवंदी, आळू वगैरेचीं झाडे फारच आढळतात. ह्या मैदानांत गंगा, यमुना टांक्याजवळ बऱ्याच दानशूर गृहस्थांनीं धर्मशाळा बांधल्या आहेत. तेथें गवळी, पुजारी वगैरे

खेडेगांवांतील स्त्री-शिक्षकांच्या अडचणी.

लोक राहातात. एथें दूध विकत मिळतें. एथें आणखी दुसरीं दोन पाण्याचीं टांकीं आहेत.

येथील सृष्टिशोभा सोडून मनुष्य पुन्हा पायऱ्या चढूं लागतो. देवीचे देवळापर्यंत सुमारे पांचशें पायरी लागते. एकदां देवीचे देवळांत जाऊन मनुष्यानें देवीचें दर्शन घेतलें कीं, त्याचे श्रम नाहीसे होतात. देवीची मूर्ती फारच उंच आहे, व तीस आठ हात असून प्रत्येक हातांत निरनिराळीं आयुधें आहेत. देवीचा एक कान तिरकस आहे.—असें सांगतात कीं, शेजारचे डोंगरावर मार्कंडेय ऋषि पोथी वाचतात ती ऐकण्यास तिनें आपला कान दिला आहे. देवीची मूर्ती फारच शांत व आनंददायक आहे. तिची दिवसांतून दोनदां पूजा होते. तेथें चैत्र व आश्विनमासीं पौर्णिमेस फारच मोठी यात्रा भरते. महिषासुर नांवाचा राक्षस पूर्वी ऋषींना फार त्रास देत असे; त्याचे वधार्थ ह्या देवीचा आवतार झाला असें म्हणतात.

ह्या डोंगरावर ह्याशिवाय जितकडा किंवा शितकडा, शिवालय कुंड, दत्तात्रय कुंड वगैरे कुंडें व दोन चार लहान लहान देवळें आहेत. देवीचे देवळांतून सृष्टिशोभा फारच बहारीची व अवर्णनीय दिसते.

अशा ह्या रम्य डोंगरास व त्या आईभवानी देवीमातेला सोडून हलूं नयेसेंच वाटतें. परंतु मागे यातायात फार असल्यानें मनुष्य निघतोच. परंतु निघतांना ज्या सूर्याजी व गिरमाजी सावकारांनीं पायऱ्या बांधून भाविक लोकांचे श्रम कमी केले, त्यांचेबद्दल मनांत आदर व कृतज्ञताबुद्धि उत्पन्न होते! देवीला सप्रेम नमस्कार करून प्रवासी खालीं उतरतो.

खेडेगांवांतील स्त्री-शिक्षकांच्या अडचणी.

(अहमदनगर जिल्ह्याचे डे० ए० इन्स्पेक्टर रा० रा० दीक्षित यांना कन्याशिक्षकमंडळाचे विद्यमानें, व्याख्यान देण्यासंबंधानें विनंति केल्यावरून ' खेडेगांवांतील स्त्री-शिक्षकांच्या अडचणी ' या विषयावर त्यांचें जें व्याख्यान झालें, त्याचा सारांश आग्ही कन्याशिक्षकांच्या वाचकां-साठीं खालीं देत आहों.—संपादक.)

मीं आज या ठिकाणीं व्याख्यान द्यावें म्हणून कन्याशिक्षकमंडळाचे विद्यमानें, मला विनंति करण्यांत आली आहे. वास्तविक, व्याख्यान देण्याची माझी योग्यता नाही. तथापि ज्या स्त्रिया आज शिक्षकाचा धंदा करीत आहेत व ज्यांना कांहीं दिवसांनीं तो धंदा करावा लागणार आहे, अशा सर्व स्त्रीशिक्षकांकरितां अनुभवाचे दोन शब्द सांगावे, या उद्देशानें 'खेड्यांतील स्त्रीशिक्षकांच्या अडचणी' या विषयावर बोलण्याचें मीं ठरविलें आहे.

सर्वांत मोठी अडचण म्हटली म्हणजे स्थानिक किंवा सामाजिक ही होय. शिक्षणाचा व विशेषतः स्त्रीशिक्षणाचा प्रसार शहरांपेक्षां खेड्या-पाड्यांतून कमी प्रमाणांत दिसून येतो. स्त्रीशिक्षणाचे बाबतींत खेड्यांतील लोकांची दृष्टि संकुचित असते. आपल्या मुलींना शिक्षण देणें हें आपलें पवित्र कर्तव्य आहे व आपण त्यांना शाळेंत न पाठवितां घरीं ठेविलें, तर आपण त्यांचें मोठें नुकसान करीत आहों, अशा प्रकारची कल्पना खेडेगांवांतील लोकांना फारशी नसते. खेड्यांतील स्त्रियांना शाळा व तीमध्ये चाललेलें काम यांचेविषयीं एक प्रकारची भीतिच वाटत असते असें म्हटल्यास चालेल. कारण कधीं कधीं मुलीला शाळेंत पोहोचविण्याकरितां एकादी स्त्री आल्यास, आपण लांब कोठें तरी एका कोपऱ्यांत उभें राहून शाळेंत जाण्याविषयीं ती मुलीला खुणेनें सांगते. मग शाळेंत येऊन आपल्या मुलीच्या शिक्षणाची चौकशी करणें तर लांबच राहिलें ! स्त्रीशिक्षणाबद्दल खेडेगांवांतील लोकांचे मनांत आदर व गोडी नसून उलट एक प्रकारची थोडीशी तिरस्कारबुद्धिच असते. तेव्हां अशा प्रतिकूल परिस्थितीशीं झगडून आपल्या कामांत यश संपादन करावयाचें आहे, हें स्त्रीशिक्षकांनीं लक्षांत ठेवावें. यासाठीं खेड्यांतील लोकांमध्ये स्त्रीशिक्षणाची गोडी उत्पन्न होईल, अशाविषयीं स्त्रीशिक्षकानें नेहमीं प्रयत्न करीत असावें. बक्षीस-समारंभासारख्या प्रसंगीं गांवांतील संभावित स्त्रीपुरुषांना बोलावल्यास ते येतील. अथवा संक्रांतीसारख्या सणाचे वेळीं शाळेंत हळदकुंकू केले, किंवा एकाद्या प्रसंगीं मुलींचें विणकाम, त्यांनीं काढिलेलीं चित्रें. त्यांचें अक्षर वगैरेसारख्या गोष्टींचें शाळेंत प्रदर्शन भरविलें व गांवांतील स्त्रियांना तें पाहाण्याकरितां बोलाविलें तर त्या येतील; आणि आपल्या मुलींनीं केलेलें निरनिराळ्या प्रकारचें काम पाहून त्यांना

कौतुक वाटेल. अशा वेळीं स्त्रीशिक्षकानें स्त्री-शिक्षणाचें महत्त्व काय आहे यासंबंधी थोडक्यांत दोन शब्द सांगून त्यांना कळकळीचा उपदेश केल्यास, त्यांचा परिणाम झाल्यावांचून राहणार नाही; व थोडेच दिवसांत गांवांतील स्त्रियांत शिक्षणाची आस्था दिसू लागेल. गांवांतील स्त्रियांच्या ओळखी झाल्यावर आपणही कारणपरत्वे त्यांच्या घरीं जावें व शाळेच्या कामांत त्यांची सहकारिता वाढेल असें करावें. आतांपर्यंत सांगितलेल्या दिशांनीं काम करणारे कांहीं स्त्री-शिक्षक माझ्या पाहण्यांत आलेले आहेत व त्यांच्या या गुणांमुळे ते अधिकाऱ्यांच्या व गांवांतील लोकांच्या आदरास चांगले पात्र झाले आहेत.

दुसरी महत्त्वाची अडचण म्हटली म्हणजे शाळागृह, शिक्षणाचीं उपकरणें व शिक्षकांची संख्या यासंबंधीं होय. पुष्कळ गांवांतून मुलींची शाळा ही एकाद्या देवळांत, चावडींत किंवा दुसऱ्या अशाच एकाद्या ठिकाणीं असते. शाळागृह हें नवीन पद्धतीचें, नमुनेदार व कोणाचा उपसर्ग पोहोचणार नाही असें असावें, याबद्दल कोणाचेंही द्विधा मत नाही. परंतु स्त्रीशिक्षक जर चतुर असेल तर, आहे या परिस्थितींत सुद्धां त्याला बरेच काम करतां येईल. उदाहरणार्थ, देवळांत देवदर्शनाकरितां म्हणून गांवांतील स्त्रिया या दररोज यावयाच्याच. तेव्हां या स्त्रियांशीं बोलण्याची किंवा त्यांच्या मुलींचें काम त्यांच्या नजरेस पडेल अशी संधि, धोरणी स्त्री-शिक्षक फुकट जाऊं देणार नाही. सरकार शिक्षणाचीं शक्य तितकीं उपकरणें प्रत्येक शाळेंला पुरवीत आहेच; परंतु मार्मिक व आपल्या कामांत ज्याला गोडी आहे असा स्त्री-शिक्षक उपकरणांच्या अभावामुळे किंवा कमतरतेमुळे आपलें काम अडू देणार नाही. थोडा विचार केला किंवा खेड्यांतील कांहीं हुशार शिक्षकांचें काम पाहिलें म्हणजे असें दिसून येतें कीं, खेडेगांवांत सुद्धां शिक्षणोपयोगी अशा पुष्कळ वस्तु थोडी खटपट केली असतां मिळूं शकतात; किंवा थोड्या श्रमानें त्या तयार करितां येतात. तेव्हां, अशा वस्तु मिळवून त्यांचा संग्रह करण्याचा शिक्षकाला नाद असला पाहिजे.

खेडेगांवांतील शाळांतून व शहरांतील कांहीं शाळांतून प्रत्येक वर्गाला स्वतंत्र शिक्षक नसतो व एका शिक्षकाला दोन दोन, तीन तीन वर्ग शिकवावे लागतात. वस्तुतः ही आपत्ति खरीच. परंतु ही आपत्ति

कमजास्त भासणें ही गोष्ट चांगलें किंवा वाईट वेळापर्यंत करण्यावर अवलंबून आहे. आपण एकाद्या वर्गाला नवीन विषय शिकवित असतांना इतर वर्गांना निरनिराळीं कामें करावयास सांगितलीं व मधून मधून त्यांचेकडे आपण लक्ष दिलें म्हणजे पुष्कळ त्रास कमी होतो; अथवा वरच्या वर्गातील एकाद्या समजूतदार मुलीची या कामांत कधीं कधीं थोडी मदत घेतली तर बरेच काम होतें व त्यांत व्यवस्थितपणा दृष्टीस पडतो.

तिसऱ्या प्रकारच्या अडचणी म्हणजे स्वतः उत्पन्न केलेल्या अडचणी होत. स्त्री-शिक्षकाची वर्तणूक सभ्य प्रकारची व राहाणी अगदी साधी अशी असावी. पोषाक साधा परंतु नीटनेटका असला म्हणजे झालें; नाही तर तो खेडेगांवांतील लोकांच्या टीकेचा विषय होऊन बसतो. आपल्या वागणुकीतील दोष परिस्थितीप्रमाणें थोड्या विचारांतीं तेव्हांच घालवितां येतात.

स्त्री-शिक्षकांना खेडेगांवांत मुख्य कोणकोणत्या अडचणी येतात, याविषयीं मीं आज फक्त रूप-रेषा दाखविली आहे. तथापि एवढ्याच गोष्टी लक्षांत ठेवून होतकरू स्त्री शिक्षक आपलें काम करतील, तर त्यांना आपल्या धंद्यांत मोठेंच यश संपादन करतां येईल, अशी मला मोठी उमेद आहे. असो; आज तुम्हांस दोन उपदेशपर शब्द सांगण्याची संधि कन्या-शिक्षक-मंडळाचे अध्यक्ष मिस नवलकर यांनीं मला आणून दिली याबद्दल सरतेशेवटीं मी त्यांचे मनःपूर्वक आभार मानतो.

सूचना: — ज्या वर्गणीदारांचे पत्ते बदलतील त्यांनीं कृपा करून अजिहांस कळवावें म्हणजे अंक जुन्या पर्यावर न जातां वेळेवर त्यांना पोहोचतील.

व्यवस्थापक.

डी. जी. चिनीवाले आणि कंपनी,

पुणे शहर, शनिवार ६०७.

आमचेकडे मिळणारा माल.

सोन्याचा मालः— आमचेकडे कोल्हापुरी ठुशा, मंगळसूत्री साज, वेलपानी वज्रटीका, लहान-मोठीं गुलावाचीं फुलें, अग्रफुलें, फिरकीचीं फुलें, गोडे फुलें, मुदा, लवंगाजोड, सीलच्या आंगळ्या, वांकी, पोकळ व भरीव हातांतील तोडे, जाळीचे मणी, करमरे मणी, एकदाणीचे मणी, जोंधळी पोत, सन्या वगैरे हरतऱ्हेचा माल तयार करून व आयता विकत मिळतो.

चांदीचा मालः— तोडे जोड (पायांतील), चाळ, ताटें, वाट्या, पेले, उपकरणीं सामान, करंडे, गंधाच्या सांखळ्या, ताशिव मासोळ्याचे जोड, कुयन्या, अत्तरदाण्या, गुलावदाण्या, तवकें वगैरे हरतऱ्हेचा उत्तम चांदीचा माल तयार करून मिळतो.

गिलीट कामः— कोणत्याही धातूवर सोन्याचें व चांदीचें गिलीट केलें जति व गिलीटाचे दागिने—पाटल्या, गोठ, सरी वगैरे—आयते व तयार करून मिळतील.

एनूग्रेव्हिंगः— मोनोग्राम, सील वगैरे नांवें कोरण्याचीं कामें करून दिलीं जातात.

कमिशन एजन्सीः— पुणे येथें मिळणारा हरजिन्नसी माल फारच थोडें कमिशन घेऊन खरेदी करून पाठविला जातो.

म्यानेजर,

डी. जी. चिनीवाले आणि कंपनी.

कन्याशिक्षक.

अनुक्रमणिका.

	पृष्ठ
१. अंकगणित-व्यवहारी अपूर्णांक. ...	९७-१०५
२. जपानांतील मुली.	१०६-११०
३. रायगड किल्ला	११०-११४
४. अन्नाची जरूरी.	११४-११६
५. अन्नाचे प्रकार.	११६-१२०
६. कविता. (टांचण)	१२०-१२२
७. नदी.... ..	१२३-१२८
८. खंडो बल्लाळ चिटणीस.	१२८-१३३
९. पांच व अभिप्राय.	१३३-१३४
१०. ससां आणि त्याचे मित्र. (गोष्ट) ...	१३५-१३७
११. मुलांकरितां खेळ.	१३७-१४१
१२. मनी व लोणी. (गाणे)	१४१-१४२
१३. आगष्ट महिन्यांतील युद्धवार्ता. .	१४२-१४५

वर्ष ४ थें.] जुलै-आगस्ट १९१८. [अंक ५-६ वा.

वार्षिक वर्गणी

ट. हं. सुद्धा १। रुपया.

किरकोळ अंकास

२ आणि

पुणे येथें ' आर्यभूषण ' छापखान्यांत अनंत विनायक पटवर्धन यांनी छापिलें
व मिस आर. नवलकार, लेडी सुपरिन्टेन्डन्ट, ट्रेनिंग कॉलेज फॉर वुमनेन
पुणे, यांनी पुणे येथें प्रसिद्ध केले.

पुस्तकांचें नवीन दुकान.

आमचेकडे सर्व तन्हेचीं इंग्रजी, मराठी व संस्कृत पुस्तके मिळतात. स्त्रियांना उपयुक्त अशीं गाण्यांचीं, कहाण्यांचीं व गोष्टींचीं पुस्तके आम्ही ठेवितों. आमच्या व्यवहाराबद्दल विद्वानांनीं उत्तम सर्टिफिकेट दिलीं आहेत. व्यापारी व शाळामास्तर यांस भरपूर कमिशन दिलें जातें.

ए. पी. बापट अँड ब्रदर्स,

बुकसेलर्स आणि पब्लिशर्स,

बुधवार पेठ, पुणे शहर.

अभ्यंकर यांचे

गारेचे थंड चष्मे

आमचेच पुणे शहरांत जुने दुकान असून सर्वतोमुखीं अभ्यंकर यांचेच चष्मे वापरावे, असें म्हटलें जाते. कारण आम्ही काळजीपूर्वक व शास्त्रीय रीतीनें डोळे मोफत तपासतो व चष्मे देतो. त्यामुळें दृष्टी-संबंधाचे अनेक दोष नाहीसे होतात व दृष्टि सुधारते. आमचा माल उंची व टिकाऊ असतो.

निकलफ्रेममध्ये चष्मा रु. ३ पासून, रोल्डगोल्ड फ्रेममध्ये चष्मा रु. ६ पासून मिळेल. नुसती रोल्ड गोल्ड फ्रेम (काळी न पडणारी) रु. ३ पासून मिळेल. लोकांनीं वेळ व पत्ता कळविला तर आम्ही पुणे शहरांत घरीं जाऊन डोळे मोफत तपासून चष्मा अगदीं माफक दरानें देऊं.

चष्मासंबंधी सर्व माल व मोडतोड स्वस्त दरानें केली जाते.

पत्ता:- व्ही. के. अभ्यंकर, ऑप्टिशियन,
ढमढेरे यांचे माडीवर,
बुधवार चौक, पुणे सिटी.



“ जरि असेल रसज्ञपणा पुरा । जरि परोपकृतीच मनोहरा ।
जरि असे चतुरत्व, तरी मुला । शिकविण्यासम छंद नसे भला ॥ ”

वर्ष ४ थें.] जुलै व आगष्ट सन १९१८. [अंक ५ व ६

अंकगणित.



व्यवहारी अपूर्णांक.

मागील अंकांत व्यवहारी अपूर्णांकाचे पहिले दोन धडे कसे घ्यावे याचें विवेचन केलें होतें. या अंकांत तिसरा व चवथा हे धडे कसे शिकवावे हें पाहूं.

धडा ३ रा.

‘अपूर्णांकाचा अंश कायम ठेवून छेद वाढविला तर त्याची किंमत कमी होते व छेद कायम ठेवून अंश वाढविला तर त्याची किंमत वाढते.’

निरनिराळ्या रंगांच्या एकाच लांबीच्या व एकाच रुंदीच्या म्हणजे सारख्या आकाराच्या कागदाच्या पट्ट्या, नाणीं, एकाच लांबीचे दोरीचे तुकडे किंवा काड्या वगैरे साहित्य हा धडा शिकविण्याचे कामीं फार उपयोगी पडतें. वस्तूंच्या योगानें मुलांना धडा स्पष्ट रीतीनें समजावून देतां येतो व त्यांना धड्यांत मौज वाटते. धड्याचे प्रारंभीं शिक्षकानें मागील धड्याची उजळणी घ्यावी. अंश, छेद, पूर्णांक, अपूर्णांक वगैरे गोष्टींची मुलांना स्पष्ट कल्पना आली कीं नाहीं हें पाहावें. मग आपण केलेल्या

कागदांच्या पट्ट्या एकाच आकाराच्या अगदी बरोबर आहेत अशी मुलांची खात्री करावी. या तुकड्यांना घड्या पाडून मुलांना त्यांचे सारखे तुकडे एकदम पाडतां येतील अशी व्यवस्था करून ठेवावी. एका पट्टीला मधोमध घडी पाडून ठेवावी म्हणजे मुलांना तिचे दोन भाग सहज करितां येतील. दुसऱ्या पट्टीला दोन घड्या, तिसरीला तीन, चौथीला चार, पांचवीला पांच अशा घड्या पाडून ठेविलेल्या असल्या म्हणजे मुलांना तेव्हांच त्यांचे भाग पाडतां येतात. दोन्यांचे तुकड्यांवर शाईचे ठिपके देऊन भाग दाखवावे. वर्गात कातर ठेवावी म्हणजे कागदाचे किंवा दोरीचे तुकडे कापण्यास ठीक पडेल.

प्रथम एका मुलाला बोलावून त्याचे हातांत कागदाची एक पट्टी देऊन तिचे सारखे दोन भाग करावयास सांगावें व त्यांतील एक भाग टेबलावर मांडण्यास सांगावें, व हा भाग किती झाला हें विचारून घेऊन तो अपूर्णाक फळ्यावर त्या मुलाकडून लिहून घ्यावा. त्यानें $\frac{1}{2}$ हा अपूर्णाक लिहिल्यावर त्याची किंमत मुलांकडून काढून घ्यावी. एका पूर्ण वस्तूचे सारखे दोन भाग केलेले आहेत, पैकीं एक घेतला आहे म्हणून हा अपूर्णाक $\frac{1}{2}$ झाला हें मुलें सांगतील. मग दुसऱ्या मुलाला बोलावून त्याला दुसरी पट्टी द्यावी व तिचे सारखे तीन भाग करण्यास सांगावें. (नुसत्या घड्या घालून द्याव्या). या तीन भागांपैकीं एक भाग पूर्वीच्या भागाशेजारीं ठेवण्यास सांगावें व हा अपूर्णाक किती झाला हें समजावून देण्यास व तो फळ्यावर लिहिण्यास त्या मुलाला सांगावें. एका वस्तूचे तीन सारखे भाग केले आहेत व त्यांतील एक भाग घेतला आहे म्हणून हा अपूर्णाक $\frac{2}{3}$ आहे हें मुलें तेव्हांच सांगतील. अशाच रीतीनें $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ हे भाग तिसऱ्या, चौथ्या, पांचव्या पट्टींतून कापवून घ्यावे व पूर्वीच्या तुकड्यांशेजारीं हे मांडावे व फळ्यावर ते अपूर्णाक लिहून घ्यावे.

आतां फळ्यावर $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ हे अपूर्णाक सारखे ओळीनें मांडलेले आहेत व टेबलावर त्या अपूर्णाकांचे तुकडे आहेत. तुकड्यांचा घोटाळा होऊं नये म्हणून त्यांच्यावर लकडी पेन्सिलीनें $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ वगैरे अपूर्णाक लिहून ठेवावे. मग मुलांना त्या तुकड्यांची तुलना करण्यास लावावें. पांचही तुकड्यांत $\frac{1}{2}$ चा तुकडा सर्वांत मोठा आहे, त्याचे खालो-खाल $\frac{1}{3}$ चा तुकडा आहे, $\frac{1}{4}$ चा तुकडा पहिल्या दोन तुकड्यांपेक्षां

लहान आहे पण दुसऱ्या दोन तुकड्यांपेक्षां मोठा आहे, $\frac{1}{2}$ हा फक्त $\frac{1}{2}$ च्या तुकड्यापेक्षां मोठा आहे, व $\frac{1}{2}$ हा सर्वांत लहान आहे हें सर्व मुलांकडून काढून घ्यावें व $\frac{1}{2}$ चा, $\frac{1}{3}$ चा, $\frac{1}{4}$ चा, $\frac{1}{5}$ चा व $\frac{1}{6}$ चा हे तुकडे आकाराच्या मोठेपणाप्रमाणें क्रमवार लावून ठेविले आहेत हें मुलांच्या नजरेस आणावें. मग फळ्यावरील अपूर्णाकाकडे वळावें. या सर्व अपूर्णाकांचा अंश एकच आहे, छेद मात्र सारखा वाढत चालला, त्यामुळें कागदाचे तुकडे सारखे लहान होत चालले आहेत हें मुलांकडून काढून घ्यावें.

नंतर नाण्यांच्या साहाय्यानें पुन्हां हाच नियम मुलांचे नजरेस आणावा. एक अधेली, एक पावली, एक चवली, एक आणेली, एक ढबू पैसा व एक दिडकी हीं टेबलावर एकाच ओळींत ठेवावीं. यांची रुपयांत किंमत दाखविणारे अपूर्णाक $\frac{1}{2}$ रु., $\frac{1}{4}$ रु., $\frac{1}{8}$ रु., $\frac{1}{16}$ रु., $\frac{1}{32}$ रु., $\frac{1}{64}$ रु. हे सर्व फळ्यावर लिहावे प्रथम नाण्यांची तुलना करून अधेली, पावली, चवली वगैरे सहा नाणीं हीं किंमतीच्या अनुक्रमानें ठेविलीं आहेत. सर्वांत अधेलीची किंमत जास्त म्हणून ती पहिली मांडली आहे, बाकीच्या चार नाण्यांपेक्षां पावलीची किंमत जास्त म्हणून ती दुसरी मांडली आहे, चवली ही अधेली व पावली यांपेक्षां कमी किंमतीची पण बाकीच्या तीन नाण्यांपेक्षां जास्त किंमतीची असल्यामुळें तिसरी मांडली आहे, आणेली ही अर्धा आणा व पाव आणा यांपेक्षां जास्त किंमतीची आहे म्हणून ती चवथी आहे, अर्धा आण्याचें नाणें पाव आण्यापेक्षां भारी आहे म्हणून तें पांचवें व एका पैशाचें सर्वांत हलकें म्हणून सहावें मांडलें आहे हें सर्व मुलांकडून काढून घ्यावें. $\frac{1}{2}$ रु., $\frac{1}{4}$ रु., $\frac{1}{8}$ रु., $\frac{1}{16}$ रु., $\frac{1}{32}$ रु., $\frac{1}{64}$ रु. हे अपूर्णाक एकसारखे किंमतीनें कमी होत चालले आहेत हें मुलांच्या नजरेस आणावें. या सर्व अपूर्णाकांत अंश एकच आहे पण छेद मात्र वाढत चालला आहे, यामुळें त्यांची किंमत सारखी कमी होत गेली आहे ही गोष्ट पूर्णपणें मुलांच्या लक्षांत आणून दिली पाहिजे.

एक वस्तु घेऊन तिचे दोन भाग केले व पुन्हां तेवढ्याच दुसऱ्या वस्तूचे तीन भाग केले तर पहिल्या वस्तूचा प्रत्येक भाग हा दुसऱ्या वस्तूच्या प्रत्येक भागापेक्षां मोठा होतो, व याचप्रमाणें भागाची संख्या जितकी वाढवावी तितका तो भाग लहान होतो, ही गोष्ट रुपयाचे भागांवरून व कागदाचे तुकड्यांवरून लक्षांत आणून द्यावी. एका वस्तूचा

$\frac{1}{2}$ भाग व $\frac{1}{3}$ भाग असे जर दोन भाग केले तर $\frac{1}{6}$ भाग हा भागापेक्षां मोठा होणार, कारण एका वस्तूचे साठ भाग केले व तेवढ्याच दुसऱ्या वस्तूचे १०० भाग केले, तर साठवा भाग हा शंभराव्या भागापेक्षां मोठा होईल हें सर्व मुलांकडून काढून घ्यावें व अशींच कांहीं तोंडी उदाहरणें सांगावीं.

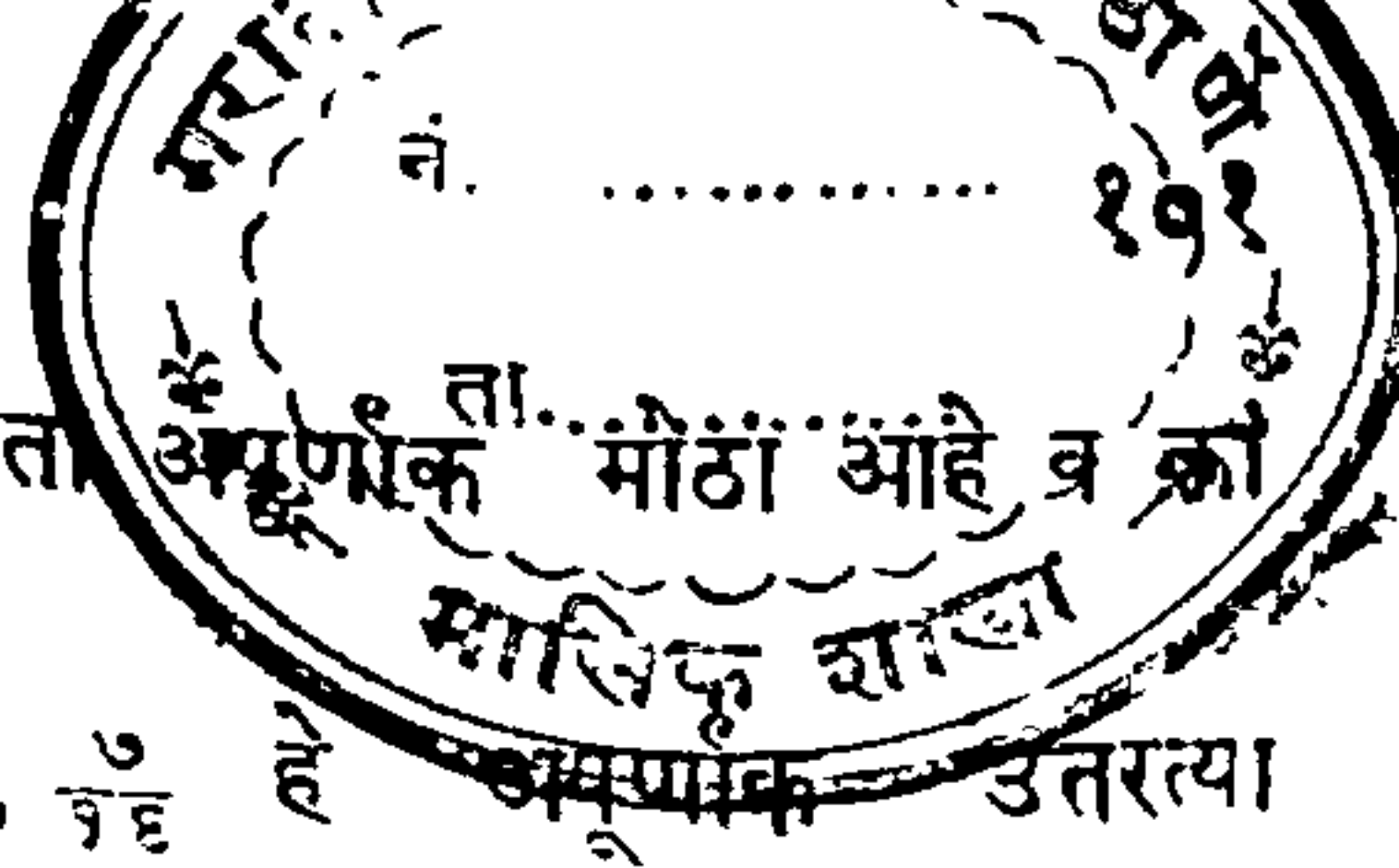
नंतर नियमाचा दुसरा भाग घ्यावा. एका रूप्याचे सोळा भाग केले तर प्रत्येक भागाची किंमत एक आणेली होते. आपण एक भाग, दोन भाग, तीन भाग, चार भाग असे टेबलावर ठेवावे, म्हणजे एक आणेली, दोन आणेल्या, तीन आणेल्या, चार आणेल्या टेबलावर मांडाव्या व त्या भागांच्या किंमती फळ्यावर $\frac{1}{16}$, $\frac{2}{16}$, $\frac{3}{16}$, $\frac{4}{16}$ अशा लिहून ठेवाव्या.

या अपूर्णाकांतील छेद रूप्याचे सोळा भाग केले आहेत हें दाखवितो. अपूर्णाकांचे छेद सारखेच आहेत यावरून घेतलेले सर्व भाग सारख्याच आकाराचे आहेत हें दिसतें. आतां जितके भाग जास्त घेतले जातील तितका अपूर्णाक किंमतींत जास्त असतो व अंश हा किती भाग घेतलेले आहेत हें दाखवितो. म्हणूनच जितका अंश जास्त घेऊं, तितकी या अपूर्णाकाच्या माळेंतील अपूर्णाकाची किंमत वाढेल. या सर्व गोष्टी मुलांकडून काढून घ्याव्या. एका कलिंगडाच्या जर सारख्या फांका केल्या तर जितक्या फांका जास्त घ्याव्या तितकें जास्त कलिंगड घेतल्यासारखें होतें हेंही मुलांना सहज कळेल. आणखी एक दोन उदाहरणें घेऊन वरील नियम स्पष्ट करून सांगावा.

नियम मुलांना कळला म्हणजे कांहीं उदाहरणें त्यांचेकडून करून घ्यावीं खालीं उदाहरणें नमुन्यादाखल घेतलीं आहेत:

(१) $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$ हे अपूर्णाक किंमतीचे मानानें अनुक्रमानें लिहून दाखवा.

(२) एका मनुष्याला चार मुलगे होते. थोरल्यास त्यानें आपल्या इस्टेटीचा $\frac{1}{4}$ भाग दिला, दुसऱ्या मुलास $\frac{1}{3}$ दिला, तिसऱ्यास $\frac{1}{4}$ दिला व चवथ्यास $\frac{1}{5}$ दिला आणि बाकीचा धर्मादाय केला तर कोणत्या मुलाला वांटा जास्त मिळाला व कोणास सर्वांत कमी मिळाला ?



(३) $\frac{२}{६५}$ व $\frac{२}{६७}$ यांतील कोणता तें सांगा.

(४) $\frac{१}{१६}, \frac{१७}{१६}, \frac{१}{१६}, \frac{२}{१६}, \frac{३}{१६}, \frac{७}{१६}$ हे क्रमानें लिहा.

(५) $\frac{३}{४}$ व $\frac{५}{६}$ यांपैकीं मोठा अपूर्णाक कोणता हें कारणांसह सांगा.

(६) दोन कलिंगडें सारख्या आकाराचीं आहेत. एकाचा $\frac{३}{४}$ शिल्लक आहे व दुसऱ्याचा $\frac{३}{४}$ भाग शिल्लक आहे. तुम्ही कोणता भाग घ्याल व कां तें सांगा.

धडा ४ था.

‘ अपूर्णाकाच्या अंशाला व छेदाला जर एकाच संख्येनें गुणिलें किंवा भागिलें तर त्याची किंमत बदलत नाही. ’

एका मुलाच्या हातांत एक अधेली देऊन त्याला हा एका रुपयाचा कितवा भाग आहे हें विचारावें. एका रुपयाचे दोन सारखे भाग करून त्यांतील एक घेतला आहे म्हणून अधेली हा $\frac{१}{२}$ रुपया आहे असें उत्तर मिळेल. $\frac{१}{२}$ या अपूर्णाकांत अंश कोणता व छेद कोणता हें मुलांना विचारावें व अंश व छेद यांना एकाच संख्येनें गुणिलें तर अपूर्णाकाची किंमत बदलते किंवा नाही हें आपण आतां पाहूं, असें त्यांना सांगावें. प्रथम $\frac{१}{२}$ यांतील अंश जो १ त्याला आपण २ नें गुणूं म्हणजे गुणाकार २ येईल व छेद जो २ त्यालाही दोहोनें गुणिलें कीं, गुणाकार चार होईल. अशा रीतीनें नवीन अपूर्णाक $\frac{२}{४}$ होईल. याचा अर्थ एका पूर्ण रुपयाचे चार सारखे भाग म्हणजे ४ पावल्या केल्या आहेत व त्यांपैकीं दोन पावल्या घेतल्या आहेत असा होतो. या सर्व गोष्टी मुलांना प्रश्न विचारून काढून घ्याव्या व फळ्यावर पुढें सांगितल्याप्रमाणें लिहावें.

एक अधेली = $\frac{१}{२}$ रु. $\frac{१}{२} \times २ = \frac{२}{४}$ रु. = २ पावल्या. नंतर $\frac{१}{२}$ या अपूर्णाकांतील अंश व छेद यांना ४ नें गुणावें. म्हणजे नवीन अपूर्णाक चार अष्टमांश येईल. याचा अर्थ एका रुपयाचे आठ सारखे भाग करून म्हणजे रुपया मोडून त्याच्या आठ चवल्या केल्या व त्यांतील चार चवल्या घेतल्या. हें मुलांकडून फळ्यावर लिहून घ्यावें.

अधेली = $\frac{1}{2}$ रु. $\frac{1}{2} \times \frac{8}{2} = \frac{8}{4} = २$ = चार चवल्या.

याचप्रमाणें $\frac{1}{4}$ यांतील अंश व छेद यांला ८ व नंतर १६ व ३२ नीं गुणून नवीन येणाऱ्या अपूर्णाकांचा अर्थ मुलांकडून काढून घ्यावा व तो फळ्यावर लिहून घ्यावा.

$\frac{1}{2}$ रु. = अधेली $\frac{1}{2} \times \frac{८}{८} = \frac{८}{८} = ८$ आणे.

$\frac{1}{४}$ रु. = अधेली $\frac{1}{४} \times \frac{१६}{४} = \frac{१६}{१६} = १६$ ढबू पैसे.

$\frac{1}{८}$ रु. = अधेली $\frac{1}{८} \times \frac{३२}{८} = \frac{३२}{६४} = ३२$ दिडक्या.

आतां फळ्यावर $\frac{1}{२}, \frac{२}{४}, \frac{४}{८}, \frac{८}{१६}, \frac{१६}{३२}, \frac{३२}{६४}$ हे सहा अपूर्णांक लिहिले आहेत. प्रत्येक वेळीं एका रूपयाचे जे कांहीं भाग केले आहेत त्यांचे बरोबर निमे भाग घेतले आहेत. प्रथम दोन भाग केले व त्यांतील एक घेतला. नंतर ४, ८, १६, ३२, ६४ असे अनुक्रमें भाग केले व त्यांतील बरोबर निमे म्हणजे २, ४, ८, १६ व ३२ असे भाग घेतले आहेत. म्हणून अपूर्णाकांची किंमत बदलली नाही. मूळच्या अपूर्णाकांची किंमत १ अधेली होती, दुसऱ्याची दोन पावल्या, तिसऱ्याची ४ चवल्या, चवथ्याची ८ आणेह्या, पांचव्याची १६ ढबू व षष्ठ्याची ३२ दिडक्या किंमत झाली. याजवरून हें उघडच आहे कीं, या अपूर्णाकांची किंमत बिलकूल बदलली नाही. या सर्व गोष्टी प्रश्न विचारून मुलांकडून काढून घ्याव्या. हाच गोष्ट रंगित कागदाची एक पट्टी घेऊन तिच्या साहाय्यानें मुलांच्या मनावर बिंबवितां येईल. एका पट्टीचे मध्यभागीं दुमडून व घडी घालून तिचे दोन सारखे भाग करावे व मधल्या घडीवर तांबड्या पेन्सिलीनें एक जाड रेष ओढावी. नंतर त्यांतील एक भाग आपण घेतला अशी कल्पना केली तर हा सर्व पट्टीचा $\frac{१}{२}$ भाग होईल. यांतील अंश १ व छेद दोन याला दोहोनें गुणिलें तर नवीन अपूर्णांक $\frac{२}{४}$ येईल. आतां ती पट्टी पुन्हां एकदां दुमडावी. आतां तिचे चार भाग झालेले दृष्टीस पडतील व पूर्वी जो भाग आपण घेतला त्याचेच दोन भाग झालेले दृष्टीस पडतील. म्हणजे जो भाग आपण पूर्वी घेतला होता तेवढाच हा भाग आहे, पण त्यांत दोन लहान भाग आले आहेत हें मुलांच्या दृष्टीस पडेल. याचप्रमाणें आणखी कागद दुमडून $\frac{१}{४}, \frac{२}{८}, \frac{४}{१६}$ या सर्व अपूर्णाकांची किंमत एकच आहे हें मुलांचे नजरेस आणावें. अपूर्णाकांच्या अंशाला व छेदाला जर एकाच संख्येनें गुणिलें नाही म्हणजे अंशाला एका

संख्येनें व छेदाला दुसऱ्या संख्येनें गुणिलें तर अपूर्णाकाची किंमत बदलते, हेंही मुलांना दाखवावें म्हणजे मुलांना जो नियम आपण शिक-
वीत आहोंत त्याची स्पष्ट कल्पना होईल. पूर्वी घेतलेला अपूर्णाक $\frac{1}{2}$ रूपाया याच्या अंशाला जर २ नें गुणिलें व छेदाला जर ४ नें गुणिलें तर नवीन अपूर्णाक $\frac{2}{4}$ येईल व या अपूर्णाकाची व $\frac{1}{2}$ ची किंमत कांहीं सारखी नाही हें मुलांना दाखवावें.

नंतर पुढें दिलेल्या प्रकारचीं चार पांच उदाहरणें मुलांकडून करून घ्यावीं.

$\frac{3}{4}$ या अपूर्णाकाला ३५ छेद आणावयाचा आहे. तर नवीन अपूर्णाक कोणता होईल? आपला छेद ७ आहे. नवीन छेद ३५ आहे म्हणजे तो पांच पट केला आहे. ७ या छेदाला ५ नें गुणिलें आहे म्हणून अंशालाही ५ नेंच गुणिलें पाहिजे. म्हणजे अपूर्णाकाची किंमत पालटणार नाही. हें सर्व प्रश्न विचारून काढून घ्यावें.

$$\frac{3}{4} \times 5 \equiv \frac{15}{20} \therefore \text{नवीन अपूर्णाक } \frac{15}{20}$$

(२) $\frac{3}{4}$ रू. या अपूर्णाकांतील छेद ६४ आणा आपला पहिला छेद ८ आहे. नवीन छेद ६४ आणावयाचा आहे, म्हणजे पूर्वीच्या छेदाला ८ नें गुणिलें पाहिजे. म्हणून अंशालाही ८ नें गुणिलें पाहिजे. म्हणजे अपूर्णाकाची किंमत पालटणार नाही.

$$\frac{3}{4} \times 8 \equiv \frac{24}{32} \therefore \text{नवीन अपूर्णाक } \frac{24}{32}$$

$\frac{3}{4}$ रू. = ३ चवल्या = १४ पैसे. $\frac{24}{32}$ रू. = २४ पैसे. दोहोंची किंमत एकच. मुलांना ही रीत समजली कीं पाठीवर त्यांच्याकडून कांहीं उदाहरणें करून घ्यावीं. नंतर नियमाचा दुसरा भाग घ्यावा.

एका रुपयाचे ६४ भाग करून त्यांतील ३२ भाग घेतले तर आपण एका रुपयाचा $\frac{32}{64}$ भाग घेतला म्हणजे ३२ दिडक्या घेतल्या असैं होते. $\frac{32}{64}$ या अपूर्णाकांत अंश ३२ आहे व छेद ६४ आहे. आतां अंशाला व छेदाला आपण २ नें भागूं.

$$\frac{32}{64} \text{ रू.} = ३२ \text{ दिडक्या. } \frac{32}{64} \div 2 \equiv \frac{16}{32} = \frac{16}{32} \text{ रू.} = १६ \text{ अर्ध आणे.}$$

आपला नवीन अपूर्णाक $\frac{16}{32}$ रू. आला. याचा अर्थ आपण एका रुपयाचे ३२ सारखे भाग म्हणजे अर्ध आणे केले आहेत व त्यांपैकी १६ घेतले आहेत. ३२ दिडक्या किंवा १६ अर्ध आणे यांची किंमत

एकच आहे व यावरून $\frac{३२}{६४}$ रु. व $\frac{१६}{३२}$ रु. हे अपूर्णाक एकच आहेत हे उघड आहे. याचप्रमाणे $\frac{३२}{६४}$ या अपूर्णाकाच्या अंशाला व छेदाला ४, ८, १६, ३२ यांनी भागावे व नवीन येणाऱ्या अपूर्णाकांची किंमत ३२ दिडक्यांइतकीच आहे हे दाखवावे.

$$\frac{३२}{६४} \text{ रु.} = ३२ \text{ दिडक्या } \frac{३२}{६४} \div \frac{४}{४} = \frac{८}{८} \cdot \frac{८}{८} \text{ रु.} = ८ \text{ आणे.}$$

$$\frac{३२}{६४} \text{ रु.} = ३२ \text{ दिडक्या } \frac{३२}{६४} \div \frac{८}{८} = \frac{४}{८} \cdot \frac{४}{८} \text{ रु.} = ४ \text{ चवल्या.}$$

$$\frac{३२}{६४} \text{ रु.} = ३२ \text{ दिडक्या } \frac{३२}{६४} \div \frac{१६}{१६} = \frac{२}{१६} \cdot \frac{२}{१६} \text{ रु.} = २ \text{ पावल्या.}$$

$$\frac{३२}{६४} \text{ रु.} = ३२ \text{ दिडक्या } \frac{३२}{६४} \div \frac{३२}{३२} = \frac{१}{३२} \cdot \frac{१}{३२} \text{ रु.} = १ \text{ अधेला.}$$

$$\frac{३२}{६४} \text{ रु.} = \frac{१६}{३२} \text{ रु.} = \frac{८}{१६} \text{ रु.} = \frac{४}{८} \text{ रु.} = \frac{२}{४} \text{ रु.} = \frac{१}{२} \text{ रु.}$$

या सर्व गोष्टी सावकाश व व्यवस्थितपणे मुलांच्या लक्षांत आणून द्याव्या.

१२ इंच लांबीची एक कागदाची पट्टी घ्यावी. तिजवर इंचाच्या रेघा माराव्या व ९ व्या इंचाची जाड रेघ मारावी, व तेथे घडी पाडावी. आपण पट्टीचे १२ सारखे भाग करून त्यांतील ९ घेतले आहेत म्हणून हा अपूर्णाक $\frac{३}{४}$ फूट आहे हे मुलांकडून काढून घ्यावे. यांतील अंश जो ९ व छेद जो १२ या दोहोनाही कोणत्या संख्येने भाग जाईल म्हणून मुलांना विचारावे. या दोन्ही संख्यांना ३ ने भाग जाईल हे मुले तेव्हांच सांगतील. ९ ला ३ ने भागून नवीन अंश ३ येईल व छेदाला ३ ने भागून नवीन छेद ४ येईल व एकंदर नवीन अपूर्णाक $\frac{३}{४}$ होईल. याचा अर्थ आपण पट्टीचे चार सारखे भाग करून त्यांतील ३ भाग घेतले आहेत. १२ इंचांचे सारखे चार भाग केले की, प्रत्येक भाग ३ इंचांचा होतो व असे तीन भाग घेतले की एकंदर घेतलेला भाग ९ इंचांचा होतो. म्हणजे $\frac{३}{४}$ फूट व $\frac{३}{४}$ फूट यांत कांहीं फरक नाही ही गोष्ट उघड आहे हे मुलांकडून काढून घ्यावे.

अंश व छेद यांना जर एकाच संख्येने भागिले नाही तर अपूर्णाकाची किंमत बदलते ही गोष्ट मुलांचे लक्षांत आणावी म्हणजे हा नियम मुलांच्या स्पष्टपणे लक्षांत राहिल. पूर्वीचा अपूर्णाक $\frac{३२}{६४}$ रु. हा घेतला व यांतील अंश जो ३२ याला १६ ने भागिले व छेदाला ३२ ने भागिले तर नवीन अपूर्णाकाची निराळीच किंमत येईल व ती पूर्वीच्या अपूर्णाका-इतकी येणार नाही.

$\frac{३२}{४}$ रु. = ३२ दिडक्या. $\frac{३२}{४} \div \frac{१६}{२} = २ = २$ अधेल्या = १ रु.

नवीन अपूर्णांक $\frac{३२}{४}$ येईल व त्याची किंमत २ अधेल्या येईल. पूर्वीचा अपूर्णांक जो $\frac{३२}{४}$ याची किंमत ३२ दिडक्या म्हणजे १ अधेली होती. या अपूर्णाकाची किंमत पूर्वीच्या अपूर्णाकाच्या दुप्पट झाली आहे, हें सर्व मुलांकडून काढून घ्यावें. अपूर्णाकाच्या अंशाला व छेदाला एकाच संख्येनें भागिलें म्हणजे अपूर्णाकांतील अंक लहान होतात पण त्यांची किंमत बदलत नाही. अंश व छेद यांच्यांतील सारखा असणारा अवयव हा त्या दोन्ही संख्यांचा भाजक असतो. त्यानें त्या दोन्ही संख्यांना भागिलें म्हणजे अपूर्णाकांतील अंक लहान होतात. जसें $\frac{६५}{१३}$ या अपूर्णाकांतील अंश ६५ व छेद १३ या दोन्ही संख्यांत १३ अवयव साधारण आहे, म्हणून या दोन्ही संख्यांना १३ नें बरोबर भाग जाईल ही गोष्ट उघड आहे. हें सर्व मुलांना प्रश्न विचारून काढून घ्यावें.

$\frac{६५}{१३}$. ६५ \div १३ = ५ व ७ \div १३ = ६ नवीन अपूर्णांक $\frac{५}{६}$. अशीच आणखी चार पांच उदाहरणें फळ्यावर मुलांकडून करून घ्यावीं.

$\frac{६९}{२३}$. ६९ व १६१ यांत २३ अवयव आहे. ६९ \div २३ = ३. १६१ \div २३ = ७ नवीन अपूर्णांक $\frac{३}{७}$.

$\frac{११६}{२९}$. ११६ व २०३ यांत २९ अवयव आहे. ११६ \div २९ = ४ व २०३ \div २९ = ७. नवीन अपूर्णांक $\frac{४}{७}$.

$\frac{८५}{१७}$. ८५ व १८७ यांत १७ अवयव आहे. ८५ \div १७ = ५ व १८७ \div १७ = ११ म्हणून नवीन अपूर्णांक $\frac{५}{११}$.

$\frac{१५५}{३९}$. १५५ व २१७ यांत साधारण अवयव ३१ आहे. १५५ \div ३१ = ५ व २१७ \div ३१ = ७ नवीन अपूर्णांक $\frac{५}{७}$.

अंश व छेद यांतील साधारण अवयवानें भागून जें अंक लहान करणें त्यालाच अतिसंक्षेपरूप देणें असें म्हणतात. हें मुलांना सांगावें व मग त्यांच्याकडून अति संक्षेपरूपाचीं कांहीं उदाहरणें करून घ्यावीं.

जपानांतील मुली.



युरोपखंडांत जसें इंग्लंडचें, तसेंच आजकाल जपानचें आशिया-खंडांत महत्त्व आहे. सध्यांच्या सुधारणायुगांत जीं निरनिराळीं राष्ट्रे आपल्या उद्योगशीलतेवर पुढें आलेलीं आहेत, त्यांत जपानचें नांव प्रामुख्यानें पुढें येतें. जपानी लोकांची उद्योगप्रियता, व्यापारी दृष्टि व त्यांचें मर्यादशील वर्तन इत्यादि गुणांसंबंधानें प्रस्तुत लेखांत जरी विवेचन करावयाचें नाही, तरी त्यांचा एथें उल्लेख करणें जरूर आहे. कारण, कोणत्याही देशांतील अर्भकेंच त्यांच्या भावी उन्नतीचे आधारस्तंभ होत. शिक्षणविषयक दृष्टीनेंही पाहतां बाल्यावस्थेंत ज्या दिशेनें विद्यार्थ्यांच्या निरनिराळ्या भावनांना व व्यवसायांना वळण दिलें जातें, त्याचा स्पष्ट परिणाम त्यांच्या भावी आयुष्यक्रमावर होतो. अर्थात् महत्पदास चढलेल्या जपानी लोकांचीं मुलें आपला नित्यक्रम कसा ठेवात असतील याची जिज्ञासा होणें साहजिक आहे. यास्तव आजच्या अंकांत जपानी मुली व त्यांची दिनचर्या यासंबंधानें थोडीशी माहिती देण्याचें योजिलें आहे.

जपानांतील लहान मुलांना त्यांचीं आईबापें फारच ममतेनें वागवितात व त्यांची फार काळजी घेतात. तितकी काळजी इतरत्र क्वचितच घेतलेली आढळते. सूर्योदयाबरोबर जपानी स्त्रीपुरुष आपल्या लहान मुलांना घराबाहेर खेळवितांना दृष्टीस पडतात. कांहीं त्यांना कडेवर घेऊन हिंडवीत आहेत, कांहीं त्यांना हातीं धरून चालवित आहेत व कांहीं त्यांच्याशीं खेळण्यांत गर्क आहेत. हा देखावा पाहून क्षणभर मनाला आनंद झाल्यावांचून राहात नाही. त्यांतही विशेष मौजेची गोष्ट ही कीं, दुसऱ्यांच्या मुलांनाही ते तितक्याच प्रेमानें व लडिवाळपणानें वागवितात. संध्याकाळबरोबर स्त्रिया आपल्या मुलांना जेऊखाऊ घालून त्यांची करमणूक करीत बसतात, व दिवसभर श्रम करून दमलेले पुरुषही आपल्या बालकांना—गृहस्तांना—घेऊन आपला श्रमपरिहार करितात.

आपल्या मुलींचीं नांवें ठेविण्यांतही जपानी लोक फार दक्ष असतात. आपल्या इकडील कुसुम, चंपा, मालती वगैरे नांवां-

प्रमाणेंच त्यांचीं बहुतेक नांवे सुंदर व रमणीय फुलादिकांस अनुलक्षून ठेविलेलीं असतात. पहांटेस साडेचार वाजले नाहींत. तोंच ही जपानी कुसुम घरांतील वडील माणसांबरोबर जागी होते व आपली कंकडी उशी, अंथरण व मच्छरदाणी आवरून ठेविते. नंतर आपल्या खोलीचा कागदी पडदा बाजूस सारून ती बाहेर येते. (कारण जपानांतील घरांच्या खोल्यांना भिंती नसून फक्त कागदाचे पडदे असतात. तसेंच खिडक्यांनाही तेलकट कागद अथवा अभ्रकाचे पडदे लाविलेले असतात) तिच्या बालवयांतच तिला आपल्या केसांची काळजी घेण्यास शिकविण्यांत आलें असल्यामुळें ती प्रथम आपले केस आंवरते व नंतर तोंड धुवून आंगांत कपडे वगैरे घालिते.

इतर जपानी मुलींप्रमाणेंच कुसुमचेही कपडे सैल व सोइस्कर असे असतात. तिच्या पायघोळ झग्याच्या बाह्यांना आंतून दोन मोठे खिसे असून त्यांत ती आपल्या खेळण्याच्या वस्तु ठेविते. तिच्या कमरेच्या पट्ट्यास जी पिशवी असते, त्यांत ती कागदाचे बरेचसे हातरूमाल ठेविते. व एकदां उपयोग केलेला हातरूमाल ती फिरून वापरीत नाहीं. स्वच्छता व टापटीप हे गुण कुसुमसारख्या लहान मुलांत देखील आपणांस दृष्टीस पडतात. कुसुमपेक्षां लहान मुलांच्या पिशवींत नेहमीं एक तांब्याचा पत्रा असतो. त्यावर त्यांचें नांव व पूर्ण पत्ता हीं लिहिलेलीं असतात, यामुळें तीं चुकण्याची भीति राहात नाहीं.

सकाळीं मोलकरणीनें घर झाडून चट्या वगैरे अंथरल्या आहेत कीं नाहींत हें कुसुम पाहाते. तिच्या घरांत खुर्च्या, उंच टेबलें वगैरे नसतात व कुटुंबांतील सर्व मंडळी नेहमीं चटयांवरच बसतात. लवकरच फराळाची वेळ होते. त्या वेळीं कुसुम एका सुंदर बशींत वाढलेला भात दोन काटक्यांच्या साहाय्यानें खाण्यास सुरवात करिते. जवळच शेगडीवर चहाचें आधण ठेविलेले असतें. कुसुमचा चहा आपल्या इकडील चहाप्रमाणें नसतो. त्यांत दूध व साखर हीं मुळींच नसतात. असला चहा जपानांतील लहान मुलेंसुद्धां पितात.

थोड्या वेळानें फराळाचा डबा व पुस्तकांची पिशवी घेऊन कुसुम आपल्या शाळेंत जाते. तिचा शिक्षक व शाळेंतील मुलें सर्वच चटयांवर बसतात. जपानी वर्णमालेंतील अक्षरें चित्रांसारखीं असतात.

मुलांस बाळबोध व मोडीप्रमाणें असणाऱ्या दोन्ही वर्णमाला चांगल्या येण्यास ४।५ वर्षे लागतात, इतक्या त्या अवघड असतात. तथापि मुलींस त्यांपैकीं एकच शिकावी लागते. लेखनाकरितां लेखणीचा उपयोग न करितां ब्रशाचा उपयोग करितात. कुसुमला पुस्तक वाचतांना पाहून तर आपणांस मोठी मौज वाटेल. कारण पुस्तकाच्या शेवटच्या पानांत त्याचा आरंभ असतो, व पानांतील ओळी आडव्या नमून खालून वर अशा उभ्या असतात. शाळेंत लेखन व वाचन या विषयास जितकें महत्त्व दिलें जातें तितकें गणित विषयास दिलें जात नाहीं.

तथापि जपानी शिक्षकाचें मुख्य ध्येय, विद्यार्थ्यांस समाजांत कसें वागावें हें शिकाविणें व त्यांचें शील बनविणें हें असतें. प्रत्येक दिवशीं शाळा सुटण्यापूर्वीं प्रत्येक शिक्षक आपल्या विद्यार्थ्यांस नीतिशिक्षणाचा पाठ देतो. शिक्षकाच्या गैरहजेरींत सुद्धां शाळेंतील विद्यार्थी गोंगाट न करितां आपापले धडे तयार करण्यांत गुंतलेले असतात. आज्ञाधारकपणा, विनयशीलता व नम्र भाषण हीं जपानी मुलांच्या आंगीं लहानपणापासून पूर्णपणें बाणलेलीं असतात. त्यांच्या तोंडून कधीही अपशब्द निघत नाहीं. एकादे ठिकाणीं पाहुणे गेल्यास तीं पोक्त मनुष्याप्रमाणें सभ्य वर्तन करितात.

शाळा सुटल्यानंतर दोन प्रहरीं कुसुम आपल्या आईजवळ कशिदा काढण्याचें किंवा फुलांच्या माळा गुंफण्याचें काम शिकते. फुलांच्या सुंदर माळा गुंफण्यांत जपानी स्त्रिया फार तरबेज असून त्याविषयीं त्यांना फार अभिमान असतो. म्हणून त्या आपल्या मुलींनाही ती कला मोठ्या हौसेनें शिकवितात. इकडे तिचा भाऊ आपलें तंतुवाद्य वाजवून आपली व घरांतील इतर मंडळींची करमणूक करीत असतो. तिसरे प्रहरीं कुसुम इतर मुलांबरोबर खेळण्याकरितां जाते. ऋतुमानाप्रमाणें बर्फाच्या सुंदर व तऱ्हेतऱ्हेच्या आकृति बनविणें, पतंग उडविणें वगैरे खेळ मुलें खेळतात. त्यांच्या खेळांत मधून मधून जपानी तरुणही मिसळल्यामुळें त्यांना फार आनंद होतो. आंधळी कोशिंबीर, टिकल्यापाणी, दडविलेली वस्तु हुडकणें इत्यादि खेळ कुसुमला फार आवडतात. जपानांत सण फार असल्यामुळें मुलांना खेळण्यास सुट्याही बऱ्याच मिळतात. त्यांत बाहुल्यांचा सण आला म्हणजे तर कुसुमच्या आनंदास पारावार राहात नाहीं.

त्या वेळीं मिक्कडोचें (जपानचा राजा) चित्र मुख्यस्थानीं व त्याच्या इतर अधिकाऱ्यांचीं चित्रें त्याच्याशेजारीं मांडून मुली त्यांची मनोभावे पूजा करितात. आपल्या इकडे हस्तनक्षत्राचे वेळीं भोंडल्यानिमित्त ज्याप्रमाणें मुली परस्परांकडे फराळास जातात, तसाच प्रचार जपानांतही या वेळीं दृष्टीस पडतो. अशा तऱ्हेचे अनेक आनदाचे प्रसंग कुसुमला अनुभवावयास सांपडतात; त्यामुळें तिच्याइतक्या आनंदी मुली फार थोड्या, असें वाटतें.

मधून मधून कुसुम आपल्या बागेंत आपल्या आवडत्या प्राण्यांशीं खेळण्याकरितां जाते. निरुपद्रवी प्राण्यांवर दया करणें व त्यांना लडिवाळपणानें वागविणें या गोष्टी कुसुम लहानपणींच शिकते. कधीं ती नाकतोड्यासारख्या पांखरांकडून आपल्या बाहुलीची कागदी गाडी ओढविते, व फिरून त्यांना त्यांच्या कागदी पिंजऱ्यांत घालून ठेविते. कधीं ती कासवास खाऊं घालण्यांत गुंतलेली असते. तथापि कांचेच्या वाटोळ्या भांड्यांत ठेविलेले सोनेरी रंगाचे मासे तिला इतर जपानी मुलांप्रमाणेंच फार आवडतात. चीन व जपान हें सोनेरी माशांचें मूलस्थान असल्यामुळें तिकडे हे मासे घरोघर पाहावयास सांपडतात. तेथूनच ते परदेशांत नेण्यांत आले आहेत. कांचेच्या भांड्यांत हे मासे इकडून तिकडे वावरत असतांना जी मौज दिसते ती अवर्णनीय असते. याशिवाय कुसुमचा आवडता प्राणी म्हटला म्हणजे तिची विनशेंपटीची मनी होय. आपल्या भावाच्या लडक्या कुत्र्यापेक्षा ती आपल्या मनीवरच अधिक प्रेम करिते व तीही मोकळ्या मनानें कुसुमच्या अंगावर उड्या मारीत असते.

संध्याकाळबरोबर नित्याप्रमाणें भोजनाची वेळ होते व सर्व मुलांबरोबर कुसुम आपलें जेवण आटोपते. जेवण आटोपल्यावर थोडा वेळ ती आपल्या आईबापांची करमणूक करून अंथरुणाची तयारी करिते. निजावयाच्या वेळचे कपडे घालून व आपले केस अस्ताव्यस्त होऊं नयेत म्हणून उशाशीं लांकडी उशी घेऊन ती शेंपीं जाते व दुसरे दिवशीं ठराविक वेळेस जागी होते.

एकंदरींत कुसुमचा रोजचा कार्यक्रम अगदीं ठरल्याप्रमाणें असतो. व दिवसभर तिची वागणूक टापटिपीची व मर्यादशील असते, यामुळें

तिच्या हातून चूक होण्याचा किंवा आळसानें वेळ गंमावल्याचा तिजवर मुळीं प्रसंगच येत नाहीं. मिस बर्ड नांवाच्या एका प्रवासिनीनें एके ठिकाणीं असे उद्गार काढिले आहेत कीं, जपान हा देश मुलांचें केवळ नंदनवनच आहे. वरील सर्व वर्णनावरून तिचें हें म्हणणें अगदीं यथार्थ आहे असें म्हटल्यावांचून राहवतं नाहीं.

प्राथमिक शाळांतील शिक्षकांचे लेख.



रायगड.

ज्या परमप्रतापशाली महापुरुषानें हिंदु धर्माचें रक्षण करण्याकरितां व स्वराज्यस्थापनेकरितां आपलें आयुष्य खर्च केलें, अनेक संकटें भोगिलीं व त्रास सोसला त्या शिवछत्रपतीची राजधानी पाहावी व समाधीचें दर्शन घ्यावें म्हणून आम्हीं रायगडास महाडहून जाण्याचा बेत केला.

तारीख १७ फेब्रुवारी रोजीं संध्याकाळीं ५॥ वाजतां आम्ही बैलगाडीनें जाण्यास निघालों. वाटेनें अर्ध्या पाऊण तासानें सूर्यास्त झाला. त्या वेळचें तें सूर्यबिंब व सृष्टीची शोभा पाहून आम्हांला क्रमिक चौथ्या पुस्तकांतील खालील कविता एकदम आठवली.

अस्ता प्रतापनिधि भास्कर जात आहे ॥

हें विस्मये जग चराचर पाहताहे ॥

बराच वेळ आम्ही ही सूर्यास्ताच्या वेळची सृष्टिशोभा पाहाण्यांत दंग झालों व वेळ कसा गेला तें आम्हांस समजलें देखील नाहीं. इतक्यांत आमच्या मुक्कामाचा तळ आला. हें वाळसुर गांव महाडापासून जवळ आहे. तेथील गणपतीच्या देवळांत आम्ही उतरलों. एथें आम्हीं फराळ केला व गोष्टी सांगत स्वस्थ बसलों. इतक्यांत महाडहून आणखी ७८ मंडळी रायगड पाहाण्याकरितां निघाली होती, तीही तेथें आली. व मग आम्हा सर्वांच्या विचारानें असे ठरलें कीं, पहाटे ४ वाजतांच आपण निघावें, म्हणजे पांचाड गांवीं आपण पांच सवा पांच वाजतां जाऊं.

हा बेत सर्वास पसंत पडून ज्यानें त्यानें आपआपले सामान आवरून मजूर लोकांजवळ दिलें, व श्रीगणपतीला नमस्कार करून आम्हीं गडाची वाट धरली.

निघते वेळीं बराच काळोख होता, पण आमच्याबरोबर तीन कंदील असल्यामुळे आम्हांला त्रास पडला नाही. रस्ता सरावांतील नसल्यामुळे कित्येकांना ठेंचाही लागल्या. ईश्वरकृपेनें मला ठेंचबीच लागली नाही. हां, हां म्हणतांच पांचाड गांव आलें, व घड्याळांत पाहिलें तों पांच वाजले होते. पांचाड गांवच्या विहिरीवर उजाडेपर्यंत आम्हांला बसावे लागले. कारण अंधार असल्यामुळे वर जाणें शक्य नव्हतें. नंतर ५॥ वाजतां आम्हीं रायगड चढण्यास सुरुवात केली.

नाना तऱ्हेच्या वनस्पति नजरेस पडल्यामुळे त्या वनस्पतींचा उपयोग काय, त्यांचें नांव काय वगैरे प्रश्न विचारण्यांत माझा बराच वेळ गेला. माझ्याबरोबर असलेल्या लोकांना असें वाटत होतें कीं, ऊन होण्याच्या आधीं आपण गडावर गेलों तर बरें, व त्यांचेही म्हणणें खरें होतें. थोडें वर गेल्यावर आम्हांला नानाचा दरवाजा लागला. याची उंची १५ फूट आणि रुंदी ८ फूट आहे. या दरवाज्याचे आंतल्या बाजूस चौकी पाहारा करणाऱ्या शिपायांच्या जागा आहेत. महादरवाज्यापेक्षां हा लहान दरवाजा आहे व लहान याचा अपभ्रंश होऊन नाना दरवाजा असें नांव पडलें असावें. कोणी म्हणतात कीं, नाना फडनविसानें बांधला असल्यामुळे त्याचें नांव या दरवाज्यास पडलें असावें. असो. हा नानाचा दरवाजा टाकून पुढें चढत गेलें म्हणजे तोफखाना लागतो. या तोफखान्यावरील कोणी मुसलमान अधिकारी लढाईत पडला असल्यामुळे त्याचे नांवाचा एक दर्गा तेथें आहे. त्यास मशीदीचा दर्गा असें म्हणतात. या ठिकाणीं एक तोफ पडलेली आहे. तिची लांबी ७ फूट आहे. तेथून पुढें चढून गेलें म्हणजे डोंगरांस खोदलेल्या तीन चार कोठड्या लागतात. यांस धान्याचीं कोठारें असें म्हणतात. परंतु मला वाटतें, तें खरें नसेल; कारण इतक्याखालीं व किल्ल्यापासून बऱ्याच दूर अशा ठिकाणीं धान्य ठेवण्याच्या जागा केल्या असतील असें अनुमान करितां येत नाही. शिवाय त्या कोठड्यांची जी खोदण्याची तऱ्हा आहे ती पाहिली असता ज्यांस आपण पांडवांचीं कृत्ये असें म्हणतो तशा प्रकारच्या त्या कोठड्या

असाव्यात असें वाटतें. कोठड्या टाकून पुढें गेलें म्हणजे चढणीचा रस्ता लागतो. तो रस्ता चढल्यावर महादरवाजा म्हणजे मोठा दरवाजा दिसूं लागतो. एथून डोंगरांस खोदून केलेल्या पायऱ्या महादरवाज्यापर्यंत आहेत; त्या सर्व चढून गेलें म्हणजे समोरच महादरवाजा लागतो. तेथें वारा सोसाट्याचा वाहत असून डोंगराचे एके बाजूचा देखावा उत्तम दिसतो. या ठिकाणीं चढून आलेल्या मनुष्यास किंचित् विश्रांति घेतल्या-शिवाय पुढें जावत नाही. या महादरवाज्यावर एकेक बुरूज असून दरवाज्याचे दोहों बाजूस हत्ती तोंडांत धरलेल्या सिंहांचीं चित्रे खोदलेलीं आहेत. या दरवाज्यांतून वर गेल्यावर जें टोंक दिसतें त्यास हिरकणीचें टोंक म्हणतात. दुसरे बाजूस जें टोंक दिसतें त्यास टकमक टोंक असें म्हणतात. हिरकणी टोंक, टकमक टोंक आणि भवानी टोंक या तीन टोंकांत रायगड आहे. चवथें आणखी एक टोंक आहे त्यास श्रीगोदा टोंक म्हणतात. किल्ल्यांत पाण्याच्या सोईकरितां ठिकठिकाणीं टांकीं बांधलेलीं आहेत. आणखी पुढें गेलें म्हणजे महाराजांचा कसरत करण्याचा लोखंडी खांब लागतो. त्याची उंची ६ फूट आहे, व त्याच्या जवळच एका मुसलमानी दर्ग्याची स्थापना केलेली आहे. ती कोणीं नवीन केलेली आहे असें तेथील कृतीवरून दिसते. एथून पश्चिमेकडे आलें असतां एक मोठा तलाव कांहींसा वाटोळ्या आकृतीचा लागतो. त्याचें उत्तरेचें अंग व पश्चिमेचेकडील थोडा भाग बांधीव आहे. बाकीचा भाग बांधीव नाही. म्हणजे थोडक्यांत सांगितलें तर हा तलाव स्वभावसिद्ध कातळाचाच बनलेला आहे. श्रीछत्रपति शिवाजी महाराज या तलावांत स्नान करीत असत. देवाचे पूजेसही याच तलावांतील उदक घेत असत.

आम्हीं या तलावावर भोजनाची तयारी केली. या गंगासागर तलावाचें पाणी फारच मधुर, स्वच्छ, पाचक असें आहे. हें पाणी कधीं आटत नाही म्हणून सांगतात. किल्ल्याचे पश्चिमेस पालखी दरवाजा लागतो. त्याचेच शेजारीं राण्यांचे राहण्याचे सात महाल आहेत. त्यांतून एकमेकांत जाण्यास रस्ते केलेले दृष्टीस पडतात. तेथेंच चौकी पहारा करणाऱ्या शिपायांच्या राहण्याच्या जागा आहेत. एथून तसेंच पुढें गेलें असतां राजवाड्यांतील स्त्रियांच्या हवा खाण्याच्या जागा दिसतात. पालखी दरवाज्याच्या आंत जाऊन डावे

बाजूस जो रस्ता जातो त्यानें पुढें गेलें असतां, आपण महाराजांचे दरबारचे जागीं जातो. तेथें गेल्यावर सिंहासनाचे स्थळाकडे पाहिल्याबरोबर अंगावर रोमांच उभे राहून मनांत पूज्यबुद्धि उत्पन्न होते. प्रेक्षक साहजिक परमआदरानें सिंहासनाचे जागेस नमस्कार करितो. माझ्याबरोबर जे लोक होते ते एकसारखे टक लावून पाहूं लागले. ही जागा पाहिल्याबरोबर गतकालच्या इतिहासाचें चित्र डोळ्यांसमोर उभे राहातें व स्थिति चमत्कारिक होते. सिंहासनाची जागा आतां कोणी खणून काढली आहे, तरी त्या ठिकाणीं गेल्यावर मन अनेक तरंगांनीं गोंधळून जातें. नंतर आम्ही सर्वजण त्या स्थानाच्या जवळ गेलों. तें स्थान हल्लीं भयानक झालें आहे; तरी ज्या ठिकाणीं सिंहासन होतें ती जागा व आसपासची रचना जेव्हां दृष्टीस पडते, ते समयीं महाराजांच्या अनेक सद्गुणांची आठवण होऊन हृदय सद्गदित होतें. दरबारापुढें मांडव घालण्याची जागा आहे. दरबार कचेरीजवळच, खजिनाही ठेवण्याच्या दोन खोल्या आहेत. यापलीकडे धान्य ठेवण्याच्या कोठड्या आहेत, आणि त्यांचे समोर नगारखाना आहे. या नगारखान्याच्या माडीवरून आसपासच्या प्रांतांतील देखावा उत्तम दिसतो. नगारखान्याच्या उत्तरेकडे गेलें म्हणजे बाजारपेठ लागते. या बाजारांत दुकानाचे दुतर्फा ४, ४ ओटे असून ते आजपर्यंत जसेच्या तसेच आहेत. शिवाजी महाराजांचे अष्टप्रधानांपैकीं राजाराम महाराजांचे पक्षास अनुकूल असलेल्या एका गृहस्थास संभाजीनें ज्या कड्यावरून टकलून दिलें व त्याचप्रमाणें आपली सावत्र आई सोयराबाई हिला भिंतींत जेथें चिरडून टाकलें त्या जागाही पाहावयास सांपडतात. दुर्वृत्त राजपुत्र सिंहासनावर आला असतां ज्ञानशून्य होऊन कशीं अनन्वित कृत्यें करितो हें आपणाला यावरून कळतें.

हिरकणी नांवाचें टोंक जें पश्चिमेचे अंगास आहे त्यास हिरकणी म्हणण्याचें कारण असें आहे कीं, हिरकणी नांवाची एक गवळ्याची सून ' पांचाड ' गांवची राहाणारी होती. ती दूध विकण्याकरितां रोजच्याप्रमाणें एक दिवस रायगडावर गेली असतां दूध विकून संध्याकाळीं परत जाणार तों थोडा उशीर झाल्यामुळें किल्ल्याचे दरवाजे लोंबोळी ! यामुळें ती मोठ्या काळजींत पडली. रात्री घरीं तान्हें मूल भुकेनें प्राण टाकील म्हणून पुत्रवात्सल्यानें तिनें तटवरून एकदम खालीं उडी टाकली !

ईश्वरकृपेने तिला कांहींएक इजा न होतां ती सुरक्षित घरीं जाऊन पोहोचली. हें वर्तमान महाराजांना समजल्यावर, त्यांनीं तिला व तिच्या नवऱ्याला बोलावून दोघांस अलंकारभूषणें दिलीं. त्या वेळेपासून या टोंकास हिरकणीचें टोंक असें नांव ठेविलें. या तटाजवळच श्रीशंकराचें देऊळ आहे व त्याच्या जवळच मारुतीची भव्य मूर्ति पडलेली दृष्टीस पडते. या मारुतीचें अवसान मोठें मनोवेधक असून मूर्ति आतांच घडवून तयार केली आहे कीं काय असा भास होतो. महादेवाचे देवळासमोरच महाराजांची समाधि आहे व जवळच त्यांच्या कुत्र्याची समाधि आहे. देवळाचे भिंतीवर शिलालेख संस्कृतमध्ये लिहिलेला आहे.

किल्ला पाहाणें झाल्यानंतर आम्ही ३ वाजतां गड उतरूं लागलों. व ६ वाजतां पांचाड गांवीं आलों. ईश्वरकृपेनें आमचा हा प्रवास चांगला पार पडला.

अन्नाची जरूरी.

धडा १ ला.

इयत्ता.—६ वी.

साहित्य.—लहान लहान रोपें.

उपोद्घात.—शाळेंतून घरीं गेल्यावर आईनें जर कांहीं स्वा-
व्यास करून ठेविलें नसेल, तर त्या दिवशीं जीव अगदीं थकून जातो,
कोणतेही काम करत नाहीं, कंटाळा येतो, खेळसुद्धां सुचत नाहीं,
पण जेवल्याबरोबर तावडतोव हुशारी येते, काम करण्यास जोर येतो,
खेळांत चित्त गट्टून जातें, अभ्यास करण्यास हुशारी येते वगैरे गोष्टी
प्रश्नद्वारे काढून घ्याव्या.

अन्नानें असा परिणाम कां होतो व आपल्यास तें कां खावें
लागतें तें आतां पाहूं.

प्रतिपादन. (१) प्राण्यांना अन्नाची जरूरी.—मनीं वाहेरून
घरांत आली म्हणजे तिचीं सर्व पिलें मँव मँव करून तिच्या सभोवतीं

जमतात व तिनें त्यांना पाजल्यावर त्यांचें ओरडणें तावडतोब बंद होऊन तीं खुशाल इकडे तिकडे खेळूं व बागडूं लागतात. कांहीं दिवसांनीं हीं पिलें आपण मोठीं झालेलीं पाहातां ह्यांची वाढ दुधानें झाली, ही माहिती काढून घ्यावी.

(२) वनस्पतीला अन्नाची जरूरी.—अगदीं लहान रोप दाखवून ह्या लहानशा रोपाच्या पानाची, खोडाची व मुळांची वाढ ह्या डाळिंब्यांतील अन्नानेंच होत आहे हें प्रत्यक्ष रोपाच्या साह्यानें मुलींच्या लक्षांत आणून द्यावें. रोपाच्या डाळिंब्या खडून टाकिल्यास रोपाची वाढ होणार नाही, कारण जसजसें रोप वाढत आहे, तसतसें त्याच्या डाळिंब्यांतील अन्न कमी कमी होत आहे, हें प्रत्यक्ष निरनिराळ्या रोपांच्या साह्यानें मुलींच्या लक्षांत आणून द्यावें. ह्या लहानशा रोपाचा कांहीं वर्षांनीं मोठा वृक्ष अन्नानेंच होता हें काढून घ्यावें.

(३) आपल्या शरिरांत हाडे, स्नायु, रक्त व त्वचा यांची वाढ कशानें होते ?—बारा दिवसांचें अगदीं लहान मूल कोणतें अन्न खातें ? नंतर एक वर्षानें आपण त्याला पाहिल्यास तें तितकेंच लहान दिसेल का ? म्हणजे दुधानें त्याच्या शरिरांतील हाडे, स्नायु, रक्त व त्वचा या सर्व घटकांची वाढ झाली आहे हें मुलींच्या पूर्ण लक्षांत आणून द्यावें. लहान मुलास दांत आल्यावर तें कोणतें अन्न खाऊं लागतें ? म्हणजे भात, भाकरी, वरण, तूप, भाजी, पोळी वगैरे निरनिराळ्या पदार्थांनीं आपल्या शरिरांतील हाडे, मांस, रक्त व त्वचा या सर्वांची वाढ होते हें मुलींकडून काढून घ्यावें.

(४) शरिरांतील झीज कशानें भरून निघते ?—घरांतील भिंत पडल्यास किंवा एकादा दागिना मोडल्यास आपण त्याची दुरुस्ती करितों हें काढून घ्यावें. आपण पुष्कळ काम केले असता थकवा येतो, हा येण्याचें कारण म्हणजे आपल्या शरिरांतील प्रत्येक घटकाची थोडी फार झीज झालेली असते, पण थोडें खालच्यावर बरें वाटतें. यावरून आपण जीं निरनिराळीं कामें करितों त्यामुळे आपल्या शरिरांत होणारी झीज अन्नानें भरून निघते हें मुलींच्या लक्षांत आणून द्यावें. जर ही रोज होणारी झीज भरून निघाली नसती तर आपण अगदीं वाळून गेलों असतों हें काढून घ्यावें.

दुष्काळ पडला असतां माणसांची व जनावरांची कशी दशा होते त्याची आठवण करावी.

(५) अन्नानें शक्ति व गति उत्पन्न होते.— हजारों माणसें ओढून नेण्याची शक्ति व गति एंजिनला कशानें येते बरें ? जर हें कोळसेरूपी अन्न त्याला मिळालें नाहीं तर त्याची कशी स्थिति होईल ? यावरून आपल्या शरीररूपी यंत्राला शक्ति व गति येण्यासाठीं म्हणजे अनेक प्रकारचीं कामें करण्यासाठीं अन्नरूपी सर्पण पुरवावें लागतें, हें लक्षांत आणून घ्यावें. उपासाच्या-दिवशीं जीव थकून जातो, काम करवत नाहीं याचें कारण शरिरांत पुरेसें सर्पण (अन्न) नसतें व त्यामुळे पुरेशी उष्णता व शक्ति उत्पन्न होत नाहीं, हें काढून घ्यावें.

(६) शरिरांत उष्णता उत्पन्न होते.— थंडीच्या दिवसांत, खिचडी, गुळाच्या पोळ्या, मसालेयुक्त पदार्थ, तूप, तीळ, नारळाचा रस वगैरे पदार्थ खाण्याचें कारण, त्या वेळीं शरिरांत जास्त उष्णतेची जरूरी असते. यावरून अन्नानें शरिरांत उष्णता उत्पन्न होते ही गोष्ट मुलींच्या लक्षांत आणून घ्यावी.

आवृत्ति.— अन्नानें दुरुस्ती होऊन वाढ होते. उष्णता, शक्ति व गति हीं उत्पन्न होतात, हें प्रश्नद्वारेणें काढून घ्यावें. हीं निरनिराळीं कामें कोणकोणतें अन्न करितें तें पुढें पाहूं.

फळ्यावरील टिपण.

१. वनस्पति व प्राणी यांची वाढ अन्नानें होते.
२. अन्नानें शरिरांतील झीज भरून निघते.
३. अन्नानें शरिरांत शक्ति, गति व उष्णता हीं उत्पन्न होतात.

अन्नाचे प्रकार.



धडा २ रा.

साहित्य.— निरनिराळीं धान्याचीं पिठें, पातळ फडक्याचे तुकडे, भांडीं, व अयोडाइन निरसें दूध, दहीं, कांहीं ब्लॉटिंगचे तुकडे.

उपोद्घात.— आपल्या शरिरांत अन्नानें दुरुस्ती होऊन वाढ होते व उष्णता आणि शक्ति हीं उत्पन्न होतात म्हणजे अन्नानें वरील दोन

मुख्य कामें केलीं जातात ही माहिती काढून घ्यावी. आपल्या जेवणांत बहुतकरून कोणकोणते पदार्थ असतात ? म्हणजे तांदूळ, डाळ, गहू, भाजी, जोंधळा, बाजरी, दूध, दही, तूप वगैरे मुली सांगतील. वरील पदार्थांत कोणकोणतीं द्रव्ये आहेत बरे ? मुलींना सांगतां येणार नाही. बरे, आपण त्या त्या पदार्थांतिल मुख्य द्रव्ये पाहूं.

अध्यापन.— (१) दुधांतिल द्रव्ये. (अ) साखर. (ब) तूप. (क) चक्का. (उ) क्षार. रोजच्या जेवणाच्या पदार्थांकीं आधीं आपण दुधांतलीं द्रव्ये पाहूं. दुधाची चव गोड असते व दुधापासून तूप करितां येते. यावरून त्यांत साखर व तूप आहे हें काढून घ्यावें. निरशा दुधाची वाटी मुलींसमोर ठेवून त्याच्यावरील सांखा दाखवावा; सांख्याचा एक थेंब टिपकागदावर टाकून ठेवावा. तापवून साय काढलेल्या दुधांतलें थोडें दूध बशींत घेऊन त्यांत दोन थेंब लिंबाचा रस टाकावा म्हणजे ताबडतोब दही होतें. नंतर तें टिपकागदावर घालून तो कागद एका बशींत ठेवून द्यावा. थोड्या वेळानें दहांतिल पाणी निघून जाऊन एक घट्ट पदार्थ टिपकागदावर उरल हा जरा लोचट व तुडतुडीत आहे हें प्रत्यक्ष मुलींना पाहूं द्यावें वरील सर्व कृति त्यांच्यांचकडून करून घ्यावी. आपण श्रीखंडाला असाच चक्का तयार करितों हें प्रश्नद्वारें काढून घ्यावें. ह्या चक्याला बलक असेंही म्हणतात. चक्यांतून निघालेल्या पाण्याची चव थोडी गोड, आंबट व खारट अशी मिश्र आहे. हें नुसतें साखरेचें पाणी, साखर व लिंबाचा रस यांचें पाणी वगैरे पाण्यांबरोबर तुलना करून मुलींकडूनच ठरवून घ्यावें. सांखा ठेवलेल्या कागदाला तुपकट डाग पडलेला दाखवावा. वरील कृतीवरून दुधांत एकंदर तूप, साखर, चक्का व क्षार अशीं चार द्रव्ये आहेत हें काढून घ्यावें. लहान मूल जरी नुसतें दूध पितें तरी त्याच्या सर्व शरिराची वाढ ह्या द्रव्यांनीच होते हें पूर्ण लक्षांत आणून द्यावें.

(१) निरनिराळ्या पिठांतिल द्रव्ये — गव्हाचें, डाळीचें, मक्याचें, तांदुळाचें अशा निरनिराळ्या पिठांच्या पुरचुंड्यां कराव्या. नंतर निरनिराळ्या भांड्यांत पाणी घेऊन, त्यांत त्या हळूच कुसकराव्या म्हणजे पिठांतलीं कांहीं द्रव्ये पाण्यांत जाऊन, कांहीं

पुरचंडींत राहतील. भांड्यांतील निवळी हळूच ओतून टाकावी म्हणजे भांड्याच्या तळाशीं एक पांढरा पदार्थ दिसेल. ही सर्व कृति मुलींकडूनच करवावी. आयोडाइनचा वास घेऊन व रंगावरून, आम्ही एकाद्या ठिकाणीं दुखत असल्यास हें लावितों असें मुली सांगतील. व त्याचें नांवही सांगतील. आयोडाइननें सत्व निळसर जांभळें होतें म्हणून मुलींस सांगावें. नंतर पिठांतून निघालेल्या पांढऱ्या पदार्थावर दोन थेंब आयोडाइनचे टाकून हा पदार्थ म्हणजे सत्वच आहे हें मुलींकडून ठरवावें. थोडें वाळलेलें सत्व तोंडांत टाकिल्यास थोड्या वेळानें तें गोड लागतें म्हणजे लाळनें सत्वाची साखर बनते असें सांगावें.

(२) बलक— पुरचंडींत कोडा व एक प्रकारचा चिकट पदार्थ राहिला आहे. हा जो चिकट पदार्थ तो म्हणजे दुधांतील चक्याच्या जातीचा म्हणजे बलक होय.

(३) अन्नांतील कांहीं पदार्थ.—टिपकागदाच्या निर-
निराळ्या तुकड्यांवर थोडी तिळाची, भुइमुगाच्या दाण्यांची पूड घालून हातानें जरा चोळण्यास सांगावें.

(अ) तेल.—नंतर कागदाला डाग पडेल यावरून त्यांच्या अंगीं तेलकटपणा आहे हें काढून घ्यावें. हा कागद जाळला असतां लवकर पेटतो व त्यापासून जाम्त उष्णता उत्पन्न होते हें प्रत्यक्ष पाहूं द्यावें.

(ब) क्षार.—चवथा मुख्य पदार्थ म्हणजे क्षार होत.

बहुतकरून प्रत्येक पदार्थांत वरील चारी द्रव्यें कमजास्त प्रमाणांन असतातच पण कांहीं पदार्थांत कांहीं द्रव्यें विशेष प्रमाणांत असून इतर फार थोडीं असतात यासाठीं ज्या पदार्थांत जें द्रव्य विशेष प्रमाणांत असतें त्यावरून त्या पदार्थांना तीं तीं नांवे दिलीं जातात, हें मुलींच्या लक्षांत आणून द्यावें.

तवकील आरारूट, साबुदाणा, गहू, तांदूळ, जोंधळा, बाजरी मका वगैरे पदार्थांना सत्वयुक्त पदार्थ म्हटलें पाहिजे हें काढून घ्यावें

(४) सत्वयुक्त पदार्थ.—बटाटा, रताळें, गाजर, बीट, गोराडू, सुरण वगैरेच्या किसांतून आपण सत्व काढितों यावरून हे पदार्थही सत्वयुक्त होत हें काढून घ्यावें. बाली, आंठ, सातू, दूध,

वगैरे पदार्थांतही सत्व असते हें दाखवावें. गव्हाचा दाणा उभा चिरून त्याच्या मध्यभागीं जो पांढरा भाग दिसतो तें सत्व व सालाच्या आंत जो पिवळसा भाग दिसतो तो बलक आहे हें दाखवावें. ज्याला आपण सांखा म्हणतो तो बलकच होय. सत्वाचीच साखर बनते याची आठवण द्यावी. थोडी साखर चमच्यांत घालून ती निखाऱ्यावर ठेवून ती जळते हें दाखवावें व यावरून अशा पदार्थांनीं शरिरांत उष्णता व शक्ति उत्पन्न होते हें काढून घ्यावें.

(५) स्निग्ध पदार्थ.—आपण ज्या ज्या पदार्थांचें तेल काढितों ते सर्व पदार्थ म्हणजे तीळ, दाणे, कडई, एरंड्या, बदाम वगैरे पदार्थ स्निग्ध होत हें काढून घ्यावें. त्याचप्रमाणें अक्रोड, पिस्ते, चारोळ्या, मोहरी, पुदीना, दूध, तूप, लोणी, मांस, चरबी वगैरे पदार्थांही स्निग्धच होत हें लक्षांत आणून द्यावें. वरील पदार्थांनीं शरिरांत उष्णता व शक्ति उत्पन्न होते, हें समजून द्यावें.

(६) बलकयुक्तपदार्थ.—आपण ज्या ज्या पदार्थांच्या उसळी करितों तीं म्हणजे मठ, मूग, हरभरे, वाटाणे, चवळी, पावटा, मसूर वगैरे धान्यांची भाकरी भाजीत नाहीं. कारण त्यांत चिकट पदार्थ फार असतो हें काढून घ्यावें. हा चिकट पदार्थ म्हणजेच बलक होय. बहुतेक भाज्यांत, द्राक्ष, अंजीर, मांस, अंडें व दूध यांत थोडा बलक असतो. बलकयुक्तपदार्थ फार भाजल्यास वाईट वास सुटतो. बलकयुक्तपदार्थांनीं आपल्या शरिरांत दुरुस्ती व वाढ होते. अशा पदार्थांनीं विशेषतः मांस उत्पन्न केले जाते.

(७) क्षारयुक्तपदार्थ.—मीठ, सैंधव, चिंच, लिंबू, दूध, पाणी, भाज्या वगैरे पदार्थांतील क्षारानें हाडे बनतात, रक्तशुद्धि होते, पचनक्रिया नियमित चालून कांहीं दुरुस्ती होते हें समजून घ्यावें. जर कोणत्या नियमानें मीठ वर्ज केले तर कशी स्थिति होते याची आठवण द्यावी.

एकंदर अन्नाचे आपण चार भाग केले ते म्हणजे सत्त्वयुक्त, स्निग्ध, बलकयुक्त व क्षारयुक्त पदार्थ हें काढून घ्यावें.

ह्या चार पदार्थांचे त्यांच्या कामावरून मुख्य दोन वर्ग होतात. ते म्हणजे एक उष्णता व शक्ति उत्पन्न करणारा व दुसरा शीज भरून

काढून वाढ करणारा. पहिल्या दोहोंनीं—म्हणजे [सत्त्व वं स्निग्धे] उष्णता व शक्ति येते. व दुसऱ्या दोहोंनीं, (म्हणजे बलक व क्षार) शीज भरून निघून वाढ केली जाते.

फळ्यावरील टिपण.

(१) दुधांतलीं द्रव्येः—(१) साखर.

(२) तूप.

(३) बलक (चक्का).

(४) क्षार.

(२) अन्नांतील मुख्य द्रव्येः—सत्त्व, तेल, बलक व क्षार.

अन्नाचे कार्य.

अन्न

उष्णता व शक्ति
उत्पन्न करणें.

सत्त्व व तेल.

पोषण करणें.

बलक व क्षार.

कविता.

—१०:१—

पाठाचें टांचण.

इयत्ता २ री.

कविता.— ‘ कोळ्याचा प्रयत्न ’ यांतील पहिल्या चार ओळी.

उद्देश.— मुलांना कवितेची गोडी लावणें आणि आपणास एकाद्या कामांत प्रथमच जरी यश मिळालें नाहीं तरी निराश न होतां जर आपण चिकाटी धरली तर आपलें काम बहुधा शेवटास जातें, हें मुलांच्या मनावर बिंबविणें.

वेळ.— ३० मिनिटे.

उपोद्घात.— मुलांना कोळ्याचें चित्र दाखवून त्यांना त्यासंबंधीं प्रश्न विचारवे. हें चित्र कशाचें आहे ? तुम्हीं कधीं कोळ्याचें जाळें पाहिलें आहे काय ? कोठें ? या चित्रांतील कोळी दाखवा. या किड्याला आपण कोळीच कां म्हणतो ? कोळी लोक कोणता धंदा करितात ? आपला कोळी (किडा) जाळें कशाकरितां बांधतो ? तो सांदीकोपऱ्यांतच आपलें जाळें कां बांधित असेल ? तो कांठें बसतो ? तो जाळ्याचे मध्येच कां बसतो ? वगैरे प्रश्न केल्यावर असाच एक कोळी शिकार पकडण्याकरितां खालीं आला, परंतु त्याला पुन्हां घरांत जातां येईना. त्यानें पांच सहा वेळां जाण्याची खटपट केली. परंतु तो धाग्यावरून पडला, त्याचें आंग ठेंचलें व तो खूप रडला. तरी पण त्यानें आपली खटपट सोडली नाही. शेवटीं जोराची खटपट करून स्वारी घरांत गेली व आनंदी झाली. असें एका कवितेंत सांगितलें आहे. त्यापैकीं चार ओळी आज आपण शिकूं ' असें शिक्षकानें सांगावें.

प्रतिपादन.— (१) गळ्यावर ओळी म्हणणें—मुलांना पुस्तकें उघडण्यास सांगून शिक्षकानें ओळी गळ्यावर म्हणाव्या. (शिक्षकानें ओळी सुरावर म्हटल्या म्हणजे मुलांना गाण्यांत गोडी वाटते व अर्थ कळण्याविषयीं त्यांची उत्सुकता वाढते.)

(२) मुलांची कल्पना काढून घेणें.— शिक्षकानें माग पाडून, योग्य शब्दांवर जोर देऊन व मुलांना अर्थ समजेल अशा रीतीनें ओळी सावकाश वाचाव्या व मुलांच्या लक्षांत काय येतें तें का न घ्यावें. त्यांना न सांगतां आल्यास शिक्षकानें थोडक्यांत—म्हणजे एक दोन वाक्यांत—भावार्थ सांगावा.

(३) शब्दार्थ.—कोळियानें, आपूलें, बांधियेलें, तेथुनी, खालतीं या शब्दांचे अर्थ मुलांकडून काढून घ्यावे. मुलें अर्थ सहज सांगतील. कांहीं शब्दांचे अर्थ त्यांना सांगतां आले नाहीत, तर ते शिक्षकानें सांगावे व फळ्यावर टिपून ठेवावे. कित्येक शब्दांचे अर्थ विचारतांना ते शब्द निरनिराळ्या वाक्यांत घालून त्यांचे अर्थ विचारावे. उदाहरणार्थ, ' दगडाखालतीं विंचू आहे ', ' नापास झाल्यामुळें

सद् फार कष्टी झाला ' यांत ' खालतीं ' व ' कष्टी ' यांचे अर्थ काय म्हणून विचारावे. ' परी ' शब्दाचा अर्थ शिक्षकानेंच सांगावा. आपूलें—आपलें, तेथुनी—तेथून, बांधियेलें—बांधिलें, खालतीं—खालीं वगैरे जोड्यांकडे शिक्षकानें मुलांचें लक्ष लावावें व कवितेंत शब्दांचीं रूपें कशीं पालटतात हें त्यांच्या सहज लक्षांत आणून द्यावें. तसेंच उंच खालीं, खालतीं वरतीं, तेथुनी—एथुनी, कष्टी—आनंदी, बहु—थोडा वगैरे जोड्यांतील शब्द परस्परविरुद्ध अर्थांचे आहेत हें त्यांच्या लक्षांत आणून द्यावें; असें केल्यानें अर्थ चांगला लक्षांत राहातो.

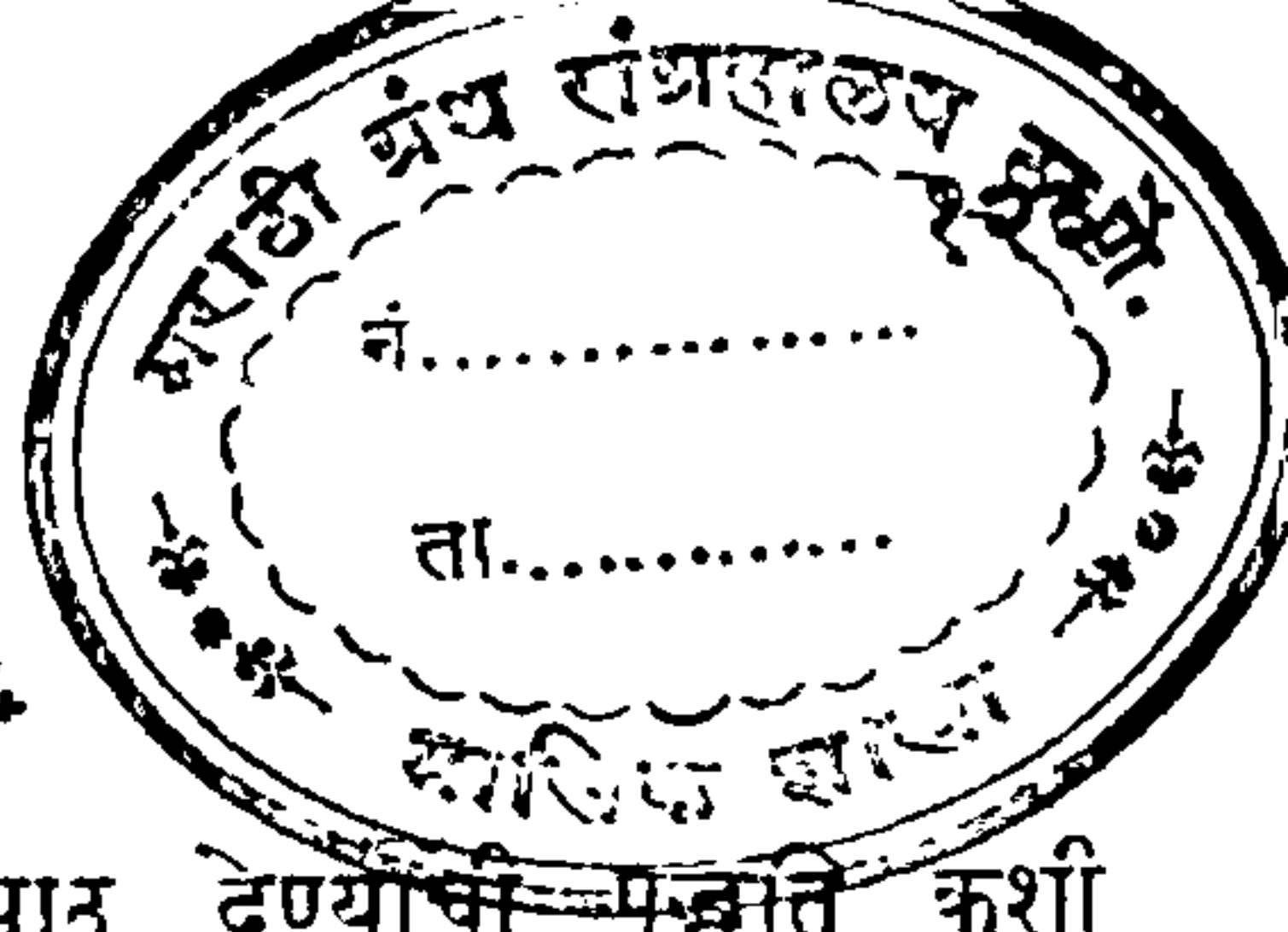
(४) अर्थ.—शिक्षकानें प्रथम ' एका कोळियानें एकदां आपूलें । जाळें बांधियेलें उंच जागीं ॥ ' या दोन ओळी सावकाश वाचून त्यांवर मुलांना प्रश्न विचारावे. बांधियेलें म्हणजे काय ? काय बांधलें ? कोणीं जाळें बांधलें ? कोळियानें जाळें केव्हां बांधलें ? कोणा-करितां ? स्वतःकरितां कशावरून ? त्यानें जाळें कोठें बांधिलें ? उंच जागींच कां बांधलें ? खालीं जमिनीवर बांधलें असतें तर त्याचा काय तोटा झाला असता ? याप्रमाणें प्रश्न करून त्या दोन ओळींचा अर्थ काढून घ्यावा. नंतर तिसरी ओळ ' तेथुनी सुखानें खालतीं तो आला ' ही वाचावी. आला कोण ? कोळी कोठें आला ? तो कोठून खालीं आला ? खालीं येतांना त्याला आनंद कां झाला असेल ? वगैरे प्रश्न करून अर्थ काढून घ्यावा. इतकें झाल्यावर ' परी मग झाला कष्टी बहु ' ही चवथी ओळ वाचावी. कष्टी म्हणजे काय ? कोण दुःखी झाला ? त्याला थोडें दुःख झालें का जास्त झालें ? जास्त कशावरून ? खालीं आल्यावर त्याला दुःख होण्याचें काय कारण असेल ? वगैरे प्रश्न केले असतां चवथ्या ओळीचा अर्थ मुलें सहज सांगतील.

मुलांकडून सुरावर ओळी म्हणून घेणें.—शिक्षकानें स्वतः एक एक ओळ सुरावर म्हणावी व मुलांकडून म्हणवून घ्यावी.

आवृत्ति.—कवितेंतील कांहीं शब्दांचे अर्थ व कल्पना विचारणें.

नदी.

नदी.



लहान विद्यार्थ्यांस नद्यांविषयीं पाठ देण्याची पद्धति कशी असावी याविषयीं आजच्या अंकांत विवेचन करण्याचें योजिलें आहे. नदीच्या पाठांत ज्यांचा अवश्य समावेश होतो ते मुद्दे एथें दिले आहेत. परंतु ते सर्व एकाच पाठांत संपले पाहिजेत असें नाहीं. कोणत्या पाठांत किती भाग संपवावयाचा हें पाठास मिळणारा वेळ व वर्गाची तयारी यांवर अवलंबून राहिल तथापि पहिल्या पाठांत नदीची स्पष्ट कल्पना दिल्यावर, दुसऱ्या व तिसऱ्या पाठांत अनुक्रमें तिचे उपयोग व दगडमाती वगैरेंवर तिचे होणारे परिणाम यांचा विचार करणें बरें.

पाठाचें साहित्य:— ज्यांतून कांहीं प्रवाह निघाले आहेत व ते कांहीं अतरावर एकमेकांस मिळाले आहेत असा पर्वताचा मातीचा नमुना व पाणी.

विषयप्रवेश:— आपण कोणता विषय शिकविणार हें सांगण्यापूर्वी आपल्या पाठास उपयुक्त अशा, विद्यार्थ्यांस माहिती असलेल्या गोष्टींची उजळणी घ्यावी व त्यांची नव्या विषयाशीं संगति लावून पाठास आरंभ करावा. विद्यार्थ्यांनीं एकादी नदी पाहिली आहे कीं काय हें त्यांस विचारावें. पाहिली असल्यास तिचें नांव विचारावें. शाळेच्या जवळपास नदी नसल्यास तिची अगर एखाद्या जवळच्या कालव्याची अगर पाटाची माहिती त्यांस विचारावी. या माहितीवरून ती नदी, तो कालवा अगर तो पाट म्हणजे दोन तीरांमधून एका दिशेस वाहणारा पाण्याचा प्रवाह आहे ही गोष्ट विद्यार्थ्यांकडून काढून घ्यावी

प्रवाह व त्याची दिशा:— नदीचें पाणी कां वाहतें असा प्रश्न विद्यार्थ्यांस करावा. कदाचित् त्यांस उत्तर देतां येणार नाहीं. मग पर्वताच्या नमुन्यावर (अगर पाटी उतरती धरून तिजवर) पाणी ओतून तें कां वाहतें ? असें विद्यार्थ्यांस विचारावें. व हीच गोष्ट नदीप्रवाहास लागू आहे हें त्यांच्या ध्यानांत आणून द्यावें. असें केल्यानें नद्या पर्वतांत अथवा उंचवट्याचे प्रदेशांत उगम पावतात व

उताराकडे वाहात जातात हें त्यांना समजेल. एथें, नद्या जेथून निघतात त्या ठिकाणास उगम म्हणतात हें त्यांना सांगावें

नदीस पाणी कोठून मिळतें हा प्रश्न विद्यार्थ्यांस केल्यास 'पावसापासून' असें त्यांच्याकडून उत्तर येईल. पण उन्हाळ्यांत देखील नद्या वाहतात, त्यावेळीं पावसाचें पाणी नसतें; तेव्हां पाण्याचा पुरवठा नदीस कोठून होत असावा ? या प्रश्नाचें उत्तर विद्यार्थ्यांस कदाचित् देतां येणार नाहीं. पावसाचें पाणी पर्वतांत मुरतें व त्यापासून सतत वाहणारे झरे उत्पन्न होतात, व त्यांपासून नदीस नेहमीं पाणी मिळतें हें त्यांस सांगावें. (एथें स्पंज भिजवून विद्यार्थ्यांपुढें ठेवावा. त्यांत पाणी असून तें दिसत नाहीं व स्पंज दाबल्यास तें बाहेर येतें, हें त्यांस दाखवावें, यावरून झऱ्याची कल्पना त्यांस येईल.) मुलांस बर्फाची कल्पना असल्यास, उंच पर्वतावरील बर्फ वितळून त्यापासूनही कांहीं नद्यांस पाण्याचा पुरवठा होतो हें त्यांच्या नजरेस आणावें.

समुद्रकिनार्याजवळची जमीन उताराची असते ही गोष्ट प्रश्नांचे साहाय्यानें विद्यार्थ्यांकडून काढून घ्यावी, व मग नद्या कोणीकडे वाहात असल्या पाहिजेत हें त्यांच्याकडूनच काढावें. म्हणजे नद्या समुद्राकडे वाहात जातात व शेवटीं समुद्रास मिळतात हें त्यांना नीट समजेल.

नदीचा प्रवाह ज्यामधून वाहतो त्यास नदीचें पात्र म्हणतात व त्याच्या कडांस तीर म्हणतात हेंही त्यांस एथें सांगावें.

प्रवाहाची वाढ.—डोंगराच्या नमुन्यावर दोन तीन ठिकाणी पाणी ओतून ते प्रवाह एकमेकांस मिळतात ही गोष्ट त्यांच्या निदर्शनास आणावी. हीच गोष्ट प्रत्यक्ष नद्यांनाही लागू असते, असें त्यांस सांगावें. एकाच अथवा जवळजवळच्या पर्वतांत उगम पावणाऱ्या नद्या एकमेकींस मिळतात व मग त्यांपैकीं कांहीं समुद्रास मिळतात. अशा रीतीनें अनेक प्रवाह एकत्र मिळाल्यानें नदीचा प्रवाह व पात्र हीं वाढत जातात. ही गोष्ट त्यांना समजावून सांगावी. नदी जेथें समुद्रास मिळते त्या ठिकाणास तिचें मुख म्हणतात, हें त्यांना सांगावें.

नंतर सारांशरूपानें विद्यार्थ्यांकडून नदीसंबंधीं संगतवार माहिती थोडक्यांत काढून घ्यावी व ती फळ्यावर लिहावी

फळ्यावरील टांचणः—

१. उंचवट्याच्या प्रदेशांतून अथवा पर्वतांतून नदीचा उगम होतो.
२. उतरणीच्या प्रदेशांतून वाहात असतां वाटेत इतर प्रवाह मिळून तिच्या प्रवाहाची व पात्राची वाढ होते.
३. शेवटीं ती दुसऱ्या नदीस किंवा समुद्रास मिळते.

नदीचे उपयोग.

ह्या पाठास आरंभ करण्यापूर्वी जवळच एकादी नदी असल्यास, तिच्या कांठची झाडी, सुपीक जमीन, अथवा तिला घातलेला एकादा बंधारा विद्यार्थ्यांस दाखविणें बरें. अथवा पाठ चालू असतां, नदीच्या कांठच्या देखाव्यांचीं, तिच्या पात्रांतून चालणाऱ्या जहाजांचीं वगैरे चित्रें ह्यांचाही उपयोग करावा; म्हणजे पाठांतील मुद्दे विद्यार्थ्यांच्या मनांत उत्तम प्रकारें बिंबतील.

१. पाणी पुरवठा.—ओढा व नदी ह्यांतील फरक विद्यार्थ्यांकडून काढून घ्यावा. व नदीला बारा महिने पाणी असून तिचा प्रवाहही मोठा असतो, ही गोष्ट त्यांच्या निदर्शनास आणून द्यावी. विद्यार्थी शहरांतील असल्यास “तुम्ही पाणी कशाचें पितां ?” असा प्रश्न केल्यास “नळाचें” असें साहजिक उत्तर मिळेल. मग नळ आणलेले असतात ही कल्पना त्यांना आणून देतां येईल. अशा रीतीनें पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा नदीपासूनच होतो हें त्यांस समजावून द्यावें.

२. कालवे.—ज्या ठिकाणीं बारा महिने पाऊस पडत नाही व पिकांस पाणी द्यावें लागतें, तेथें पाण्याचा पुरवठा कसा होतो हें विद्यार्थ्यांस विचारावें. मग विहिरीच्या, ओढ्याच्या अथवा धरणाच्या पाटापेक्षां नदीच्या कालव्याचें पाणी पुष्कळ असून लांबवर नेतां येतें, ही गोष्ट त्यांजकडूनच तुलनात्मक रीतीनें काढून घ्यावी. कालव्याच्या योगानें पुष्कळ जमिनीस पाणी मिळून, तिच्यापासून चांगलें पीक आपणांस काढतां येतें, ही माहिती त्यांना या ठिकाणीं द्यावी. तसेंच ज्या प्रदेशांत पाऊस कमी पडतो, त्या प्रदेशांत नदीच्या योगानें पर्वतावरील पावसाचें पाणी जातें. व नद्यांच्या अभावीं कांहीं प्रदेश ओसाड पडले असते ते सुपीक झाले आहेत, ही गोष्ट त्यांच्या निदर्शनास आणावी.

३. जमिनीवरील घाण वाहून नेणे. — पावसाच्या योगाने ठिकठिकाणची घाण लहानमोठ्या नाल्यांच्या वाटे नदींत जाते, व तेथून ती समुद्रांत जाते, हे विद्यार्थ्यांकडूनच प्रश्नांच्या साहाय्याने काढून घ्यावे ह्यावरून स्वच्छतेच्या दृष्टीने नदीचा उपयोग होतो हे स्पष्ट करावे.

४. जमिनीची सुपीकता — पर्वतमय प्रदेशांत पाऊस पुष्कळ पडतो व त्यामुळे नदीस पावसाळ्यांत मोठाले पूर येतात. तिचे पाणी पात्रांत न मावता तीरांजवळच्या जमिनींत पसरते, व पुराबरोबर वाहून आलेला गाळ खाली वसून जमीन सुपीक होते. (ह्या ठिकाणी नदीच्या नमुन्यावर पाणी ओतून पाणी पात्राच्या बाहेर कसे पसरते हे विद्यार्थ्यांस दाखवावे.) गाळाचे जमिनींत ओलावा फार दिवस राहतो व त्यामुळे पीक चांगले येते इत्यादि गोष्टी विद्यार्थ्यांस नीटपणे समजावून द्याव्या.

५. व्यापारास उपयोग. — जमिनीवर सामान इकडून ति-कडे नेण्याचे प्रकार व त्यांच्या मार्गातील अडचणी विद्यार्थ्यांकडून काढून घ्याव्या. आगगाडीचे रस्ते तयार करण्यासही खर्च बराच येतो. त्या दृष्टीने जलमार्ग फायदेशीर व सोयीस्कर असतो, हे त्यांच्या निदर्शनास आणावे. नदीच्या प्रवाहाच्या गतीचाही फायदा जहाजांस होतो. ज्या ठिकाणी प्रवाह खोल व संथ असतो, त्या प्रदेशांतील मालाची नेआण जहाजांच्या साहाय्याने होते. तसेच देशांतील माल समुद्रापर्यंतही नेता येतो.

६. इतर उपयोग. — नदीच्या कांठीं पुष्कळ चराऊ रान असते, त्यामुळे गुरेढोरे चरण्याचीही सोय नदीच्या कांठीं होते. ठिकठिकाणी सुंदर झाडीही आढळून येते. (ह्या वेळीं नदीच्या कांठच्या सुंदर देखाव्याचीं एक दोन चित्रे विद्यार्थ्यांस दाखवावीं. मोठमोठ्या अरण्यांतून ज्या नद्या वाहतात, त्यांच्या प्रवाहाच्या साहाय्याने त्या अरण्यांतील मोठमोठीं लांकडे प्रवाहाच्या दिशेने समुद्रापर्यंत सहज वाहून नेता येतात. तसेच नदीस एकादा धबधबा असल्यास, त्याच्या वेगाने पाणचक्राचा चालविता येतात व त्यांचा इतर गोष्टींकडे उपयोग करून घेता येतो. हे उपयोगही विद्यार्थ्यांच्या नजरेस आणून द्यावे.)

पाठाच्या शेवटीं, ज्या देशांत नद्या अधिक तो देश अधिक सुपीक असून तेथें व्यापारही चांगल्या प्रमाणांत चालणें शक्य आहे, हें विद्यार्थ्यांकडून प्रश्नरूपानें काढून घ्यावें.

दगड. माती वगैरेंवर होणारे नदीचे परिणाम.

साहित्यः— गाळ, रेंती, वाळू, गोठे व गारगोट्या.

विषयप्रवेशः— नदीचे निरनिराळे उपयोग विद्यार्थ्यांस समजल्यावर हा पाठ फारसा कठीण वाटणार नाही. पाठास आरंभ करितांना, विद्यार्थ्यांनीं नदीच्या अगर ओढ्याच्या कांठचें एकादें वाळवंट पाहिलें आहे कीं नाहीं, हें त्यांस विचारावें. पाहिलें असल्यास, त्यांत तुम्हांला काय आढळून आलें ? असा प्रश्न त्यांस करावा. नंतर गाळ, रेंती व वाळू यांचें त्यांजकडून निरीक्षण करावें.

नदींत गाळ कोठून येतो ? या प्रश्नाचें उत्तर विद्यार्थी देऊं शकतील. पावसाचा विशेष परिणाम पर्वत, डोंगर यांवर होतो व ते एकसारखे झिजत असतात. त्यांवरील माती नदीच्या प्रवाहांत येते. व त्यांतील कांहीं तिच्या प्रवाहाच्या कांठीं पसरते व बाकीची मुखापर्यंत वाहात जाऊन शेवटीं समुद्रांत जाते. अर्थात् जमिनीवरील माती समुद्राकडे वाहून नेण्याचें कार्य नदी पावसाळ्यांत फार झपाट्यानें करीत असते हें विद्यार्थ्यांच्या ध्यानांत येईल.

मातीचे बारीक कण पाण्यांत मिसळून त्याबरोबर वाहात जातात व मोठे कण प्रवाहाच्या तळाशीं बसतात. त्याचे दोन प्रकार असतात. एक बारीक वाळू अथवा रेंती व दुसरा मोठी वाळू. यांत मातीचा अंश मुळींच नसतो. जेथें प्रवाह जोराचा असतो, तेथील नदीचें पात्र बहुतेक रेंतीनें अथवा वाळूनें भरलेलें असतें. इत्यादि गोष्टीही विद्यार्थ्यांकडून प्रश्नांच्या रूपानें काढून घेतां येतील.

नंतर विद्यार्थ्यांस गोठे व गारगोट्या यांचें निरीक्षण करावयास सांगावें. दगड एकमेकांवर घासल्यास त्यांचा पृष्ठभाग कसा होईल, याचें उत्तर मुलांस देतां येईल. यावरून पर्वतावरील अथवा डोंगरावरील जे दगड प्रवाहाबरोबर वहात येतात, ते प्रथम ओबडधोबड असतात व नंतर ते एकमेकांवर घासून गुळगुळीत होतात, हा मुद्दाही त्यांच्याकडून काढून घ्यावा. कांहीं दगड बाहेरून फार ठिसूळ अस-

तात; ते झिजत जाऊन त्यांच्या आंतील कठीण भाग मात्र शिल्लक राहतो. त्याच गारगोट्या होत, हे विद्यार्थ्यांस सांगावे.

इतकी माहिती दिल्यावर विद्यार्थ्यांकडून आवृत्तिरूपाने पाठाचा सारांश काढून घ्यावा व मार्गील पाठांतील टांचणाप्रमाणे फळ्यावरील टांचण करावे, म्हणजे नदीसंबंधाने पूर्ण माहिती विद्यार्थ्यांस मिळेल.

खंडो बल्लाळ चिटणीस.



संभाजीचे मरणानंतर मराठी राज्यावर मोठे संकट ओढवले. अवरंगजेबासारखा कारस्थानी व प्रबल बादशाह आपले प्रचंड सैन्य घेऊन मराठी राज्याचा नाश करण्याचा रात्रंदिवस यत्न करित होता महाराष्ट्रांतिल पुष्कळ किल्ले व प्रांत त्याच्या ताब्यांत गेले होते. संभाजीचे मागून राजाराम गादीवर बसला. राजारामाने आपल्या शूर व देशभक्त सरदार मंडळीचे मदतीने ११ वर्षे लढून अवरंगजेबाच्या सैन्यास त्रस्त केले व बादशाहाचा मराठी राज्य नाहीसे करण्याचा यत्न निष्फळ केला. या संकटसमयी ज्या शूर, देशभक्त, एकनिष्ठ व स्वार्थत्यागी सरदार मंडळीने मराठी राज्याच्या रक्षणार्थ आपले तनमनधन अर्पण केले त्यांपैकी खंडो बल्लाळ हा एक होय.

स्वामिनिष्ठा आणि स्वार्थत्याग या दोन गुणांनी चिटणीसघराणे महाराष्ट्राच्या इतिहासांत फार प्रसिद्ध झाले आहे. महाराष्ट्राचा इतिहास लिहून ठेवण्याची कामगिरी याच घराण्याने केली आहे. या चिटणीसघराण्याचा मूळ पुरुष बाळाजी याने शिवाजी महाराजांचा ३२ वर्षे अत्यंत निष्ठेने सेवा केली. राज्याभिषेकाचे वेळी महाराज अष्टप्रधानांतील पद देत असता ते त्याने नाकारले व 'मोठे पद प्राप्त व्हावे अशी मला इच्छा नाही, स्वामिसेवा निरंतर घडावी हीच माझी इच्छा आहे.' असे महाराजांस सांगितले. शिवाजीच्या राज्यस्थापनेत पेशवा मोरोपंत किंवा सेनापति प्रतापराव गुजर याचप्रमाणे किंबहुना यांच्या हून जास्त बाळाजी आवजी चिटणीस याचा उपयोग झाला आहे. बत्तीस वर्षे तो शिवाजीचा विश्वासु लेखक असल्यामुळे तो त्याचे

द्वितीय अंतःकरण होता असें म्हटलें तरी चालेल. (सरदेसाई मराठी रियासत पान ४९४). शिवाजीच्या मरणानंतर १ वर्षानें कलुशाच्या सांगीवरून संभाजीनें बाळाजीस हत्तीच्या पायाखालीं ठार मारण्याचा हुकूम केला. बाळाजी आपल्या विरुद्ध आहे व राजारामास गादीवर बसविण्याचा त्याचा बेत आहे असें कलुषानें संभाजीस भासविलें व तो शुद्धीवर नसतांना बाळाजी, त्याचा थोरला मुलगा आवजी व त्याचा भाऊ श्यामजी यांना मारण्याचा हुकूम घेतला. खंडोबा हा बाळाजीचा दुसरा मुलगा. त्याचें वय या वेळीं १७।१८ वर्षांचें होतें. खंडोबा व त्याचा धाकटा भाऊ निळोबा यांना देखील ठार मारण्याचा कलुषाचा बेत होता पण संभाजीची बायको येसूबाई ही फार शाहाणी व थोर अंतःकरणाची स्त्री होती. तिनें हीं दोन्हीं मुलें आपल्या आश्रयाखालीं ठेविलीं यामुळें कलुशाचें कांहीं चालेना.

बाळाजीच्या मृत्यूचें वर्तमान येसूबाईस कळतांच ती संभाजीला फार बोलली. ' थोरल्या महाराजांनीं जीं थोर माणसें मोठ्या प्रयासानें जोडिलीं त्यांचा आपण अशा रीतीनें वध करून आपणांवर संकट ओढून घेत आहां, ' असें तिनें आपल्या नवऱ्यास सांगितलें व बाळाजीचा वध केल्याबद्दल ती त्याच्यावर फार रागावली. संभाजी अगदींच कांहीं निष्ठुर नव्हता. त्याला आपल्या कृत्याचा पश्चात्ताप झाला व त्यानें बाळाजीचें चिटणीशीचें काम खंडोबाकडे दिलें. खंडोबाचें वय या वेळीं १६।१७ वर्षांचें होतें. येसूबाईची मेहेरबानी असल्यामुळें कलुशाला खंडोबाचें व त्याच्या धाकट्या भावांचें नुकसान करितां आलें नाहीं. पण त्यानें अप्रत्यक्षपणें त्या दोघां भावांना पुष्कळ त्रास दिला. चिटणिसाचे हाताखालीं पुष्कळ कारकून असत. कलुशानें खंडोबाला त्याचे कामाबद्दल कांहीं वेतन मिळूं दिलें नाहीं, इतकेंच नाहीं पण त्याला त्याच्या कारकुनांच्या पगाराबद्दल कांहींही दिलें नाहीं. अशा संकटाचे वेळीं आपल्या घरचे डागडागिने मोडून त्यानें आपल्या कारकुनांचे पगार दिले, पण आपलें काम सोडलें नाहीं. संभाजीसारख्या लहरी व तामसी स्वभावाच्या यजमानाची नोकरी म्हणजे सुळावरील पोळी होती. खंडो बळाळाला हे दिवस फार त्रासाचे व संकटाचे गेले. कांहीं वर्षांनीं गोव्यास युद्ध सुरू झालें संभाजीची स्वारी

तिकडे गेली. युद्धांत एकदां आणीबाणीचे वेळीं खंडोवाने आपल्या जिवाची पर्वा न करितां संभाजीला मदत केली. तेव्हांपासून संभाजीचे खंडोबावर प्रेम जडलें व मग त्याला फारसा त्रास झाला नाही. संभाजीचे बरोबर तो अखेरपर्यंत होता. त्यानें संभाजीस सुधारण्याचा पुष्कळ यत्न केला पण तो फुकट गेला.

संभाजीला सन १६८९ सालीं मोंगलांनीं धरून तुळापूर येथें ठार मारिलें. या वेळीं मराठी राज्यावर फार मोठें संकट आलें होतें. अवरंगजेबासारखा हुषार, मुत्सद्दी व बलवान् राजा दक्षिणेंत मराठ्यांचें राज्य बुडविण्याकरितां अविश्रांत मेहनत करीत होता. संभाजीचे अव्यवस्थेमुळे सर्व राज्यांत घोंटाळा माजला होता. खजिन्यांत पैसा नाही, वसूल मुळींच नाही, सैन्य तयार नाही, मुख्य मुख्य किल्ले व बराच मुलूख शत्रूच्या ताब्यांत गेलेला, अशी स्थिति झाली होती अशा संकटसमयीं राजाराम व प्रमुख विश्वासू सरदार एकत्र जमले व जिंजी येथें राज्याचें मुख्य ठिकाण करावें असें त्यांनीं ठरविलें. त्याप्रमाणें राजाराम, धनाजी जाधव, संताजी घोरपडे, खंडो बल्लाळ वगैरे प्रमुख सरदार जिंजीस जाण्यास निघाले. वाटेनें मोंगलांचें सैन्य पसरलें होतें. यांतून निसटून जाण्याकरितां ही मंडळी वेष पालटून निघाली. यांपैकीं कांहींनीं जंगमाचे वेष घेतले होते व कांहीं कापडी झाले होते. बंगलोर शहरीं धर्मशाळेंत ही प्रवासी मंडळी उतरल्यावर यांना पाहून हे कोणी तरी मोठे लोक वेषांतर करून जात आहेत असा तेथील लोकांस संशय आला व यांना धरून तेथील ठाणेदाराकडे न्यावें असा ते बेत करूं लागले. खंडो बल्लाळ यास कानडी भाषा येत असल्यामुळे त्यांचा हा सर्व बेत त्याला समजला व त्यानें तो सर्वास सांगितला. मग त्यांनीं असें ठरविलें कीं, कांहीं थोड्याजणांनीं मागे राहावें व बाकीच्या मंडळीनें दोन टोंळ्या करून निघून जावें व निरनिराळ्या मार्गांनीं जिंजीस एकत्र व्हावें. त्याप्रमाणें बाकीची मंडळी राजारामास घेऊन निघून गेली. खंडो बल्लाळ व बाकीचे तीन चार सरदार मागे राहिले. त्यांना ठाणेदारानें धरून कोतवालींत नेलें. तेथें त्यांचें गुप्त काढून घेण्याकरितां त्यांना खरपूस मार दिला, त्यांना उपाशी ठेविलें, राखेचे तोबरे दिले, तथापि त्यांनीं

आम्हांस कांहीं माहीत नाहीं, आम्ही यात्रेकरू आहों हें आपलें म्हणणें बिलकूल सोडिलें नाहीं. शेवटीं त्यांना सोडून दिलें. मग ते जिंजीस येऊन राजारामास मिळाले.

जिंजी येथें राजारामानें राहून पुन्हां महाराष्ट्रांतील अवरंगजेबानें घेतलेले प्रदेश जिंकण्याचा प्रयत्न चालविला. त्या कामांत सर्व सरदार मंडळीनें आपल्या जिवाचीही पर्वा न करितां परिश्रम केले. १६८९ पासून १७०७ पर्यंत या मराठी सरदारांनीं मराठी राज्याकरितां जे निरपेक्ष श्रम केले ते महाराष्ट्राच्या इतिहासांत चिरस्मरणीय आहेत. राजारामाची बायको ताराबाई ही पन्हाळ्यास होती. महाराष्ट्रांत व कर्नाटकांत जिंकडे तिकडे मोंगलांचें सैन्य पसरलें होतें. खंडोबल्लाळानें मोठ्या युक्तीनें आपल्या नातेवाइकांच्या मदतीनें तिला जिंजीस आणून पोहोंचविलें.

अवरंगजेबानें जिंजीचा किल्ला ताब्यांत घेण्याचा निश्चय केला व तो घेण्यास झुलफिकारखान याला मोठ्या सैन्यानिशीं दक्षिणेंत पाठविलें. मराठ्यांनीं किल्ला पुष्कळ दिवस लढविला. परंतु त्यांचें लष्कर पुष्कळ ठिकाणीं विभागलेलें असल्यामुळें झुलफिकारखानापुढें त्यांचा टिकाव लागेना. झुलफिकारखान हा मराठ्यांना अनुकूल होता. त्यानें राजारामाला सैन्यांतून फळी फोडून जाण्याची परवानगी गुप्तपणें दिली. पण ज्या बाजूनें मराठे लोकांना बाहेर पडावयाचें होतें त्या बाजूला बादशाहाच्या पदरचें शिरक्यांचें सैन्य होतें. हे शिरके जरी मराठे होते तरी ते अवरंगजेबाचे बाजूला गेले होते. संभाजीनें त्यांच्या घराण्यांतील पुष्कळ पुरुषांचा वध केल्यामुळें भोंसल्यांचे घराण्याचें व त्यांचें फार वांकडें होतें. त्यामुळें राजारामाला त्यांनीं आपल्या सैन्यांतून कधींही जाऊं दिलें नसतें. झुलफिकारखानाला उघडपणें शत्रूंना—मराठ्यांना—सैन्यांतून जाऊं देण्याचा हुकूम शिरक्यांना देतां येईना. अशी मोठी पंचाईत पडली. खंडोबल्लाळानें या संकटांतून पार पडण्याची युक्ति काढली. तो मध्यरात्री किल्ल्याखालीं जाऊन शिरके यांना भेटला. 'तुम्ही मराठे आहां, हिंदु आहां, तेव्हां संकटकाळीं राजारामाला मदत करणें हें तुम्हांला योग्य आहे' अशा प्रकारें सांगून त्यानें त्यांचें मन वळ-

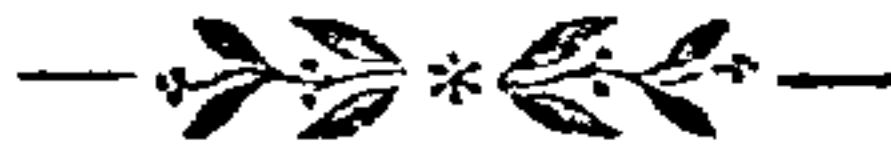
विण्याचा यत्न केला शिरक्यांनीं खंडो बल्लाळाला ' संभाजीनें तुमच्या वडिलांस, बंधूस व चुलत्यास मारिलें तरी तुम्ही संभाजीच्या वंशाची सेवा करीत आहां, त्यावरून तुम्ही नामर्द आहां हें उघड दिसतें ' असा टोमणा मारिला व आम्ही आपल्या पूर्वजांच्या वधावद्दल सूड उगविण्याचा निश्चय केला आहे असें चिटणिसांस सांगितलें. खंडो बल्लाळनें संभाजीच्या अन्यायामुळें आपल्या राजभक्तींत व देशप्रेमांत अंतर पडूं देणें योग्य नाही व प्रत्येक मराठ्यानें या संकटाचे समयीं स्वार्थत्याग केला पाहिजे वगैरे गोष्टी शिरक्यांस सांगितल्या. त्यावर शिरके म्हणाले ' स्वदेशप्रेमाच्या गोष्टी तोंडानें बोलतां येतात पण बोलण्याप्रमाणें वागणें फार कठीण आहे. तुम्ही येवढ्या राजनिष्ठेच्या लांब लांब गोष्टी सांगतां तर दाभोळची तुमची सालीना वीस हजार रुपये किंमतीची देशमुखीच्या वतनाची सनद आमच्या नांवें करून देत असाल तर आम्ही राजारामाला खुशाल जाऊं देऊं. खंडो बल्लाळानें आपली वीस हजार रुपयांची जहागीर शिरके यांचे नांवें करून देण्याचें आनंदानें कबूल केलें व दुसऱ्या दिवशीं राजारामाच्या सही शिक्यांच्या सनदा शिरक्यांच्या पदरांत टाकल्या. केवढा हा स्वार्थत्याग ! राजाराम व त्याचें सैन्य जिंजीच्या किल्ल्यांतून खुशाल सातान्याकडे चालतें झालें.

राजाराम मेल्यानंतर त्याची बायको ताराबाई इचीही चिटणिसावर फार मर्जी असे. दक्षिणेंत शाहू आल्यानंतर त्याची भेट प्रथम खंडो बल्लाळनें घेतली व शाहूमहाराज हे राज्याचे खरे वारस आहेत तर त्यांनाच गादीवर बसवावें असें त्यानें सर्व सरदारांस सांगितलें. त्याप्रमाणें सर्व सरदार मंडळी शाहूचे पक्षास मिळाली व आपसांत लढई होऊन प्रागहानि होण्याचा प्रसंग टळला. सातारचे व कोल्हापूरचे राज्यांत तंटें भांडणें होऊं नयेत, दोन्ही राज्यें सुरळीत चालावीं म्हणून त्यांच्यांत तह करण्याचें चिटणिसानें पुष्कळ यत्न केला. बाळाजी विश्वनाथाला पुढें आणून त्याला पेशवाईचीं वस्त्रें मिळवून देण्याचे कामीं त्यानें पुष्कळ सहकार्य केलें. प्रतिनिधि यांजवर शाहूची खपा-मर्जी होऊन त्यांनीं त्याला ठार मारण्याची शिक्षा दिली. त्यावेळेस खंडोबल्लाळ यानेंच महाराजापशीं रद्दबदली करून तो हुकूम फिरविला.

अशा रीतीने महाराजांचे आपल्यावर असलेल्या विश्वासाचा व प्रेमाचा तो नेहमीं चांगल्या कार्यांत उपयोग करीत असे.

खंडोबळाळाच्या आंगीं स्वामिनिष्ठा, देशप्रीति, कर्तव्यनिष्ठा, सहकारिता वगैरे अनेक सद्गुण होते व त्यामुळे महाराष्ट्राच्या इतिहागांत त्याचें नांव चिरस्मरणीय झालें आहे.

पाँच व अभिप्राय.



बडोदें शहरांतील प्रसिद्ध व्यायमशास्त्रज्ञे आणि श्रीजुम्हादादा व्यायाम शाळेचे व्यवस्थापक व शिक्षक प्रो० माणिकराव ह्यांनी " बडोद्यांतील शारीरिक सुधारणा आणि आरोग्य मंदिर " ह्या नांवाचें पुस्तक लिहून तें आमचेकडे अभिप्रायार्थ पाठविलें आहे. पुस्तक ६० पृष्ठांचेंच आहे तरी पण त्यांतील विचार सामान्यतः सर्वास मान्य होण्याजोगे आहेत असें म्हणावयास हरकत नाहीं

त्यांनीं प्रथमतः शारीरिक शिक्षणाचें महत्त्व किती आहे हें दाखवून त्याची सर्व प्रकारें कशी हेळसांड होत आहे हें सिद्ध केले आहे. गेल्या पांचपन्नास वर्षांत शिक्षणविषयक झालेले सर्व प्रयत्न एकांगी आहेत. कारण त्यांत फक्त बुद्धीसच प्रगल्भता आणण्याचा प्रयत्न झालेला आहे. शरीर, बुद्धि व मन ह्या त्रयीचा विकास करणाऱ्या शिक्षणाची जरूरी व योग्यता हीं वाचकांच्या मनावर ठसविण्याचा यत्न त्यांनीं केला आहे.

ह्यानंतर शारीरशिक्षण देण्याची तजवीज कशी करावी ह्याबद्दल ह्या पुस्तकांत सुबोध विवेचन केले आहे. जरी ह्या पुस्तकाचा मुख्य उद्देश बडोदें संस्थानांतील शारीरिक शिक्षणक्रमांत कशा सुधारणा व्हाव्या हेंच दाखविण्याचा आहे तरी पण त्यांची कल्पना सार्वत्रिक लागू पडण्यासारखी आहे म्हणून तिचें महत्त्व विशेष आहे.

आरोग्यमंदिराची इमारत कशी बांधावी, तिजमध्ये कोणकोणत्या प्रकारच्या सोयी कराव्या, विषय कोणते शिकवावे व त्यांस

कोणतीं साधनें लागतील ह्याची योजना त्यांनीं सदर पुस्तकांत विस्तृतपणें दाखविली आहे.

हीं आरोग्यमंदिरें सरकारनें व खासगी संस्थांनीं काढावीं आणि त्यांतील विद्यार्थ्यांस शिष्यवृत्ति ठेवण्याची तजवीज व्हावी अशीही त्यांची सूचना आहे.

सर्व शाळांतील विद्यार्थ्यांचे सोयीसाठीं त्यांनीं सहा वर्षांचा शिक्षणक्रम आंखला आहे. शाळेंतील अभ्यास करून दररोज फक्त एक तास खर्च केला असतां हा क्रम पुरा होण्यासारखा आहे ही विशेष महत्त्वाची गोष्ट आहे.

मुलांप्रमाणेंच मुलींनाही व्यायामाची आवश्यकता आहे हें उघड आहे. हेंच मनांत आणून प्रो० माणिकराव ह्यांनीं ह्या पुस्तकांत, व्यायाम न केल्यामुळे स्त्रियांचे शरिरावर कसे परिणाम होतात हें दाखविलें आहे. पिंगा, कोंबडा, फुगड्या वगैरे जुने खेळ उपयुक्त असून शिवाय व्यायामाचे दृष्टीनें “ जोडी करणें ” त्यांना फार हितावह आहे असें प्रोफेसर साहेबांचें मत आहे.

लष्करी व पोलीस लोकांना ह्याच आरोग्यमंदिरांत शिक्षण द्यावें; तसेंच राजेरजवाडे वगैरेच्या मुलांनाही लष्करी शिक्षण ह्याच मंदिरांत द्यावें हें प्रोफेसर साहेबांचें मत अनेक कारणांमुळे पुष्कळांना सम्मत होण्यासारखें नाहीं हें उघड आहे.

प्रो० माणिकराव ह्यांनीं बडोद्यास आरोग्यमंदिर चालवून आपलें म्हणणें प्रत्यक्ष कृतीनेंच लोकांपुढें मांडलेलें आहे. ह्यांच्या मंदिराचा बडोद्यांतील विद्यार्थ्यांस फार चांगला उपयोग होत आहे अशा प्रकारचीं मंदिरें इतर ठिकाणीं निघून त्यांचा देशांतील सर्व विद्यार्थ्यांस उपयोग व्हावा म्हणून त्यांनीं आपली कृति पुस्तकरूपानें प्रसिद्ध केली आहे.

एकंदरींत ह पुस्तक वाचनीय असून अवश्य विचार करण्यासारखें आहे. पुस्तक मराठी व गुजराथी भाषेंत छापलेलें आहे. पुस्तक पाठविल्याबद्दल प्रो० माणिकराव ह्यांचे आम्ही फार आभारी आहों.

ससा आणि त्याचे मित्र.



एका नदीच्या काठीं एक मोठें हिरवें कुरण होते. तेथें एक ससा बीळ करून राहात. असे. त्या कुरणांत बसावयाला पुष्कळ जनावरें येत असत. सशाचा स्वभाव फार चांगला असे. तो सर्वांशीं गोड बोले. कधीं कोणाशीं तो भांडत नसे. यामुळें सर्व जनावरांची व त्याची चांगली मैत्री जडली. सशाला इतके पुष्कळ सोबती मिळाले म्हणून त्याला फार आनंद वाटत असे. एके दिवशीं सकाळीं त्या कुरणांत सशाची शिकार करण्याकरितां एक शिकारी कुत्रे घेऊन आला. त्या कुत्र्यांपैकीं एका कुत्र्यानें सशाला पाहिलें. तो सशाचे मागें लागला. ससा जीव वांच-विण्याकरितां जोरानें धांवू लागला. त्याचे मागें सगळे कुत्रे लागले. पळतां पळतां ससा फार दमला व तो अखेरला दमून धापा टाकीत पडला; त्याला एक पाऊलही पुढें पळवेना. कुत्रे आतां येऊन फाडून टाकतील असें त्याला वाटलें. इतक्यांत त्याचा मित्र घोडा तेथें आला. त्याला पाहून सशाला फार आनंद झाला. आतां आपल्या मित्राचे पाठीवर बसूं व येथून जाऊं म्हणजे आपला जीव वांचेल असें सशाला वाटलें. ससा पाहून घोडा थांबला व म्हणाला, 'माझ्या चिमुकल्या मित्रा, तुझी अशी स्थिति कशानें झाली?' ससा म्हणाला, 'काय सांगूं मित्रा, कुत्रे माझ्या मागें लागले आहेत. ते आतां मला फाडून खातील. तर मला तुझ्या पाठीवर घे व माझ्या बिळाजवळ ने, म्हणजे मग माझा प्राण वांचेल. तूं माझा जिवलग सोबती, तेव्हां तूं मला या संकटांत मदत करशीलच अशी माझी खात्री आहे,' घोडा म्हणाला ' मित्रा, तुझी दशा पाहून मला वाईट वाटतें. पण तूं भिऊं नको, ती पहा मागें आपली मित्र-मंडळी येत आहे. ती तुला खात्रीनें मदत करतील. मी सध्यां कामांत आहे म्हणून मला तुला मदत करवत नाहीं. ' असें म्हणून तो तेथून चालता झाला.

त्याचे मागोमाग बैल तेथें आला. त्याला सशाची दशा पाहून वाईट वाटलें. तो म्हणाला ' माझ्या चिमुकल्या मित्रा, तुझी अशी दशा कशानें झाली ? ' ससा म्हणाला ' काय सांगूं मित्रा, कुत्रे माझ्या मागें

लागले आहेत. ते मला फाडून खातील. तर मला तुझ्या पाठीवर घे व माझ्या विळापाशीं ने. मग मी आपल्या विळांत जाईन. तूं माझा सोबती, तर आतां माझा जीव वांचवशील ना?' बैल म्हणाला, 'काय सांगूं मित्रा, मीं तुझें काम तेव्हांच केलें असतें. पण मला माझ्या एका सोबत्यानें जेवावयास बोलाविलें आहे, म्हणून मला थांबतां येत नाहीं. मी थांबलों तर जेवावयास उशीर होईल. पण भिऊं नको, ते पहा मागून आपले सोबती येत आहेत ते तुला खात्रीनें मदत करतील.' असें सांगून तो तेथून निघून गेला.

त्याचे मागोमाग तेथें बोकड आला. सशाला तेथें पाहून तो थांबला. व म्हणाला, 'माझ्या चिमुकल्या मित्रा, तुझी अशी दशा कशानें झाली? सशानें सांगितलें 'कुत्रे माझ्या मागे लागले आहेत. ते आतां मला फाडून टाकतील. तर तूं आतां मला तुझ्या पाठीवर घे व माझ्या विळापाशीं पोचव म्हणजे माझा जीव वांचेल. तूं माझा जिवलग मित्र, तेव्हां मला मदत करशील अशी माझी खात्री आहे.' बोकड म्हणाला 'माझ्या मित्रा, मीं तुला मोठ्या खुशीनें मदत केली असती. पण माझे केस फार राठ आहेत. ते तुझ्या आंगाला बोट्टतील. ती पहा मागून मॅठी येत आहे, ती तुला खात्रीनें मदत करील. तिची पाठ माझ्या पाठीपेक्षां फार मऊ आहे. तूं कांहीं भिऊं नको. ही पहा आलीच मॅठी.' असें म्हणून तो तेथून चालता झाला.

इतक्यांत मॅठी तेथें आली. सशाला पाहून ती थांबली व म्हणाली, 'माझ्या चिमुकल्या मित्रा, तुझी अशी दशा कशानें झाली?' सशानें तिला सांगितले 'कुत्रे माझ्या मागे लागले आहेत. ते आतां येतील व मला फाडून टाकतील. तर मला तुझ्या पाठीवर घे व माझ्या विळापाशीं ने, म्हणजे मी आंत शिरेन व माझा जीव वांचेल. तूं माझी खरी सोबतीण, तर एवढें माझें काम करच. नाहीं म्हणूं नकोस.' मॅठी म्हणाली, 'मीं तुला खात्रीनें मदत केली असती. पण काय करूं? मला मुळींच पळतां येत नाहीं. आणि शिवाय शिकारी कुत्रे मला देखील फाडतील. तर मी काय करूं? तूंच सांग बरें' असें म्हणून ती निघून गेली. इतक्यांत कुत्रे तेथें आले व त्यांनीं त्या

सशाला पकडलें. इतक्या मित्रांपैकीं एकही मित्र त्याच्या उपयोगीं पडला नाही.

मुलांकरितां खेळ.



[नुसत्या ड्रिलच्या प्रकारांत मुलांना मौज वाटत नाही. पुढें दिलेल्या कड्यांच्या ड्रिलमध्ये गाणीं असल्यामुळें व अनेक प्रकारच्या मजेदार कृति असल्यामुळें मुलांना या ड्रिलमध्ये मौज वाटते व त्यांना इष्ट तो व्यायामही होतो. प्रेक्षकांनाही मुलांच्या कृति व गाणीं मनोरंजक वाटतात तेव्हां समारंभाचे वेळीं हें ड्रिल करण्यास फार चांगलें असें म्हणून आम्हीं याची सविस्तर माहिती पुढें दिली आहे. एकाद्या शिक्षकास यांतील माहितीपैकीं कांहीं भाग न कळल्यास आम्हांस कळवावें म्हणजे आम्ही अधिक खुलासेवार माहिती त्याला देऊं. —संपादक.]

कड्यांचें ड्रिल.

हें ड्रिल करण्याकरितां १२ मुली व १२ कड्या घ्याव्या. १६ मुली घेतल्या तरी चालतील. पण कड्या १६ लागतील. (त्या मानानें खर्च येईल.)

कड्या करण्याची रीत.

ह्या कड्या करण्याकरितां वेत किंवा टुणटुण्या झाडाच्या काड्या घ्याव्या. काड्यांना लवचिकपणा येण्याकरितां एक दोन दिवस पाण्यांत भिजत घालाव्या. नंतर त्या पहिल्यानें गुळगुळीत कराव्या व त्या काड्यांचा वर्तुळाकार असा एक पीळ तयार करावा. वर्तुळाचा व्यास ७॥ इंच असावा आणि पिळाची जाडी ३ इंच असावी. इतकी जाडी करण्याकरितां जितके पीळ लागतील तितके घ्यावे.

कडीला कापड लावण्याची रीत.

(१) पहिल्यानें कोणत्याही तऱ्हेचें साधें कापड घेऊन त्या कड्यांवर बरोबर बसेल अशा तऱ्हेनें शिवणें.

(२) आपणाला ज्या रंगाचें कापड हवें असेल त्या रंगाचें घेऊन त्याची २॥ इंच रुंदीची व सुमारे ३६ इंच लांबीची एक पट्टी काढावी, व ती पट्टी एका बाजूला पाव इंच दुमडून शिवावी. (ही पट्टी लांबीच्या बाजूनें दुमडणें.) व ती पुन्हां कडीवर गुंडाळतांना शिवणीची बाजू वर ठेवून गुंडाळावी. संबंध कडी गुंडाळून झाल्यावर पट्टीचा जो शेवट राहिल तो थोडा आंत दुमडून कडीच्या बरोबर पट्टी शिवून घ्यावी. (पट्टी घट्ट व सुरकुती न पडेल अशा रीतीनें गुंडाळणें आणि कापड गुंडाळतांना त्याचे फेरे वेगवेगळे दिसले पाहिजेत.)

बारा कड्या आयत्या करून घेतल्या तर त्यांना व कापडाला मिळून जवळ जवळ हल्लींच्या मानानें २॥ रु. खर्च येईल. ह्या कड्या वेताच्या केल्यास जास्त खर्च येईल

तयार झालेल्या कड्यांना सुशोभितपणा येण्याकरितां कड्याच्या दोन्ही बाजूंस घुंगरूं किंवा आपल्याला जें आवडेल तें लाविल्यास चालेल.

मार्चिंग.

पहिल्यानें मुली उभ्या राहण्याकरितां ९॥ फूट व्यासाचें एक वर्तुळ खडूनें तयार करावें. मुली उभ्या राहण्याकरितां त्याचेसारखे १२ भाग करावे. त्यांवर फुल्या कराव्या.

मुली मार्चिंग करीत जाण्याच्या आधीं दोन दोन मुलींची एकेक जोडी, अशा सहा जोड्या एकामागें एक उभ्या कराव्या. मग एका ओळीनें डाव्या बाजूनें व दुसऱ्या ओळीनें उजव्या बाजूनें मार्चिंग करीत करीत जाऊन आपापल्या जागेवर उभें राहावें. मार्चिंग करण्याच्या वेळेस प्रत्येकीच्या उजव्या हातांत कडी पाहिजे.

मार्चिंगचें गाणें.

चाल-(गुजराथी गर्भा०)

अभ्यास संपविला । मैत्रीणि सर्व चला ।

मौजेनें खेळायाला । चला चला, गडे चला चला ॥

हातांत कडि घेऊं । चालत पुढें जाऊं ।

वाटोळ्या उभ्या राहूं । चला चला, गडे चला चला ॥

घेऊनि कडि हातीं । फिरुनि सभोंवतीं ।

प्रकार नाना रिति । करूं चला, गडे करूं चला ॥

जाड टाइपांत लिहिलेल्या शब्दांवर ठोके देणें व त्याप्रमाणें मुलींनीं गाणें म्हणत म्हणत डावा उजवा करीत वर्तुळाकार उभें राहाणें.

१ ला प्रकार.

सूचना:-

तयार:-प्रत्येकीनें आपापल्या जोडीच्या कड्या डाव्या हातानें थोड्या कलत्या धरून वर्तुळाकार करणें. नंतर उजवी टांच प्रत्येकीनें डाव्या पायाच्या आंगठ्यावर उचलून धरावी.

(१):- उजवा पाय थोडा पुढें सरकवून तीच टांच खालीं टेंकावी.

(२):- डाव्या पायाचा चवडा खालीं टेंकून, टांच वर उचलून कड्यासकट हात वर करणें ह्या वेळेसही कड्या थोड्या कलत्या उभ्या धराव्या. (शरिराचा तोल उजव्या पायावर पडलेला असावा, म्हणजे शरीर थोडें पुढें असावें.)

(३):- कड्या खालीं करणें व टांच टेंकून डाव्या पायाचाच गुडघा थोडा वांकवून मागें तोल घेणें. (उजवा पाय ज्या ठिकाणीं असतो, त्या ठिकाणीं सरळच असला पाहिजे.) दोन, तीन म्हणतांना जी कृति केली जाते तीच कृति १६ म्हणेपर्यंत करावी.

वरील प्रकार करीत असतांना म्हणावयाचें गाण.

चाल—(तीन प्रवासी०)

आपण आतां प्रकार पहिला हातीं घेउनि कडी करूं ।

मागें पुढती मागें पुढती दोन्ही वाजुस कडी धरूं ॥

वारा सुटतां वेली डुलती हलती मागें पुढें जशा ।

लाटा नदिच्या मागें पुढती मागें पुढती डुलति जशा ॥

मंद वायुनें कमलें हसती मागें पुढती जशि डुलती ।

कळ्या लतेच्या मागें पुढती कड्या हालवूं तशा रिती ॥

ह्या गाण्यांमध्ये पहिली पहिली ओळ अगदीं स्वस्थ उभें राहून म्हणावयाची. नंतर दुसऱ्या ओळीतील दोन्ही हा शब्द येतांच, तयार म्हणतांच जें कांहीं करावयास मागें सांगितलें आहे, त्याप्रमाणें दुसऱ्या ओळीतील धरूं या शब्दापर्यंत आटपलें पाहिजे.

तिसऱ्या ओळीतील वारा ह्या शब्दाला हात वर करावयाचे व

त्याच ओळींतील वेली ह्या शब्दाला हात खालीं करावयाचे. त्याप्रमाणें तिसऱ्या ओळीपासून सातव्या ओळींतील ' हालवूं ' शब्दापर्यंत हात खालीं वर करावे. मात्र सूचना दिल्याप्रमाणें हात वर खालीं झाले पाहिजेत. शेवटच्या ओळीमध्ये तशा रीति ह्या शब्दांना हात खालीं करावयाचे व आपल्या जागेवर टांचा जुळवून उभें राहावयाचें.

[टीप-चरणांतील एक एक शब्द सोडून दुसऱ्यावर ठोका द्यावा.]

प्रकार २ रा.

सूचना:—

१ ला प्रकार संपल्यावर मुली वर्तुळाकार उभ्या असतातच; त्या वेळेस पहिल्या जोडींतील कोणत्याही एका मुलीला एक नंबर देऊन तिच्यापासून एक, दोन, असे नंबर मोजण्यास आरंभ करावा. उजवीकडून जाणाऱ्या ओळीपैकी १ ल्या मुलीस १ नंबर दिला तर जास्त बरें.

१ नंबरनें उजवीकडून. } ह्याप्रमाणें फिरणें.
२ नंबरनें डावीकडून. }

तयार:—जोडीकडे तोंडें फिरवून जोडीच्या कड्या हात बाजूला सरळ ठेवून धरणें.

१:—हात खांब्याच्या सरळ रेषेंत ताठ करणें.

(ज्याप्रमाणें धरलेल्या कड्या न सोडतां तशाच पुन्हां खांब्याच्या रेषेंत खालीं आणणें.)

२:—जोडीच्या जागेची अदलाबदल करतांना, १ ल्या ठोक्याला एक पाऊल, २ व्या ठोक्याला आणखी एक पाऊल आणि तिसऱ्या ठोक्याला जोडीच्या जागेवर येणें मात्र एक नंबर वर्तुळाच्या बाहेरून, ह्याप्रमाणें फिरणें, ४ थ्या ठोक्याला दुसऱ्या जोडीकडे आपली कडी घेऊन तोंड फिरविणें (पूर्वीप्रमाणें कड्या असाव्या.)

२ व्या प्रकाराचें गाणें.

चाल--(चारे सोरे०)

प्रकार आतां नवा करूं
दोघी दोघी कडी धरूं
भोंवतिं आप ॥ फरूं गडे
फिरते पृथ्वी जशी मुद

लहान मुलांकरितां गाणीं.

फुगडी मध्ये मुली जशा
फिरती आपण फिरूं तशा
एक एकिची कडी धरूं
सोडुनि गरकन पुन्हा फिरूं
रंगण आपण पुरें करूं
फिरत फिरत गे पुढें सरूं

गाण्याच्या कृतीची पद्धत.

ह्या गाण्यामध्ये १ ली ओळ जागेवर उभें राहून म्हणावयाची आणि दुसऱ्या ओळींतील कडी धरूं हे शब्द आल्याबरोबर जोडीकडे तोंडें फिरवून कड्या धराव्या.

२ म्हणतांच दिलेल्या सूचनेप्रमाणें गाण्यांतलि तिसऱ्या ओळीं-तले तीन शब्द म्हणेपर्यंत कृति झाली पाहिजे. व चौथ्या शब्दाला नवीन जोडीकडे तोंड फिरवून पुन्हा कड्या धरणें.

ह्याप्रमाणें आपली पूर्वीची जोडी येईपर्यंत कृति करणें आणि शेवटच्या दोन ओळी समोर (वर्तुळांत) तोंडें करून म्हणणें.

लहान मुलांकरितां गाणीं.

मनी आणि लोणी.

लहान मनी
बहुत गुणी
घे लोणी
खायाला १
ओसरीला
बघुनि तिला
मग आला
उंदिर तो २
तां बघुनी
बहु भिउनी
मग पळुनी
जाय मनी ३

तें लोणी
खावोनी
जाय झणों
उंदिर तो ४

आगष्ट महिन्यांतील युद्धवार्ता.



आगष्ट महिन्याचे ४ थे तारखेस चालू युद्धाला बरोबर ४ वर्षे पूर्ण होऊन पांचवें वर्ष लागलें. मार्गील वर्षी जर्मनीचें सर्व बाजूंनीं फ्रेंच सरहद्दीवर पुढें पाऊल पडत होतें ती स्थिति पालटून नवीन वर्षारंभास जर्मनीस एकसारखी माघार घ्यावी लागत आहे. या महिन्यांत जर्मनीला पूर्वीच्या युद्धरेषेपासून सरासरीनें २० मैल मागे हटावें लागलें असें जाहीर झालें आहे संयुक्तांच्या हल्ल्यांनीं जर्मन सैन्याची फळी फुटून त्यांचे हजारों शिपाई कैद करण्यांत आले आहेत. या-शिवाय इतर युद्धसामुग्री तर पुष्कळच हातीं लागली. या रणभूमीवर उत्तरेच्या बाजूस ब्रिटिश सैन्य असून दक्षिणेच्या बाजूस फ्रेंच सैन्य लढत आहे. लढाईचें मुख्य क्षेत्र सॉम ते ऑइस नदीपर्यंत पसरलें असून येथें भयंकर रणकंदन माजून राहिलें आहे. जर्मन सैन्यांत जिकडे तिकडे पळापळ, धावाधाव सुरू झाली आहे. तथापि त्यांचे वरिष्ठ कामगार त्यांस मोठ्या शिकस्तीनें थांबविण्याचा प्रयत्न करीत आहेत. या महिन्यांत दक्षिणेच्या बाजूस लेसशीच्या अरण्यांत फारच भयंकर युद्ध झालें. परंतु नेहमींप्रमाणें जर्मनीच्या वांट्याला मात्र यश आलें नाहीं. ब्रिटिश सैन्यानेंही उचल खाल्ली असून आल्बर्ट शहराच्या मार्गीनें सैन्य पुढें सरकत सरकत बिंगनामक सेनापतीनें बॉपॉम नामक लष्करी महत्त्वाचें ठाणें गांठलें. दक्षिणेच्या बाजूस सॉइसन्स, रॉय वगैरे ठिकाणें संयुक्तांच्या हातीं पडलीं असून त्यांचा सेंट कॅटिन शहराकडे रोख वळला आहे असें समजतें. ब्रिटिश सेनापति हेग व फ्रेंच सेनापति फॉक् यांनीं या महिन्यांत फारच उत्तम कामगिरी बजाविली आहे. संयुक्तांच्या पक्षाला विजय येत चालला हें ऐकून आपल्या सैनिकांस प्रोत्साहन देण्याकरितां फ्रान्समधील अमीन्स शहरीं जॉर्ज बादशहा गेले होते.

त्या वेळीं तेथील एकंदर व्यवस्था पाहून ते फार संतुष्ट झाले. या जया-बद्दल आनंद प्रदर्शित करण्याकरितां ता. १७ आगष्ट या दिवशीं साम्राज्यांत मोठाल्या शहरीं उत्सव करण्यांत येऊन निशाणें फडकविण्यांत आलीं होतीं.

या महिन्यांत संयुक्तांना जय येण्याचें मुख्य कारण अमेरिकेनें केलेल्या सैन्याची मदत हें होय. या महिन्यांत फ्रेंच रणभूमीवर एकंदर १५ लक्ष अमेरिकन सैन्य दाखल झालें असून दरमहा सुमारे २ ते ३ लक्ष सैन्याची आपण मदत करूं अशी अमेरिकेची उमेद आहे. १८ ते ४५ वर्षांच्या इसमांना सैन्यांत दाखल करण्यासंबंधीं ठराव अमेरिकन सभेपुढें विचाराकरितां ठेविलेला आहे. अशा या प्रचंड सेनासागराच्या लाटेला अगोदरच लढून थकलेलें जर्मन सैन्य कसें तोंड देणार? अर्थात्च मार्गे हटण्याशिवाय त्यांना गत्यंतर नाहीं. एवढें मोठें अमेरिकन सैन्य ब्रिन्-बोभाट फ्रेंच किनाऱ्यावर उतरूं दिल्याबद्दल केसर बादशहांनीं दर्या-सारंग व्हॉन केपेल यांस बडतर्फे केलें असून त्याचे जागीं नवीन अधिकारी बीव्हेन्के यांस नेमिलें असल्याचें जाहीर झालें आहे. पश्चिम रणांगणावर सुरू झालेली जर्मन पिच्छेहाट थांबविण्याकरितां ऑस्ट्रियन सैन्याची मदत मिळावी म्हणून केसर बादशहांनीं नुकतीच एक सभा बोलाविली होती. या सभेंत ऑस्ट्रियन बादशहा कार्ल, बल्गेरियाचे राजपुत्र, पोलंडमधील मुत्सद्दी व जर्मन मुत्सद्दी यांस बोलाविलें होतें. ऑस्ट्रिया आपणांस पश्चिम रणांगणावर २ ते ३ लक्ष सैन्याची मदत करील तर आपण त्याजला पोलंडमधील कांहीं भाग देऊं असें केसर बादशहांचें म्हणणें आहे. नुकत्याच प्रसिद्ध झालेल्या हकीकतीवरून दक्षिणेकडील रणभूमीवर ऑस्ट्रिया-हंगेरीचे पायदळ शिपाई दिसूं लागले असल्याचें समजतें. तेव्हां वरील ठराव ऑस्ट्रियानें मान्य केला असावा असें दिसतें.

संयुक्तांच्या पक्षाच्या वैमानिक हालचालीही फार जोरानें चालू आहेत. सोम नदीच्या बाजूनें ब्रिटिश वैमानिक हें शत्रूचें सैन्य, रेल्वे रस्ते, त्यांची दारूगोळ्याचीं ठिकाणें व विमानगृहें यांवर हल्ला करित असून आपल्या प्रांतावर हल्ला करण्यास शत्रूला अगदीं सवड मिळूं देत

नाहींत. आतांपर्यंत त्यांनीं शत्रूच्या मुलुखांत शेंकडों टन बांब टाकिले असून त्यामुळें आगी पसरून सर्वत्र अस्वस्थता उत्पन्न झाली आहे.

मागील वर्षांत शत्रूच्या पाणबुड्यांनीं फारच धुमाकूळ घातला होता. परंतु संयुक्तांनींही पाणतीरांपासून आपल्या जहाजांचें रक्षण करण्याचे नवीन उपाय शोधून काढिल्यामुळें आतां पाणबुड्यांचा सुळसुळाट बराच कमी झाल्यासारखा दिसत आहे. अमेरिकेचें १५ लाख सैन्य युद्धभूमीवर विनबोभाट येऊन पोहोचलें हीच या गोष्टीची उत्तम साक्ष पटवील!

अशा रीतीनें संयुक्तांचें फ्रान्सच्या रणभूमीवर आकाशांत व पाण्यांत अशा तीनही ठिकाणीं हळू हळू कां होईना पण वर्चस्व स्थापन होत चाललें आहे असें स्पष्ट दिसत असून त्यायोगानें लोकांना उत्साह वाटूं लागला आहे. गेल्या सालीं इंग्लंडांत ९४ कोटी पौंड कर्ज उभारलें गेलें त्याचे जागीं यंदां १ अब्ज पौन्डांवर इंग्लंडांतील कर्जाची रक्कम गेली आहे. एवढी मोठी कर्ज म्हणून एक वर्षांत उभारली गेलेली रक्कम इंग्लंडच्या इतिहासांतही पहिलीच होय !! हिंदुस्थानानेही या वर्षी ३१ कोटी रुपये दिले असून आतांपर्यंत हिंदुस्थानामधून ७० कोटींच्या-वर या बाबतींत वसूल झाला आहे. एकट्या मुंबई इलाख्यांतील लोकांकडून या सालीं जवळ जवळ ८ कोटी रुपये युद्धकर्जाकडे जमा झाले आहेत.

रशियाच्या बाजूस मास्को शहरांतील जर्मनीच्या पक्षाच्या लेनिन् व ट्राॅट्स्कि नांवाच्या दोन वकिलांना क्रूस्टाड बंदरांत जर्मनीच्या हद्दींत पळून जावें लागलें असून तेथील संयुक्तांच्या बाजूच्या झेकोस्लाव्ह पक्षाची सरशी होत चालली आहे. संयुक्तांच्या पक्षाचे अलेग्जीफ व डेनलिन हे दोन पुढारी आपापलें सैन्य वाढवूं लागले असून गेलेलें सामर्थ्य परत मिळविण्याची तयारी करीत आहेत. यांना व झेकोस्लाव्ह पक्षास पुनः वर्चस्व मिळाल्यास जर्मनीस या रणांगणाकडे पुनः बरेचसे सैन्य गुंतविणें भाग पडून पश्चिम रणांगणावर रशियानें संयुक्तांस मदत केल्याप्रमाणें होईल.

याशिवाय रशियाच्या सैबेरियांतील ब्लहाडिव्होस्टॉक नामक आरमारी बंदरांत ब्रिटिश, अमेरिकन व जपानी सैन्य उतरलें असून त्या बाजूनें झेकोस्लाव्ह पक्षास मदत करून जर्मनीला शह देण्याचा त्याचा

उद्योग सुरू झाला आहे. या ठिकाणी यश मिळाल्यास पुनरपि जर्मनीची या वर्षी मोठी तारांबळ उडणारसें दिसत आहे.

मेसापोटेमियामध्ये जनरल मॉड व जेरुसलेमचे बाजूस अलेन्बी या दोन सेनापतींनी हळू हळू पुढें सरकण्याचें काम सुरू ठेविलें असून तेथील पूर्वीच्या तुर्कांच्या अमलाला कंटाळलेले आरब लोक यांना मदत करीत आहेत.

अमेरिकेनें जर्मन महत्त्वाकांक्षेला आळा घातल्याशिवाय थांबावयाचें नाही असा निश्चय केला असून इंग्लंडनेंही वेल्जमसारख्या लहान लहान राष्ट्रांच्या स्वातंत्र्यरक्षणार्थ आपणास युद्धांत पडावें लागत आहे असें जाहीर केलेंच आहे. जर्मनीस जेरीस आणल्याशिवाय थांबावयाचें नाही असें संयुक्तांनीं ठरविलें आहे.

एकंदरीत या महिन्यांतील युद्धवार्ता संयुक्त पक्षास मोठी उत्साहजनक आहे असें आढळून येईल.



डी. जी. विनीवाले आणि कंपनी,

पुणे शहर, शनिवार ६०७.

आमचेकडे मिळणारा माल.

सोन्याचा मालः— आमचेकडे कोल्हापुरी टुशा, मंगळसूत्री साज, बेलपानी वज्रटीका, लहान-मोठीं गुलाबाचीं फुलें, अग्रफुलें, फिरकीचीं फुलें, गोडे फुलें, मुदा, लवंगाजोड, सीलच्या आंगळ्या, वांकी, पोकळ व भरीव हातांतील तोडे, जाळीचे मणी, करमरे मणी, एकदाणीचे मणी, जोंधळी पोत, सऱ्या वगैरे हरतऱ्हेचा माल तयार करून व आयता विकत मिळतो.

चांदीचा मालः— तोडे जोंड (पायांतील), चाळ, ताटें, वाट्या, पेले, उपकरणीं सामान, करंडे, गंधाच्या सांखळ्या, ताशिव मासोळ्याचे जोड, कुयऱ्या, अत्तरदाण्या, गुलाबदाण्या, तबकें वगैरे हरतऱ्हेचा उत्तम चांदीचा माल तयार करून मिळतो.

गिल्लिट कामः— कोणत्याही धातूवर सोन्याचें व चांदीचें गिल्लिट केलें जातें व गिल्लिट्याचे दागिने—पाटल्या, गोठ, सरी वगैरे—आयते व तयार करून मिळतील.

एन्ग्रेविंगः— मोनोग्राम, मील वगैरे नांवें कोरण्याचीं कामें करून दिलीं जातात.

कमिशन एजन्सीः— पुणे येथें मिळणारा हरत्रिन्नसी माल फारच थोडें कमिशन घेऊन खरेदी करून पाटविला जातो.

म्यानेजर,

डी. जी. विनीवाले आणि कंपनी.

कन्याशिक्षक.

अनुक्रमणिका.

	पृष्ठ
१. अंकन पित-व्यवहारी अपूर्णांक. ...	१४५-१५२
२. गांडवल्ल अथवा काडू.	१५२-१५६
३. लहान प्राण्यांची मोठी कामगिरी ...	१५६-१५८
४. छापण्याच्या कलेंताल सुधारणा ...	१५८-१६१
५. वाचन	१६१-१६५
६. कड्यांचे ड्रिल	१६५-१६६
७. मुलांकरिता संभाषण	१६६-१६८
८. लहान मुलांकरिता कविता	१६८-१६९
९. विक्रमादित्य	१६९-१७२
१०. नवरात्र व दसरा... ..	१७३-१७७
११. लहानपण	१७७-१८०
१२. मुंबई ते फोलंबो	१८०-१८४
१३. युद्धाचा सप्टेंबर महिना	१८५-१८८
१४. आक्टोबर महिन्यांतील युद्धवार्ता ...	१८८-१९२
१५. इन्फ्लुएंझा तापाची साथ.	१९२

वर्ष ४ थे.] सप्टेंबर-आक्टोबर १९१८. [अंक ७-८वा.

वार्षिक वर्गणी

किरकोळ अंकास

ट. इ. सुद्धा १। रुपया.

२ आणे.

पुणे येथे 'आर्यभूषण' छापखान्यात अनंत विनायक पटवर्धन यांनी छापिले व मिस आर. नवलकर, लेडी सुपरिन्टेन्डन्ट, ट्रेनिंग कॉलेज फॉर वुइमेन, पुणे, यांनी पुणे येथे प्रसिद्ध केले.

पुस्तकांचें नवीन दुकान.

आमचेकडे सर्व तऱ्हेचीं इंग्रजी, मराठी व संस्कृत पुस्तके मिळतात. स्त्रियांना उपयुक्त अशीं गाण्यांचीं, कथाण्यांचीं व गोष्टींचीं पुस्तके आम्ही ठेवितो. आमच्या व्यवहाराबद्दल विद्वानांनीं उत्तम सर्टिफिकेट दिलीं आहेत. व्यापारी व शाळामास्तर यांस भरपूर कमिशन दिलें जातें.

ए. पी. बापट अँड ब्रदर्स,

बुकसेलर्स आणि पब्लिशर्स,

बुधवार पेठ, पुणे शहर.

अभ्यंकर यांचे

गारेचे थंड चष्मे

आमचेच पुणे शहरांत जुने दुकान असून सर्वतोमुखीं अभ्यंकर यांचेच चष्मे वापरावे, असें म्हटलें जातें. कारण आम्ही काळजीपूर्वक व शास्त्रीय रीतीनें डोळे मोफत तपासतो व चष्मे देतो. त्यामुळें दृष्टी-संबंधाचे अनेक दोष नाहीसे होतात व दृष्टि सुधारते. आमचा माल उंची व टिकाऊ असतो.

निकलफ्रेममध्ये चष्मा रु. ३ पासून, रोलडगोल्ड फ्रेममध्ये चष्मा रु. ६ पासून मिळेल. नुसती रोलड गोल्ड फ्रेम (काळी न पडणारी) रु. ३ पासून मिळेल. लोकांनीं वेळ व पत्ता कळविला तर आम्ही पुणे शहरांत घरीं जाऊन डोळे मोफत तपासून चष्मा अगदीं माफक दरानें देऊं.

चष्म्यासंबंधी सर्व माल व मोडतोड स्वस्त दरानें केली जाते.

पत्ता:— व्ही. के. अभ्यंकर, ऑप्टिशियन,
ढमढेरे यांचे माडीवर,
बुधवार चौक, पुणे सिटी.



कन्याशिक्षक.

“ जरि असेल रसज्ञपणा पुरा । जरि परोपकृतीच मनोहरा ।
जरि असे चतुरत्व, तरी मुला । शिकविण्यासम छंद नसे भला ॥ ”

वर्ष ४ थें.] सप्टेंबर व आक्टोबर सन १९१८. [अंक ७ व ८

अंकगणित.



समच्छेदरूप.

व्यवहारी अपूर्णाकांतील समच्छेदरूप हा भाग मुलांना समजण्यास फार कठीण वाटतो. पुष्कळ वेळां मुलें आंकडे मोडून समच्छेदरूपाचीं उदाहरणें बरोबर करून उत्तर काढितात, तरी आपण हें काय करीत आहों व असें कां करीत आहों हें त्यांना कळत नाहीं. समच्छेदरूपाचें स्वरूप व पद्धति स्पष्टपणें कळण्यास मागील धड्यांत सांगितलेला नियम—व्यवहारी अपूर्णाकाच्या अंशास व छेदास एकाच संख्येनें गुणिलें असतां त्याची किंमत पालटत नाहीं—चांगला समजला पाहिजे. म्हणून समच्छेदरूपाचा धडा शिकवितांना प्रथम वर सांगितलेल्या नियमाची उजळणी करून घ्यावी.

१. उपोद्घात—प्रथम $\frac{१}{२}$, $\frac{१}{३}$ वगैरे तीन चार अपूर्णाक घेऊन त्यांच्या अंशांना व छेदांना एकाच संख्येनें गुणून त्यांची किंमत पालनाहीं हें मुलांकडून काढून घ्यावें. जसें:—

$$\frac{१}{२} = \frac{३}{६} = \frac{६}{१२} = \frac{९}{१८} = \frac{१२}{२४} = \frac{१५}{३०} \text{ वगैरे.}$$

$$\frac{१}{३} = \frac{२}{६} = \frac{४}{१२} = \frac{६}{१८} = \frac{८}{२४} \text{ वगैरे}$$

२. नंतर सारखा छेद असलेल्या अपूर्णाकांची बेरीज एकदम करितां येते पण छेद जर निरनिराळे असले तर त्यांची बेरीज एकदम करितां येत नाही ही गोष्ट मुलांचे लक्षांत आणावी.

रु रु. रु

$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}$ यांची बेरीज करा.

पहिल्या अपूर्णाकांत एका रुपयाचे ८ सारखे भाग (चवल्या) करून त्यांतील एक भाग (चवली) घेतला आहे. दुसऱ्या अपूर्णाकांत एका रुपयाचे ८ सारखे भाग (चवल्या) करून त्यांतील २ भाग (चवल्या) घेतले आहेत. तिसऱ्या अपूर्णाकांत एका रुपयाचे आठ सारखे भाग (चवल्या) करून त्यांतील तीन भाग (चवल्या) घेतले आहेत. याजवरून या तीनही अपूर्णाकांतील घेतलेला प्रत्येक भाग रुपयाचा आठवा भाग (चवली) आहे, म्हणून हे सर्व भाग एकाच किंमतीचे आहेत. पहिल्या अपूर्णाकांतील एक भाग + दुसऱ्या अपूर्णाकांतील दोन भाग + तिसऱ्या अपूर्णाकांतील तीन भाग मिळून सहा भाग झाले व हे रुपयाचे आठवे हिस्से आहेत, म्हणून उत्तर $\frac{6}{8}$ रु. आले.

रु. रु. रु.

$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$ रु

याचप्रमाणे खालील उदाहरणही करितां येईल.

रु. रु. रु.

$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{1}{8}$ यांची बेरीज करा.

पहिल्या अपूर्णाकांत १ रुपयाचे १६ भाग (आणे) करून त्यांतील ३ घेतले आहेत. दुसऱ्या अपूर्णाकांत एका पूर्ण रुपयाचे पांच सोळावे भाग (आणे) घेतले आहेत व तिसऱ्यांत तसाच एक सोळावा भाग घेतला आहे. तिन्ही अपूर्णाकांतील घेतलेले भाग एका रुपयाचे सोळावे भाग (आणे) आहेत. म्हणून ते एकाच किंमतीचे आहेत याच कारणाने त्यांची बेरीज करितां येईल. पहिल्या अपूर्णाकांतील ३ भाग + दुसऱ्या अपूर्णाकांतील ५ भाग + तिसऱ्या अपूर्णाकांतील १ भाग मिळून ९ सोळावे भाग झाले. म्हणून तिन्ही अपूर्णाकांची बेरीज $\frac{9}{16}$ रु. झाली.

$$\begin{array}{cccc} \text{रु.} & \text{रु.} & \text{रु.} & \text{रु.} \\ \frac{3}{4} & + & \frac{4}{4} & + & \frac{1}{4} = & \frac{8}{4} \end{array}$$

आतां $\frac{3}{4}$ रु. + $\frac{1}{4}$ रु. यांची आपण बेरीज करूं.

पहिल्या अपूर्णाकांत एका रुपयाचे दोन सारखे भाग (अधेल्या) करून त्यांतील एक भाग (अधेली) घेतला आहे व दुसऱ्या अपूर्णाकांत एका रुपयाचे चार सारखे भाग (पावल्या) करून त्यांतील एक भाग (पावली) घेतला आहे. पहिल्या अपूर्णाकांतील घेतलेला एक भाग व दुसऱ्या अपूर्णाकांतील घेतलेला एक भाग हे सारख्याच किंमतीचे नसल्यामुळे त्यांची बेरीज करितां येत नाही. आपण १ अधेली व १ पावली यांची बेरीज करित नाही. ज्यांची बेरीज करावयाची ते अपूर्णाक सारख्याच किंमतीचे पाहिजेत. एका अपूर्णाकांत आठवे भाग घेतले असतील तर सर्व अपूर्णाकांत आठवेच भाग घेतले पाहिजेत, म्हणजे सर्व अपूर्णाकांचा छेद ८ च पाहिजे. अपूर्णाकांतील घेतलेल्या भागांची किंमत सारखी असल्याशिवाय म्हणजे अपूर्णाकांचे छेद सारखे असल्याशिवाय त्यांची बेरीज करितां येणार नाही. मग अपूर्णाकांची बेरीज करितांना पहिली गोष्ट ही करावयाची कीं. सर्व अपूर्णाकांचे छेद सारखे आणले पाहिजेत.

३. निरनिराळे छेद असलेल्या अपूर्णाकांची बेरीज कशी करितात.

आतां आपण मागील उदाहरण घेऊं

$$\begin{array}{ccc} \text{रु.} & \text{रु.} & \text{यांची बेरीज करा} \\ \frac{1}{2} & + & \frac{1}{4} \end{array}$$

आपणांपाशीं मोठा भाग जो $\frac{1}{2}$ रु (अधेली) त्याचे, लहान भाग जो $\frac{1}{4}$ रु. (पावली) याचे एवढाले भाग करितां येतील. आपणांला मोठ्या भागाचे लहान भाग करितां येतात पण लहान भागांचे मोठे भाग करितां येत नाहीत.

$\frac{1}{2}$ रु. हा मोठा भाग आहे म्हणून त्याचे $\frac{1}{4}$ रु. एवढाले भाग करूं ज्या अपूर्णाकांचे छेद सारखे असतात ते एकाच किंमतीचे असतात म्हणून $\frac{1}{2}$ रु. यांतील २ छेदाचे एवजीं आपणांस ४ हा छेद आणला पाहिजे. म्हणून २ छेदाला आपण २ नें गुणूं व छेदाला २ नें गुणिलें तर अपूर्णाकांतील अंश जो १ त्यालाही २ नें गुणिलें पाहिजे, म्हणजे

अपूर्णाकाची किंमत पालटणार नाही. म्हणून $\frac{1}{4}$ रु. याचे ऐवजीं नवीन अपूर्णाक $\frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{16}$ रु. येईल. याची किंमत $\frac{1}{4}$ रु. इतकीच आहे. आतां $\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$ रुपयांची बेरीज पूर्वाप्रमाणें केली म्हणजे ती $\frac{3}{4}$ रु. येईल.

आणखी एक उदाहरण घेऊं.

रु. रु. रु. यांची बेरीज करा.
 $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} + \frac{5}{16}$

यांतील पहिल्या अपूर्णाकांत १ भाग घेतला आहे तो रुपयाचा चौथा हिस्सा (पावली) आहे. दुसऱ्या अपूर्णाकांतील घेतलेले ३ भाग रुपयाचे ८ वे भाग (चवल्या) आहेत. तिसऱ्या अपूर्णाकांतील घेतलेले ५ भाग हे रुपयाचे सोळावे भाग (आणेल्या) आहेत. आपणांस सर्व भाग एकाच किंमतीचे केले पाहिजेत. सगळ्यांत लहान भाग रुपयाचा सोळावा भाग (आणेली) आहे. तेवढेच प्रत्येक अपूर्णाकाचे भाग केले पाहिजेत. म्हणजे सर्व अपूर्णाकांना १६ हा छेद आणला पाहिजे. पहिल्या अपूर्णाकाचा छेद ४ आहे. त्याचे १६ करण्याकरितां त्याला ४ ने गुणिलें पाहिजे व अपूर्णाकाची किंमत पालटून नये म्हणून अंशालाही ४ ने गुणिलें पाहिजे.

$$\frac{1}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{16} \text{ रु.}$$

त्याचप्रमाणें $\frac{3}{8}$ यांतील छेद ८ याचे १६ करण्यास त्याला २ ने गुणिलें पाहिजे व अंशालाही २ ने गुणिलें पाहिजे.

$$\frac{3}{8} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{16} \text{ रु.}$$

$\frac{1}{4}$ रुपयाचे ऐवजीं आपला नवीन अपूर्णाक $\frac{4}{16}$ आला. $\frac{3}{8}$ रुपयाचे ऐवजीं नवीन अपूर्णाक $\frac{6}{16}$ आला व तिसरा अपूर्णाक $\frac{5}{16}$ रु. आहे. आतां तिन्ही अपूर्णाकांतील घेतलेला प्रत्येक भाग एकाच किंमतीचा आहे. कारण प्रत्येक भाग रुपयाचा सोळावा भाग आहे.

$$\text{रु. रु. रु. रु.}$$

$$\frac{4}{16} + \frac{6}{16} + \frac{5}{16} = \frac{15}{16}$$

याचप्रमाणें ज्या अपूर्णाकांतील छेदांचा ल. सा. भाज्य सर्वांत मोठ्या छेदाएवढा आहे अशा अपूर्णाकांच्या बेरजेचीं कांहीं उदाहरणें मुलांजवळून करवून घ्यावीं.

हीं उदाहरणें केलीं कीं, मुलांचे लक्षांत खालील गोष्टी स्पष्ट-पणें येतील.

१. अपूर्णाकांतील घेतलेले भाग एकाच आकाराचे किंवा किंमतीचे असल्याशिवाय त्यांची बेरीज करितां येत नाहीं.

२ अपूर्णाकांतील घेतलेले भाग सारख्या आकाराचे किंवा किंमतीचे असण्यास अपूर्णाकांचे छेद एकच किंवा सारखे असले पाहिजेत.

३. लहान भागाचे मोठाले भाग करितां येत नाहींत, पण मोठ्या भागाचे लहान भागाएवढाले भाग करितां येतात. जसें $\frac{१}{३}$ व $\frac{१}{६}$ यांतील मोठा भाग जो $\frac{१}{३}$ त्याचे $\frac{१}{६}$ एवढाले भाग करितां येतील. $\frac{१}{३} = \frac{२}{६}$.

४. सारख्य आकाराचे भाग करण्याकरितां सर्वांत मोठ्या छेदाएवढा छेद सर्व अपूर्णाकांना आणला पाहिजे.

जसें:— $\frac{१}{३} + \frac{१}{६} + \frac{१}{६} + \frac{१}{६}$

यांत सर्व अपूर्णाकांना १६ हा छेद आणिला पाहिजे.

एथपर्यंतचा भाग एका धड्यांत शिकवितां येईल.

धडा २ रा.

समच्छेदरूपाच्या दुसऱ्या धड्यांत ज्या अपूर्णाकांच्या छेदांचा ल. सा. भाज्य, दिलेल्या अपूर्णाकांच्या छेदांपेक्षां निराळाच येतो अशीं उदाहरणें घ्यावीं व समच्छेदरूप काढण्याची पद्धति व व्याख्या या धड्यांत घ्यावी.

$\frac{१}{३}$ फू + $\frac{१}{६}$ फू यांची बेरीज करा.

पहिल्या अपूर्णाकांत एका फुटाचा १ तिसरा भाग घेतला आहे व दुसऱ्यांत एका फुटाचा १ चवथा भाग घेतला आहे. पहिला भाग मोठा आहे व दुसरा लहान आहे. आपणांला दोन्ही भाग सारख्या आकाराचे केले पाहिजेत म्हणजे दोन्ही अपूर्णाकांला एकच छेद आणला पाहिजे. ३ या छेदाला गुणून त्याच ४ करितां येत नाहींत. मग दोन्ही अपूर्णाकांला कोणता सारखा छेद आणावा ? दोन्हीलाही ६ चा छेद आणावा तर ३ चे २ ने गुणून ६ करितां येतील पण ४ला कोणत्याही संख्येने गुणून ६ होणार नाहींत. त्याचप्रमाणें सारखा

छेद ८ आणला तर ४ चे आठ दोहोनें गुणून होतील, पण ३ ला कोणत्याही संख्येनें गुणून ८ होत नाहींत. म्हणून सारखा छेद घ्यावयाचा तो ३ च्या पाठ्यांतील पाहिजे व तो ४ च्या पाठ्यांतही आला पाहिजे. अशी संख्या १२ आहे. ३ ची चौपट १२ आहे, चाराची तीनपट १२ आहे म्हणून प्रत्येक अपूर्णाकाला १२ हा छेद आणूं.

म्हणून $\frac{१}{३} \times \frac{४}{४} = \frac{४}{३}$ झाले.

तसेंच $\frac{१}{४} \times \frac{३}{३} = \frac{३}{४}$

आतां पहिल्या अपूर्णाकांतील ४ भाग हे फुटाचे १२ वे भाग आहेत तसेंच दुसऱ्या अपूर्णाकांतील ३ हे भाग फुटाचे बारावे भाग आहेत म्हणून ते सारखे आहेत. म्हणून $\frac{४}{३} + \frac{३}{४}$ यांची बेरीज $\frac{७}{१२}$ होईल.

आणखी एक उदाहरण घेऊं.

$\frac{३}{४} + \frac{३}{४}$ यांची बेरीज करा.

या अपूर्णाकांचे छेद सारखे नाहींत म्हणजे. पहिल्या अपूर्णाकांतील घेतलेले २ भाग व दुसऱ्या अपूर्णाकांतील घेतलेले ३ भाग हे सारख्या आकाराचे नाहींत. दुसऱ्या अपूर्णाकांतील छेद ७ आहे. पहिल्या अपूर्णाकाला ७ छेद आणिला तर दोन्ही अपूर्णाकांतील घेतलेले भाग एकाच आकाराचे होतील. पण ५ या संख्येला कोणत्याही संख्येनें गुणिलें तरी तिचे ७ होत नाहींत. म्हणून दोन्ही अपूर्णाकांला एकच निराळा छेद आणला पाहिजे. ती छेदाची संख्या ५ चे पाठ्यांत असली पाहिजे व ७ चे पाठ्यांतही असली पाहिजे. अशी संख्या ३५ आहे. तेव्हां दोन्ही अपूर्णाकांला छेद ३५ आणला पाहिजे. ५ छेदाला ७ नें गुणिलें म्हणजे ३५ येतिल व अपूर्णाकाची किंमत पालटूं नये म्हणून अंशाला ही ७ नें गुणिलें पाहिजे. $\frac{३}{४} \times \frac{७}{७} = \frac{२१}{२८}$. याचप्रमाणें दुसऱ्या अपूर्णाकाचा छेद जो ७ त्याचे ३५ हाण्याला त्याला ५ नें गुणिलें पाहिजे व अपूर्णाकाची किंमत पालटूं नये म्हणून अंशाला ५ नें गुणिलें पाहिजे. $\frac{३}{४} \times \frac{५}{५} = \frac{१५}{२०}$ आतां $\frac{२१}{२८}$ व $\frac{१५}{२०}$ या अपूर्णाकांतील घेतलेले भाग सारख्या आकाराचे म्हणजे ३५ वे भाग झाले आहेत. १४ भाग व १५ भाग मिळून २९ भाग झाले व हे ३५ वे भाग आहेत म्हणून उत्तर $\frac{२९}{३५}$ आलें.

अपूर्णाकांना जो नवीन छेद आणावयाचा तो दिलेल्या अपू-

र्णाकांच्या छेदांचा लघुतम साधारण भाज्य काढून मिळतो हे मुलांना सांगावे.

आपण आणखी एक उदाहरण घेऊं.

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{3}{7}$$

पहिल्या अपूर्णाकांतील घेतलेला १ भाग तिसरा भाग आहे दुसऱ्या अपूर्णाकांतील घेतलेले २ भाग पांचवे भाग आहेत. तिसऱ्या अपूर्णाकांतील घेतलेले ३ भाग सातवे भाग आहेत. हे सर्व भाग सारख्या आकाराचे केले पाहिजेत म्हणजे सर्वांना सारखा छेद आणिला पाहिजे तो छेद ३, ५ व ७ यांचा लघुतम साधारण भाज्य १०५ हा होय. आतां प्रत्येक अपूर्णाकाला १०५ छेद आणिला पाहिजे. पहिल्या अपूर्णाकांतील छेद ३ याला कोणत्या संख्येने गुणिलें म्हणजे १०५ होतील ? $१०५ \div ३ = ३५$. म्हणून ३५ ने ३ ला गुणिलें म्हणजे १०५ छेद होईल व अपूर्णाकाची किंमत पालटून नये म्हणून अंशालाही ३५ने गुणिलें पाहिजे. याचप्रमाणें दुसऱ्या दोन अपूर्णाकांनाही १०५ छेद आणितां येईल

$$\frac{\frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{3}{7}}{35 + 42 + 45}$$

$$105$$

३, ५, ७ यांचा लघुतम सा. भाज १०५

$$१०५ \div ३ = ३५ \quad \frac{१}{३} \times \frac{३५}{३५} = \frac{३५}{१०५}$$

$$१०५ \div ५ = २१ \quad \frac{२}{५} \times \frac{२१}{२१} = \frac{४२}{१०५}$$

$$१०५ \div ७ = १५ \quad \frac{३}{७} \times \frac{१५}{१५} = \frac{४५}{१०५}$$

यावरून मुलांचे लक्षांत येईल कीं,

१. बेरीज करण्यास अपूर्णाकांतील घेतलेले भाग एकाच किंमतीचे किंवा आकाराचे असावे लागतात.

२ म्हणून सर्व अपूर्णाकांचा छेद एकच आणावा लागतो.

३. निरनिराळ्या अपूर्णाकांना एकच छेद आणणें याला सम-छेदरूप म्हणतात.

समच्छेदरूप देण्याची पद्धति.

१ दिलेल्या अपूर्णाकांच्या छेदांचा ल. सा. भाज्य काढावा.

२. नंतर प्रत्येक छेदाची पट करून हा नवीन छेद आणावा.

किती पट करावयाची हे पाहाण्यास ल. सा. भाज्यास अपूर्णाकांच्या छेदानें भागावे.

३ अपूर्णाकाची किंमत पालटूं नये म्हणून अंशाचीही छेदा-
इतकीच पट करावी.

गांडवळ अथवा काडू.



आपण पुष्कळ वेळां बागेत जातो, परंतु तेथील झाडे व फुले
यांशिवाय दुसऱ्या कोणत्याही गोष्टीकडे आपलें लक्ष जात नाहीं.
लहान मुलांची स्थिति याहून फार निराळी असते. बागेत गेलें असतां
तेथील फुलांचे रंग पाहाणें, वास घेणें, आंतील मध चाखणें, माशा,
टोळ व फुलपांखरें पकडणें, मातींत खेळणें, पाण्यांत डुंबणें, झाडावर
चढणें, फळें खाणें वगैरे गोष्टी करण्यांत तीं अगदीं गढून जातात.
लहान मुलांना हें जग अगदीं नवीन वाटत असून प्रत्येक गोष्टीसंबंधानें
त्यांची चौकस बुद्धि मोठी तीव्र असते. त्यांच्या या वृत्तीला वळण
लावल्यास व स्वतः पाहिलेल्या प्राण्यांच्या निरीक्षणानें त्यांचा उपयोग
लक्षांत आल्यास त्यांच्या मनाचा विकास होऊन जगांत उत्पन्न केलेले
क्षुल्लक प्राणी सुद्धां आपल्या फार उपयोगी असतात ही गोष्ट त्यांच्या
मनावर बिंबेल.

बागेत दिसणाऱ्या प्राण्यांत गांडवळ हा प्राणी फार उपयोगी
असल्यामुळें त्याजसंबंधीं आज थोडी माहिती देणार आहों.

बागेत माती उकरतांना आपणांस पुष्कळ निरनिराळे प्राणी
आढळतात. त्यांत गांडवळ हा प्राणी आपल्या पुष्कळांच्या पाहाण्यांत
येतो. यासच कोणी गांडूळ अगर काडू म्हणतात. या प्राण्याचा रंग
तांबूस असून याची आकृति सापासारखी लांबट गोल असते याच्या
रचनेकडे पाहिलें असतां पोटाकडील भाग चपटा असून बाकीचा भाग
गोल असतो असें आढळून येईल. सापाच्या कातीवर जसे आपणांस
पट्टे पट्टे दिसतात, त्याचप्रमाणें या गांडवळाचे अंगावर सर्व कातडी
एकसारखीच नसून तिजवर निरनिराळ्या वळ्या असतात व या लांबून
पाहिल्या असतां निरनिराळ्या कंगोऱ्याप्रमाणें दिसतात. या वळ्या
मोजल्या असतां सुमारे १५० भरतात. शरिराच्या या भागांपैकीं

एका टोंकाच्या पहिल्या भागाचे शेवटीं एक लहानसें छिद्र असतें, हेंच या प्राण्याचें तोंड. या तोंडाच्या भागाचें निरीक्षण केलें असतां इतर प्राण्यांप्रमाणें याच्या नाकाचा, कानाचा अगर डोळ्यांचा विलकूल पत्ता लागत नाहीं. याच्या तोंडांत दांत नाहींत व आंगांत हाड नाहीं. आपण एकाद्या माणसाच्या गरीब स्वभावासंबंधानें बोलतांना “हाडाचा गरीब” ही म्हण वापरतो, परंतु या प्राण्याच्या शरिरांत हाड नसूनही हा फार गरीब असतो. आपण याजला हात लाविला असतां इतर किड्यांप्रमाणें हा चावण्याची विलकूल भीति नाहीं. या प्राण्याच्या तोंडाच्या वरच्या बाजूस एक मांसल भाग पुढें आलेला असतो व एकादा पदार्थ तोंडांत धरावयाचा असल्यास तो तोंडाच्या वरच्या व खालच्या भागानें घट्ट धरून हवा आंत ओढून घेतो, म्हणजे तो पदार्थ सहसा तोंडांतून सुटत नाहीं. याला डोळे, कान व नाक हे अवयव नाहींत. तसेंच याचे तोंडांत दांत नाहींत असें असूनही हा प्राणी आपले सर्व व्यवहार उत्तम रीतीनें पार पाडतो हें पाहून ईश्वराच्या या कृतीचें कौतुक वाटल्यावांचून राहात नाहीं.

याच्या शरिराचा तोंडाजवळील व मधील भाग जरा जाड असतो व शेपटाकडील भाग निमुळता असतो. या प्राण्याचे आंगावरील त्वचा अतिशय पातळ असून हात लावला असतां गार व विळविळीत लागते व हात लावण्यास किळस वाटते. याचें शरीर गार लागण्याचें कारण याचे शरिराच्या खालच्या बाजूस पिशव्या असून त्यांमधून एक प्रकारचा रस वाहात राहातो हें होय. या छिद्रांचे द्वारे या प्राण्याची श्वासोच्छ्वासक्रियाही चालते वर सांगितलेल्या तीन इंद्रियांचे अभावीं या प्राण्यास ईश्वरानें स्पर्शेन्द्रिय फार तीक्ष्ण दिलें आहे. त्यामुळें जवळ येणाऱ्या संकटाची त्याजला आगाऊ सूचना मिळून त्याला आपल्या बचावाची थोडीशी व्यवस्था करितां येते. डोळे नसले तरी याला उजेड व अंधार यांतील फरक थोडासा ओळखतां येतो व त्यामुळें वेडूक वगैरे प्राण्यांप्रमाणें दिवसाचें आपल्या विळाबाहेर न पडतां रात्रीं अंधार पडल्यावर तो बाहेर येतो. हा प्राणी चालतांना अगदीं सरपटत न जातां शरिराचा कांहीं भाग उचलून वर खालीं हालवीत जातो व अशा रीतीनें तो चालूं लागला म्हणजे

त्याच्या तोंडाचा पुढें आलेला मांसल भाग जास्त स्पष्ट रीतीनें पुढें आलेला दिसतो.

हा प्राणी जमिनींत ओलसर जागीं बीळ करून राहतो. जमीन मऊ अगर कठीण असेल त्या मानानें त्याची बीळ करण्याची कृति असते. जेथें माती अगदीं मऊ असते तेथें ती नुसती इकडे तिकडे तोंडानें ढकलून न्याजला बीळ करितां येतें. परंतु जेथें जमीन फार कठीण असते, तेथें माती खात खात तो जमिनींत प्रवेश करून घेतो व अशा रीतीनें बीळ बनवितो. हीं बिळें ७।८ इंच खोलीचीं असून यांच्या आंतील भाग मऊ मातीनें अगर दगडाच्या तुकड्यांनीं गुळगुळीत केलेला असतो. आंत गेल्यावर आपणांस इकडे तिकडे वळतां यावें म्हणून हा प्राणी आपले बिळाचा आंतील भाग थोडासा मोठा ठेवितो या बिळांत आपले शत्रूस येतां येऊं नये म्हणून तो झाडाच्या पानानें अगर दुसऱ्या एकाद्या पदार्थानें तें भोंक बंद करून घेतो. हें पान ओढून घेण्यांतही या प्राण्याच्या आंगची हुशारी दिसून येते. पान बिळांत ओढून नेतांना तें सहज आंत शिरावें म्हणून टोंकाकडील निमूळता भाग तोंडांत धरून तो ओढून नेतो म्हणजे आपोआपच पानाची पसरट बाजू बिळांत न जातां त्याचें तोंड मात्र बंद हातें.

दिवसाचा हा प्राणी बिळांत पडून राहतो व रात्र झाली कीं, आपलें भक्ष्य मिळविण्यास तो बाहेर पडतो. परंतु यावेळींही तो फारच सावधगिरी बाळगितो. बिळांतून बाहेर येतांना शरिराचा तोंडाकडील थोडा भाग बिळाचे बाहेर काढून बाकीचा बिळाचे आंतच ठेवितो. भयाची यत्किंचित् सूचना मिळतांच तो आपलें सर्व शरीर बिळाचे आंतील भागांत ओढून घेतो. त्याचें स्पर्शेद्रिय फार तीक्ष्ण असतें, त्यामुळे जमिनीस यत्किंचित् हादरा बसला तरी तो त्यास कळतो. या बिळाचा आकार पाहाण्याकरितां तेथील जमिनीचा उभा छेद घेतला असतां, दगडाच्या खाणीतील सुरंगाच्या नळीप्रमाणें तो वाटोळा दिसतो. हा प्राणी अगदीं निरुपद्रवी असून फार भित्रा असतो. जरा कोठें भय आहे असें वाटल्याबरोबर तो बिळांत पळून जातो.

या प्राण्याचें मुख्य अन्न म्हटलें म्हणजे कुजलेलीं पानें हें होय.

कुजून मऊ झालेलीं पानें गिळून त्यांतील पोषक भाग काढून घेतल्या-
वर बाकीचा भाग हा प्राणी आपल्या बिळाच्या बाहेरील बाजूस टा-
कितो. हे बाहेर टाकलेले मातीचे पुंजके वळकुट्यांप्रमाणें दिसतात.
यांत मातीचे कण विरळ विरळ होऊन पुष्कळ मऊ झालेले असतात,
व अशा रीतीनें ही माती झाडांच्या पोषणाला फार उपयोगी अशी
बनते हे प्राणी आपलें अन्न आपल्या बिळांत आणून सांठवितात व
मग स्वस्थपणें खातात. कुजून मऊ झालेलीं पानें न मिळाल्यास को-
रड्या पानांवर आपल्या शरिरांतील पातळ पदार्थ टाकून तीं मऊ
झालीं म्हणजे तोंडानें ओढून घेऊन खाऊन टाकतात व निरुपयोगी
भाग वर सांगितल्याप्रमाणें आपल्या बिळाचे बाहेरील बाजूस टाकून
देतात. डार्विन नामक प्रसिद्ध शास्त्रज्ञानें पुष्कळ प्रयोग करून असें
ठरविलें आहे कीं, एक एकर क्षेत्रफळाच्या जमिनीवर एका वर्षांत हे
प्राणी जवळ जवळ १५ टन अगर २० खंडी वजनाची उत्तम माती
तयार करितात. जगांत मनुष्यानें नांगर शोधून काढण्याचे पूर्वीपासून
जमिनीची उलटापालट करण्याचें व ती भुसभुशीत करण्याचें काम हे
प्राणी करीत आलेले आहेत. या प्राण्याइतकी मनुष्याच्या अतिशय
उपयोगाची अशी कामगिरी जगाच्या इतिहासांत दुसऱ्या कोणत्याही
प्राण्यानें बजाविली आहे कीं नाही याची शंकाच आहे !

कठीण जमिनींत बीळ करीत जातांना हा प्राणी आपल्या तों-
डानें ती माती खात जातो व शरिराच्या दुसऱ्या भागानें ती बाहेर
टाकीत जातो व अशा रीतीनें तो आपलें बीळ तयार करितो. ही शरि-
राच्या बाहेर पडणारी माती इतकी मऊ असते कीं हात लावणारास ही
जणूं दळूनच काढिली आहे कीं काय असा भास होतो. हे प्राणी जमि-
नींत बिळें करून राहातात त्यामुळें ह्या त्यांच्या बिळांच्या द्वारें जमि-
नींत हवा शिरून तींत लाविलेल्या झाडांना तिचा फार उपयोग होतो.
पावसाळ्यांत पाऊस पडला म्हणजे पावसाचें पाणी पृष्ठभागावरून एक-
दम वाहून न जातां या बिळांमधून जमिनींत शिरतें व मुरून राहिलें
म्हणजे तेथील झाडांच्या वाढीला त्याचा फार उपयोग होतो. शिवाय
तें पाणी एकाच ठिकाणीं सांचून न राहतां माती भुसभुशीत असल्यामुळें
सर्वत्र सारखें वांटलें जातें. अशा रीतीनें सृष्टीच्या कार्याला एक प्रकारची

मदत करण्याची अतिशय महत्त्वाची कामगिरी या किड्यांकडून बजाविली जाते या प्राण्यांनी आपले विळाचे बाहेर टाकिलेले मातीचे लहान लहान पुंजके वाऱ्याने व पावसाच्या पाण्याने सर्व जमिनीवर पसरले जाऊन त्यायोगाने पिकाचे वाढीस उत्तम मदत होते. हा प्राणी मातीतील कठीण भाग खाऊन टाकितो व त्यांतील पोषणास अवश्य भाग काढून घेऊन बाकीचा भाग आपले शरिरांतून बाहेर टाकितो व बाहेर पडणारी ही माती अतिशय मऊ अशी होते. या मऊ मातीतील द्रव्ये अगदीं मोकळीं झालेलीं असल्यामुळे वनस्पती व झाडे यांना तीं आपल्या मुळांचे योगाने अतिशय सुलभ रीतीने शोषून घेतां येतात, व त्यामुळे झाडांचे उत्तम पोषण होऊन तीं जोराने फोफावतात.

या प्राण्याचे शरिरावर ज्या वळ्या असतात त्यांपैकीं ३२ ते ३७ पर्यंतच्या वळ्यांमधून एकप्रकारचा बराचसा चिकट पदार्थ बाहेर पडत असतो. एक भाग शरिराच्या इतर भागांपेक्षां जरा जास्त फुगीर असून याच भागांत हा प्राणी आपलीं अंडीं घालितो. हे अंड्यांचे कोश तयार झाले म्हणजे पुढें उत्पन्न होणाऱ्या प्राण्यांच्या पोषणाकरितां या कोशांचेच आंतील बाजूस कोंबडीच्या अंड्यांतील पांढऱ्या बलकाप्रमाणें एक पदार्थ आढळून येतो. हीं अंडीं शरिराच्या बाहेर येण्यास योग्य झाल्यावर हा प्राणी आपल्या शरिराचें आकुंचन करूं लागतो व त्या योगाने तीं अंडीं सरकत सरकत १४ व्या भागाजवळ आलीं. म्हणजे पोटाच्या बाजूस असलेल्या लहान लहान छिद्रांमधून तीं बाहेर पडतात हा अंडीं घालण्याचा हंगाम पावसाळ्याच्या सुरवातीस असतो. असें हें ह्या प्राण्याचें अल्पसें जीवनचरित्र आहे.

लहान प्राण्यांची मोठी कामगिरी.



एका खेडेगांवांत जानू नांवाचा एक शेतकरी राहात असे. तो स्वभावाने फार गरीब होता व तो सर्वांच्या उपयोगीं पडत असे तो आपल्या जनावरांना ममतेनें वागवी. त्याचीं तीन शेंते होती हीं शेंते माळावर असल्यामुळे जानू पाठील जरी फार मेहनत करी

तरी देखील त्यांत फारसें पीक येत नसे. एके वर्षी पाऊस कमी पडल्यामुळें जानबाच्या शेतांत अगदींच कमी पीक आलें. आपली जमीन सुपीक नसल्यामुळें, आपण किती जरी मेहनत केली तरी ती फुकट जाते व आपल्या पोरंबाळांचे हाल होतात, हें पाहून जानबाला फार वाईट वाटलें. एके दिवशीं संध्याकाळीं तो निराश होऊन आपल्या शेतांतील बांधावर बसला. तो आपले डोळे आकाशाकडे लावून म्हणाला, ' देवा, तला माझी व माझ्या मुलांची इया येऊं दे. माझी ही जमीन सुपीक कर म्हणजे माझीं पोरें व जनावरें पोटभर खातील व सुखानें राहातील. ' इतक्यांत त्याच्या पायाला कांहीं गार व गिळगिळीत लागलें. त्याबरोबर तो चपापला व त्यानें पाहिलें तें एक गांडूळ त्याचे दृष्टीस पडलें. तें आपलें तोंड वर करून जानबास म्हणालें, ' तुम्हांसारख्या चांगल्या मनुष्याला मी मदत करण्याला तयार आहे. मी व माझे मित्र मिळून आम्ही ही तुमची जमीन अगदीं सुपीक करून देतो. त्याबद्दल तुम्हांला अगदीं काळजी नको. ' हें त्या लहान प्राण्याचें बोलणें ऐकून जानबास हंसूं कोसळलें. तो म्हणाला, ' माझ्या लहानग्या मित्रा, मी व माझे बैल रात्रंदिवस आज कित्येक वर्षे या शेतांची मशागत करित आहों, तरी देखील तीं सुपीक होत नाहींत. मग तुझ्यासारखा लहानसा किडा काय करणार ? ' गांडूळ म्हणालें, ' जान पाटील, मी काय करीन हें तुम्ही प्रत्यक्ष पाहा. उगीच बढाई मारण्यांत कांहीं हांशील नाहीं. तुम्ही माझ्यावर विश्वास ठेवा. एक महिनाभर हीं शेते आमच्या ताब्यांत द्या. दररोज आम्हांला वाळलेलीं झाडाचीं पानें मात्र घालीत जा. एका महिन्याचे शेवटीं काय गम्मत होते ती पाहा. ' जानबाचा, जरी गांडूळाचे बोलण्यावर विश्वास बसला नाहीं तरी देखील ' पाहूं या काय होते तें ' असें म्हणून त्यानें त्याचें बोलणें कबूल केलें.

दुसऱ्या दिवशीं पौर्णिमा असल्यामुळें शुभ्र चांदणें पडलें होतें. जानबा आपल्या शेतांच्या बांधावर जाऊन उभा राहिला आणि पाहूं लागला. त्याच्या शेतांत हजारों गांडूळ इकडून तिकडे जात होते. त्यांचा कारभार सारखा सर्व रात्रभर चालला होता. हळू हळू त्या जमिनीवर काळ्या मातीचा थर दिसूं लागला व त्या शेतांतील जमीन-

ही आंतून मोकळी होऊ लागली. हाच क्रम दररोज रात्री चालत असे. एका महिन्याच्या नंतर जमिनींत किती तरी फरक झाला

एका महिन्याचे शेवटीं सर्व गांडूळ त्या जमिनींतून निघून गेले. लवकरच पावसाळा सुरू झाला. त्या वर्षी जानवानें आपल्या शेतांत बाजरी पेरली. दरसालपेक्षां त्या वर्षी त्याला त्या शेतांत पीक तिप्पट आलें. त्यानें मळणीचे दिवशीं आपल्या जवळच्या शेतकरी मित्रांस मोठ्या आनंदानें जेवणास बोलाविलें. त्या वर्षापासून जानवाची स्थिति सुधारली. शेतांत पीक चांगलें यावयास लागल्यानें त्याच्या पोरंबाळांचे व जनावरांचे हालही संपले. जानवाला आपल्याला मदत करणाऱ्या गांडूळाची नेहमीं आठवण होत असे.

साकी.

गांडूळ जरि हा लहान प्राणी उपयोगीं बहु पडतो ।
मनापासुनी झटतो भारी शेतें सुपीक करितो ॥
वेळ न दवडीतो । काम सदा तो करितो ॥ १ ॥

छापण्याच्या कलेतील सुधारणा.



छापण्याच्या कलेचा सर्व प्रकारच्या सुधारणांशीं व शिक्षणाच्या वाढीशीं किती निकट संबंध आहे, हें सर्वास माहीत आहे. त्यामुळे त्यासंबंधीं कांहीं अधिक लिहिण्याची आवश्यकता नाही. मनुष्याप्राणी स्वभावतःच प्रगमनशील असल्यामुळे तो आपल्या सुखसोयींत व सुधारणांत वरचेवर भर टाकीत असतो. हाच नियम छापण्याच्या कलेला लागू आहे. छापण्याच्या कलेच्या प्रगतीचा इतिहास मनोरंजक आहे; व त्यासंबंधानें या लेखांत दोन शब्द लिहिण्याचें योजिलें आहे.

छापण्याच्या कलेची माहिती इसवी सनापूर्वी कित्येक वर्षे चीन, कोरिया एथील लोकांना होती असें उपलब्ध झालें आहे. परंतु त्यावेळीं त्या कलेंत हल्लीइतक्या सुधारणा झाल्या नव्हत्या. अक्षरांच्या खिळ्यां (टाईप) ऐवजीं लांकडाच्या ठोकळ्यांवर अक्षरें खोदून त्या ठोकळ्यांच्या साहाय्यानें छापण्याचें काम करण्यांत येई. याच पद्धतीचा

उदय युरोपांत प्रथम जर्मनीमध्ये मॅझ नांवाच्या गांवांत १५ व्या शतकाच्या पूर्वार्धात झाला. याच सुमारास कोरिआमध्ये तांब्याच्या खिळ्यांचा उपयोग छापण्याचे कामीं करण्यांत येऊं लागला. अर्थात् कोरिअन लोकांनीं या कलेंत ही महत्त्वाची सुधारणा घडवून आणण्याचें श्रेय संपादिलें.

त्यानंतर थोड्याच वर्षांनीं म्हणजे १५ व्या शतकाच्या उत्तरार्धात टाइपांच्या साहाय्यानें छपाईचें काम करण्याचा प्रसार सर्व युरोपांत झाला. या कामीं युरोपियन लोकांनीं कोरियन लोकांचें अनुकरणच केलें असेल असें मात्र म्हणतां येणार नाहीं. त्यानंतर हळू हळू छापण्याची शई, खिळ्यांकरितां विशिष्ट प्रकारानें ओतलेली धातू व छापण्याचीं सोइस्कर यंत्रें इत्यादि सुधारणा पाश्चात्य लोकांनीं घडवून आणिल्या त्यायोगानें मुद्रणकलेचें काम सोपें होऊन थोड्या खर्चात पुष्कळ ग्रंथ छापितां येऊं लागले, व वाङ्मयाचा प्रसार सर्वत्र झपाट्यानें सुरू झाला. तथापि कॅम्ब्रिजला (खिळे जुळण्यास) मजकुराचे खिळे जुळण्यास व मोडण्यास बराच वेळ लागे. आपल्या इकडे जे जे छापखाने आहेत त्यांत बहुधा निरनिराळ्या अक्षरांचे सुटे खिळे निरनिराळ्या मजकुराकरितां जोडावे लागतात व मजकूर छापून झाल्यावर ते पुन्हां जागचेजागीं ठेवावे लागतात. हें काम फार जिकीरीचें असतें व त्याला वेळही फार लागतो.

१९ व्या शतकाच्या उत्तरार्धात यंत्राच्या साहाय्यानें शिशाचे टाईप जुळण्याच्या व छपाई झाल्यानंतर ते टाईप वितळून टाकण्याच्या प्रयोगास यश आलें. तेव्हांपासून हीं यंत्रें मोठमोठ्या छापखान्यांत वापरण्यांत येऊं लागलीं आहेत. मुंबई एथील टाइम्स ऑफ इंडिया नांवाच्या दैनिक वर्तमानपत्राच्या छापखान्यांत अशा प्रकारचीं दोन यंत्रें हल्लीं उपयोगांत आहेत. त्यांपैकीं एकाचें नांव मॉनोटाईप (एकेक टाईप जुळण्याचें यंत्र) व दुसऱ्याचें नांव लायनोटाईप (एकाच वेळीं एक संबंध ओळ जुळण्याचें यंत्र) आहे. प्रत्यक्ष पाहिल्याशिवाय त्या यंत्रांची एकंदर रचना व त्यांच्या योगानें मुद्रणकलेंत झालेल्या प्रगतीचें महत्त्व पूर्णपणें समजणें कठीण आहे. तथापि त्यांची साधारण कल्पना पुढील वर्णनावरून येईल.

मॉनोटाईपः— या यंत्राचा उपयोग करण्यापूर्वीं निरनिराळ्या

अक्षरांच्या किल्ल्या बसविलेल्या टाईपरायटरसारख्या यंत्राचा उपयोग करावा लागतो. त्या यंत्राच्या रुळावर एक लांब कागदाची सुरळी बसवितात, व जो मजकूर छपावयाचा असेल त्यांतील अक्षरांच्या क्रमानें त्या कागदावर भोंकें पाडितात. यंत्रावरील किल्ल्या दाबल्या असतां हीं भोंकें पडतात हें सांगणें नकोच. अक्षर ज्या ठिकाणचें असेल त्याप्रमाणें विवक्षित अंतरावर हीं भोंकें पडतात. त्यानंतर ही कागदाची सुरळी मॉनो टाईपवर घालण्यांत येते त्याठिकाणीं शिशाचा रस तयार ठेविलेला असतो. फिरत्या रुळावरील भोंकें पाडलेला कागद जसजसा सरत जाईल तसतसे त्याच्या भोंकांतून तीं भोंकें ज्या अक्षराकरितां पडलेलीं असतील त्या अक्षरांचे टाईप आपोआप ओतून निघतात. हे टाईप यंत्राच्या साहाय्यानेंच जुळले जातात. अशा रीतीनें ओळी मागून ओळी जुळल्या जाऊन सर्व मजकूर तयार होतो. छपाईचें काम झाल्यावर हे सर्व टाईप पुन्हा वितळवितात, व शिशाचा उपयोग पुन्हा नवीन टाईपांकरितां करण्यांत येतो.

लायनो टाईपः— लायनो टाईप यंत्राच्या साहाय्यानें टाईप पाडण्याचे व ते जुळण्याचे कामीं टाईपरायटरसारख्या यंत्राचा उपयोग करावा लागत नाही. या यंत्रांत पाठीमागच्या बाजूस निरनिराळ्या टाईपांचीं निरनिराळीं घरे असतात व त्यांत टाईप ठेविलेले असतात. एकादा मजकूर छपावयाचा असल्यास कंपॉझिटर मजकुराच्या क्रमानें अक्षरांच्या किल्ल्या दाबतो, त्याबरोबर एक फिरता आंकडा ज्या अक्षराची किल्ली दाबली असेल तें अक्षर खणांतून बाहेर काढितो व यंत्राच्या डावे बाजूस ठेवितो. याप्रमाणें एका ओळींत मावण्याइतकीं अक्षरें जुळलीं गेलीं म्हणजे त्या ठिकाणीं ठेविलेल्या शिशाच्या रसावर त्यांचा ठसा उमटून ओळ तयार होते. नंतर त्या आंकडाच्या साहाय्यानेंच आरंभीं बनविलेल्या ओळींतील प्रत्येक टाईप त्याच्या नियमित घरांत टाकिला जातो. तो आंकडा एकाद्या सजीव नोकराप्रमाणें ओळीकरितां टाईप आणण्याचें व ते व्यवस्थित रीतीनें परत पांचविण्याचें काम करित असतांना पाहण्याची मोठी मौज असते. असो.

अशा रीतीनें ओळी मागून ओळी ओतल्या जाऊन संबंध मजकुराचा ठसा तयार होतो. त्यानंतर मॉनो टाईप व लायनो टाईप

यांच्या साहाय्याने जुळलेल्या टाईपांच्या ठशांचे पत्राच्या आकाराचे शिशाचे पत्रे तयार करितात व ते छपाईच्या शाखेकडे पाठविण्यांत येतात. छपाईच्या यंत्रांतही अलीकडे फार सुधारणा झाली आहे. टाइम्सच्या छापखान्यांत नवीन तऱ्हेचा रोटरी प्रेस (फिरता) आहे. त्या फिरत्या रुळावर ठशांचे पत्रे बसवितात व नंतर छपाईचें काम सुरू होतें. या प्रेसच्या साहाय्याने एक तासांत वर्तमानपत्राच्या १०,००० प्रती छापून तयार होतात.

या एकंदर सुधारणांचें श्रेय जरी पाश्चात्य लोकांकडे आहे, तथापि टाईपांच्या सुधारणेशीं एका हिंदी गृहस्थाचें नांव संबद्ध आहे व ते गृहस्थ प्रो० भिसे हे होत. कांहीं वर्षांपूर्वी ते इंग्लंड एथें गेले व तेथें त्यांनीं आपल्या कल्पक शक्तीच्या जोरावर भिसो टाईप नांवाचें यंत्र शोधून काढिलें. त्याचा अद्यापि व्हावा तसा प्रसार झाला नाहीं. युद्धसमाप्ती-नंतर मराठी छापखान्यांतही अशाच प्रकारच्या सुधारणा सुरू होऊन छपाईचें काम सुलभ व कमी खर्चाचें होईल, असा अंदाज आहे.

जातां जातां छापखान्यांतील काम हल्लीं किती झपाट्यानें होत असतें याचा नमुनेदार मासला मौजेचा वाटेल म्हणून देऊन हा लेख संपविण्याचा विचार आहे. लंडन टाइम्स नांवाच्या दैनिकाचीं रोज २४ पानें निघतात. तीं छापण्यास सुमारे २० लक्ष टाईप लागतात. त्यांतील ओळी एकापुढें एक जोडल्यास जी एक संबंध ओळ होईल तिची लांबी १ मैल ९५० यार्ड होईल. इतकें सगळें काम अवघ्या ४ तासांत उरकावें लागतें.

वाचन.

—:०:—

तिसरें पुस्तक धडा ११ वा. गोखल्याचे रास्ते कसे बनले.

इयत्ता ३ री वेळ ४० मिनिटें.

साहित्य.— मुंबई इलाख्याचा नकाशा. शाहूमहाराजाचें चित्र.

उपोद्घात.— मुंबई इलाख्याचे नकाशांत मुलांना त्यांचें स्वतःचें गांव दाखवावें, मग सातारा शहर दाखवावें. नंतर सह्याद्रीपर्वत.

दाखवून सद्याद्रिपर्वताचे पश्चिमेस समुद्र व पर्वत यांचेमध्ये जो भाग आहे त्याला कोंकण म्हणतात व पूर्वेकडील जो भाग आहे त्याला देश म्हणतात हे मुलांना सांगावे. या पर्वतांतून येण्याचे जे रस्ते असतात त्यांना घाट म्हणतात हे मुलांना सांगावे. कांहीं मुलांनी बोरघाट पाहिला असेल तर मुलांना प्रश्न विचारून देश उंचावर आहे व कोंकण खाली आहे ही कल्पना मुलांच्या मनांत आणावी. नारळ व मीठ कोठून येते हे मुलांना विचारावे. मुलांना माहित नसल्यास कोंकणांत नारळीचीं झाडे पुष्कळ आहेत व तेथील समुद्राच्या पाण्याचे मीठ करितात हे सांगावे. मग आपल्या बाजारांत मीठ व नारळ कोठून येत असतील हे विचारावे. मुलांना सातारा व चिपळूण ही दोन्ही गावे दाखवावीं. चिपळूणहून सातान्यास डोंगरांतून वाट आहे हे मुलांना दाखवावे. सातारा हे पूर्वी मोठे शहर होते, तेथे शाहूमहाराज नांवाचे राजे होऊन गेले हे मुलांना सांगावे. मग पुस्तके उघडण्यास सांगून मुलांना चित्र पाहाण्यास सांगावे व हे कोणाचे चित्र आहे म्हणून विचारावे. मुले या राजाला थोरले शाहूमहाराज कां म्हणत असत हे विचारतील. सातान्याला दोन राजे शाहू नांवाचे झाले. एकाला थोरले शाहूमहाराज व दुसऱ्याला धाकटे शाहूमहाराज म्हणत असत हे मुलांना सांगावे. तुमच्या पुस्तकांत या थोरल्या शाहूमहाराजांच्या वेळच्या सातान्यांतील एका सावकाराची गोष्ट आहे ती आतां तुम्ही मनांत वाचा असें मुलांना सांगावे.

२ मुलांचे मनांतील वाचन:— वाचनाचे धड्यांतील हा भाग फार महत्त्वाचा आहे. मुले मनांत वाचीत असतां शिक्षकाने त्यांना विलकूल प्रश्न विचारूं नये किंवा मुलांनाही प्रश्न विचारूं देऊं नये. एकाद्या मुलाने मध्यंतरी प्रश्न विचारला की, बाकीच्या मुलांचे लक्ष त्या प्रश्नाकडे जाते. मुलांना वाचनाचे धड्यांतील कठीण शब्द किंवा वाक्यांश यावेळीं समजले नाहीत तरी हरकत नाही. आपल्या स्वतःच्या प्रयत्नाने मुलांना धडा वाचतां यावा व लक्ष देऊन त्यांत काय सांगितले आहे हे त्यांनीं समजून घ्यावे हाच मनांतील वाचनाचा मुख्य उद्देश आहे.

३ मुलांना वाचलेला धडा कितपत समजला हे पाहाणे:— मुलांचे मनांतील वाचन संपल्यावर शिक्षकाने ताबडतोब

त्या धड्यांतील मजकुरासंबंधानें प्रश्न विचारण्यास सुरवात करावी. या वेळेस शब्दांचें किंवा वाक्यांचें स्पष्टीकरण करण्याचे भानगडींत पडूं नये. तसें केल्यास मुलें आपण जें कांहीं वाचलें तें विसरून जातात व मनांतील वाचनाचा इष्ट हेतु तडीस जात नाही व मुलांना वाचलेला धडा कितपत समजला आहे हेंही शिक्षकास कळत नाही. वाचलेल्या धड्या-संबंधानें पुढें दिल्याप्रमाणें प्रश्न विचारावे.

शाहूमहाराज कोठें राज्य करीत होते ? त्यावेळीं चिपळूणला एक व्यापारी होता त्याचें नांव काय ? त्यानें सातान्याला कोणता माल विकण्यास नेला ? सातान्यास कोणाच्या मदतीनें तो माल त्यानें विकला ? त्याला त्या मालाची किती किंमत आली ? मग हे रुपये घेऊन तो चिपळूणास कां गेला नाही ? डोंगरांत कोण लोक चोऱ्या करीत होते ? मग रामजी शेटनें हे चार हजार रुपये कोणाजवळ ठेवून दिले ? मग हे रुपये गोखल्याचे झाले का ? रामजी शेट घरीं चिपळूणास सुखरूप पांढ्हाला का ? वाटेंत त्याला कोणी मारलें ? कां मारलें ? मग त्या विचान्याला कोणता रोग झाला ? रामशेटच्या घरच्या माणसांला त्यानें गोखल्याचे जवळ पैसे ठेविले हें माहीत होतें का ? गोखल्यानें त्या दोन हजार रुपयांचें काय केलें ? असें कां केलें ? त्यानें आपला कारकून चिपळूणला कां धाडला ? कारकुनानें त्या रामशेटचे रुपये परत द्यावे म्हणून सांगितलें का ? गोखल्यानें रामशेटच्या मुलाला सातान्यास कशाला बोलावलें ? गोखल्याच्या या करण्यानें त्याच्या राजाला काय वाटलें ? त्या राजानें त्याचें नांव काय ठेविलें ?

४ शब्दार्थ व स्पष्टीकरण:— सर्व धड्यांचे स्पष्टीकरण दिलेल्या वेळांत होणार नाही म्हणून स्पष्टीकरणास व वाचनेलास फक्त दोनच पारिग्राह द्यावे. शिक्षकानें पाहिल्यापासून वाचनास सुरवात करून एक एक कठीण शब्द किंवा वाक्य घेऊन त्याचें स्पष्टीकरण करावें. पुस्तक मिटून एक मागून एक शब्द सांगितल्यानें किंवा फळ्यावर लिहिल्यानें मुलांना कठीण शब्द व वाक्ये त्यांचा संबंध लक्षांत न आल्यानें कळत नाहींत.

उद्दमी:— जो मनुष्य धान्य, कापड वगैरे जिन्नस विकतो त्याला आपण उद्दमी म्हणतां. याच मनुष्याला व्यापारी म्हणतात.

भिकाजी नाईकः— सावकार लोकांना नाईक असें म्हणत असत. दुकानदाराच्या नांवापुढें आपण शेट हा शब्द लावितों जसें, लक्ष्मणशेट, दगडुशेट, तसेंच सावकाराच्या नांवापुढें नाईक हा शब्द लावीत असत. जसें, रामचंद्र नाईक, बापूजी नाईक. भिकाजी हे गोखल्याचें नांव होतें.

त्याच्या मार्फतः— त्याच्या मदतीनें. रामजीशेटची साताऱ्यास ओळख नव्हती म्हणून गोखले या सावकारानें त्याला तो माल विकण्यास मदत केली.

वरघाटीः— घाटावरलि— मिरच्या हळद वगैरे जो माल देशांत होतो, पण कोंकणांत होत नाही तो वरघाटी म्हणजे देशांतील, देशांत होणारा.

रक्कम अनामत ठेविलीः— 'मी केव्हां तरी ही रक्कम घेऊन जाईन' असें सांगून ती रक्कम त्या गोखल्याच्या जवळ ठेवून दिली. जो पैसा नुसता कांहीं दिवस एकाद्या जवळ ठेवण्यास दिलेला असतो, जो खर्च करावयाचा नसतो पण वाटेल तेव्हां मालकाला परत द्यावयाचा असतो त्याला अनामत पैसा असें म्हणतात.

पछाडलेः— त्याच्यावर हल्ला केला—त्याला गांठले. वाख्यानें त्याला पछाडले म्हणजे त्याला वाखा झाला.

कठीण शब्दाचें किंवा वाक्यांशाचें स्पष्टीकरण केल्यावर तें फळ्यावर लिहावें.

५ शिक्षकाचें वाचनः— शिक्षकानें स्वतः तीन तीन चार चार वाक्यें सावकाश योग्य भागावर जोर देऊन वाचून दाखवावीं व नंतर तीं मुलांकडून वाचून घ्यावीं.

६ मुलांचें वाचनः— एक एक मुलाला तीन तीन चार चार वाक्यें वाचण्यास सांगावीं. वाचणाऱ्या मुलाची चूक झाल्यास बाकीच्या मुलांनीं हात वर करावा; मग शिक्षकानें एका मुलाला ती चूक सांगण्यास सांगावें. मुलें पुस्तकें बरोबर धरीत आहेत याजबद्दल काळजी घ्यावी. मुलांना एकसारखें वाचण्यास सांगूं नये. प्रथम दुसऱ्या नंबरला तर त्या मागून ७ व्या नंबरला मग १४ व्या मग १ ल्या अशा रीतीनें मुलांचें वाचन घ्यावें.

७ आवृत्ति:— उदमी, नाईक, रक्कम अनामत ठेवणें, वरघाटी वगैरे शब्दांचें व विचार्याचें दुर्दैव उभें राहिलें, त्याला वाख्यानें पछाडलें वगैरे वाक्यांचा अर्थ विचारणें.

कड्यांचें ड्रिल.



(मागील अंकावरून पुढें चालू.)

३ रा प्रकार

सूचना:—

तयारी:— एक नंबरानें एक पाऊल वर्तुळाच्या आंत घेणें. पुनः जोडीकडे जाण्याकरितां एक पाऊल घेऊन जोडीकडे तोंड फिरवून जोडीच्या कड्या धरणें. अशा रीतीनें दोन वर्तुळें होतील.

१. आंतल्या वर्तुळाच्या मुलींनीं उजवा पाय मार्गें घेऊन उजवाच गुडघा खालीं जमिनीवर टेंकून, डाव्या पायाचा गुडघा समोर वळविणें. त्यावेळेस एक नंबरच्या मुली बसलेल्या दिसतील व दोन नंबरच्या मुली उभ्या राहिलेल्या दिसतील. मात्र कड्या, बसलेल्या मुलींच्या डोक्याच्या रेषेंत येतील अशा धराव्या. ह्या वेळेस सुद्धां कड्या आडव्याच पाहिजेत.
२. एक नंबरानें उठणें व दोन नंबरानें म्हणजे बाहेरच्या वर्तुळानें डावा पाय मार्गें घेऊन, डावा गुडघा जमिनीवर टेंकणें. उजव्या पायाचा गुडघा समोर वळविणें.
३. जोडीनें उभे रहाणें.
४. आपली जोडी सोडून, आपली कडी घेऊन उजव्या हाताच्या जोडीकडे जाऊन कड्या धरून उभें राहाणें. जोड्या बदलतांना फक्त आंतल्याच वर्तुळाच्या मुलींनीं फिरावें.

३ व्या प्रकाराचें गाणें.

प्रकार आतां तिसरा करूं या तयार होऊनि चला रहा ।

टेंकूं गुडघे राहूं उभ्या या आम्ही करितों तुम्ही पहा ॥

मोडुनि पहिली जोडी आतां दुसरी जोडी गडे धरूं ।

टेंकूं गुडघे राहूं उभ्या या तसेंचि आम्ही पुन्हा करूं ॥

मोडुनि दुसरी जोडी आतां तिसरी जोडी गडे धरूं ।
 टेंकू गुडघे राहूं उभ्या या तसेंचि आम्ही पुन्हा करूं ॥
 मोडुनि तिसरी जोडी आतां चौथी जोडी गडे धरूं ।
 टेंकू गुडघे राहूं उभ्या या तसेंचि आम्ही पुन्हा करूं ॥
 मोडुनि चौथी जोडी आतां पांचवी जोडी गडे धरूं ।
 टेंकू गुडघे राहूं उभ्या या तसेंचि आम्ही पुन्हा करूं ॥
 मोडुनि पांचवी जोडी आम्ही सहावी जोडी गडे धरूं ।
 टेंकू गुडघे राहूं उभ्या या तसेंचि आम्ही पुन्हा करूं ॥

गाण्याच्या कृतीची पद्धत.

ह्या गाण्यामध्ये १ ल्या ओळीतील तयार ह्या शब्दाला वर्तु-
 लांत एक पाऊल घेणें. चला राहूं ह्या शब्दांना जोडीकडे येण्या-
 करितां पुनः एक पाऊल घेऊन जोडीच्या कडच्या धरणें (सूचने-
 प्रमाणें.) टेंकू गुडघे ह्या शब्दांबरोबर आंतल्या वर्तुळांतील मुलींनीं
 बसणें व बाहेरच्या वर्तुळानें उभें रहाणें.

राहूं उभ्याः— बाहेरच्या वर्तुळानें बसणें व आंतल्या वर्तुळानें
 उभें राहाणें.

आम्ही करितोंः— ह्या शब्दांबरोबर बाहेरच्या मुलींनीं उभें
 रहाणें, आंतल्या मुलींनीं बसणें.

तुम्ही पहाः— ह्या शब्दांबरोबर दोन्ही वर्तुळांतील मुलींनीं
 उभेंच राहाणें.

तिसरी ओळ म्हणतांना आंतल्या वर्तुळाच्या मुलींनीं जोड्या
 बदलून नवीन जोडीच्या कडच्या धरणें.

शेवटच्या दोन ओळी राहिल्यावर मुली आपल्या पहिल्या
 जोडीकडे येत असतात, त्यावेळेस जागेवर न जातां पुनः एकदां कृति
 करून तसेंचि ह्या शब्दाला आपल्या कडच्या घेऊन जागेवर येणें.

(खुणा केल्याप्रमाणें ठोके देऊन कृति करून घेणें.)

मुलांकरितां संभाषण.

—:०:—

सहा ऋतु.

[या संभाषणाला सहा मुलें लागतात. पहिल्यानें सहा मुलांनीं एका ओळींत
 उभें राहून प्रार्थना म्हणावी. मग एकेका मुलानें एकेका ऋतूचें गाणें साभिनय म्हणावें.]

सर्व ऋतुः—

पद.

(अंकित पदांबुजाची दासी । गुणगणीं— या चालीवर.)

आपण हार फुलांचा वाहं । प्रभुपदीं हार हा वाहं ।

आपण हार फुलांचा वाहं ॥ १ ॥

निर्मुनि सकलां प्रेमें पाळी, हृदार्थे त्यास या ध्याऊं ॥

आपण हार ॥ ध्रुवपद ॥

जननी सगळ्या जगताची जी, तद्गुण भावें गाऊं ॥

आपण हार ॥ ध्रु० ॥ २ ॥

बाळें आम्ही प्रेमें देवा, चरण तुझे हे सेवूं ॥

आपण हार ॥ ध्रु० ॥ ३ ॥

वसंतः—

पद.

(या चालीवर.)

धरा मोदें कशी डुलते

बघुनि येतां वसंतातें

तरुस देतो रुचिर पानें

तदा खुलतीं कशीं रानें

जुई जाई मधुर दवणा

फुलें फुलतीं जशीं नाना

मोहर येवोनि आम्रांतें

पवन पसरी सुवासातें

आम्र अंजरी द्राक्षें मी

फळें देतो जनां नामी ॥ २ ॥

श्रीष्मः—

पद.

(उरला भेद न ज्या कांहीं त्याला कोठें भय नाहीं—या चालीवर.)

भाव मागुनि मी येतो

राजा श्रीष्म जनीं होतो

रविचा ताप जगा होई

जल त आटुनियां जाई

रानें शुष्क तदा दिसती

पक्षी मुळिं ना ते गाती

पाउस आतां तो येवो

अमुचा ताप सकल जावो

(चाल बदलून)

जन म्हणती तें । ऐकुनि गगनीं ।

मेघां जमवीतों । पाऊस मग मी पाडीतों ॥

भावामागुनि मी येतों ॥ ध्रु० ॥

वर्षा:-

पद.

(साध्य नसे मुनिकन्या- या चालीवर.)

वर्षा ऋतु मी येतों

सकल जगाला बहु सुखवितों ॥ ध्रु० ॥ ३ ॥

तप्त जगाला वृष्टि करोनी

तरुलतिकांना जल देवोनी

हिरव्या वसनीं भूषवि धरणी

जगता जीवन देतों

धन धान्याची वृद्धि करीतों ॥ वर्षा ऋतु ॥ ध्रु० ॥ ४ ॥

लहान मुलांकरितां कविता.

यमनी व मेंढ्या.

(आज भेटली तार्ई ही किंवा त्रिखंड भुवनीं हिंडतसे- या चालीवर.)

शेतकन्याची ती यमनी

मेंढ्या राखित फिरे वनीं

दूर दूर त्या पळोनियां

गेल्या रानीं चरावया

बोलावी ती

परि नच येती

पळोनि जाती

यमनी जाई मग दमुनी

झोंप घेइ ती सुखें वनीं ॥ १ ॥

स्वप्नामध्ये पाही ती

मेंढ्या परतुनि त्या येती

जागी होउनियां बसली

एकहि मेंढी नच दिसली

रानीं धांवे ती यमनी
 मेंढ्या आणण्या परतोनी
 तिजला दिसल्या
 धांवत आल्या
 परि त्या सगळ्या
 शेपटि आल्या हरवोनी
 रडली मग ती बहु यमनी ॥ २ ॥

विक्रमादित्य.

लोकीं पावाशि तूंचि विक्रम नृपा धन्यत्व या जन्मुनी ॥
 काव्याभिज्ञ जनान्त तूंचि पहिला दात्यांमध्ये अग्रणी ॥
 वाणीकंठमणी कवीश्वर गुणी शाकुंतलाचा पिता ॥
 होता पावत पूर्ण आश्रय तुझा विद्वत्सभासंमता ॥ १ ॥

उज्जयिनी—वासुदेवशास्त्री खरे.

विक्रम राजाला होऊन आज दीड हजार वर्षे झालीं तरी त्याचें नांव या भरतखंडांत आबालवृद्धांचे तोंडीं आहे. विक्रमाच्या संबंधानें अनेक दंतकथा व गोष्टी लोकांत प्रचलित आहेत. ज्या पुस्तकांमध्ये त्याच्या अनेक गुणांचें वर्णन केले आहे, अशीं कांहीं पुस्तकेंहि आहेत. सिंहासनवत्तिशी, वेताळपंचविशी, भोजप्रबंध, भोज—कालिदासाच्या गोष्टी, शनिमाहात्म्य या सर्वांत विक्रम राजाचें वर्णन दिलेले आहे. विक्रम राजा ज्या सिंहासनावर बसे तें सिंहासन जमिनींत पुरून ठेविलें होतें. तीन चारशें वर्षे गेल्यानंतर दुसऱ्या भोज राजाचे कारकीर्दीत तें सिंहासन एका ब्राह्मणाला सांपडलें. त्या सिंहासनाभोंवतीं सोन्याच्या बत्तीस पुतळ्या जडलेल्या होत्या. ब्राह्मणानें तें सिंहासन आपला राजा भोज याला अर्पण केले. भोजराजा त्या सिंहासनावर बसण्यास आल्या-बरोबर सोन्याची पहिली पुतळी माणसाप्रमाणें बोलूं लागली. ती म्हणाली, ' राजा तुझ्या आंगीं विक्रमाप्रमाणें औदार्य असेल तरच या सिंहासनावर बस. ' असें म्हणून तिनें विक्रमाच्या औदार्याची एक गोष्ट सांगितली. अशा रीतीनें ३२ पुतळ्यांनीं भोजराजाला ३२ दिवस

सिंहासनावर बसू दिलें नाहीं व प्रत्येकीनें विक्रमाच्या एकेक गुणाची एक अशा बत्तीस गोष्टी सांगितल्या. तेव्हां भोजराजानें आपण या सिंहासनावर बसण्यास योग्य नाहीं असें म्हणून सिंहासन पुरून टाकिलें. वेताळपंचविशींत वेताळानें २५ निरनिराळ्या गोष्टी सांगून प्रत्येक गोष्टीच्या शेवटीं विक्रमाच्या बुद्धीची पारख होईल असे प्रश्न विचारले. पण विक्रमाचीं शहाणपणाचीं उत्तरें ऐकून वेताळ खूश झाला. या सर्व गोष्टी व ही हकीकत वेताळपंचविशींत सांगितली आहे. अजूनही खेड्यापाड्यांत झाडाचे खालीं बसून एकादा वृद्ध गृहस्थ विक्रमाची एकादी गोष्ट प्रेमानें सांगत असतो व बाकीची मंडळी मोठ्या उत्सुकतेनें ती गोष्ट ऐकत असतात.

असा हा विक्रम राजा झाला तरी केव्हां व त्यानें कोणतीं महत्त्वाचीं कृत्ये केलीं हा प्रश्न स्वाभाविकपणेंच वाचकांचे पुढें उभा राहातो. विक्रमादित्य किंवा विक्रम हें कांहीं राजाचें नांव नव्हे, ही पदवी आहे. तिचा अर्थ पराक्रमाचा सूर्य असा आहे, आणि हिंदुस्तानांत तीन चार राजांनीं आपल्या नांवाच्या मागे ही पदवी जोडली आहे. मग खरा विक्रम झाला केव्हां? हिंदुस्तानांत पूर्वी इतिहास लिहिण्याची पद्धति नसल्यामुळे विक्रमासारख्या थोर राजाचें चरित्र देखील वाचावयास मिळत नाहीं.

उत्तर हिंदुस्तानांत ५ व्या शतकांत माळव्यांत गुप्तवंशाचें राज्य होतें. हे गुप्त राजे फार पराक्रमी असत. त्यांचा अंमल बहुतेक उत्तर हिंदुस्तानावर चालत असे, व गुजराथ प्रांत देखील या राजांच्या अंमलाखालीं होता. सन ४५० च्या सुमारास हूण नांवाच्या रानटी लोकांनीं हिंदुस्तानावर स्वाऱ्या करण्यास सुरवात केली. या रानटी लोकांच्या एकामागून एक अशा अनेक टोळ्या या देशांत येऊं लागल्या. हे लोक फार शूर असत व टोळधाडीप्रमाणें जिकडे तिकडे पसरत. गुप्त घराण्यांतील स्कंदगुप्त वगैरे राजांनीं त्यांना थांबविण्याचा यत्न केला. पराभव झाला कीं, थोडा वेळ हूण लोक थांबत, पण पुनः जोरानें ते लगट करीत. अखेरीस गुप्त घराण्यांतील राजे हूण लोकांशीं लढतां लढतां टेकीस आले. हूण लोकांनीं पंजाब प्रांत जिंकला. शिवाय गुप्तांच्या राज्याचा पूर्वेकडील भाग देखील त्यांच्या ताब्यांत

गेला. गुप्त राजांची सत्ता अगदीं कमी होऊं लागली. सर्व उत्तर हिंदुस्तान देश या रानटी लोकांच्या हातीं जातो कीं काय अशी भीति वाटूं लागली. हिंदु धर्म, हिंदूंच्या सुधारणा, देशांतील उद्योगधंदे व संपत्ति यांच्यावर या रानटी लोकांच्या स्वान्यांनीं मोठें संकट आलें. भरत-खंडावर ही मोठी आपत्ति आली. या संकटांतून देशांचें संरक्षण कोण करील इकडे सर्वांचे डोळे लागले.

या रानटी लोकांचा पराभव करून देशांचें संरक्षण करण्याचें महत्कार्य विक्रमादित्यानें केलें. पंजाबांत मुलतान व लुनी यांच्या दरम्यान त्यानें हूण लोकांच्या राजाचा पूर्ण पराजय केला. यापुढें हूण लोकांनीं पुनः कधीं हिंदुस्तानावर स्वान्या केल्या नाहींत. या हूण लोकांपैकीं पुष्कळ लोक या देशांत कायमचे रहिवाशी होऊन राहिले. त्यांनीं हिंदु धर्म स्वीकारला व थोड्या वर्षांत ते पूर्णपणें हिंदू बनले.

विक्रमादित्याच्या या जयाचा उत्तर हिंदुस्तानावर फारच हितकारक परिणाम झाला. पुष्कळ वर्षे टोळधाडीप्रमाणें देशांत पसरणाऱ्या शत्रूंपासून देश मुक्त झाला. देशांत शांतता नांदूं लागल्याबरोबर विद्या व कला यांना उत्तेजन मिळालें. संस्कृतमध्ये शाकुंतलासारखीं उत्तम नाटके व रघुवंशासारखीं काव्ये हिंदु कवींनीं या शांततेच्या काळांत रचिलीं. पुष्कळ शास्त्रीय ग्रंथ याच शांततेच्या काळांत लिहिले गेले, देशांत संपत्ति नांदूं लागली, व्यापारधंद्याला उत्तेजन आलें. मुसलमान लोकांच्या स्वान्यांना सुरवात होईतोपर्यंत ४ शें वर्षेपर्यंत देशाला विक्रमादित्यानें शांति व सुख हीं मिळवून दिलीं.

हा राजा विद्येचा मोठा भोक्ता होता व कवींचा पुरस्कर्ता असे. याच्याच दरबारीं कालिदासादि नवरत्ने* होतीं. कालिदासाची कीर्ति सर्व देशांत पसरलेली आहे. कालिदासाच्या शाकुंतल नाटकाचीं बहुतेक सर्व सुधारलेल्या देशांत भाषांतरें झालीं आहेत. इंग्लिश, फ्रेंच, जर्मन वगैरे सर्व कवींना त्याचें शाकुंतल अत्यंत प्रिय झालें आहे.

*विक्रमाच्या दरबारांतील नवरत्नांचीं नांवे पुढें दिलीं आहेत. १ धन्वंतरि,

२ क्षपणक, ३ अमरसिंह, ४ शंकु, ५ वेतालभट्ट, ६ धटकपर्ष, ७ कालिदास.

८ वराहमिहिर, ९ वररुचि.

माळवा या प्रांताला संस्कृतमध्ये मालव व भोज अशीं नांवे आहेत. विक्रमाला भोज हें दुसरें नांव असावें. आपणाकडे भोजराजा याच नांवानें विक्रम प्रसिद्ध आहे. आपण भोज-कालिदासाच्या ज्या गोष्टी ऐकितों त्या कांहीं तरी पोरकट गोष्टी आहेत. कोणी तरी त्या रचून भोजकालिदासाच्या नांवावर प्रसिद्ध केल्या असाव्या अमरकोशाचा कर्ता अमरसिंह हा देखील विक्रमादित्याच्या दरबारीं होता. विक्रमाच्या पदरीं असलेला तिसरा विद्वान् धन्वंतरी हा मोठा वैद्य होता. चवथा वररुचि हा व्याकरणकार होता. नवरत्नांतील पांचवें रत्न वराहमिहिर हा मोठा ज्योतिषशास्त्रज्ञ होता बाकीच्या चार विद्वानांविषयीं कांहीं विशेष माहिती नाहीं. विक्रमादित्याचें नांव यशोधर्मन् होतें. हा राजा गादीवर केव्हां बसला व केव्हां स्वर्गस्थ झाला याची अगदीं बरोबर अशी माहिती नाहीं. त्यानें हूण लोकांवर जो मोठा जय मिळविला तो सन ५४४ सालीं मिळविला असें कित्येक विद्वानांचें मत आहे. विक्रमादित्याचा काळ साधारणपणें सन ४९० पासून ५६० पर्यंत धरितात. आपल्या देशांत विक्रम संवत् म्हणून जो शक सुरू आहे तो या राजाचे पूर्वी फार वर्षे माळव्यांत सुरू होता. त्याच शकाला या प्रसिद्ध राजाचें नांव जोडण्यांत आलें. विक्रमाची राजधानी उज्जयिनी शहर होतें. विक्रमादित्याच्या कारकीर्दीत हें शहर वैभवाच्या शिखरास पोहोंचलें. अनेक संस्कृत कवींनीं त्या शहराच्या वैभवाचें रसभरित वर्णन केलें आहे. रा. वासुदेव शास्त्री खरे यांनीं म्हटलें आहे.

शास्त्रे विद्या ललित कविता धर्मनिष्ठा प्रताप
होतीं जेव्हां करित वसती आर्यलोकीं अमूप
होता जेव्हां विलसत भुवीं विक्रमादित्य राया
तेव्हां नादें प्रथित भुवनीं ती पुरी याच ठायां

विक्रमादित्याचा काळ हिंदुस्तानांतील सुवर्ण युग होय ! थोर पराक्रम, राजनीति, गुणग्राहकता, प्रजाप्रेम, साहसाची आवड इत्यादि लें विक्रम राजाचें नांव चिरस्मरणीय झालें आहे

नवरात्र व दसरा.



वर्षाऋतु संपून शरदऋतूला प्रारंभ झाला कीं नवरात्राच्या धार्मिक उत्सवाला सुरवात होते. हिंदु लोकांत नवरात्राइतका महत्त्वाचा दुसरा कोणताही धार्मिक उत्सव नाही. बंगाल प्रांतांत दिपवाळीपेक्षां हा दुर्गापूजेचा उत्सव जास्त मानतात. हा उत्सव नऊ रात्री चालतो म्हणून याला नवरात्र म्हणतात. बहुधा, या उत्सवांत उपास्य दैवत देवी असत. पण पंजाब; संयुक्तप्रांत वगैरे ठिकाणीं या नवरात्रांत श्रीराम-चंद्राची पूजा-अर्चा व आराधना सुरू असते. दहाव्या दिवशीं विजया दशमी किंवा दसरा येतो त्या दिवशीं या धार्मिक उत्सवाचा शेवट होतो.

नवरात्र व दसरा यांसंबंधानें अनेक कथा पुराणांतरीं आहेत. या नऊ दिवसांत जगदंबेनें महिषासुराशीं युद्ध करून दहाव्या दिवशीं त्याचा वध केला. श्रीरामचंद्रानें रावणाशीं युद्ध करून याच दिवसांत विजय संपादन केला. पांडवांनीं आपल्या अज्ञातवासाचा विजयादशमी-च्या दिवशीं शेवट करून ते विराटाच्या दरबारांत प्रकट झाले. या सर्व पौराणिक कथांशिवाय नवरात्र व विजयादशमी यांना इतकें महत्त्व येण्यास आणखीही कांहीं कारणें आहेत.

आपला हा हिंदुस्तान देश सर्वस्वी शेतीवर अवलंबून असतो. शेकडो लोक शेतीकरी असून बाकीचे शेकडो हे अप्रत्यक्षपणें अथवा प्रत्यक्षपणें शेतीवर अवलंबून असतात. मेघराजानें वेळेवर भरपूर जलवृष्टि केली कीं, देशांत जिकडे तिकडे आनंदीआनंद होतो. पशु, पक्षी, माणसें एकंदर सर्व सृष्टि आनंदमय दिसूं लागते. पिकें भरपूर आलीं कीं, देशांत सुबत्ता होते. सर्व धंदे जोरानें चालूं लागतात. मेघराजानें जर कृपा केली नाही व वेळेवर जलवृष्टि केली नाही तर मग देशावर मोठी आपत्ति येते. सर्व देशावर दुष्काळाचा भयंकर अंमल सुरू होतो. पशु, पक्षी व माणसें या सर्वांचें जीवन कष्टमय होतें. दुष्काळासारखी दुसरी भयंकर आपत्ति नाही. पूर्वीच्या बहुतेक ग्रंथांच्या शेवटीं 'परमेश्वरा, वेळेवर जलवृष्टि करून धनधान्यसमृद्धि कर 'अशी प्रार्थना केलेली असते. यावरून दुष्काळाची भीति हिंदुस्तानांतील लोकांना निरंतर वाटत असे हें उघड दिसतें.

वैशाखाचे शेवटीं विहिरी व तळीं यांतिल पाणां आटून जातें. मोठमोठ्या नद्यांचेही प्रवाह अगदीं लहान होऊन वाळवंटांतून वाहातात. सूर्याच्या प्रचंड तापामुळें पशु, पक्षी व इतर सर्व प्राणी त्रस्त होऊन जातात. रातें वाळून अगदीं शुष्क झाल्यामुळें दृष्टीला उदास दिसतात. सर्व सृष्टि खिन्न व त्रस्त दिसूं लागते. पाऊस केव्हां येईल इकडे सर्वांचे डोळे लागतात.

लवकरच मेघमाला आकाशांत दिसूं लागतात. वादळें सुरू होतात. विजेच्या कडकडाटांत मेघराजाची स्वारी जलवृष्टीला प्रारंभ करिते. या वर्षावानें पृथ्वीच्या रूपांत एकदम फरक पडतो. निर्जिवि पृथ्वींत चेतना उत्पन्न होऊन ती रमणीय दिसूं लागते. हिरव्या गवताचे अंकुर वर येऊन पृथ्वी हिरवा शालू नेसली आहे काय असें वाटतें. पावसाळ्याला सुरवात झाल्यानंतर चार महिने सारखा पाऊस पडत असतो. शेतकरी आपल्या कामांत चूर असतात. पहिलीं पिकें भाद्रपदाचे शेवटीं तयार होतात. मग गहूं, हरभरा वगैरे दुसऱ्या पिकांची पेरणी करितात. आश्विनाच्या महिन्याला सुरवात झाली कीं, शरदऋतूला प्रारंभ होतो. एक पीक शेतकऱ्याच्या पदरांत पडलेलें असतें व दुसरेही पडेल अशीं चिन्हे दिसूं लागतात. आश्विनांत पावसाळ्याचा शेवट होतो. आकाश स्वच्छ दिसूं लागतें. नद्यांचे पूर, ओसरून त्यांचें निर्मळ पाणी पात्रांतून वाहूं लागतें.

ज्या परमेश्वराच्या कृपेनें हे सुखाचे दिवस आले त्याचे कृतज्ञतापूर्वक आभार मानण्याला व त्याची पूजाअर्चा करण्याला हा काळ अत्यंत योग्य आहे. शेतकरी लोक आपल्या कामांतून कांहींसे मोकळे झालेले असतात. पूर्वी प्रवास करण्याला रस्ते चांगले नसत, यामुळें पावसाळ्यांत प्रवास करणें शक्य नसे. तेव्हां व्यापारी वगैरे लोक पावसाळ्याचे चार महिने घरीच घालवीत. शरदऋतू लागल्यावर ही मंडळी बाहेर निघण्याची तयारी करीत. कार्यसिद्धीला, बाहेर निघण्याचे पूर्वी ईश्वराची आराधना करणें, ही पहिली आवश्यक गोष्ट असे. या सर्व कारणांमुळेंच या नवरात्राच्या धार्मिक उत्सवाला हिंदुस्तानांत अत्यंत महत्त्व आले आहे. शरदऋतूच्या व नवरात्राच्या वर्णनाचे पुढील श्लोक एका प्रसिद्ध न झालेल्या काव्यांतून घेतलेले आहेत.

नवरात्र व दसरा.

श्लोक.

पृथ्वीतें सजला* करोनि गगनीं मेघावली लोपली
आकाशांगणिं नृत्य फार करुनी विद्युल्लता भागली
वर्षाकाल समस्त आज सरला राजा शरद् शोभतो
इंदू नीलं अशा प्रसन्न गगनीं मोदाभरें डोलतो १
राजा थोर उदार वत्सल बहु दक्ष प्रजापालनीं
प्रेमें पाळुनियां प्रजा निशिदिनीं संतोषवी मेदिनी
ऐसा भूपति जै जनास अपुल्या भाग्योदये लाभतो
त्या राज्यांत सदैव सर्वस्थलिंही आनंद कोंदाटतो २
तैसा राज्यपदीं उदार हृदयीं येतां शरद् भूपती
झाली धन्य धरा प्रसन्न पुलिनें वापी नद्या शोभती
आकाशा उदका तशीच कमलां देई नवश्री भली
प्रेमें हा ऋतुराज यास बघतां सारी प्रजा तोषली ३
शोभे नील अशा सुनिर्मल नभीं ती शांत तारांतती
रात्रीं आक्रमते सुखें हळुहळू आकाशमार्गाप्रती
दुर्दैवी नर कोणता भुविं असे ज्यातें शरच्चंद्रिका
चित्तातें रिझवोनि दुःख हरुनी देई न कांहीं सुखा ४
वर्षा संपुनि अग्रधान्य पिकलें आली नवी पौर्णिमा
क्षेत्रें तीं बघुनी कृषीवलमना संतोष वाटे श्रमा
पश्चाद्धान्याहि पेरिलें उगवली बालांकुराची तती
शालू तो हिरवा नवा प्रमुदिता झाली धरा नेसती ५
मोठालीं हिरवीं विशाल कुरणें दिङ्मंडला व्यापिती
ज्यांचा सेवुनि गोड गंध हरिणें गोवत्स आनंदती
वातें हालवितां तयांत उठती मंदोर्धिमाला किती
त्यांचें नर्तन तें सलील बघुनी वृत्ती तदा रंगती ६

१ वीज, २ फार आनंदानें, ३ पृथ्वी, ४ भरतो, ५ वाळवंटें, ६ नवीन सौंदर्य, ७
तान्यांची ओळ, ८ शरद्ऋतूंतलील चांदणें, ९ शेतकऱ्याच्या मनाला, १० मनाला
आनंद वाटतो. *पाण्यानें भरलेली.

कोठें पीत सुवर्णवर्ण दिसती नेत्रां तिळाचीं फुलें
आनंदें जणुं मंद मंद पवनें पुष्पावली ती डुले
कोठें निर्झर स्वैर ते विलसती सर्पाकृती भासती
खालीं उंच शिलांवरोनि पडतां गर्जोनि फेंसाळती ७

धान्याचा तृणपंक्तिचाहि हिरवा शालू मला नेसली
नीलाकांश प्रशस्त दर्पण पुढें ठेवोनियां बैसली
साधी चित्रविचित्र केशरचना सीमंत रेषा करी
घाली सत्कुसुमें सुनील अलकीं साजे शरत्सुंदरी ८

पुष्पांचे निमिषें करोनि हसते गालीं असें वाटतें
पक्ष्यांचे निमिषें करोनि मधुरा गाते असें भासतें
जाती निर्झर मंद मंद गतिनें भृंगावली गुंगते
तद्व्याजे गमते सुनूपुर शरलक्ष्मी मुदें नाचते ९

वर्षारंभिं गृहासि जे परतले विश्रांति सेवावया
चाखाया गृहसौख्य चार महिने गेहीच राहोनिया
आतां या शरदीं प्रवासगमना झाले वणिकूं सज्ज ते
द्रव्याशा मनुजास नित्य जगतीं गेहांतुनी ओढते १०

होती स्वस्थ पुरींच चार महिने सेना नृपाची तिला
आतां सज्ज बना प्रवासगमना आदेश हा जाहला
सीमोल्लंघन सारुनी नृपतिची सेना निघे दिग्जया
विश्रांतीसुख सेवुनी अधिर ती शत्रूस जिंकावया ११

होता वर्षत मेघ जोंवर भुवीं होती धरा क्लिन्न ती
एके ग्रामिंच राहिले न हलले बैरागि तैसे यंती
ते आतां शरदागमींच निघती तीर्थाटणाकारणें
तीर्थस्नानविधीस उत्सुक बहू झालीं तयांचीं मनें १२

१ सोन्याच्या रंगाचीं, २ फुलांची रांग, ३ झरे, ४ निळें आभाळ, ५ मोठा, ६ आरसा, ७ करिते, ८ वेणी, ९ भांग, १० केसांत, ११ निमित्तानें, १२ निमित्तानें, १३ घागन्या असलेले वाळे घालून. १४ पावसाळ्याचे आरंभी, १५ वाणी, १६ हुकूम, १७ देश जिंकण्याकरितां, १८ चिखल असलेली, १९ संन्यासी.

लहानपण.

वर्षोनी विपुला जलास भुवनीं समृद्धिला जी करी
प्रेमें पाळुनियां प्रजा निशिदिनीं तद्दुःख सारें हरी
जीचे दृष्टितुनी सदा स्रवतसे प्रेमामृताची झरी'
अंबा वत्सल ती दयाघन खरी विघ्ना सदा संहरी १३
प्रारंभीं शरदीं पवित्र चरणां अंबेचिया वंदुनी
उत्साहें नवरात्र उत्सव गृहीं तो भक्तिनें पाळुनी
सारी उत्सवपूर्तता जन करी मोदें दहाव्या दिनीं
नाहीं या दुसऱ्यासमान सण तो आनंददायी जनीं १४
ऐशा या दिवशीं प्रभातसमयीं नारी त्वरें ऊठती
संमार्जोनि गृहें मनोहर किती रंगावैली काढिती
स्नानें मंगल सारिती^१ रचुनियां द्वारीं गुढ्या तोरणें
पक्वान्नें जन सेविती सुवसनें लेती^२ नवीं भूषणें १५

१ प्रवाह, २ सारवून, ३ रांगोळी, ४ करितात, ५ घालितात.

लहानपण.



शारीरिक विकास.

[गेल्या जून महिन्याचे अंकांत या विषयावरील पहिला लेख प्रसिद्ध झाला. या दुसऱ्या लेखांत लहान मुलांच्या शारीरिक वाढीसंबंधानें कांहीं थोड्या गोष्टी सांगितल्या आहेत.]

जन्मास आल्यानंतर पहिल्या वर्षी मुलाची वाढ फार झपाट्यानें होते. या एका वर्षांत मुलाची वाढ तिप्पट होते असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. दुसऱ्या वर्षी मुलाची वाढ पहिल्या वर्षाइतकी झपाट्यानें होत नाहीं. तिचें प्रमाण पहिल्या वर्षापेक्षां कमी होतें. पुढें पुढें हें वाढीचें प्रमाण कमी होत जातें. नंतर अकराव्या वर्षापासून पुन्हां वाढीला जोरानें प्रारंभ होतो. प्रथम मुलाची उंची वाढत जाते, मग त्याचें वजन वाढतें. मुलाच्या वाढीला मुलाचे वाढीपेक्षां लवकर प्रारंभ होतो व मुलाची वाढही मुलापेक्षां अधिक झपाट्यानें होते. पण मुलाची वाढ मुलाच्या वाढीपेक्षां

जास्त वेळ चालू असते. पूर्ण वाढ होण्याचे पूर्वी एकाच वयाची मुलगी व मुलगा ह्यांची तुलना केली असता मुलीची वाढ मुलापेक्षा जास्त झाली आहे असे आढळून येईल. बारावर्षांच्या मुलापेक्षा बारावर्षांच्या मुलीची वाढ किती तरी जास्त झालेली असते.

साधारणपणे वयाच्या वीसवर्षांच्या आंत मुलाची पुरी वाढ होते. आपल्या देशांत अठराएकुणीस वर्षांचे पूर्वी ती पुरी होते. एकदां वाढ पुरी झाली कीं, मग मनुष्याची उंची कधींही जास्त होत नाही. शरिराचा घेर मात्र कमी किंवा जास्त होतो. ज्यावेळीं मुलांची उंची जोरांत वाढत असते त्यावेळीं त्यांच्या शरिराचा घेर कमी प्रमाणांत वाढतो व शरिराचा घेर वाढत असतां उंची फारशी वाढत नाही. एकाची वाढ जोरांत चालली कीं, दुसऱ्याची वाढ मंद होते. निरनिराळ्या समाजांतील माणसें पाहिलीं तर कोणाचा बांधा धिप्पाड असतो, तर कोणाचा अगदीं खजा असतो. साधारणपणे असें दिसून येतें कीं, शीत कटिबंधांत किंवा उष्ण कटिबंधांत राहाणाऱ्या माणसांपेक्षा समशीतोष्ण कटिबंधांतील माणसें शरिरानें जास्त धिप्पाड असतात. हाच नियम लहान मुलांना व त्यांच्या वाढीलाही लागू आहे. शीतकटिबंधांतील किंवा उष्णकटिबंधांतील मुलांपेक्षा समशीतोष्णकटिबंधांतील मुलांची वाढ जास्त होते.

मुलांची वाढ ज्या गोष्टींवर अवलंबून असते त्यांचा विचार करूं. कांहीं कुटुंबांतील माणसें बहुतेक उंच व धिप्पाड असतात, पण कांहीं कुटुंबांतील माणसें लहान बांध्याचीं असतात. हा आनुवंशिक संस्कार पिढ्यानुपिढ्या चाललेला असतो बहुतेक कुटुंबांतून वाढीच्या संबधानें कांहीं तरी विशेष असतें व तेंच प्रत्येक पिढींत दिसून येत असतें. उंची, सडपातळपणा, खुजेपणा, धिप्पाड शरीर वगैरे गोष्टींपैकीं कोणती तरी एकादी गोष्ट एका कुटुंबांत सारखी पिढ्यानुपिढ्या दिसून येत असते. मुलांचे वाढीच्या बाबतींत या आनुवंशिक गोष्टींचा पुष्कळ परिणाम दिसून येतो.

हवा, व्यायाम आणि उत्तम अन्न यांच्यावर मुलांची वाढ पुष्कळ अंशीं अवलंबून असते. मुलांचें आरोग्य राहाण्याला व त्यांची यथायोग्य वाढ होण्याला स्वच्छ हवेचा भरपूर पुरवठा आवश्यक असतो.

शहरांत कोंडलेल्या हवेंत नेहमीं राहणाऱ्या मुलांची वाढ योग्य प्रमाणांत होत नाही. तीं फिकीं व आजारी दिसतात. वर्षातील निरनिराळ्या ऋतूंचाही मुलांचे वाढीवर परिणाम होतो. वसंत ऋतूत व उन्हाळ्यांत मुलांची उंची वाढते व हिवाळ्यांत त्यांचें वजन वाढतें असें डॉक्टर लोकांचें मत आहे.

पौष्टिक अन्न हें वाढीला फार आवश्यक असतें. अमेरिका व इंग्लंड एथील मुलांच्यासंबंधानें एका ग्रंथकारानें म्हटलें आहे. ' ज्यांची स्थिति चांगली आहे अशा आईबापांच्या मुलांना पौष्टिक अन्न मिळत असल्यामुळें तीं मुलें गरिबांच्या मुलांपेक्षां जास्त वाढतात. इंग्लंड व अमेरिका या देशांतील शाळेंत शिकणारीं चांगल्या स्थितींत असणाऱ्या कुटुंबांतील मुलें व गरीब लोकांचीं याच वयाचीं मुलें, यांची तुलना केली तर गरीब मुलांची वाढ श्रीमंत आईबापांच्या मुलांपेक्षां या वयांत जास्त होते. यावरून पौष्टिक अन्न न मिळाल्याचा परिणाम मुलांच्या वाढीवर मुलांच्या अगदीं लहानपणींच होतो तसा पुढें ७ व्या वर्षीपासून १८ वर्षांपर्यंत होत नाही असें दिसतें. हाच नियम आपल्याकडील मुलांना देखील लागू होईलसें दिसतें. शाळेंत अभ्यास करणाऱ्या साधारण स्थितींतिल आईबापांच्या मुलांपेक्षां गुराखी व मजूरदार लोक यांची ६ ते १८ या वयांचीं मुलें या कालांत जास्त वाढतात असें दिसतें.

मुलाला एकादें दुखणें आलें तर त्याच्या शरीरप्रकृतीवर त्या दुखण्याचा परिणाम होतो व त्याची वाढ थांबते. पण मूल जर दुखण्यांतून पूर्णपणें बरें झालें तर त्याची वाढ सपाट्यानें सुरू होते. यामुळें त्या दुखण्याचा मुलाचे कायम वाढीवर विशेषसा कांहीं परिणाम होत नाही. दुखणें जर भयंकर असेल तर मात्र मुलाच्या वाढीवर कायमचा परिणाम होण्याचा देखील पुष्कळ संभव असतो.

आपल्या देशांत मुलांची पूर्ण वाढ २० व्या वर्षाचे सुमारास होते व मुलांची पूर्ण वाढ १८ वे वर्षाचे सुमारास होते. यापूर्वीं कांहीं काल त्यांची वाढ फार जोरानें होऊं लागते हें वर सांगितलेंच आहे. मुलांच्या व मुलांच्या वाढीचा हा काळ फार महत्त्वाचा असतो. कित्येकवेळां आपण असें पाहातो कीं, मुलें या वयांत फारच झपाट्यानें वाढतात. परंतु योग्यप्रमाणाचे पलीकडे वाढ होणें हें कांहीं शरीर-

प्रकृतीच्या मानानें इष्ट नव्हे; त्यायोगानें मुलांचे आरोग्यास धक्का बसतो असें वैद्यशास्त्रज्ञांचें मत आहे. या वयांत मुलीचे आंगीं काम करण्याचा उत्साह व शक्ति असते व त्यांना काम करण्याची हौसही असते. तथापि जें काम त्यांना करावयास द्यावयाचें तें बेताचें पाहिजे. त्यांच्या आहाराबाहेर त्यांना काम करण्यास सांगितल्यानें त्यांच्या वाढीवर व आरोग्यावर कायमचा अपायकारक परिणाम घडतो.

मुंबई ते कोलंबो.



गेल्या आगष्ट महिन्यांत मला व्यापारानिमित्त कोलंबोला जावें लागलें, त्या माझ्या प्रवासाची हकीगत या मासिकाच्या वाचकांकरितां थोडक्यांत देण्याचा माझा विचार आहे.

मुंबईहून कोलंबोला जाण्याचे दोन मार्ग आहेत. एक जलमार्ग व दुसरा रेल्वेचा मार्ग. मुंबईहून जलमार्गानें कोलंबो ८८३ मैल आहे. या महायुद्धाचे पूर्वी मुंबईहून कोलंबोला जाणाऱ्या बोटी नियमितपणें सुटत असत, परंतु सध्यां कोलंबोला जाणारी बोट केव्हां सुटेल याचा नियम नसतो. पावसाळ्याच्या दिवसांत समुद्रही खवळलेला असतो. तेव्हां मीं रेल्वेनेंच जाण्याचा निश्चय केला. मुंबईहून मद्रासला जावयाचें, तेथून हिंदुस्तानच्या दक्षिणेस मानारच्या आखातापर्यंत रेल्वेनें जावयाचें व तेथून आगबोटीनें समुद्र ओलांडून पुन्हां रेल्वेंत बसून कोलंबोला जावयाचें असा माझा प्रवास होता. इतक्या लांबचा प्रवास करावयाचा तेव्हां तो सेकंडक्लासनें करणें जास्त सुखावह होईल असें समजून मीं सेकंडक्लासचेच तिकिट घेतलें. जाण्यायेण्याचें तिकिट एकदम काढल्यामुळे मला दुसऱ्या वर्गाचें भाडें १३४ रु. १० आ. पडलें. मंगळवार तारीख २९ आगष्ट रोजीं रात्रीं ९॥ चे मद्रास मेलनें मी मुंबईहून निघालों. मद्रासला पोचण्यास गाडीला ३६ तास लागतात. पुण्यापर्यंत गाडीचा वेग फार जोराचा होता पण पुढें तो कमी झाला. प्रवासामध्यें संगति जर चांगली असेल तर वेळ कंटाळवाणा जात नाही व प्रवासही सुखकर वाटतो. माझ्या डब्यांतील प्रवासी मंडळी-

सुखभावी होती. मेसापोटेमियामधून रजा घेऊन आलेला तिकडील रेल्वेचा एक गाड आमच्या डब्यांत होता. त्यानें तिकडील बहुविध माहिती सांगून आमची करमणूक केली. मधून मधून तो स्वतांच्या कर्तबगारीच्या गोष्टी मोठ्या अभिमानानें सांगत होता, व त्याचें तें करणें मानवी स्वभावाला अनुसरूनच होतें. आगगाडीतून बाहेर डोकावून पाहिलें तर जिकडे तिकडे रुक्ष प्रदेश नजरेस पडत असे. यंदां पाऊस नसल्यामुळें डोळ्याला आनंद देणारा हिरवळ प्रदेश बहुशा दृष्टीस पडला नाही. गुरुवारीं सकाळीं ११ वाजतां मी मद्रासला पोहोंचलों. स्टेशनवर मला घरीं नेण्याकरितां मद्रास एथील एक स्नेही आला होता. त्याचे बरोबर मी त्याचे घरीं गेलों. त्याच दिवशीं संध्याकाळीं निघणाऱ्या गाडीनें सिलोनला जाणारी बोट जेथून निघते, त्या धनुष्कोटी बंदराला जाण्याकरितां निघण्याचा माझा बेत होता.

त्याच दिवशीं संध्याकाळीं मी मद्रास एथील एगमोर स्टेशनवर आलों. धनुष्कोटीला जाणाऱ्या गाड्या या स्टेशनहून सुटतात. धनुष्कोटी हें मद्रास इलाख्याचें सिलोनजवळील टोंक आहे. मद्रासपासून धनुष्कोटीपर्यंतचा रेल्वेचा मार्ग फार रम्य प्रदेशांतून गेला आहे. रेलवे लाइनीचे दोन्ही बाजूंना उंच उंच वृक्ष असल्यामुळें रस्ता फार रमणीय दिसतो. या रेल्वेची व्यवस्थाही चांगली असते. प्रवाशांच्या सुखाकडे व सोयीकडे रेलवे कंपनीचें लक्ष असल्यामुळें प्रवास कंटाळवाणा वाटत नाही. हिंदुस्तानच्या इतिहासांत प्रसिद्ध असलेलीं बरींच शहरें या रेल्वे लाइनीचे दोन्ही बाजूंस पसरलीं आहेत. कडलूर, कुंभकोण, मायावरं, तंजावर, त्रिचनापल्ली, मदुरा हीं शहरें याच लाइनीवर आहेत या लाइनीवरील स्टेशनें फार सुरेख बांधलेलीं आहेत. तीं पाहून मनाला फार आनंद वाटतो. मदुरा शहरच्या स्टेशनवरून त्या शहरांतील प्रसिद्ध देवाल्याचें सोनेरी शिखर सूर्यप्रकाशांत झळकत असलेलें दृष्टीस पडतें. मंडपम् स्टेशनवर सिलोनला जाणाऱ्या प्रवाशांची डॉक्टर तपासणी करितात. कोणी प्रवासी स्पर्शजन्य रोगानें आजारी आहे असें आढळल्यास त्यास रेल्वेतून बाहेर काढितात व त्याला सेग्रिगेशन क्वांममध्ये धाडतात. मंडपं स्टेशनपासून निळा समुद्र दिसूं लागतो. रेल्वेच्या दोन्हीही बाजूंस समुद्र पसरलेला दृष्टीस

पडतो. गाडी झपाट्यानें चालली असतां आपण जोरानें समुद्रांत शिरत आहों कीं काय असें वाटतें. गाडींतून समुद्राच्या लाटा दृष्टीस पडतात. कित्येक ठिकाणीं रेल्वेच्या दोन्ही बाजूला पांढऱ्या स्वच्छ वाळूचीं वाळवंटेंच पसरलेलीं दृष्टीस पडतात. असा हा देखावा पाहून मनाला फार आनंद वाटतो. रामाचा प्रसिद्ध सेतु ओलांडल्यानंतर गाडी धनुष्कोटीस पोहोंचते. हा सेतु ओलांडीत असतांना रामायणांतिल अनेक प्रसंगांची स्मृति जागृत होते. शुक्रवारीं संध्याकाळचे सुमारास मी धनुष्कोटीस पोहोंचलों. धक्क्याचे एके बाजूस आगगाडी उभी असते व दुसऱ्या बाजूस आगबोट समुद्रांत उभी असते. आगबोट आणि आगगाडी एकमेकांच्या जवळ जवळ उभ्या राहिलेल्या पाहून मनास फार मौज वाटते. धनुष्कोटीच्या धक्क्याला लागून एस्. एस्. एल्विन नांवाची आगबोट आमची वाट पाहातच होती. आगगाडींतून उतरून मी लागलाच बोटीवर चढलों. बोट चालूं लागली व लागलीच ती खोल पाण्यांत शिरली. ती दोन तासपर्यंत चालली होती. दोन तासांनंतर सिलोनच्या ताब्यांतिल बंदर जें तलाई मन्नर त्याच्या धक्क्याला बोट लागते. या ठिकाणीं सिलोनच्या सरकारची आगगाडी प्रवाशाला नेण्याकरितां तयार असते. सिलोनच्या गाडीच्या दुसरे वर्गांत प्रवाशांना आपल्या इकडील गाड्यांप्रमाणें निजण्याची सोय नसते व उतारूंकीही गर्दी असते, यामुळें फार त्रास होतो. अशा त्रासांत डुलक्या घेत घेत कशी तरी रात्र काढली.

प्रातःकाळचा गार वारा वाहूं लागला. तो अंगास लागल्याबरोबर डोक्यावरची झोंप पार उडाली. मनाला प्रसन्नता वाटली. सकाळीं सहा वाजण्याचा सुमार होता. सूर्यनारायणाचे आरक्त किरण हळू हळू चोहोंकडे पसरूं लागले होते. खिडकीच्या बाहेर तोंड काढून लंका-द्वीपाचें मीं प्रथम दर्शन घेतलें. त्यावेळेस अतिशय रमणीय देखावा माझ्या दृष्टीला पडला तो मी कधींही विसरणार नाहीं. ताड, माड, नारळी, पोफळी वगैरे झाडांच्या चोहोंकडे बागा लागल्या होत्या. दुसरेही अनेक गगनचुंबित वृक्ष सूर्याच्या आरक्त प्रभेंत शोभत होते. जमिनीवर लहान लहान झुडपांची गर्दी उडालेली होती. त्यांच्यावर चित्रविचित्र रंगांचीं फुलें दाट लागलेलीं होती. यामुळें जमिनीवर मूल्यवान् गालिचाच पस-

रला आहे कीं काय असें दिसत होतें. मधून मधून तुडुंब पाण्यांत आनंदानें डुलत असलेलीं भाताचीं शेतें दृष्टीला आनंद देत होतीं. जमिनीवर जिकडे तिकडे लहान मोठ्या पाटांचें पाणी मंदगतीनें चाललेलें होतें जिकडे पहावें तिकडे हिरवें गार दिसत होतें. गगनचुंबित वृक्षांच्या राईतून आकाश देखील दिसत नसे. या ठिकाणीं सर्व सृष्टि आनंदमय दिसत होती. प्रभातकाळच्या मंदवायूनें ती डोलत होती व बालरवीच्या आरक्त प्रभेनें ती जणूं काय हासत आहे अशी दिसत होती. शेतांत काम करणारे शेतकरी देखील आनंदी दिसत होते. सिलोनमध्ये पाण्याचा पुरवठा फार विपुल आहे.

मुंबई सोडल्यानंतर पांचवे दिवशीं शनिवारी सकाळीं ८ वाजतां मी कोलंबोला पोहोंचलों. स्टेशनवर आमच्या ओळखीच्या व्यापाऱ्यानें आपली मोटारगाडी मजकरितां पाठविली होती. तींत बसून कोलंबो-पासून ५ मैलांवर असणाऱ्या वेलवेडा या शहराबाहेरच्या भागांत मी गेलों. एथें मुंबईचे माझे स्नेही राहात होते. त्यांचेकडे मी उतरलों. कोलंबो हें मोठें शहर आहे. हें शहर स्वच्छ आहे. एथील रस्ते रुंद आहेत. मद्रासप्रमाणें एथेंही रिक्षा (माणसानें ओढावयाच्या गाड्या) दृष्टीस पडतात. या शहरांतील इमारती बहुतेक मुंबईप्रमाणें आहेत. एथील पोलीस लोकांशीं सभ्यपणानें वागतात. कोणीही कांहीं माहिती विचारल्यास पोलीसचे लोक ती ताबडतोब देतात. ज्याला इंग्लिश बोलतां येत आहे त्या मनुष्याचें कोलंबोला कांहीं अडावयाचें नाही. बहुतेक लोकांना एथें इंग्रजी समजतें, पण इंग्रजी जर येत नसेल तर प्रवाशाची एथें फजीती होईल. एथील लोकांना हिंदुस्तानी बिलकूल कळत नाही, त्यामुळें इंग्रजी बोलतां न आल्यास आपल्या मनांतील आशय दुसऱ्याला खुणांनीं व्यक्त करून दाखवावा लागेल. एथील हमाल देखील इंग्रजी बोलतात. मीं कोलंबो एथील आपलें काम दोन दिवसांत संपविलें. नंतर कोलंबोशहर पाहिलें. शहराच्या भोंवती चोहों-बाजूंनीं बागा आहेत व त्यांत मोठमोठ्या लोकांचे राहावयाचे बंगले आहेत. बागेतील गगनचुंबित वृक्ष व अनेक रंगांचीं चित्रविचित्र फुलें या योगानें त्या शहराला अपूर्व शोभा आलेली आहे. कोलंबो एथील लोकांना फुलांची फार आवड दिसते.

कोलंबोचें बंदर फार प्रेक्षणीय आहे. तेथून नीलवर्णाचा महासागर लांबवर पसरलेला दिसतो. समुद्राच्या लाटांचा जोर किनाऱ्यावर अगदीं कमी होऊन हळू हळू त्या आदळत असतात व फेंसाळत असतात. - समुद्रकिनाऱ्याला मोठमोठ्या बागा, श्रीमंत लोकांचे बंगले, पथिकाश्रम (हॉटेले) व क्रीडांगणे पसरलेली आहेत. संध्याकाळीं सूर्यास्ताचे वेळीं किनाऱ्यावरील एकाद्या शांत जागीं उभें राहून समुद्र किनाऱ्यावरील व समुद्रावरील रम्य देखावा पाहून मनावर विलक्षण परिणाम होतो. भगवान् सहस्ररश्मी पश्चिमेकडील समुद्रांत स्नान करीत आहे कीं काय असें वाटते. पश्चिमदिशा सूर्यास्ताचे वेळीं इतकी लाल दिसते कीं, जणू काय त्या भागांत अग्नि प्रदीप्त झाला आहे कीं काय असें वाटते. हा एकंदर देखावा इतका कांहीं रमणीय असतो कीं त्याचें वर्णन करण्याला एकादा उत्तम कविच पाहिजे.

४ सप्टेंबर रोजीं संध्याकाळीं ७। चे गाडीनें मीं कोलंबो शहर सोडलें व उत्तरेचा मार्ग धरला. ५ तारखेस सकाळीं ७ वाजतांत लाइमन्नरच्या बंदरला पोहोंचलों. धनुष्कोटिला जाणारी बोट तयार होती. दोन तासांत हिंदुस्तानच्या किनाऱ्यावर पाय ठेविला. एथें मद्रासला जाणारी गाडी तयार होती. तींत बसून मद्रासला निघालों, तो दुसरे दिवशीं ८ वाजतां मद्रासच्या एगमोर स्टेशनवर येऊन दाखल झालों. मद्रास एथें दोन दिवस मुक्काम केला. कामाची निकड असल्यामुळे जास्त दिवस राहाणें शक्य नव्हतें. त्यामुळे शहरांतील देखावे व प्रेक्षणीय स्थळे पाहाण्यास फारसा वेळही मिळाला नाही. या वेळीं मद्रास एथील ट्रामवेच्या लोकांनीं संप केला होता, यामुळे गांवांतील लोकांची फार तारांबळ उडाली होती. मी ६ तारखेला संध्याकाळीं मद्रास मेलनें मुंबईला निघालों व ८ तारखेला सकाळीं ६ वाजतां मुंबईस दाखल झालों. हा सर्व माझा प्रवास मीं १० दिवसांत आटोपला.

शांताराम नारायण ताम्हाणे.

युद्धाचा सप्टेंबर महिना.



नूतन वर्षारंभीं संयुक्तांच्या फौजांना अमेरिकन सैन्याच्या आगमनानें जय मिळण्यास सुरवात झाली, तिची उत्तरोत्तर या महिन्यांत वाढती कला आहे असें दिसून येईल. पश्चिम रणांगणावरच काय तें घोर रणकंदन माजून राहिलें आहे. या रणक्षेत्रावर सुद्धां मुख्यतः सॉइसन्सपासून कॅटिन, कॅटिन ते कॅब्राय व लेन्स या भागांतच विशेषेकरून महत्त्वाचे हल्ले चालू आहेत. त्यांतल्यात्यांत कॅटिन व कॅब्राय या महत्त्वाच्या ठिकाणांच्या मार्गिल बाजूस जर्मनांचीं सामुग्रीचीं मोठालीं कोठारें असून तीं तेथून काढून आणखी मार्गे नेलीं जात तोंपर्यंत शत्रूस पुढें सरकूं देणें हें त्यांना केव्हांही इष्ट होणार नाही. म्हणून ज्याप्रमाणें सैन्यबल वाढल्यामुळें संयुक्तांच्या हल्ल्यांना जोर आला आहे, त्याप्रमाणें निर्वाणीचा प्रसंग येऊन ठेपल्यामुळें जर्मन सैनिकही मोठ्या त्वेषानें लढून नाइलाज होईल तेव्हांच एकेक पाऊल मार्गे हटत चालले आहेत. मार्शल फॉक यानें जुलै महिन्याच्या उत्तरार्धांत प्रथम जयाचें रणशिंग फुंकल्यापासून एकसारखा त्याला विजय मिळत चालला आहे. फॉक याजवळ त्या वेळीं जरी फार अल्प सैन्य होतें तरी आपल्या लष्करी धोरणानें शत्रूचें मर्मस्थान ओळखून, तेथें हल्ले चढविण्यांत त्यानें आपलें खरें लष्करी कसब दाखविलें व त्यामुळेच आतांपर्यंत युद्धाचें आधिपत्य घेतलेल्या निरनिराळ्या सेनानायकांपेक्षां त्याला खात्रीनेच वरचा नंबर द्यावयास पाहिजे. त्यांतून सर्व जर्मनींत नांव मिळविलेल्या लुडेंडॉर्फ व हिंडेनबुर्ग या जोडीवर मात करावयाची व त्यांचे बेत सपशेल हाणून पाडावयाचे, ही कांहीं सामान्य गोष्ट नाही. मराठ्यांच्या इतिहासांत धनाजीच्या दराच्यासंबंधानें जी गोष्ट सांगतात त्याच प्रकारचा दरारा हिंडेनबुर्ग व मॅकेनसेन या दोन नांवांनीं संयुक्त सैन्यांत उत्पन्न केला होता असें म्हटलें असतां अतिशयोक्ति होणार नाही. परंतु शेरास सवाशेर या न्यायानें या जर्मन बागुलबोवाची भीति नाहीशी करण्याचें श्रेय फॉक यासच देणें वाजवी आहे. अमेरिकन सैन्याच्या एकामागून एक फ्रान्समध्ये टोळ्या

येऊं लागल्या असें पाहून आतां आपली धडगत लागणार नाहीं असा जर्मनीनें अंदाज बांधला व हळूहळू पण शिस्तीनें आपण सोडलेला प्रांत उध्वस्त करीत पिछेहाट करण्यास सुरवात केली. लढतां लढतां संयुक्तांच्या सैन्याचें जर्मन फौजेशीं २ : १ हें प्रमाण होत आलें तेव्हां आपली युद्धरेषा आकुंचित करून तेथेंच टिकाव धरून राहावें हाच बेत जर्मन सेनानायकांस पसंत पडून हिंडेनबुर्गनें आंखून दिलेल्या व सीमेंटनें बांधून काढलेल्या युद्धरेषेपर्यंत मार्गें हटत जाण्याचें जर्मनीनें ठरविलें. या प्रांतांत असणारे कालवे हे जर्मनीच्या सैन्यरेषेला समांतर असल्याकारणानें मार्गें हटतांना या कालव्यांचा खंदकांप्रमाणें त्यांना वेळोवेळीं उपयोग करून घेतां येऊन त्यामुळें संयुक्तांच्या भूनीकांचा (टॅक्स) विशेषसा उपयोग होईना. या रणभूमीवर संयुक्तांच्या सैनिकांना जर्मन सैन्य हटत असतां त्यांनीं लाविलेल्या आगींच्या डोंबाशिवाय दुसरें कांहीं दिसत नाहीं. या रणभूमीवर ब्रिटिश सेनापति हेग याच्या हाताखालील सेनापति बिंग, हॉर्न, रॉलिनसन व डेबने यांनीं अतुल पराक्रम करून आपलीं नांवें चिरस्थायी करून ठेविलीं आहेत. ज्या जर्मन सैन्यानें हां हां म्हणतां पॅरिस गांठलें व आपल्या दूर पल्ल्याच्या तोफांनीं पॅरिस शहरांतील कित्येक इमारती पाडून लोकांना हवालदील केलें व पॅरिस शहर आज जातें कीं उद्यां जातें अशा प्रकारची भीतिप्रद विवंचन युरोपखंडभर उत्पन्न केली त्या जर्मन फौजेचा पूर इतक्या लवकर ओसरेल ही कोणाला तरी कल्पना करवली असती काय ? आज पहावें तों जर्मन सैन्याच्या कोणत्याही भागापासून पॅरिस शहर ६० मैलांहून दूर राहिलें आहे. ही कालाचीच अधटित घटना होय ! दुसरें काय ?

जुलै महिन्याच्या १८ तारखेपासून आतांपर्यंत कित्येक लाख जर्मन सैन्य ठार झालें आहे. याशिवाय कैद झालेल्यांची संख्या निराळीच. इतकें एकसारखें चालू असणारें नुकसान भरून काढण्याकरितां ऑस्ट्रियाचें कांहीं सैन्य त्यांनीं पश्चिम रणक्षेत्रावर आणून उभें केलें असल्याचें मागील महिन्याचे हकीकतींत दिलेंच आहे.

जून व जुलै या महिन्यांत जयशिखरावर आरूढ झालेलें जर्मन लष्कर पाहून, ' काय जर्मनीचें अचाट सामर्थ्य ! ' अशाच तऱ्हेचे उद्गार पुष्कळांच्या तोंडून निघाले असते. परंतु बाहेरील लोकांस दिसणारी

स्थिति व तेथील मुत्सद्यांच्या दृष्टीस दिसणारा देखावा फारच भिन्न होता. हर्टलिंग व कुहलमन यांनी, ' अंतःस्थिति फारच भयंकर होत चालली आहे, संयुक्तांच्या पक्षाला मनुष्यबल मिळाल्यास आपले हाल कोणी खाणार नाही, तेव्हां जय होत आहे तोपर्यंतच आपण तहाची वाटाघाट सुरू करावी म्हणजे आपणांस अनुकूल अशा अटी मिळवितां येतील, ' असा युक्तिवाद सांगून पाहिला. परंतु रणमदानें धुंद झालेल्या पक्षास त्यांचें हें म्हणणें रुचलें नाहीं व संयुक्तांची हडी नरम केल्याशिवाय आपण राहणार नाहीं अशी त्यांनीं भौष्मप्रतिज्ञा केली; पण ती भौष्मप्रमाणें त्यांना पाळतां मात्र आली नाहीं. विजय मिळत होता तोपर्यंत जर्मनींतील जंकर ऊर्फ लष्करी पक्षाकडे डोळे वर करून पाहाण्याची कोणाची छाती नव्हती. परंतु आंतून लोकांचीं मनं निरनिराळ्या भौतिक आपत्तींनीं अगदीं ग्रासून गेल्यामुळें तहाकरितां अगदीं आतुर झालीं होती. जय मिळत होता तोपर्यंत त्यांना कांहीं करितां येईना. पराजय होऊन पिछेहाटीला सुरवात झाल्याबरोबर लष्करी पक्षाला लोकांचें समाधान करणें फार कठीण झालें व लोकांचा राग अनावर होऊन पुढाऱ्यांचा भर-रहत्यावर अपमान करणें, उभे केलेले पुतळे पाडणें वगैरे प्रकारांनीं लोकांनीं आपला राग व्यक्त करण्यास सुरवात केली व त्यामुळें ऑस्ट्रिया-मार्फत जर्मनीनें तहाचें बोलणें सुरू करून प्रेसिडेंट बुइल्सन यांच्या १४ अटी सामान्य रीतीनें आपणास मान्य असल्याचें जाहीर केलें. ' संयुक्तांच्या पक्षाकडील लष्करी तज्ज्ञांचें मंडळ घालील त्या अटी मान्य होत असतील व पाणबुड्यांचे हल्ले ताबडतोब बंद करून आपलें सर्व सैन्य आपल्या मूळच्या सरहद्दीपर्यंत माघारें न्याल, तर पुढें जास्त वाटाघाट करूं ' अशा प्रकारचा सणसणीत निरोप प्रे. बुइल्सन् यांजकडून परत पाठविण्यांत आला. त्याचा पुढें काय निकाल होतो तें आतां पाहाणें आहे.

युद्धाचा सर्व रंग बदलून टाकण्यांत मागील महिन्यांत जसें सर्व श्रेय अमेरिकन सैन्यास द्यावयास पाहिजे, त्याचप्रमाणें या महिन्यांतील सर्व श्रेय बल्गेरियाकडे जातें. जर्मनीचा पराभव होऊं लागल्याबरोबर आपल्या वरचें एकप्रकारचें दडपण निघाल्याप्रमाणें वाटून बल्गेरियानें जर्मनीच्या सल्ल्याशिवाय संयुक्तांच्या वकिलाबरोबर तहाची वाटाघाट सुरू करून विनशर्त शरण जाण्याचें ठरविलें व ता. ३० सप्टेंबर रोजीं या

तहाच्या मसुद्यावर सही केली. बल्गेरिया फुटल्याबरोबर पूर्वेकडील प्रांतांचे आधिपत्य तरी कायम राहिल या आशेवर असलेल्या जर्मनीला नवीनच काळजी उत्पन्न झाली. कारण हा सांखळींतील एक महत्त्वाचाच दुवा निखळला ! व यामुळे तुर्कस्तानला मोठाच पेंच येऊन पडला. ऑस्ट्रिया-हंगेरीस आपलेकडील युद्धक्षेत्र विस्तृत होणार म्हणून धास्ती उत्पन्न झाली व तो स्वतंत्र तह करण्यास तयार होतो कीं काय अशी जर्मनीस शंका उत्पन्न झाली आहे. एकंदरीने युरोपखंडांत दक्षिण व पश्चिम रणभूमीवर जर्मनीची धडगत नाही असें दिसू लागले आहे.

रशियांत उरल पर्वत व व्होलगा नदी यांच्या आसपासच्या मुलखांत बोल्शेव्हिक पक्षाचाच वर्चस्व असून झेकोस्लाव्ह पक्षास आपले नशीब पाहण्यास सैबेरियांत थोडीशी वाव आहे. सेनापति सेमेनॉफ याच्या नेतृत्वाखाली त्यांनीं बोल्शेव्हिकांच्या सैबेरियामधील चिटा नांवाच्या प्रमुख किल्ल्यावर हल्ला करण्याचें ठरविलें आहे. जपानी सैन्यही सैबेरियांत हळू हळू पुढें सरकत चाललें आहे.

पॅलेस्टाइन प्रांतांत जनरल अॅलनबी यानेही बराचसा प्रांत जिंकून घेतला असून हजारों तुर्क शिपायी कैद केले आहेत व त्याचा मोर्चा दमास्कस-अलेप्पो या दिशेनें चालू आहे. या धोरणी व हुशार सेनापतीपुढें तुर्क लोकांना टिकाव धरवेलसें वाटत नाही. एकामागून एक पराभव होऊं लागल्याबरोबर तुर्कस्तान शरण येईल असा संयुक्तांचा अंदाज आहे.

संयुक्तांच्या वैमानिकांची कामगिरी फारच उत्तम प्रकारें चालू आहे. अगोदरच गोंधळ उडालेल्या सैन्यांत त्यांच्या दारूच्या कोठारांवर, विमानगृहें व रेल्वे रस्ते यांवर, बाँब टाकून शत्रूचें नुकसान करण्याचा त्यांनीं एकसारखा सपाटा चालू ठेविला आहे. तेव्हां असें म्हणण्यास हरकत नाही कीं, जर्मन पक्षाचा एकेक देश स्वतंत्र तह करूं लागल्याबरोबर जर्मनीलाही शरणचिष्टी पाठवावी लागेल.

आक्टोबर महिन्यांतील युद्धवार्ता.



बल्गेरिया सप्टेंबर महिन्याच्या अखेरीस शरण आल्यावर जर्मनीला अतिशय मोठा धक्का बसला. पश्चिमरणांगणावर पिछेहाटीचें धोरण

स्वीकारून हिंडेनबुर्ग युद्धरेषेपर्यंत येऊन तूर्त दोन तीन महिने—बर्फ पडेतोपर्यंत—आत्मसंरक्षणाचें धोरण स्वीकारावें व नंतर वसंतकाळ येईतो सर्व जमवाजमव करावी असा जर्मनीचा डाव होता. परंतु हा हेतु तडीस जाण्यास पूर्वेकडील प्रांतांनीं संयुक्तांना तोंड देणें हें फार अवश्य होतें. बल्गेरिया शरण आल्याबरोबर ही सर्व सांखळी विस्कळित झाली व प्रथम तुर्कस्तान, नंतर ऑस्ट्रिया या देशांना तहाची स्वतंत्र वाटाघाट करण्याशिवाय गत्यंतरच उरलें नाहीं. हे देश होतां होईतो फुटूं नयेत म्हणून मॅकेनसन् याच्या हाताखालीं बरेंचसें सैन्य देऊन जर्मनीनें बल्गेरियाची राजधानी सोफिया ही हस्तगत करून घेतली. काळ्यासमुद्रांतील रशियाचे आरमार कॉन्स्टँटिनोपलच्या तोंडावर दहशतीदाखल आणून ठेविलें, तथापि शत्रूपासून स्वतःचें रक्षण करण्याचें सामर्थ्य जर्मनींत आतां राहिलें नाहीं. उठवणीस आलेल्या बैलाप्रमाणें फटक्याबरोबर एक पाऊल पुढें उचलावें अशी जर्मन शिपायांची दुर्बल स्थिति झाली आहे, ही गोष्ट सर्वांच्या लक्षांत येऊन चुकल्याशिवाय मात्र राहिली नाहीं.

सप्टेंबर महिन्याच्या अखेरीपासूनच या सर्व गोष्टी लक्षांत घेऊन जर्मनीनें प्रे. वुइल्सनसाहेबांच्या तहाच्या अटी आपणांस मान्य असल्याचें हळहळू ध्वनित करावयास सुरुवात केली व ता. १३ आक्टोबर रोजीं अशा प्रकारें प्रे. वुइल्सन यांस कळविण्यांत आलें. त्यावर प्रे. वुइल्सन यांनीं, मागील महिन्याच्या हकीगतींत सांगितल्याप्रमाणें अटी मान्य असतील तर पुढें तहाची वाटाघाट करण्यासंबंधीं बोलणें करूं, परंतु लोकप्रतिनिधींशिवाय इतरांशीं आपण कोणतीही गोष्ट बोलण्यास इच्छित नाहीं, असा रोखठोक जबाब पाठविला. या प्रकारें जर्मनीनें मानहानिकारक अटी स्वीकारण्यास कबूल व्हावें कीं नाहीं यासंबंधानें बराच वादविवाद झाला. सेनापति लुडेडॉर्फ यानें आपल्या जागेचा राजीनामा दिला. सेनापति हिंडेनबुर्ग यानें ' शेवटपर्यंत लढा ' परंतु मानहानिकारक अटी मान्य करूं नका ' असा आग्रह धरिला. परंतु भौतिक आपत्तींनीं ४ वर्षे गांजून गेलेल्या प्रजेस यांचा हा युक्तिवाद आतां कोठून पटणार ! पराभव व्हावयास लागल्यापासूनच लष्करीपक्षाचें वर्चस्व कमी झालें होतें व लोकांनीं आपला अनावर झालेला राग, पुढाऱ्यांचा भर चवाठ्यावर अपमान करणें, होहेनझोलर्न घराण्यांतील

राजपुरुषांचे उभारलेले पुतळे फोडणे वगैरे गोष्टींनीं व्यक्त करण्यास सुरुवात केली होती. ही वाटाघाट चालू असतां पश्चिमरणक्षेत्रावर जर्मनीचीं एकामागून एक ठाणीं संयुक्तांकडून घेतलीं जात होती. आज लेन्स घे, तर उद्यां कॅंटेन शहरावर मोर्चा फिरव; परवां कॅंब्रायवर तोफा सुरू कर. अशा रीतीनें सर्व ठिकाणीं शत्रूस क्षणाचाही विसांवा मिळूं न देण्याची संयुक्तांनीं अगदीं शिकस्त करून सोडिली होती. जर्मनीशीं अभेद्य समजल्या गेलेल्या हिंडेनबुर्ग रेषेच्याही आंत कोठें ५ मैल तर कोठें ७ मैल असा संयुक्त सैन्यानें आपला शिरकाव करून घेतला होता; त्यामुळें आपला आणखी दोन महिने टिकाव लागणें अगदींच दुरापास्त आहे अशी दिवसेंदिवस जर्मनीची खात्री होत चालली.

पॅलेस्टाइन प्रांतांत अलेन्बी या सेनापतीनें दमास्कस घेतलें, हजारों तुर्क लोक कैद केले व एकसारखें बगदाद रेल्वेचें महत्वाचें ठिकाण अलेंपो हें घेण्याच्या उद्देशानें पुढें आपलें कूच चालू ठेविलें. तुर्क लोकांना शरणागतीशिवाय आतां अन्य उपाय नाही असें स्पष्ट दिसूं लागलें. त्यांचे जर्मनीच्या कक्षेंतील वजीर अनवरपाच्छा व तहात-पाच्छा यांनीं राजीनामे दिले. स्वतंत्र रीतीनें बिनशर्त तहाच्या मसुद्यावर सही करावयाचें ठरलें व संयुक्तांना अनुकूल अशा ट्युफिक पाच्छा याच्या हातांत राज्यसूत्रें आलीं.

रशियांत मात्र बोल्शेव्हिक लोकांचेंच अद्याप प्राबल्य असून विरुद्ध पक्षीय पुढाऱ्यांचे खून करण्याचा त्यांनीं अगदीं सपाटा चालू ठेविला आहे असें समजतें.

एकंदरीत या महिन्याचे अखेरीस जर्मनीला शरण गेल्याशिवाय गत्यंतर नाही असें स्पष्ट दिसूं लागलें आहे.

जर्मनीची दररोज चढती कमान होती त्यावेळीं म्हणजे जून अगर जुलै महिन्यांत, नोव्हेंबर महिन्यांत जर्मनीला मानहानिकारक अटी कबूल करून तह करावा लागेल असें कोणीं भविष्य केलें असतें तर त्यास कोणीही शहाणें म्हटलें नसतें इतक्या अकल्पित रीतीनें गेल्या २।३ महिन्यांत गोष्टी घडून आल्या. नोव्हेंबर महिन्याच्या सुरुवातीस तहाच्या वाटाघाटीस जास्त जोराचें स्वरूप येऊन आपण तह करावयास कबूल आहां असें जर्मनीनें कळविलें. कोणत्या प्रकारच्या अटी आहेत

हे पूर्णपणे समजण्याकरितां ता. १० रोजीं जर्मन प्रातिनिधि पश्चिम-रणांगणावर आले. तेथें मुख्य सेनापति फॉक यांची व त्यांची मुलाखत झाली व या जर्मन मंडळानें आपला तहाच्या मसुद्यावर सही करण्याचा निश्चय दुसरे दिवशीं कळविण्याचें कबूल केलें. ही वाटाघाट चालू असतां दोन तीन तासपर्यंत दोन्ही बाजूंनीं लढाई अगरीं बंद ठेविली होती. एकसारखी ४ वर्षे ज्या ठिकाणीं अहोरात्र लढाई चालू राहिली होती त्या ठिकाणीं एकदम २।३ तासांची स्तब्धता होणें ही एक मोठीच आश्चर्यकारक गोष्ट वाटली असेल. दुसरे दिवशीं ठरल्याप्रमाणें तहाच्या मसुद्यावर सही करण्याचें जर्मनीनें ठरविलें. तहाच्या अटी मान्य होऊन सहीही झाली.

सध्यां झालेल्या तहाची मुदत फक्त ३६ दिवसांपुरती असून त्या अवधींत कायमचा तह करण्याची वाटाघाट चालावयाची आहे. ही वाटाघाट दोघांसही मान्य झाल्यास पुढें युद्ध कायमचें बंद होणार; नाही तर पुनः या मुदतीनंतर युद्ध सुरू व्हावयाचें ! परंतु आतां युद्ध सुरू होणारच नाही ! हा तह म्हणजे कायमच्या तहाचीच पूर्व तयारी होय, असें इंग्लंडचे मुख्य प्रधान लॉर्ड जॉर्ज यांनीं आपल्या भाषणांत नुकतेंच सांगितलें. तहाच्या अटीपैकीं मुख्य घातलेल्या अटी म्हटल्या म्हणजे जर्मनीनें आपलें सैन्य १४ दिवसांचे आंत आपल्या प्रांतांत न्यावें, ५००० तोफा संयुक्तांचे स्वाधीन कराव्या. केसर बादशहा व युवराज यांस राजीनामे देण्यास लावून देशांत लोकशासनपद्धति प्रस्थापित करावी. सभोवतालच्या लहान लहान देशांस स्वातंत्र्य द्यावें व तेथेंही लोकशासनपद्धति सुरू होईल अशी व्यवस्था करावी, ह्या होत. या अटीं बरहुकूम जर्मनींत व्यवस्था सुरू होईलसें हल्लींच्या परिस्थितीवरून दिसत आहे. केसर, युवराज, हिंडेनबुर्ग प्रभृति मंडळी जर्मनीची हद्द ओलांडून हॉलंडमध्ये गेल्याचें जाहीर रीतीनें प्रसिद्ध झालें आहे. चॅन्सेलरचे जागीं लोकांनीं बेडन संस्थानाधिपति मॅक्सीमिलियन याची निवडणूक केली असून लोकांच्या वतीनें आतां संयुक्तांच्या पुढाऱ्यांशीं बोलणें चालणें व्हावयाचें आहे..... ऑस्ट्रियाच्या राजानें राजीनामा दिलाच आहे. रशियाचा झार याचा मार्गेंच खून होऊन तेथें लोकशासनपद्धति आतां सुरू होईल असें म्हणावयास हरकत नाही. एकूण यूरोपखंडात

अद्यापर्यंत अस्तित्वांत असलेलीं तीन तख्ते उलथून पडलीं असून जग-
भर लोकशासनपद्धतीचा विजय होण्याचा समय प्राप्त झाला आहे ही
मोठी आनंदाची गोष्ट आहे. एका माणसानें सर्व लोकांच्या सुखांत
विघ्न उत्पन्न करावें ही कांहीं एकंदर जगाच्या दृष्टीनें हिताची गोष्ट नाही
व म्हणून हल्लीं उत्पन्न झालेली परिस्थिति अभिनंदनीय आहे असें सर्वास
कबूल होईल. सरतेशेवटीं तहाची वाटाघाट निर्विघ्नपणें तडीस जाऊन
कायमचा तह होवो अशी त्या परमेश्वराजवळ प्रार्थना करून हा लेख
संपवितों.

इन्फ्लुएंझा तापाची सांथ.



हिंदुस्तानभर गेल्या २।४ महिन्यांपासून इन्फ्लुएंझा तापानें फारच
कहर उडवून दिला आहे. शहरांतून वेळचे वेळीं औषधोपचार सुरू
करावयाचें ठरविलें तरी डॉक्टर वांटणीस येत नसत. मग खेड्यापाड्यां-
तून लोकांचे हाल व दुर्दशा झाली असल्यास त्यांत नवल नाही. खेड्या-
पाड्यांतून लोकांना दुष्काळ पुरवला पण ही सांथ नको असें होऊन
गेलें. युरोपखंडांत चार वर्षांच्या अवधींत जितकीं माणसें लढाईत गेलीं
तितकीं या सांथीच्या योगानें हिंदुस्तानांत सहज आटोपलीं असतील. या
सांथीच्या सुरवातीसच आमच्या कॉलेजांतील कित्येक मुली एकदम आजारी
पडल्या व तेथेंच कांहीं दिवसांपुरतें शाळेचें इस्पितळ बनवावें लागलें
होतें. परंतु चांगले डॉक्टर, योग्य औषधोपचार व शुश्रूषा मिळाल्यामुळें
सर्व मुली बऱ्या होऊन आपापल्या घरीं गेल्या. अशा रीतीनें मुली एका-
एकीं आजारी पडल्यामुळें परीक्षा लांबणीवर टाकावी लागली व कॉलेज
बंद झालें. शाळा बंद झाल्यावर येथून निघून आपापल्या गांवीं गेलेल्या
मुलींपैकीं मात्र तिकडेच आजारी पडून, सरस्वतीबाई काथे, मेरी-
बंदेलू, अन्नपूर्णाबाई बेरडे, यमुबाई देवधर, सीताबाई थेटे व चंद्राबाई
केमनाईक या मुली मृत्युमुखीं पडल्याची खेदजनक हकीकत आम्हांस
समजली आहे. ही इन्फ्लुएंझाची सांथ पुनः तिसऱ्यांदा येण्याची—पूर्वीं
लिहून ठेविलेल्या दाखल्यावरून—डॉक्टर लोक, भीति आहे असें म्हणतात.
ती भीति निराधार ठरो एवढीच ईश्वराजवळ प्रार्थना आहे.

सूचना.

सर्व वर्गणीदारांस कळविण्यांत येतें कीं, या अंकाप्रमाणेंच पुढील म्हणजे नोव्हेंबर व डिसेंबर महिन्यांचा जोड अंक नाताळच्या सुटीच्या सुमारास प्रसिद्ध होऊन स्वाना करण्यांत येईल.

डॉ. जी. विनीवाले आणि कंपनी,

पुणे शहर, शनिवार ६०७.

आमचेकडे मिळणारा माल.

सोन्याचा मालः— आमचेकडे कोल्हापुरी ठुशा, मंगळसूत्री साज, बेलपानी वज्रटीका, लहान-मोठीं गुलाबाचीं फुलें, अग्रफुलें, फिर-कीचीं फुलें, गोंडे फुलें, मुदा, लवंगाजोड, सीलच्या आंगळ्या, वांकी, पोकळ व भरीव हातांतील तोडे, जाळीचे मणी, करमरे मणी, एकदाणीचे मणी, जोंधळी पोत, सन्या वगैरे हरतऱ्हेचा माल तयार करून व आयता विकत मिळतो.

चांदीचा मालः— तोडे जोड (पायांतील), चाळ, ताटें, वाट्या, पेले, उपकरणीं सामान, करंडे, गंधाच्या सांखळ्या, ताशिव मासोळ्याचे जोड, कुयन्या, अत्तरदाण्या, गुलाबदाण्या, तबकें वगैरे हरतऱ्हेचा उत्तम चांदीचा माल तयार करून मिळतो.

गिलीट कामः— कोणत्याही धातूवर सोन्याचें व चांदीचें गिलीट केलें जातें व गिलिटाचे दागिने—पाटल्या, गोठ, सरी वगैरे—आयते व तयार करून मिळतील.

एनूग्रेव्हिंगः— मोनोग्राम, सील वगैरे नांवें कोरण्याचीं कामें करून दिलीं जातात.

कमिशन एजन्सीः— पुणे येथें मिळणारा हरजिन्नसी माल फारच थोडें कमिशन घेऊन खरेदी करून पाठविला जातो.

भ्यानेजर,

डॉ. जी. विनीवाले आणि कंपनीः

2 DE 10
12/15/21

कन्याशिक्षक.

अनुक्रमणिका.

	पृष्ठ
१. पर्वत व त्यांचे उपयोग.	१९३-१९७
२. मुंबई म्युनिसिपालिटीच्या प्राथमिक शिक्षणाचा अहवाल.	१९७-१९९
३. आंव्यांचे मोहरास दृष्ट कशी लागते ?	१९९-२०२
४. मुलांकरिता गाणी	२०२-२०३
५. पक्या पिटा व कौले यांचा फारखाना.	२०३-२०६
६. रेशमाच्या फिड्याची गोष्ट.	२०७-२०९
७. लोणावळ्याचे तलाव.	२०९-२१२
८. अंकगणित-व्यवहारी अपूर्णांक. ..	२१२-२१९
९. महायुद्धाच्या दतिश्रीची पूर्वतयारी.	२१९-२२२
१०. जिजाबाई.	२२२-२२९
११. मुकाट्याने खेळण्याचा खेळ.	२२९-२३२
१२. कुसुमचा वाढदिवस.	२३२-२३३
१३. विलायतेहून आलेले पहिले विमान.	२३३-२३५
१४. वर्तमानसार.	२३५-२३७
१५. परीक्षांचे निकाल.	२३७-२३९
१६. अभ्यासक्रमांत झालेले फेरफार. ...	२३९-२४०

वर्ष ४ थें.] नोव्हेंबर-डिसेंबर १९१८. [अंक ९-१०वा

वार्षिक वर्गणी
ट. ६. सुद्धा १। रुपया.

किरकोळ अंकास
२ आणे.

पुणे येथे ' आर्यभूषण ' छापखान्यांत अनंत विनायक पटवर्धन यांनी छापिले व मिस आर. नवलंकर, लेडी सुपरिन्टेन्डन्ट, ट्रेनिंग कॉलेज फॉर बुरुमेन पुणे, यांनी पुणे येथे प्रसिद्ध केले.

पुस्तकांचें नवीन दुकान

आमचेकडे सर्व तऱ्हेचीं इंग्रजी, मराठी व संस्कृत पुस्तके मिळतात. स्त्रियांना उपयुक्त अशीं गाण्यांचीं, कथाण्यांचीं व गोष्टींचीं पुस्तके आम्ही ठेवितों. आमच्या व्यवहाराबद्दल विद्वानांनीं उत्तम सर्टिफिकेट दिलीं आहेत. व्यापारी व शाळामास्तर यांस भरपूर कमिशन दिलें जातें.

ए. पी. बापट अँड ब्रदर्स,

बुकसेलर्स आणि पब्लिशर्स,

बुधवार पेठ, पुणे शहर.

अभ्यंकर यांचे

गारेचे थंड चष्मे

आमचेच पुणे शहरांत जुनें दुकान असून सर्वतोमुखीं अभ्यंकर यांचेच चष्मे वापरावे, असें म्हटलें जातें. कारण आम्ही काळजीपूर्वक व शास्त्रीय रीतीनें डोळे मोफत तपासतो व चष्मे देतो. त्यामुळें दृष्टीसंबंधाचे अनेक दोष नाहीसे होतात व दृष्टि सुधारते. आमचा माल उंची व टिकाऊ असतो.

निकलफ्रेममध्ये चष्मा रु. ३ पासून, रोल्डगोल्ड फ्रेममध्ये चष्मा रु. ६ पासून मिळेल. नुसती रोल्ड गोल्ड फ्रेम (काळी न पडणारी) रु. ३ पासून मिळेल. लोकांनीं वेळ व पत्ता कळविला तर आम्ही पुणे शहरांत घरीं जाऊन डोळे मोफत तपासून चष्मा अगदीं माफक दरानें देऊं.

चष्म्यासंबंधी सर्व माल व मोडतोड स्वस्त दरानें केली जाते.

पत्ता:- व्ही. के. अभ्यंकर, ऑप्टिशियन,

ढमढेरे यांचे माडीवर,

बुधवार चौक, पुणे सिटी.

कन्याशिक्षक.

“ जरि असेल रसज्ञपणा पुरा । जरि परोपकृतीच मनोहरा ।
जरि असे चतुरत्व, तरी मुला । शिकविण्यासम छंद नसे भला ॥ ”

वर्ष ४ थें.] नोव्हेंबर व डिसेंबर सन १९१८ [अंक ९ व १०.

पर्वत व त्यांचे उपयोग.



पर्वतासंबंधानें पाठ देण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांस टेकड्या व लहान लहान दऱ्या यांची माहिती देणें अवश्य असतें. ही माहिती दिल्यानंतर तिजवरून त्यांना डोंगरांची कल्पना आणून द्यावी. यासाठीं आसपासच्या टेकडीवर विद्यार्थ्यांस सहल करण्याकरितां न्यावें, व त्यांस प्रत्यक्ष निरीक्षण करण्यास सांगावें. नंतर त्या टेकडीचा उठावाचा नकाशा त्यांस दाखवावा. इतकें झाल्यावर जवळपास असलेल्या एकाद्या प्रसिद्ध डोंगराचा उठावाचा नकाशा त्यांस पाहाण्यास द्यावा.

इतकी पूर्वतयारी झाली म्हणजे पर्वताचा पाठ देण्यास फारसा त्रास पडत नाही. कारण टेकडीवरून विद्यार्थ्यांस डोंगर म्हणजे काय याची कल्पना आलेली असते व कल्पनाशक्तीच्या साहाय्यानें डोंगरावरून पर्वताचें ज्ञान करून घेण्यास त्यांस फारसें जड जात नाही.

पाठाचें साहित्य.— टेकडी व डोंगर यांचे उठावाचा नकाशा, पर्वतांची रांग (ज्यांत खिंडी दाखविल्या आहेत अशी), तुटक पर्वत व उंच शिखरें यांच्या उठावाचे नकाशे.

विषयप्रवेश.— टेकडी व डोंगर यांच्या उठावाच्या नकाशाचे अवलोकन करून विद्यार्थ्यांनी त्यांच्यासंबंधाने माहिती शिक्षकास द्यावी; व त्यांनंतर डोंगर व पर्वत यांच्या उठावाच्या नकाशाचे तुलनात्मक दृष्टीने त्यांस निरीक्षण करण्यास सांगावे. नंतर प्रश्नरूपाने त्या दोहोंमधील भेद त्यांच्याकडून काढून घ्यावा. पर्वतांची उंची डोंगरापेक्षा अधिक असते. अर्थात् त्यांचे उंचवटे डोंगरापेक्षा मोठे असतात हे त्यांस सहज सांगतां येईल. अशा रीतीने पर्वताची कल्पना विद्यार्थ्यांना आली म्हणजे त्याची व्याख्या त्यांस बनविण्यास सांगावे व त्या व्याख्येचे फळ्यावर टांचण करावे.

नंतर पर्वतांच्या रांगा व तुटक पर्वत यांतील भेद विद्यार्थ्यांच्या ध्यानांत आणून द्यावा व देशांतील प्रसिद्ध पर्वतांच्या रांगांच्या उदाहरणाने तुटक पर्वत आपणांस फारच क्वचित् आढळून येतात हे त्यांच्या निदर्शनास आणून द्यावे. याच वेळी पर्वतांच्या शिखरांसंबंधाने विद्यार्थ्यांस माहिती देणे योग्य होय. उठावाच्या नकाशाच्या साहाय्याने शिखरे व खिंडी यांचे ज्ञान विद्यार्थ्यांस फार चांगल्या रीतीने करून देतां येईल. पर्वतांच्या रांगेपैकी दोन शिखरांमधील जो कमी उंचवट्याचा अथवा सखल भाग त्यास खिंड म्हणतात, हे त्यांस सांगावे.

पर्वतांमधून ज्या दऱ्या आढळतात त्या कशा उत्पन्न होतात, या-विषयी थोडीशी माहिती या ठिकाणी दिल्यास ती अस्थानी होणार नाही. रस्त्यावर पाऊस पडला म्हणजे पावसाचे पाणी गढूळ होऊन त्याबरोबर रस्त्यावरील माती वाहात जाते ही गोष्ट विद्यार्थ्यांच्या अवलोकनांतलीच असते. त्याप्रमाणेच पर्वतावरील मातीही पावसाने वाहून जात असते, व त्याचा कांहीं ठिकाणचा भाग इतर ठिकाणापेक्षा अधिक शिजत जातो. ही क्रिया पुष्कळ दिवसपर्यंत चालली म्हणजे पर्वतांच्या उंचवट्यांमधून ठिकठिकाणी मोठमोठ्या दऱ्या उत्पन्न होतात, हे त्यांस अनुमानाने सहज समजेल.

सारांश, उठावाच्या नकाशाच्या व कल्पनाशक्तीच्या साहाय्याने पर्वत, त्यांची शिखरे, खिंडी व दऱ्या यांची माहिती विद्यार्थ्यांस करून देतां येईल. त्यानंतर 'पर्वतांचे उपयोग' या पाठास सुरवात करण्यास हरकत नाही. या पाठांतील सर्वच मुद्दे शिकवावयास पाहिजेत असे नाही.

विद्यार्थ्यांच्या ग्रहणशक्तीच्या विकासाचे मानाने त्यांची निवड करावी म्हणजे झाले.

पर्वताचे उपयोग.

१. स्वच्छ हवा:— विद्यार्थी उंच टेकडीवर गेले असल्यास त्या ठिकाणी वारा फार जोराचा व थंड असतो, म्हणूनच पर्वतावरील हवा थंड असून त्या ठिकाणी वाऱ्यास कशाचाही अडथळा न होता तो वाहातो व त्यामुळे तेथील हवाही स्वच्छ असते इत्यादि गोष्टी ते सहज सांगू शकतील. उन्हाळ्यांत श्रीमंत लोक हवा खाण्याकरितां कोठे जातात असा प्रश्न केल्यास ' महाबळेश्वरास ' किंवा ' माथेरानास ' असे उत्तर मिळण्याचा संभव आहे. त्यांस उत्तर न देतां आल्यास शिक्षकांने ते कोठे व कां जातात हें सांगावें; व उंच ठिकाणांवरील हवा आरोग्याचे दृष्टीने फारच हितावह असते हा मुद्दा विद्यार्थ्यांचे मनावर बिंबवावा.

२. वाईट वाऱ्यांपासून संरक्षण:— पर्वत उंच असल्यामुळे त्याच्या एका बाजूने वाहणारे वारे दुसरे बाजूकडील प्रदेशांत न जातां तेथेंच अडतात. यामुळे जमिनीवरील घाण कुजून जे दोष हवेत उत्पन्न होतात त्यांचें, व रोग उत्पन्न करणारे व हवेत पसरणारे जंतु यांपासून होणाऱ्या त्रासाचें निवारण पर्वतांच्या योगानें होतें, ही गोष्टही विद्यार्थ्यांचे नजरेस आणून द्यावी.

३. पर्जन्यमानावरील परिणाम:— उष्णतेच्या योगानें पाण्याची वाफ होऊन ती वर जाते व तिचे ढग बनतात. वाऱ्याचे योगानें ते ढग इकडे तिकडे फिरतात व ते पर्वतांजवळ आले म्हणजे तेथील थंडीने त्यांतील वाफेचें पाणी होऊन पाऊस पडूं लागतो. त्या प्रांतांत पर्वतांच्या रांगा असतात तेथें अर्थात्च पाऊस बराच पडतो, हें विद्यार्थ्यांस सहज कळण्याजोगें आहे. कोंकणांत सह्यपर्वतामुळे अधिक पाऊस पडतो याचाही उल्लेख एथें करण्यास हरकत नाही.

४. पाणीपुरवठा:— पर्वतांवर पाऊस बराच पडतो व तेथून अनेक प्रवाह निघतात ते सखल प्रदेशाकडे वाहात जातात. दऱ्याखोऱ्यांतून सतत वाहणाऱ्या झऱ्यांचा उगमही होतो. त्यांच्या योगानें सखल प्रदेशाकडे वाहात जाणाऱ्या प्रवाहांस पाण्याचा पुरवठा होतो. यामुळे पर्वतांपासून दूर असणाऱ्या व जेथें पर्जन्य कमी पडतो अशा प्रदेशांत पाण्याची

समृद्धि होऊन तो प्रदेश सुपीक होतो. अर्थात् नद्यांच्या उत्पत्तीस पर्वतांत उगम पावणारे प्रवाहच कारणीभूत असल्यामुळे, नद्यांपासून होणारे बरेच फायदे अंशतः पर्वतांवर अवलंबून असतात हे विद्यार्थ्यांच्या मनावर बिंबवावे, व त्यावरून पर्वतांचे महत्त्व त्यांच्यापासून दूर असलेल्या प्रदेशांसही बरेच असते ही गोष्ट त्यांच्या निदर्शनास आणून द्यावी.

५. धबधबे व त्यांच्यापासून उत्पन्न होणारी शक्तिः— पर्वतावर पडलेल्या पावसाचे पाणी अडवून व ते उंचावरून खाली पाडून त्यापासून वीज उत्पन्न करितां येते व तिचा यंत्रे वगैरे चालविण्यास उपयोग करितां येतो ही गोष्टही विद्यार्थी प्रौढ असल्यास त्यांस सांगण्यास हरकत नाही. लोणावळें एथील ' टाटा वर्क्स ' चा उल्लेख एथें करावा.

६. वनस्पतींची विपुलताः— पर्वतांवर व त्यांच्या आसपास जो पर्जन्य पडतो त्यायोगानें तेथें झाडी अधिक उगवत असली पाहिजे. ही गोष्ट विद्यार्थ्यांकडून प्रश्नरूपानें काढून घ्यावी. तेथें निरनिराळे वृक्ष व वनस्पति उगवतात, यामुळे इमारती व जळाऊ लांकूड, गुरांस चारा, व इतर उपयुक्त वनस्पति यांची समृद्धि होते हे त्यांस समजावून द्यावे.

७. उष्णतामानावर होणारा परिणामः— पाऊस व पर्वतांवर व त्यांचे आसपास उगवणारी झाडी, यांच्या योगानें हवेतील उष्णतामान बरेच कमी होतें. पर्वतांपासून दूर अंतरावर असणाऱ्या प्रदेशांत, त्यांचे जवळच्या प्रदेशांतील उष्णतेपेक्षा अधिक उष्णता असते हे उदाहरणानें स्पष्ट करितां येईल.

८. प्राणिज व खनिज संपत्तिः— पर्वतांच्या दऱ्याखोऱ्यांतून व झाडींत वन्यपशूंना राहावयास निवांत जागा सांपडते व अरण्यांत त्यांना योग्य असे भक्ष्यही मिळते. या वन्यपशूंच्या समृद्धीचा उपयोग मनुष्यप्राणी हरत-हेनें करून घेतो. तसेंच पर्वतांच्या आसपास कांहीं खनिज पदार्थांच्या खाणीही सांपडतात, हे उदाहरणें देऊन विद्यार्थ्यांच्या ध्यानांत आणून द्यावे. रॉकऑईल, दगडीकोळसा, सोरा, गंधक वगैरे पदार्थ पर्वतांच्या आसपासच्या प्रदेशांत बरेच सांपडतात. त्यांचा उपयोग तेथील लोकांस फार होतो.

सरहद्दीच्या दृष्टीनें उपयोगः— निरनिराळ्या प्रांतांतील अगर देशांतील सरहद्द या दृष्टीनेंही पर्वतांचे महत्त्व आहे. नद्या, पर्वत, समुद्र

वगैरे गोष्टी देशांच्या नैसर्गिक सीमाच होतात. या मुद्याच्या स्पष्टीकरणार्थ- ही कांहीं उदाहरणे द्यावीं. राजकीय दृष्ट्याही देशाच्या संरक्षणाच्या दृष्टीने पर्वतांचें महत्त्व फार आहे, ही गोष्ट हिमालयाच्या उदाहरणावरून विद्यार्थ्यांस समजावून देतां येईल.

वरील सर्वच मुद्यांचें विवेचन एकदम करण्याची जरूरी नाही. विद्यार्थ्यांच्या आठोक्याच्या बाहेरचे मुद्दे वगळून, बाकीचे मुद्दे शिकवून झाले म्हणजे त्यांचें फळयावर टांचण करावें.

मुंबई म्युनिसिपालिटीच्या प्राथमिक शिक्षणाचा अहवाल.



मुंबई म्युनिसिपालिटीचें उत्पन्न पाहिलें म्हणजे तें एक लहानसें बडोदें संस्थानच आहे असें म्हणतां येईल. संस्थानांप्रमाणें तेथें निर- निराळीं खातीं करून निरनिराळीं कामें त्यांकडे सोंपवून देण्यांत आलीं आहेत. या खात्यांचें काम सुयंत्र चालावें म्हणून मोठाले पगार देऊन योग्य अधिकारी नेमिले जातात. प्रत्येक खात्याचें कार्यक्षेत्र विस्तृत असलें तरी त्याची व्यवस्था फारच चांगली असते असें वरवर पाहणाराला सुद्धां आढळून येईल. या म्युनिसिपालिटीच्या शिक्षणखात्याचा १९१७।१८ सालाचा रिपोर्ट आमचेकडे आल्यावरून, त्यासंबंधीं चार शब्द लिहिण्याचें योजिलें आहे. इतर देशांच्या मानानें हिंदुस्तानांत शिक्षण फार मागसलें आहे हें आपण नेहमीं प्रसिद्ध होणाऱ्या आंकड्यांवरून पाहतोंच व त्यामुळें शिक्षणा- चा-निदान प्राथमिक शिक्षणाचा-प्रसार व्हावा, एतदर्थ लोकांचे व सरकारचे प्रयत्न चालू आहेत. परंतु शिक्षणाच्या प्रसाराबरोबर जर त्याचा चांगुलपणा वाढेल तर दुधांत साखर पडल्याप्रमाणें होणार आहे. मुंबई म्यु. च्या रिपोर्टावरून हीं दोनही सारखीं वाढत्या प्रमाणावर ठेवावयाचीं अशा रीतीचें तिचें धोरण असावेंसें दिसते. पूर्वीच्या सालापेक्षां रिपोर्टांचे सालीं तेथें एकंदर १६ शाळा वाढविण्यांत आल्या असून त्याबरोबरच शिक्षकांची संख्याही पण वाढविली आहे. शाळा वाढविल्या तरी शिक्षणाचे बाबतींत हीनपणा येऊं नये म्हणून चांगले शिक्षक मिळविण्याबद्दल कमेटीची खटपट आहे. ट्रेनिंग कॉलेजांत आपले विद्यार्थी स्कॉलरशिप

देऊन पाठविणे, शिक्षकांचे पगार वाढवून त्यांना महागाई भत्ता वगैरे मिळण्याची व्यवस्था करणे, खात्यांत घेतल्या जाणाऱ्या शिक्षकांच्या लायकीचीही मर्यादा वाढविणे वगैरे गोष्टींच्या योगाने शिक्षण चांगले मिळण्याची तरतूद तेथील खात्याकडून होत आहे असे दिसते. तसेच शिक्षणक्रमांत येणाऱ्या निरनिराळ्या विषयांचे शिक्षण शाळांतून देण्याची योजना केली आहे. शिवण, गायन, ड्रिल, विणकाम वगैरे विषयांकरिता ठेविलेल्या शिक्षकांचे या साली प्रमाण वाढविण्यांत आले आहे. अशा रीतीने शिक्षक चांगले मिळविण्याची म्यु० ची खटपट आहे व ती फलद्रूपही होत आहे. एथे एक गोष्ट नमूद केल्या- वांचून राहवत नाही, ती ही की, गेल्या वर्षी निरनिराळ्या आजारांनी जे कांहीं शिक्षक मृत्यु पावले त्यांत नुकत्याच ४।५ वर्षांत एथून चांगले यश संपादन करून गेलेल्या, हुशार, उत्साही अशा या कॉलेजच्या कांहीं विद्यार्थिनी मृत्युमुखी पडल्यामुळे कमेटीचे नुकसान झाले आहे. त्या विद्यार्थिनीपैकी गंगूबाई वैद्य, यमुनाबाई खेरोडकर, कृष्णाबाई गरूड व वत्सलाबाई भिसे यांचीं नांवे अवश्य नमूद करण्यासारखी आहेत.

मुंबईसारख्या दाट वस्तीच्या बकाली शहरांत पुष्कळांना पैशाच्या अभावामुळे गलिच्छ व अपुऱ्या जागेत आपले सर्व आयुष्य काढावे लागत असल्यामुळे मुलांच्या शारीरिक वाढीला फार अडथळा होतो. सबब या शहरांत मुलांच्या शारीरिक वाढीकडे लक्ष देणे हे शिक्षणखात्याचे प्रमुख कर्तव्य समजले पाहिजे; व ही आपली जबाबदारी ओळखून कमेटीने मुलांची तपासणी करविण्याकरिता दोन डॉक्टर व दोन डॉक्टरिणी यांची योजना केली असून त्यांनी शक्य तितके समाधानकारक काम केलेल्याचे रिपोर्टांत दिलेल्या आंकड्यांवरून दृष्टोत्पत्तीस येते. ' वॉरलोन डे ', ' अवर डे ' सारख्या महत्त्वाचे दिवशीं जमा झालेल्या वर्गणीच्या मोठ्या आंकड्यांवरूनही सार्वजनिक इष्ट चळवळीत तेथील शाळांतील मुलेंसुद्धां किती उत्साहाने भाग घेतात हे दिसून येते. मागील वर्षी मुंबईस भरलेल्या शिक्षण-विषयक प्रदर्शनांत तेथील शिक्षकांनी केलेल्या कामाचा एक स्वतंत्र भाग असून शिक्षकांनी तेथे ठेविलेल्या वस्तुही बऱ्याच चांगल्या होत्या असे रिपोर्टांवरून दिसते. अशा रीतीने उत्साही शिक्षक-

वर्गाच्या हाताखाली शिकणाऱ्या मुलांमुलींत उत्साह होईल !

म्युनिसिपालिटीने गिरणीतील मजुरांचीं मुलें व निराश्रित मुलें यांनाही शिक्षण देण्याकरितां त्या त्या भागांत शाळागृहे उघडलीं आहेत व इतर शाळांतूनही गरीब परंतु हुशार विद्यार्थ्यांस बक्षिसें व स्कॉलरशिपायांचे योगानें प्रोत्साहन देण्याचा क्रम पुष्कळ मोठ्या प्रमाणावर चालू ठेविला आहे.

अशा रीतीने शिक्षणाच्या बाबतींत मुं० म्युनिसिपालिटी एक एक पाऊल हळू हळू पुढें टाकीत चालली आहे, ही अभिनंदनीय गोष्ट आहे.

आंब्याचे मोहरास दृष्ट कशी लागते ?



(सोलापूरचे असि० जज्ज मे० कोतवाल यांनीं हा लेख पाठविला आहे. तो नेहमींप्रमाणेंच विशेष उपयुक्त व चांगला असल्यामुळें आमच्या वाचकांना आवडेल अशी आमची खात्री आहे.

—संपादक.)

भोळपणा नाहींसा करण्यास शाखाभ्यास हें एक वस्ताद औषध आहे
—अंडम् स्मिथ.

मनुष्याच्या भोंवतालच्या परिस्थितीचा परिणाम त्याच्या मनावर होतो. वरील प्रश्न एका मुलीनें आपल्या वडिलांस विचारला असतां, तिची या बाबतींत समजूत कशी झाली हें पाहूं या. ही मुलगी आपल्या वडिलांबरोबर, रत्नागिरी एथें सन १९१६ चे डिसेंबर महिन्यांत नाताळांत येऊन एका आंबराईतल्या बंगल्यांत राहूं लागली. ती आली त्यावेळीं सर्व झाडे मोहरानें भरून गेलीं होतीं आणि सकाळीं व संध्याकाळीं त्यांचा विशेष चांगला वास येई. मोहरावर फिरणाऱ्या मधमाशा पाहून तिला फार आनंद वाटे. आंब्याच्या डहाळ्याही हिरव्यागार व मनोहर दिसत. ही स्थिति फार दिवस टिकली नाहीं. मोहोर करपूं लागला, खालीं गळूं लागला व झाडाखालीं मध अगर काकवीसारख्या पडलेल्या पदार्थांत तो मिसळलेला दिसूं लागला.

त्यावर माशा, मधमाशा, भुंगे वगैरे प्राणी फिरकूं लागले आंब्याचीं झाडे पूर्वीप्रमाणें मनास व दृष्टीस आनंद देईनात. लोक बोलूं लागले कीं आंब्यावर खार पडली. कोणी म्हणूं लागले कीं, मोहरास दृष्ट लागली. पण हा प्रकार सर्व बागेंत सारखा दिसूं लागल्यामुळें, वाईट दृष्टीचीं माणसें रत्नागिरींत फार आहेत काय, असा प्रश्न उपस्थित झाला. असें असेल, असें त्या मुलीस वाटेना व खार पडली म्हणजे काय हें तिला कोणी सांगेना. तेव्हां तिनें गोंधळून वरील प्रश्न विचारला.

यावेळीं तिला आंब्याच्या पानांवर काजळासारखा पदार्थ पसरलेला दिसत असे व पानांवरहि मधासारखा चिकट पदार्थ पडून तीं चकचकीत दिसत. लहान मुलांस दृष्ट पडूं नये म्हणून त्यांस तीट लावतात, नवऱ्यामुलीस व नवरदेवास दृष्ट लागूं नये म्हणून गालबोट लावतात. आंब्याच्या पानास तीट व गालबोट कोणीं लावले ? व ते लावले असूनही मोहोर कां सुकतो व गळतो ? हे प्रश्न त्या मुलीस सुटेनात. मोहरावर व पानांत थडथड असा आवाज होई व पावसाचे थेंब पडून आवाज येत आहे असें वाटे. तो आवाज कशाचा आहे, याचा तपास करतां, डांसाएवढे पंख असलेले असंख्य प्राणी आंब्यावर उडत आहेत असें तिनें पाहिलें. या प्राण्यांचा आंब्याच्या मोहराच्या नाशाशीं कांहीं संबंध आहे, ही कल्पना तिला होईना. साहजिकच आहे ! ही कल्पना येण्यास शिक्षण व अवलोकनाची संवय यांची जरूरी असते. मुलीस वाचतां येत होते. तिचे वडिलांनीं ' शेती व शेतकरी ' (पुस्तक ६ पान ३११) या मासिकांतील आपला एक लेख तिला वाचावयास दिला; व मॅक्सवेल रिफाय यांचें ' इंडियन इन्सेक्ट लाइफ ' (हिंदुस्तानांतील कीटक) या ग्रंथांतील वरील कीटकांचें चित्र दाखविलें. तिला थोडें इंग्रजी येत असल्यामुळें तो प्राणी ' मॅंगो हॉपर ' आहे, असें तिला समजलें. हे प्राणी आंब्याचे झाडावर कमीजास्त बारा महिने असतात. आंब्यास मोहोर येण्याचे सुमारास मोहराचे डहाळींत टोंचून मादी अंडी घालते तेथें काळसर जागा होते. अंडी फुटून पिलें बाहेर येतात व डहाळीचा रस शोषून घेऊन, तीं आपली उपजीविका करितात. प्रथम त्यांस पंख नसतात. सात दिवसांत त्यांची पूर्ण वाढ होते असें म्हणतात. यांची वाढ होत

असतांना त्यांनीं टाकलेलीं कवचें आंब्याच्या पानाच्या खालच्या बाजूस चिकटलेलीं दिसतात. यामुळें मोहराचे मोसमांत हे प्राणी असंख्य वाढतात यांत नवल नाही. ट्रॉफिक् अॅग्रिकल्चरिस्ट्च्या जुलै सन १९१८ चे अंकांत यासंबंधीं सचित्र लेख आलेला आहे.

सूक्ष्म-दर्शक-यंत्रांतून हे किडे पाहिल्यास ते कोणत्या प्रकारचे आहेत हें समजेल. तीन जातींचीं चित्रें दिलेलीं आहेत. या मुलीचे बंगल्यांतील झाडांवरील किडे दुसऱ्या जातीचे आहेत. किडा उताणा ठेवून चित्र घेतलेलें आहे. तसाच तो सूक्ष्म-दर्शक-यंत्रांत दिसतो. लोकभ्रम दूर करण्यास अवलोकनाची दिशा लागते ती सूक्ष्मदर्शक यंत्रानें मुलांस देतां येईल. वर जो चिकट व गोड पदार्थ सांगितला तो हे प्राणी बाहेर टाकतात. सालोसाल हे प्राणी मोहराची नासाडी करतात व मुलांना आवडणाऱ्या आंब्याचे पिकाचा नाश करितात. मुलांस आंबे न मिळूं देणारे प्राणी हे किडे होत. यांची दृष्ट मोहरास लागते असें हवें तर म्हणावें. या प्राण्याचा रंग हिरवट तपकिरी असतो. त्यावर काळसर पिवळट पट्टे दिसतात. यास चार पंख असतात. या प्राण्यांनीं बिघडविलेल्या मोहराच्या फांदीची एक प्लेट मॅजिक लॅटर्न-करितां या मुलीचे वडिलांनीं तिच्यासाठीं तयार केली आहे; व या प्राण्यांचीही एक प्लेट तयार केली आहे. त्या प्लेट्स शेतकी कॉलेजमध्ये ठेवण्यांत आल्या आहेत. मराठी शिक्षक पुस्तक चौथें, अंक १, पान ९ मध्ये वर्णन केलेल्या प्रोजेक्टोस्कोपमधून खराब झालेला मोहोर मुलीस आतां प्रत्यक्ष पाहावयास मिळतो.

वरीलप्रमाणें समक्ष सांगून, लेख वाचून घेऊन, चित्रें दाखवून, प्राणी व त्यांनीं केलेली नासाडी प्रत्यक्ष दाखवून मायक्रॉस्कोप, मॅजिक लॅटर्न व प्रोजेक्टोस्कोप यांचे साहाय्यानें मुलीचा गैरसमज दूर केला; व मोहरास अपाय कशानें होतो हें तिला समजून दिलें. या प्राण्यांनीं केलेली हानि तिला तीन वर्षे पाहावयास मिळत आहे. आतां ती मोहोर नासण्याचा दोष मनुष्याच्या नजरेस न देतां, बागवानाचे हयगयीस देईल. कारण मोहोर येण्याच्या सुमारापासून पुढें स्प्रेअर या पिचकारीनें कांहीं औषधांचा उपयोग केल्यास, या प्राण्यांचा उपद्रव न होतां मोहराचा बचाव होतो व आंबे जास्त मिळतात, असें

प्रयोगानें अनुभवास आलें आहे. हा स्प्रेअर कसा वापरतात हेही मुलीस पाहावयास मिळालें आहे. फिश ऑइल रोझिनसोप अथवा कूड ऑइल इमल्शन हीं वापरण्याची शिफारस करण्यांत येते. शिंप-डण्याकरितां इनको सोपाल हें एक औषध नवसरी एथें तयार केलेलें आहे. यासंबंधींची सविस्तर हकीकत इंग्रजींत 'सेकंड एन्टामॉलजिकल मीटिंग' चा रिपोर्ट सन १९१७, पान २२२ ते २२४ मध्ये आलेली आहे.

आंब्याच्या मोहराचा नाश होतो एवढी निर्विवाद गोष्ट कळ-
तांच, तिचें खरें कारण न कळल्यामुळें दृष्टीसंबंधीं गैरसमज सुरू झाला असावा. कोणत्याही गोष्टीचें खरें कारण समजून घेण्याची प्रवृत्ति लहानपणापासून ठेविली पाहिजे. कोणीं खरें कारण न सांगितल्यास, तें शोधून काढण्याची इच्छा असली पाहिजे. या योगानें सृष्ट्यवलोकनाची व सत्याची अभिरुचि जास्त वाढेल व सर्व ज्ञान पुस्तकें वाचल्यानें होतें, हा भ्रम दूर होईल.

मुलांकरितां गाणीं

दोन मांजरें.



(ले० वि० वि० जोशी, शिक्षक प्र. स्कूल, पुणे)

(हावभाव करून म्हणावयाचें गाणें.)

[चालः—चंद्रकांत राजाची कन्या.]

- १ ली— तुला कोठला खवा मिळाला ? थोडा दे मजला ॥
 २ री— सगळा माझा खवा असे हा, मागतेस कसला ? ॥ १ ॥
 १ ली— अगे चोरटे, अण्णलपोटे, नाहिं वरें हें गे ॥
 २ री— चल जा एथुनी, भांडतेस कां ? खाऊसाठीं गे ॥ २ ॥
 १ ली— मला मिळाल्या वस्तूची तूं वांटेकरि होशी ॥
 २ री— वांटा याचा मागशील तरि, मार फार खाशी ॥ ३ ॥
 माकड— अशा भांडतां कां गे तुम्ही ? मजला सांगा या ॥
 द्या इकडे तो खवा मजकडे, भांडुं नका वाया ॥ ४ ॥

- १ ली- पहा आणिला हिनें खवा हा,
 २ री- मागे ही वांटा ॥
 माकड- घा इकडे तो खवा मजकडे, करूं नका तंटा ॥ ५ ॥
 पहा तराजू असे इथें ही तोलायाकरितां ॥
 भांडण करुनी लाभ कशाचा ! बसा स्वस्थ आतां ॥ ६ ॥
 १ ली- काय असैं हे करितां तुम्ही ?
 २ री- होति कसे वांटे ॥
 माकड- निम्मा निम्मा हिस्सा करण्या, वर जाती वोटें ॥ ७ ॥
 १ ली- भांडण करुनी लाभ नसे हो, दोष कुणा देतां ॥
 २ री- वांटा गेला, खवाहि गेला, बसा स्वस्थ आतां ॥ ८ ॥

पक्क्या विटा व कौलें यांचा कारखाना.

(ले० हेरंव गजानन देव, हेडमास्तर म्यु० स्कूल नं० पुणे)

पक्क्या विटा व कौलें हीं कशीं तयार करतात, हे एकादा मुलांना प्रत्यक्ष दाखवावें असें मनांत आलें. त्याप्रमाणें, भांबुडें गांवा-जवळ नदीच्या कांठीं असलेल्या कारखान्यांपैकीं, एकादा कारखाना पाहावयास जाण्याचें ठरलें. बरोबर पंचवीस मुलें होती व आम्ही निघालों त्यावेळीं चार वाजले होते. मुलें रांगेनें व व्यवस्थित रीतीनें चाललेलीं होती, व शहरांतील लोक व दुकानदार मोठ्या कौतुकानें त्यांच्याकडे पाहात होते. याप्रमाणें आमची ही बालचमू शहरांतील लोकांकडून झालेलें स्वागत स्वीकारित स्वीकारित दगडीपुलाजवळ येऊन ठेपली. त्यावेळीं नदीचा देखावा व पुलावरिल रहदारी पाहून मुलांना मोठी गंमत वाटली. पुलावरून शहराकडे येणाऱ्या लोकांची रांग व भांबुडें गांवाकडे जाणाऱ्या आमच्या मुलांची रांग, अशा या दोन आगगाड्यांची आतां टक्कर होते कीं काय असे कित्येक मुलांनीं उद्गार काढले. परंतु गाड्यांच्या नियमाप्रमाणें आपण आपली डावी बाजू पतकरूं असैं म्हटल्यावर मुलांना फार हंसूं आलें. त्याप्रमाणें आमची ही २५ डब्यांची गाडी ठिकठिकाणीं वळणें घेत पुलाच्या दुसऱ्या टोंकास आली. त्याठिकाणीं जवळच कारखाने असल्यानें, एका कारखान्यांत

शिरावयाचें ठरलें. पुलावरून या कारखान्यांकडे जातांना बराच उतार आहे. या पहाडी उतारावरून आमची गाडी भर वेगानें धांवत जाऊन कारखान्याच्या मालकापुढें आल्याबरोबर एकदम थांबली.

आम्ही एथें कां आलों वगैरे आमचा हेतु आम्हीं कारखानदा-
रास सांगितला. परंतु कारखाना दाखविण्याचे बाबतींत ती स्वारी
बरीच नाखूश दिसली. न जाणों, मास्तरसाहेबांना मुलांच्या मदतीनें
एकादा विटांचा कारखाना काढावयाचा असेल व आपलें कसब त्यांना
सांगितलें तर आपल्या पोटावर पाणी पडेल, असें त्या विचार्यास
वाटलें असावें असें त्याच्या शब्दांवरून दिसलें. परंतु मुलें कसलीं
वस्ताद ! त्यांनीं ' ही तांबडी माती कोठली ? ' ' हें चाक कशानें
फिरतें ? ' ' तो धूर कोठला ? ' वगैरे सारखा प्रश्नांचा भडिमार सुरू
केला. शेवटीं मुलांपुढें आपण हरलों असें त्याला वाटून त्यानें कार-
खाना दाखविण्यास सुरवात केली; व जरूर ती सर्व माहिती सांगितली.

यावेळीं कारखान्यांत शेंपन्नास मनुष्यें काम करीत होतीं.
त्यांमध्ये पुरुषांच्या मानानें स्त्रिया व मुलें यांचें प्रमाण जास्त होतें.
कित्येक ठिकाणीं मातीच्या गाड्या येत होत्या, कोठें तांबड्या मातीचे
व राखेचे ढीग पडले होते, कांहीं ठिकाणी पुरुष चिखल तुडवीत
होते व स्त्रिया पाणी वाहात होत्या, कित्येक ठिकाणीं स्त्रिया विटा
पाडीत आहेत व मुलें त्या रांगेनें ठेवीत आहेत, कोठें चाकांवर नळे
तयार होत आहेत, कित्येक ठिकाणीं मोठमोठ्या पटांगणांत विटा
वाळण्याकरितां एकावर एक रचल्या आहेत व त्यांच्या सुंदर आकृति
बनल्या आहेत, कोठें भट्टी रचण्याचें काम चालू आहे तर कोठें दुसऱ्या
भट्टींतून धूर बाहेर येत आहे, असा सर्व कारखान्याचा दृष्टीस
पडणारा एकत्र देखावा पाहून मुलांचे डोळे फारच संतुष्ट झाले.

या कारखान्यास पाणी फार लागतें, म्हणून तो नेहमीं
नदीच्या कांठींच घालावा लागतो. विटांना व कौलांना लागणारी
माती कोठें तरी दूर शेतांतून विकत आणावी लागते. ज्यांच्या शेतां-
तून पावसाळ्यांत पाण्याचे ओहोळ वाहातात, असे पुष्कळ शेतकरी
शेतांतील माती विकण्यास तयार असतात. त्यांनीं माती विकल्यावर
दुसऱ्या पावसाळ्यांत पुन्हां त्यांचीं शेतें मातीनें भरतात. ही माती.

काळीच पाहिजे असं नाहीं. रेटाड असली तरी चालते. परंतु तीमध्ये फार मोठे खडे नसावे. एक गाडीभर मातीस १-१॥ रुपाया पडतो. पुष्कळ वेळां नदीच्या पात्रांत सांचणाच्या गाळाचा या मातीच्या ऐवजीं उपयोग होतो. दुसरें, तांबडी माती किंवा राख इची जरूरी असते. परंतु ती विकत घ्यावी लागत नाहीं. भट्टींतील केरकचरा, फुटक्या विटा वगैरेंपासून तीं आयतीच मिळते. तिसरा आवश्यक पदार्थ म्हणजे खर हा होय. ही खर गिरणींच्या मालकापासून उक्तीच विकत घ्यावी लागते. गिरणीच्या बॅडलरमधील दगडीकोळसा जळल्यानंतर जी राख खालीं शिल्लक राहाते, तिलाच खर म्हणतात. याप्रमाणें माती, तांबडी राख व खर मिळाल्यानंतर त्या तिहींचा चिखल करितात. या चिखलाची दोन दिवस चांगली मेहनत करावी लागते व तो पायांनीं खूप तुडवावा लागतो.

माती तयार झाल्यावर विटा किंवा कौलें तयार करण्यास सुरवात होते. कौलांची माती जास्त कमावलेली असते. विटा लोखंडी विटाव्यानें पाडतात. विटांचे तांबड्या व काळ्या असे दोन प्रकार असतात. तांबड्या विटा तयार करतांना, विटाव्यांत चिखल टाकण्यापूर्वी थोडी तांबडी माती पसरतात व चिखल टाकून वर लाकडी पट्टी फिरविल्यावर पुन्हां त्यावर तांबडी माती पसरतात; म्हणजे तांबडी विटा तयार होते. वास्तविक तांबड्या विटांत सुद्धां आंत काळीच माती असते. मुलांनीं हातांत विटाळें घेऊन प्रत्यक्ष एक दोन विटा तयार केल्या. एक स्त्री एका दिवसांत १००० विटा पाडते व त्या कामाबद्दल तिला आठ आणे मिळतात. तिच्या हाताखालीं चिखलाचे गोळे तयार करून देण्याकरितां व विटा रांगेनें वाळत घालण्याकरितां तीन चार मुलें खपत असतात. कौलांचे नळे चाकावर तयार करतात. एका नळ्याचीं पुढें दोन कौलें होतात. चाकावर काम करणारा मनुष्य चलाख असेल तर एका दिवसांत तो १०!०० नळे किंवा २००० कौलें तयार करतो. त्याबद्दल त्याला रोजमुराही जास्त मिळतो. त्याच्याही हाताखालीं वर सांगितल्याप्रमाणें ३।४ षणसें खपत असतात.

विटा किंवा कौलें वाळण्यास साधारण मानानें ३।४ दिवस पुरे होतात. विटा थोड्या सुकल्यावर त्या बाजूंनीं चांगल्या वाळण्या-

कारितां आडव्या, उभ्या अशा एकावर एक रचतात. त्या आकृति फारच सुंदर दिसतात.

विटा वाळल्यावर त्या भाजण्याकरितां भट्टी रचण्याचें काम सुरू होतें. भट्टी रचणाऱ्याचे अंगीं चांगलें कौशल्य लागतें. विटा निर-
निराळ्या अंगांनीं बसवून त्यांचे रुंद, अरुंद थर करावे लगतात. विटांचा प्रत्येक थर मांडला कीं, त्यावर कोळसा व कचरा यांचा थर पसरावा लागतो. त्यावर विटांचा थर व त्यावर कोळशाचा थर याप्रमाणें तळा-
पासून शेंड्यापर्यंत भट्टी रचण्यांत येते. तळापासून भट्टीची उंची जसजशी वर वाढत जाते, तसतशी तिची लांबी, रुंदी या कमी होत जातात. तळच्या थराच्या क्षेत्रापेक्षां शेंड्याच्या थराचें क्षेत्र बरेंच कमी असतें. शेंड्याचा थर दिल्यावर केरकचऱ्यानें सर्व भट्टी झांकून टाकतात. भट्टींतील विस्तवाला हवा मिळण्याकरितां तळाला भोंकें ठेवलेलीं असतात. भट्टींत साधारण मानानें ४०।५० हजारांपासून तो ३।४ लाखांपर्यंत विटा असतात. भट्टी पेटविल्यापासून दोन दोन महिने तिच्यांत विस्तव धुमसत असतो. भट्टी पेटत पेटत मागील भागापर्यंत गेली म्हणजे पुढील भागांतील विटा काढण्यास सुरुवात होते. परंतु या गोष्टीला दोन दोन महिने लागतात. उघड्या जागेंत विस्तव करून विटा न भाजतां भट्टींत त्यांना कोडून कां भाजतात, अशी एका मुलांनं शंका विचारल्यावरून जाड कोळसा व हलका कोळसा कसा तयार करतात, याचें उदाहरण घेऊन मुलांची समजूत घालून दिली.

याप्रमाणें सर्व कारखाना पाहिल्यावर आम्ही शहरांत परत येण्याकरितां निघालों. निघण्यापूर्वीं मुलांनीं आपण होऊनच कारखान-
दाराचे मनःपूर्वक आभार मानले व त्यायोगानें कारखानदारही विशेष खूष झाला. तुम्हीं आज जें कांहीं पाहिलें तें थोडक्यांत लिहून आणा असें सांगितल्यावर मुलांनीं तें मोठ्या आनंदानें कबूल केलें. कारखा-
न्याचीं मुलांनीं केलेलीं वर्णनें व त्यांच्या कल्पना या सर्वांचा हा लेख लिहितांना प्रस्तुत लेखकास मोठा उपयोग झाला, हें नमूद करण्यास त्यास मोठा आनंद वाटतो.

रेशमाच्या किड्याची गोष्ट.



एक सुंदर पाकोळी एका तुतीच्या झाडावर राहात होती. तिने कांहीं दिवसांनी त्या झाडावर सुरक्षित अशा ठिकाणी अंडी घातली. अंडी घातल्यावर दिवसेंदिवस तिला फार अशक्तता भासू लागली. त्यामुळे तिला अतिशय वाईट वाटू लागले व जर आपण मेलों तर आपल्या अंड्यांस कोण सांभाळील, असा विचार तिच्या मनांत येऊ लागला. या विचनेंत ती आहे इतक्यांत, जवळच एक सुंदर रंगाचा सुरवंट तिला दिसला. तेव्हां ती त्याला म्हणाली ' अरे बाबा सुरवंटा, मी अगदीं मरणाच्या पंथास लागले आहे. तर एवढीं माझीं अंडीं सांभाळ. ' तेव्हां तो म्हणाला ' छे ! माझ्याने काय या अंड्यांची जोपासना होणार ! तूं आपली तीं कोणा तरी दुसऱ्याच्या स्वाधीन कर. ' तेव्हां ती म्हणाली ' आतां मी या स्थितींत कोठें जाऊं ! आणि कोणाला त्यांचा सांभाळ करण्यास सांगूं ! मी तुला विनंति करते कीं, तूच यांचा सांभाळ कर. ' तेव्हां त्याने मोठ्या कष्टाने हो म्हटले. त्या शब्दांनी तिच्या मनास समाधान वाटले. शेवटीं तिने त्यास सांगितले कीं, ' आठ-दहा दिवसांनीं यांतून बारीक अळ्यांप्रमाणें सुरवंट निघतील. तेव्हां त्यांना, सकाळीं पानांवर जें दंव पडतें तें व फुलांतील मध खावयास घाल. ' त्या सुरवंटाजवळ असे दोन तीन वेळां उद्गार काढून ती मरण पावली. पुढें हा सुरवंट त्या अंड्यांजवळ रात्रंदिवस बसू लागला. परंतु पुढें त्याला मोठी चिंता पडली व तो म्हणाला ' मी तर असा सरपटणारा प्राणी ! आणि या अंड्यांना ७-८ दिवस झाले ! आतां यांतून सुरवंट बाहेर पडल्यावर, त्यांच्या आईनें सांगितलेलें अन्न त्यांना कोठून आणून घालूं ! छे ! हें काम आपल्या हातून होणार नाही. यांना कोणाच्या तरी स्वाधीन केलेच पाहिजे. ' असा विचार त्याच्या मनांत घोळत आहे, तोंच त्यास झाडाखालीं एक कुत्रा दिसला. त्याच्याजवळ अंडीं घावींत असे त्याच्या मनांत आले. परंतु पुन्हां तो म्हणाला ' या कुत्र्यानें जर एकदां कां अंड्यांवरून शेपूट फिरविलें तर त्यांचा पार निकालच लागेल. तर त्याच्या स्वाधीन

हीं करून उपयोग नाही. ' पुढें पाहातो तों त्याला एक मांजर दिसली. ' हिच्या स्वाधीन अंडीं करावीत कां ? ' असें तो मनाला विचारूं लागला. पण जेव्हां कां तिनें आपलीं नखें बाहेर काढिलीं, तेव्हां तिच्याही जवळ तीं देऊन उपयोग नाही असें त्यास वाटलें. मग तो फारच काळजी करूं लागला. इतक्यांत त्या झाडावर एक सुंदर, नाजूक, लहान व उत्तम गाणारा असा बुलबुल नांवाचा पक्षी दिसला. त्या पक्ष्याला पाहून त्यास फार आनंद झाला. तो त्यास म्हणाला ' हें पाहा, बुलबुल पक्ष्या, तूं जसा सुंदर व नाजूक आहेस, तशींच हीं अंडींही आहेत. तर तूं यांचा सांभाळ करावास असें मला वाटतें. कारण उद्यां परवां यांतून अळ्यांसारखे सुरवंट बाहेर पडतील; आणि तुला उडतां येत असल्यामुळे, त्यांच्या आईनें सांगितलेलें अन्न तूं कोठून तरी आणून त्यांना घालशील. ' तेव्हां तो हो म्हणाला व उडून गेला. तो बुलबुल जो गेला तो एक दिवस आलाच नाही. त्यानें आपल्यास थाप दिली असें सुरवंटास वाटलें. आतां कांहीं तो येणार नाही म्हणून सुरवंट काळजी करूं लागला. तो परत येऊन पाहतो तों हा पक्षी येऊन गात बसला आहे ! तेव्हां त्याला आनंद होऊन तो बुलबुलास म्हणतो, ' आलास, बरे झालें. आतां सांभाळ हो ह्यांना. ' तेव्हां बुलबुल म्हणाला ' पण सुरवंटा, मीं एक शोध लावून आणला आहे तो तुला सांगतो. तेव्हां सुरवंट म्हणाला, सांग पाहूं. बुलबुल सांगूं लागला, ' हें पाहा, त्यांचा सांभाळ तुझ्यानें होणें शक्य आहे. कारण त्यांस, तूं ज्या झाडावर राहातोस त्याचींच पानें खावयास घालावयाचीं. ' तेव्हां सुरवंट म्हणाला ' छे छे, तसें मुळींच नाही. त्यांच्या आईनें मध व पानावरचें दंव घालण्यास सांगितलें आहे. ' तसा बुलबुल म्हणतो ' अगदीं खोटें. तिला कांहींच माहित नव्हतें. ' सुरवंट म्हणाला ' वा ! वा ! तूं शाहाणा आहेस खरा ! परंतु ती कांहीं कमी शाहाणी नव्हती. मग असें कसें सांगेल ? ' बुलबुल म्हणाला ' अरे सुरवंटा, ती अगदीं वेडी होती असें म्हणण्यास कांहींच हरकत नाही. तूं आपलें माझे एक आणि त्यांना पानें खावयास घाल. पुढें त्यांचीं सुंदर फुल-पांखरें होतील. आणि हें पाहा, तूं सुद्धां कांहीं काळानें सुंदर रंगाचें उपांखरूं होशील. ' सुरवंट म्हणाला ' तूं हें कांहीं तरी सांग-

तोस-तेव्हां 'तसें का होईना' असें म्हणून बुलबुल उडून गेला. 'खरेंच मी फुलपांखरूं होईन का ?' असें मनांत आणून हा सुरवंट मनाशींच बडबडत असे. पुढें एके दिवशीं त्या अंड्यांतून सुरवंट बाहेर आले व ते तींच तुतीचीं पाने खाऊं लागले. मीही फुलपांखरूं होईन असें मनांत आणून सुरवंटही आनंदसागरांत पोहूं लागला. आणि खरोखरच तो एके दिवशीं अगदीं सुस्त पडला. त्याच्या तोंडांतून रस गळूं लागला व त्याचें सूत बनून तें तो आपल्या आंगाभोंवतीं गुंडाळूं लागला. 'तो पक्षी खरोखर फारच हुशार होता व त्यानें सांगितल्याप्रमाणें मी खचित सुंदर फुलपांखरूं होणार' असे शेवटचे आनंदोद्गार त्या सुरवंटानें काढले व तो झोंपी गेला.

लोणावळ्याचे तलाव.



ट्रेनिंग कॉलेजांतील विद्यार्थिनींस दर वर्षी सरकारी खर्चानें कोठें-तरी प्रेक्षणीय स्थळें पाहावयास नेण्याची वहिवाट अलीकडे पडली आहे. मध्यंतरीं एक दोन वर्षे महायुद्धाच्या आपत्तीमुळे कोठें जातां आलें नाहीं. परंतु यंदां आमच्या सुदैवानें सरकारी खर्च मिळाला; व त्याप्रमाणें पुण्याच्या जवळच असलेले लोणावळ्याचे तलाव व कार्याचीं लेणी पाहावयास, तिसरे वर्षांतील आम्हां विद्यार्थिनींस घेऊन जाण्याचें ठरलें.

आम्ही तारीख २३ नोव्हेंबर रोजीं सकाळीं सातच्या गाडीनें पुण्याहून लोणावळ्यास जाण्यास निघालों. गाडीनें पुणें स्टेशन सोडल्यापासून लोणावळें स्टेशन येईपर्यंत आमचा तास दीड तास वेळ कोठें गेला हें कांहीं कळण्यांत आलें नाहीं. ती० वहिनी साहेब रानडे यांनीं लोणावळें एथील आपला बंगला कृपा करून आम्हांस उतरण्याकरितां दिला होता. स्टेशनावरून आमचें सर्व सामान या बंगल्यांत पोहोंचतें करण्यांत आलें व आम्ही सर्वजण भुशीचा तलाव पाहाण्यास गेलों. या तलावाचे भोंव-तालीं डोंगर असून एका बाजूस दगडी भिंत बांधण्यांत आली आहे व अशा रीतीनें हा तलाव तयार केला आहे. या तलावांतील पाण्याचा कोणता उपयोग केला आहे, हें पुढील वर्णनावरून कळून येईल. हा

तलाव पाहिल्यावर आम्हीं सर्वांनी फराळ केला. व नंतर कांहीं वेळानें मे०. लेडी सुपरिन्टेंडंट मिस् नवलकर यांच्या मैत्रिणीचा बंगला पाहावयास गेलों. तेथें कांहीं वेळ बसून साडेबाराचे सुमारास आम्ही आपल्या बंगल्यांत परत आलों. तेथें थोडी विश्रांति घेऊन व चहा वगैरे आटोपल्यानंतर चार वाजण्याचे सुमारास आम्ही वळवणचा तलाव पाहावयास निघालों.

वाटेनें आसमंतांत दिसणारा सृष्टीचा देखावा पाहात पाहात व त्यासंबंधानें कौतुकपूर्ण अशा गप्पा गोष्टी आपापसांत करीत करीत आम्ही डोंगराच्या पायथ्याशीं तलावाजवळ आलों. तशा त्या शांत व रमणीय वेळीं त्या तलावाचा देखावा पाहून आमच्या मनास काय वाटलें, आमच्या मनांत कोणत्या निरनिराळ्या उदात्त कल्पना आल्या, सृष्टीचें तें सुंदर स्वरूप पाहून आमची दृष्टि व मन कसें गुंग झालें वगैरे गोष्टींचें वर्णन कविच करूं शकेल. आम्हां सारख्यांना तें वर्णन करणें अशक्य आहे.

लोणावळें गांव स्वभावतः उंचावर असल्या कारणानें तेथें दरसाल पाऊस सुमारे २००-२५० इंचांपर्यंत पडतो. त्यामुळे लोणावळ्याचे आसपासच तलाव कां, या गोष्टीचा साहजिकपणें उलगडा होतो. या तलावाच्या तीन बाजूंनीं डोंगर असून चौथ्या बाजूनें दगडी पूल आहे. सूर्य जसजसा क्षितिजाचे जवळ जात चालला, तसतशा पूर्वेकडील डोंगर व वृक्ष-वनस्पति यांच्या सावल्या वाटूं लागल्या. डोंगरकांठीं बागडणाऱ्या कांकराप्रमाणें सूर्याचीं किरणें एका झाडावरून दुसऱ्या झाडावर, दुसऱ्यावरून तिसऱ्यावर अशीं जणूं काय बागडत बागडत सूर्यरूपी आपल्या मातेकडे धांवत जात आहेत असें वाटलें. भोंवतालच्या डोंगरांवर फारसें गवत नव्हतें, व जें कांहीं दिसत होतें, तें वाळून कोळ झालें होतें. मधून मधून तुरळक लहान हिरवीं झुडपें दृष्टीस पडत होती. परंतु एकंदरींत डोंगर रूक्ष व चोरांनीं त्यांचें कांहीं तरी लुटून नेलें आहे असे दिसत होते. हे चोर असावेत तरी कोण ? अशा या बहारीच्या दिवसांत सृष्टि-सुंदरीला नेहमींप्रमाणें तिचा हिरवा शालू नेसावयास न देतां, तिला अशा हीन स्थितींत कोणीं बरें ठेवलें असावें ! अशा प्रकारचे विचार येऊन मन थोडेंसें खिन्न झालें. परंतु या सर्वांच्या मुळाशीं यंदां झालेली मेघराजाची अवकृपा हीच कारण आहे, असें चटकन् लक्षांत आलें.

आकाशांत मेघांची खूप गर्दी झाली होती व ते डोंगरांकडे सारखे धुंवत होते. तो देखावा पाहून जणू काय हे मेघ-रूपी तपस्वी सायंकाळी स्नानसंध्यादि कर्मे आटोपण्याकरितां पर्वतावर व त्याचे आसपास निवांत जागा शोधीत आहेत असें वाटलें. मेघांचे निरनिराळ्या प्रकारचे रंग पाहून, सायंकाळची गारठ्याची वेळ असल्यानें आकाशानें चित्रविचित्र रंगांची दुलईच अंगावर घेतली आहे, असेंही घटकेंत मनास वाटलें. या सर्व देखाव्याचें प्रतिबिंब तळ्यांतील पाण्यांत दिसत होतें. तें मनोहर प्रतिबिंब पाहून, पाताळांतील विस्तीर्ण असा बाग आपण पाहात आहों, व या बागेस पाण्याचा भरपूर पुरवठा होण्याकरितां, परमेश्वररूपी माळ्यानें हा तलाव मुद्दाम निर्माण केला असावा असें वाटलें. अशा प्रकारच्या सुंदर कल्पना करण्यांत आमचा एक तास वेळ कोठें निघून गेला, याचें भानसुद्धां राहिलें नाहीं.

या तलावापासून कवींच्या सहृदय अंतःकरणासच तेवढें समाधान होतें असें नाहीं, तर त्याच्यापासून व्यावहारिक उपयोगही मोठा झालेला आहे. प्रख्यात टाटा कंपनीनें पुष्कळ पैसा खर्च करून या तलावाच्या पाण्याचा मोठा उपयोग करून घेतला आहे.

या तलावाचें पाणी लोणावळ्यापासून सहा मैलांवर खोपोली म्हणून गांव आहे तेथें नेलें आहे. वर लिहिल्याप्रमाणें चौथ्या बाजूनें पूल बांधून त्यांत पांच लोखंडी दरवाजे बसविले आहेत. त्यावर एक माळा बांधला असून तेथें त्या दरवाजांचे स्क्रू आहेत. स्क्रू फिरविला असतां दरवाजा वर येतो व खालीं जातो. यामुळें पाहिजे तेव्हां हवें तितकें पाणी सोडतां येतें व बंद करतां येतें. या तलावापासून दगडी कालवा बांधून पाणी दोन मैल नेलें आहे. तेथें वर सांगितलेल्या भुशीच्या तलावांतील पाण्याचा संगम होतो; व नंतर कांहीं अंतरावर तें एका चाकावरून खालीं आदळतें. अशा रीतीनें हें पाणी खोपोलीपर्यंत जातें. त्या ठिकाणीं या पाण्याच्या शक्तीवर वीज उत्पन्न करण्याचें एक यंत्र आहे. अशा प्रकारें उत्पन्न झालेली वीज मुंबईपर्यंत नेऊन तेथें तिचा प्रकाशाच्या कामीं उपयोग केला आहे. शिवाय या विजेच्या शक्तीनें कित्येक गिरण्या व कारखाने तेथें चालविले जातात. या प्रकारें वीज उत्पन्न

केल्यावर लें पाणी वायां जाऊं न देतां कुलाबा जिल्ह्यांत नेऊन तेथें त्याचा शेतीकडे उपयोग करण्यांत आला आहे.

याप्रमाणें त्या दिवसाची सहल आटोपून व त्या दिवशीं पाहिलेल्या गोष्टींसंबंधानें वाटेनें बोलत बोलत आम्ही आमच्या बंगल्यांत आलों. त्या दिवशीं बराच व्यायाम झाल्याकारणानें रात्रीचें जेवण किती तरी रुचकर लागलें ! भोजन झाल्यावर थोडा वेळ गाणीं म्हणून करमणूक केली; व नंतर साडेनऊच्या सुमारास आम्ही निजलों. दुसरे दिवशीं सकाळीं सांताचे सुमारास चहा वगैरे आटोपून कार्याचीं लेणीं पाहावयास जाण्याकरितां सर्व मंडळी निघाली.

टीप—कार्याच्या लेण्यांचें वर्णन पुढील अंकांत येईल.

अंकगणित.



व्यवहारी अपूर्णाकांचा गुणाकार.

मागील अंकांत अपूर्णाकांना समच्छेद देण्याचे पाठ कसे शिकवावे याचें विवेचन केलें होतें. मुलांना अपूर्णाकांना समच्छेदरूप कसे द्यावें हें चांगलें कळलें म्हणजे त्यांना अपूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी समजण्यास फार सोपें जातें. आजच्या अंकांत व्यवहारी अपूर्णाकांचा गुणाकार कसा शिकवावा याचें विवेचन करूं. व्यवहारी अपूर्णाकांचा गुणाकार समजण्यास मुलांना कठीण जातें म्हणून प्रथम अगदीं सोप्या प्रकाराला सुरवात करून क्रमाक्रमानें जास्त कठीण प्रकार घ्यावे व मुलांकडून बरींचशीं उदाहरणें तोंडीं करून घ्यावीं म्हणजे गुणाकाराची मुलांना स्पष्ट कल्पना येते. व्यवहारी अपूर्णाकांच्या गुणाकाराचे तीन भाग करितां येतील व प्रत्येक भागावर निरनिराळा धडा देतां येईल.

- १ ज्यांत गुण्य अपूर्णाक असून गुणक पूर्णाक आहे असे गुणाकार.
- २ ज्यांत गुण्य पूर्णाक आहे व गुणक अपूर्णाक आहे असे गुणाकार.
- ३ ज्यांत गुण्य व गुणक दोन्हीही अपूर्णाक आहेत असे गुणाकार.

तिसऱ्या प्रकारचे गुणाकार जास्त कठीण असतात म्हणून ते पहिल्या दोन प्रकारांच्या मागून घ्यावे. या अंकांत पहिल्या दोन प्रकारांच्या गुणाकारांचा विचार करूं.

धडा १ ला.

गुण्य अपूर्णांक व गुणक पूर्णांक असणारा गुणाकार.

(१) एका गड्याला $\frac{१}{५}$ रु. मजुरी दिली तर ११ गड्यांना किती मजुरी द्यावी? प्रत्येक गड्याला रुपयाचे पांच सोळावे भाग म्हणजे आणि द्यावयाचे आहेत. म्हणून साहजिकच दोन गड्यांना $५ \times २ = १०$ भाग (आणे) मिळतील. तीन गड्यांना ५ चे तीनपट, चार गड्यांना ५ चे चारपट भाग (आणे) मिळतील. यावरून हें उघड आहे की, जितके गडी आपणांजवळ आहेत तितकीच पट पांच भागांची करावी लागेल. आपणांजवळ ११ गडी आहेत म्हणून आपणांस पांच भागांची ११ पट केली पाहिजे. $५ \times ११ = ५५$ भाग गड्यांस दिले पाहिजेत. पण हे सर्व भाग पूर्ण रुपयाचे सोळावे भाग आहेत म्हणून उत्तर $\frac{५५}{१६}$ रु. आलें.

(२) एका पोलक्याला $\frac{१५}{१६}$ यार्ड कापड लागतें तर १२ पोलक्यांना किती कापड लागेल? प्रत्येक पोलक्याला १५ भाग (एका यार्डाचे सोळावे) कापड लागतें, म्हणून दोन पोलक्यांना $१५ \times २ = ३०$ भाग कापड लागेल. ३ पोलक्यांना १५ भागांच्या तनिपट म्हणजे $१५ \times ३ = ४५$ भाग कापड लागेल. जितकीं पोलकीं करावयाचीं असतील तितकी १५ भागांची पट केली पाहिजे हें उघड आहे. आपणांस १२ पोलक्यांना किती कापड लागेल हें काढावयाचें आहे, म्हणून १५ भागांची १२ पट केली पाहिजे. यावरून $१५ \times १२ = १८०$ भाग कापड लागेल ही गोष्ट उघड आहे. पण हे सर्व भाग यार्डाचे सोळावे हिस्से आहेत म्हणून उत्तर $\frac{१८०}{१६}$ यार्ड म्हणजे $११\frac{१}{४}$ यार्ड आलें.

अशाच तऱ्हेचीं आणखी तीन चार उदाहरणें मुलांकडून करवून घेतलीं म्हणजे मुलांना पुढें दिलेल्या गोष्टी स्पष्टपणें कळतील.

गुण्य अपूर्णांकांतील अंश, किती भाग घेतले आहेत, हें दाखवितो व गुणक पूर्णांक, हे भाग किती वेळां घ्यावयाचे, हें दाखवितो. म्हणूनच गुण्यांतील अंशाचा व गुणक पूर्णांकांचा गुणाकार केला म्हणजे किती भाग झाले हें उत्तर येतें. गुण्यांतील छेद या आलेल्या भागांपैकीं प्रत्येक भाग केवढ्या आकाराचा आहे हें दाखवितो.

$\frac{३}{४} \times \frac{५}{१} = \frac{१५}{४}$. तीन भाग घेतले पांच वेळां म्हणून झाले १५.

यापैकी प्रत्येक भाग, पूर्ण वस्तूचा चवदावा हिस्सा आहे, म्हणून १५ चे खाली १४ छेद मांडावा.

कोणत्याही संख्येचे छेदस्थानीं १ हा आंकडा मांडला तर तिची किंमत पालटत नाही ही गोष्ट मुलांना माहित असतेच व एकाने कोणत्याही संख्येला गुणिले तरी गुणाकार त्या संख्येइतकाच येतो ही ही गोष्ट मुलांना माहित असते. म्हणून, $\frac{3}{4} \times 4 = 3$ लिहिणे किंवा $\frac{3}{4} \times 4 = 3$

$$3 \times 4 = 12$$

$$12 \times 1 = 12$$

लिहिणे काय सारखेच हें मुलांच्या लक्षांत आणावें.

गुण्याचा अंश ३ व गुणकाचा अंश ५ यांचा गुणाकार १५ झाला व १४ या गुण्याच्या छेदाला गुणकाचा छेद १ याने गुणिले तेव्हां गुणाकार १४ झाला. आणखी अशाच प्रकारचीं कांहीं उदाहरणे केलीं कीं या गुणाकारांत गुण्याच्या व गुणकाच्या अंशांचा गुणाकार करून तो अंशस्थानीं मांडावयाचा व गुण्याच्या व गुणकाच्या छेदांचा गुणाकार करून तो छेदस्थानीं मांडावयाचा हें मुलांच्या चांगले ध्यानांत येईल.

या पहिल्या धट्यांत बरीचशीं उदाहरणे मुलांकडून तोंडीं करवून घ्यावीं. नमुन्याकरितां ६ उदाहरणे पुढें दिलीं आहेत.

(१) एक डझन आंब्यांना $\frac{1}{2}$ आणे तर १५ डझन आंब्यांना काय पडेल ?

(२) एक शेर तुपाला $\frac{1}{4}$ रु. तर ३० शेर तुपाची किंमत काय ?

(३) एका गड्याची मजुरी $\frac{1}{2}$ रु. आहे तर १५ गड्यांची मजुरी किती होईल ?

(४) एका हातरुमालाला $\frac{1}{2}$ फूट कापड लागते तर १० रुमालांना किती कापड लागेल ?

(५) डोक्यांतील एक फूल करण्यास $\frac{1}{2}$ तोळे सोने लागते तर ३० फुले करण्याला किती तोळे सोने लागेल ?

(६) प्रत्येक मुलाला रोज $\frac{1}{2}$ शेर दूध पिण्यास दिले तर १५ मुलांना ८ दिवसांत किती दूध लागेल ?

धडा २ रा.

गुण्य पूर्णांक व गुणक अपूर्णांक असलेले गुणाकार.

एका रुपयाचे $\frac{1}{2}$ याचा अर्थ एका रुपयाचे ८ सारखे भाग करून त्यांतील ५ भाग घेतले आहेत. त्याचप्रमाणे एका तोळ्याचे $\frac{1}{3}$ म्हणजे एक तोळा सोन्याचे सारखे ९ भाग करून त्यांतील ८ भाग घेतले आहेत हे मुलांना सहज सांगतां येईल. अपूर्णाकाचा छेद एका पूर्ण वस्तूचे किती सारखे भाग केले आहेत हे दाखवितो व अंश त्यांपैकी किती भाग घेतले आहेत हे दाखवितो ही गोष्ट अंश व छेद शिकवितांना मुलांना स्पष्टपणे समजावून दिलेली असतेच. आपण जेव्हां एक रुपया याला $\frac{1}{2}$ ने गुणा असं म्हणतो, तेव्हां त्या रुपयाचे $\frac{1}{2}$ भाग काढावयाचे असतात हे शिक्षकाने मुलांना समजावून सांगावे व बरीचशी उदाहरणे घेऊन ही गोष्ट मुलांचे मनावर स्पष्टपणे बिंबवावी.

$\frac{1}{3}$ तोळा $\times \frac{2}{3}$ म्हणजे १ तोळ्याचा $\frac{2}{3}$ भाग काढावयाचा.

$\frac{1}{9}$ यार्ड $\times \frac{2}{9}$ म्हणजे १ यार्डाचा $\frac{2}{9}$ भाग किती हे काढावयाचे.

$\frac{1}{4}$ खंडी $\times \frac{3}{4}$ म्हणजे १ खंडीचा $\frac{3}{4}$ भाग किती हे काढावयाचे हे सर्व मुलांना ताबडतोब सांगतां आले पाहिजे. ही कल्पना मुलांच्या लक्षांत स्पष्टपणे आली कीं, $१ \times \frac{2}{6} = \frac{2}{6}$, $१ \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$, $१ \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ वगैरे १ गुण्य व अपूर्णांक गुणक असलेल्या उदाहरणांची उत्तरे मुले तोंडीं भराभर देतील. यानंतर गुण्य संख्या अनुक्रमाने २, ३, ४ अशी घ्यावी व गुणक अपूर्णांकच ठेवावा व गुणाकार मुलांकडून तोंडींच करून घ्यावा.

१ रुपयाचा $\frac{1}{2}$ याचा अर्थ १ रुपयाचे सारखे ८ भाग करून त्यांतील १ घेणे असा आहे. त्याप्रमाणे २ रुपयांचा $\frac{1}{2}$ म्हणजे दोन रुपयांचे सारखे ८ भाग करून त्यांतील १ भाग हाच आहे.

पहिला रुपया



दुसरा रुपया

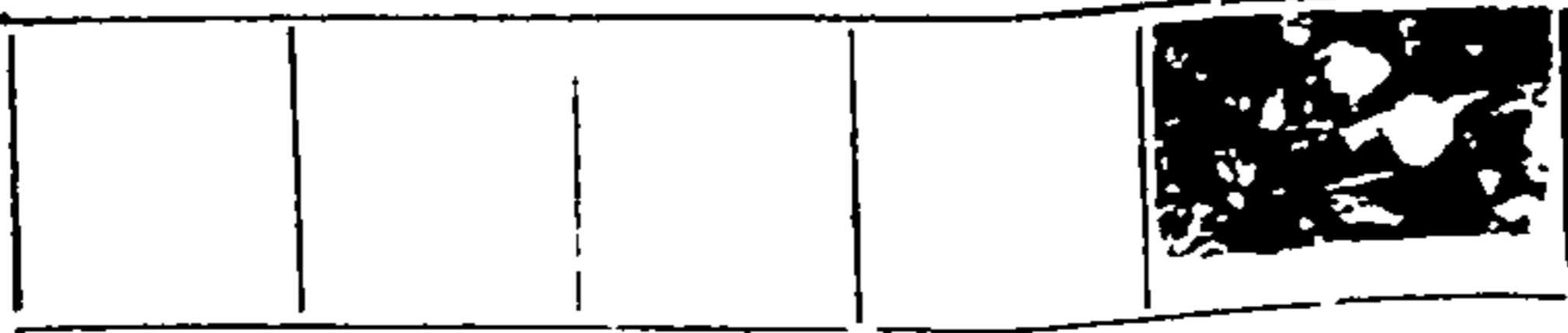


पहिल्या रुपयाचा $\frac{१}{५}$ म्हणजे त्याचा एक आठवा भाग
दुसऱ्या रुपयाचा $\frac{१}{५}$ म्हणजे त्याचा एक आठवा भाग.
म्हणून २ रुपयांचा $\frac{१}{५} = २$ आठवे भाग म्हणजे $\frac{२}{५}$ रु.

पहिल्या रुपयाचे आठभाग करून त्यांतील १ भाग घेतला म्हणजे
१ चवली किंवा $\frac{१}{५}$ रुपया होतो. त्याचप्रमाणे २ व्या रुपयाचे आठ सारखे
भाग करून त्यांतील १ भाग घेतला म्हणजे तो $\frac{१}{५}$ किंवा १ एक चवली
होतो. म्हणून दोन रुपयांच्या आठव्या भागाबरोबर दोन चवल्या किंवा
२ दोन आठवे भाग (एका रुपयाचे) किंवा $\frac{२}{५}$ रुपये होतील. अशा
रीतीने ३ रुपयांचा $\frac{१}{५}$ काढला तर तो ३ चवल्या किंवा ३ आठवे भाग
म्हणजे $\frac{३}{५}$ रुपया होईल. ५ रुपयांचा $\frac{१}{५}$ काढला तर तो ५ चवल्या
किंवा ५ आठवे भाग किंवा $\frac{५}{५}$ रुपया होईल. याचप्रमाणे १७ रुपयांचा
 $\frac{१}{५} = \frac{१७}{५}$ रु.; २३ रुपयांचा $\frac{१}{५} = \frac{२३}{५}$ रुपये होतील, हे मुलांच्या लक्षांत
येईल. या उदाहरणांवरून मुलांच्या लक्षांत जितक्या पूर्ण रुपयांचा
आपण $\frac{१}{५}$ काढू तितकेच आठवे भाग आपल्या उत्तरांत येतील ही गोष्ट
स्पष्टपणे आली पाहिजे. कागदाचे रंगित व सारख्या आकारांचे तुकडे
घेऊन हा नियम मुलांचे लक्षांत आणावा.

एका कागदाचा $\frac{१}{५} = \frac{१}{५}$ होतो हे मुले सहज सांगतील.
आतां दोन कागदांचा $\frac{१}{५}$ किती होतो हे आपण पाहू.

१ ला
कागद



१ चा $\frac{१}{५} =$ एक
पांचवा तुक-
डा = $\frac{१}{५}$ कागद

२ रा
कागद



१ चा $\frac{१}{५} =$ एक
पांचवा तुकडा
= $\frac{१}{५}$ कागद.

म्हणून दोन कागदांचा $\frac{१}{५} = २$ पांचवे भाग = $\frac{२}{५}$ कागद,

याचप्रमाणे ३ कागदांचा $\frac{१}{५} = ३$ पांचवे भाग = $\frac{३}{५}$ कागद,

४ कागदांचा $\frac{१}{५} = ४$ पांचवे भाग = $\frac{४}{५}$ कागद,

हे मुलांना दाखवावे. जितक्या कागदांचा आपण $\frac{१}{५}$ काढू तितकेच

अंकगणित.

पांचवे तुकडे येतील हें मुलांच्या लक्षांत येईल. मग मुलांना खाली दिले-
ल्या उदाहरणांप्रमाणे तोंडी उदाहरणे सहज करितां येतील.

$$१४ \times \frac{१}{५} = १४ \text{ चा } \frac{१}{५} = \frac{१४}{५} = २ \frac{४}{५}$$

$$१७ \times \frac{१}{५} = १७ \text{ चा } \frac{१}{५} = \frac{१७}{५} = ३ \frac{२}{५}$$

(ब) ३ रुपयांचा $\frac{१}{५}$ काढला तर उत्तरांत ३ तीन चवल्या किंवा ३ आठवे भाग येतात. ३ रुपयांचा $\frac{१}{५}$ म्हणजे ३ रुपयांचे आठ सारखे वांटे करून त्यांतिल १ घेणें.

०	०	०	०	०	०	०	०	३ रुपयांचा $\frac{१}{५} = ३$
०	०	०	०	०	०	०	०	चवल्या किंवा ३
०	०	०	०	०	०	०	०	आठवे भाग (एका रुपयाचे) = $\frac{३}{५}$ रु.

एका वांट्याबरोबर जर ३ भाग येतात, तर २ वांट्यांबरोबर ६ भाग म्हणजे ६ चवल्या येतील हें उघड आहे. प्रत्येक वांट्याबरोबर ३ भाग किंवा तीन चवल्या, तेव्हां दोन वांट्यांबरोबर ६ चवल्या, तीन वांट्यांबरोबर ९ भाग किंवा चवल्या, ४ वांट्यांबरोबर १२ चवल्या किंवा भाग येतील हें उघड आहे. हे सर्व भाग एका पूर्ण रुपयाचे आठवे हिस्से आहेत.

$$३ \text{ रुपयांचा } \frac{१}{५} = ३ \text{ भाग (किंवा चवल्या)} = \frac{३}{५} \text{ रु.}$$

$$३ \text{ रुपयांचे } \frac{२}{५} = ३ \times २ = ६ \text{ भाग (चवल्या)} = \frac{६}{५} \text{ रु.}$$

$$३ \text{ रुपयांचे } \frac{३}{५} = ३ \times ३ = ९ \text{ भाग (चवल्या)} = \frac{९}{५} \text{ रु.}$$

हें सर्व वरील आकृतीच्या साहाय्यानें समजावून देतां येईल.

एका वस्तूचा $\frac{१}{५}$ काढला तर एक तुकडा (पांचवा) येतो.

७ वस्तूंचा $\frac{१}{५}$ काढला तर त्यांत ७ तुकडे (पांचवे भाग) येतील व उत्तर $\frac{७}{५}$ येईल.

७ वस्तूंचा $\frac{२}{५}$ काढला तर त्यांत ७ तुकडे दोन वेळां येतील म्हणजे ७×२ तुकडे येतील व उत्तर $\frac{१४}{५}$ वस्तु येईल.

७ वस्तूंचा $\frac{३}{५}$ काढला तर ७ तुकडे ३ वेळां येतील म्हणजे एकंदर $७ \times ३ = २१$ (पांचवे भाग) तुकडे होतील. हे सर्व पांचवे भाग आहेत म्हणून उत्तर $\frac{२१}{५} = ४ \frac{१}{५}$.

५ फुटांचे $\frac{3}{4}$ याची किंमत काढा.

१ फुटांचे $\frac{3}{4}$ म्हणजे ३ तुकडे (सातवे भाग).

५ फुटांचे $\frac{3}{4}$ म्हणजे $५ \times ३ = १५$ तुकडे.

हे सर्व तुकडे एका फुटाचे $\frac{1}{7}$ वे भाग आहेत म्हणून उत्तर $\frac{१५}{७}$ फूट म्हणजे $२\frac{१}{७}$ फू. होईल.

अशाच प्रकारचीं अणखी काहीं उदाहरणें घेतलीं म्हणजे मुलांच्या लक्षांत पुढें दिलेल्या गोष्टी स्पष्टपणें येतील.

१ पूर्णाकाचा व अपूर्णाकाचा गुणाकार करणें म्हणजे दिलेल्या पूर्णाकाचे भाग पाडणें हें होय.

२ गुणकाचा छेद पूर्णाकाचे किती सारखे भाग पाडावयाचे हें दाखवितो व अंश त्यांपैकीं किती घ्यावयाचे हें दाखवितो.

३ गुण्यांत जितके पूर्णाक असतात तितकेच लहान तुकडे प्रत्येक भागांत येतात. जसें, ५ चा $\frac{1}{4}$ काढावयाचा असेल तर एका भागांत लहान ५ तुकडे येतील. १७ चा $\frac{1}{4}$ काढावयाचा असेल तर एका भागांत १७ तुकडे येतील.

४ गुणकाचा अंश असे किती भाग घ्यावयाचे हें दाखवितो. $७ \times \frac{५}{८}$ यांत ७ वस्तूंचे ५ सारखे भाग करून त्यांतील ४ घ्यावयाचे हें गुणकांतील अंश ४ दाखवितो.

५ म्हणूनच पूर्णाक व गुणकांतोळ अंश यांचा गुणाकार केला म्हणजे किती तुकडे येतात हें निघते. जसें ७ वस्तूंचे $\frac{५}{८}$ एकेका भागांत ७ लहान तुकडे येतील व ४ भागांत $७ \times ४ = २८$ तुकडे येतील.

६ गुणकाचा छेद हे तुकडे कोणत्या आकाराचे आहेत हें दाखवितो, म्हणून गुणाकाराचे छेदस्थानीं तो लिहावा लागतो. $७ \times \frac{५}{८} = २८$ तुकडे. यांपैकीं प्रत्येक तुकडा पूर्ण वस्तूचा $\frac{५}{८}$ वा भाग आहे म्हणून उत्तर २८ येते.

७ म्हणून हा गुणाकार करितांना गुण्य व गुणक यांच्या अंशांचा गुणाकार करून तो अंशस्थानीं मांडावा व छेदांचा गुणाकार करून तो छेदस्थानीं लिहावा.

हे नियम मुलांना सांगतां आले पाहिजेत असें नाही. निरनिराळीं उदाहरणें घेऊन त्यांच्या लक्षांत स्पष्टपणें आलें म्हणजे शालें.

शिक्षकानें व्यवहाराला धरून असणारीं बरींचशीं उदाहरणें वर्गांत तोंडीं करून घ्यावीं. नमुन्याकरितां पुढें ६ उदाहरणें दिलीं आहेत.

(१) २४ वार कापड विकत घेतलें. त्यांतील $\frac{५}{८}$ कापडाचे कपडे केले तर कपड्याला कापड किती लागलें ?

(२) एका बागेंत ३०० झाडे आहेत. त्यांपैकीं $\frac{३}{५}$ आंब्याचीं आहेत, तर आंब्याचीं झाडे किती आहेत ?

(३) एका मनुष्यानें लग्नाला २१०० रुपये खर्च केले. त्यांतील $\frac{३}{५}$ रुपये त्यानें हुंडा दिला तर हुंड्याची रक्कम किती होती ?

(४) एका टोपलींत गुलाबाचीं ६३ फुलें होतीं. त्यांतील $\frac{३}{५}$ फुलांचा हार केला तर टोपलींत शिल्लक फुलें किती राहिलीं ?

(५) एका वर्गांत ३३ मुलें होतीं, त्यांपैकीं $\frac{३}{५}$ नादार होतीं तर किती मुलें फी देत होतीं ?

(६) एका गृहस्थाजवळ ३८००० हजार रु. होते. त्यांचा $\frac{३}{५}$ त्यानें धर्मादाय केला, तर त्यानें धर्मादायांत किती रक्कम खर्चिली ?

गुणाकाराचा तिसरा प्रकार पुढील अंकीं देऊं.

महायुद्धाच्या इतिश्रीची पूर्वतयारी.



ऑक्टोबरच्या १० तारखेस तात्पुरत्या तहावर जर्मन प्रतिनिधीनी सन्मना केल्यावर कायमच्या तहासंबंधानें वाटाघाटीस सुरुवात शाली. तेव्हां पासून नाताळ सुरू होईपर्यंत ठिकठिकाणचे राजे, निरनिराळ्या राष्ट्रांचे अध्यक्ष व इतर राजकारणपटु मुत्सद्दी तहासंबंधानें चर्चा करण्यांत निमग्न शाले होते. महायुद्धाचा यशस्वी रीतीनें शेवट लावण्याचें बरेचसें श्रेय त्यांच्याकडे आहे, त्या अमेरिकेच्या प्रेसिडेंट वुड्सन साहेबांकडेच सर्व तहाचीं सूत्रे देण्यांत आलीं आहेत. नाताळच्या अगोदरच ते इंग्लंडांत आले. त्यांचा ठिकठिकाणीं जो सन्मान शाला तो केवळ अपूर्व होता. सम्राट पंचम जॉर्ज, मुख्य प्रधान लॉर्ड जॉर्ज, मि. बाल्फोर इत्यादिकांशीं त्यां-

च्या मुलाखती झाल्या. त्या मुलाखतीत कायमच्या तहाच्या वेळी आपण कोणत्या तत्वांचा पुरस्कार करणार आहोत याचा त्यांनी उल्लेख केला. नाताळांत ते इटलीत जाऊन आले, व तेथे त्यांनी पोपसाहेबांची भेट घेतली, व तहाच्या बाबतीत इटलीचे आपणांस पूर्ण पाठबळ असावे अशी आशा प्रदर्शित केली.

महायुद्धाच्या समाप्तीच्या या गडबडीतच इंग्लंडच्या पार्लमेंटाच्या नवीन निवडणुकीची धांदल सुरू झाली. या निवडणुकीवरच तहाच्या वाटाघाटीतील महत्त्वाच्या प्रश्नाचा निकाल अवलंबून असल्यामुळे तिजकडे सर्वांचे लक्ष्य लागावे हे साहजिक आहे. महायुद्ध नेटाने चालविणारे मुख्य प्रधान लॉर्ड जॉर्ज यांचा संमिश्र पक्ष या निवडणुकीत यशस्वी होतो किंवा कसे याबद्दल चर्चा सुरू झाली. सुदैवाने ज्या पक्षाने जिवापाड श्रम करून महायुद्धांत अपूर्व विजय संपादन केला त्यानेच राष्ट्राची पुनर्घटना करणे इष्ट आहे ही गोष्ट ब्रिटिश जनतेस पटली व संमिश्र पक्ष पुन्हां एकवार फार मोठ्या बहुमताने अधिकारारूढ झाला. अर्थात् मि० लॉर्ड जॉर्ज हे इंग्लंडचे मुख्य प्रधान झाले. तहपरिषदेच्या कार्यात ते आपली कामगिरी योग्य रीतीने बजावितील असा सर्वास भरोसा वाटत आहे.

परमेश्वरी लीला किती अगाध आहे पाहा ! अमेरिकेने युद्धांत प्रत्यक्ष भाग घेण्यास सुरवात करितांच महायुद्धाच्या परिस्थितीत कल्पनातीत फेरफार घडून आले, व ज्याचे पारडे स्पष्टपणे दोस्त राष्ट्रांकडे झुकू लागले. सहा महिन्यांपूर्वी सुरू असलेल्या कैसरच्या गर्वोक्ति बंद पडल्या व बल्गेरियास दांती तूण धरून दोस्त राष्ट्रांस शरण यावे लागले. तरुण तुर्कांचे सामर्थ्य लयास जाऊन तुर्की साम्राज्य खिळखिळे झाले. आस्त्रिया-हंगेरीने हातपाय गाळले व खुद्द जर्मनीस रशियांतील बोल्शेविक-रूपी पिशाच्चाची बाधा होऊन जिकडे तिकडे राज्यक्रांतीसंबंधाने चर्चा सुरू झाली. ज्या कैसरने सतत चार वर्षे अविश्रांत परिश्रम करून महायुद्धाचे सत्र सुरू ठेविले व सर्व जनतेवर आपल्या मतांचा पगडा बसवून तिला आपल्या सर्वस्वाची त्यांत आहुति द्यावयास लाविली, त्या कैसरला सुद्धा लोकसत्तेपुढे मान वांकवावी लागून आपल्या सत्तेस व वैभवास मुकावे लागले. ५० वर्षांच्या प्रयत्नाने जे जर्मन साम्राज्य उदयास आले

होतें तें आतां नामशेष होण्याच्या पंधास लागले आहे, व जिकडे तिकडे लोकसत्तेचा विजय होण्याची स्पष्ट चिन्हे दिसू लागली आहेत.

आज सर्व जगाचे डोळे पारिस शहराकडे लागून राहिले आहेत; कारण त्या ठिकाणीं तहपरिषदेचे सभासद तहाची वाटाघाट करणार आहेत. सुमारे १०० वर्षांपूर्वी नेपोलियनचा पाडाव केल्यावर याच पारिस शहरांत इंग्लंडनें प्रशियाच्या दोस्तीनें फ्रान्सशीं तह केला. त्याच ठिकाणीं फ्रान्सचें दोस्त राष्ट्र या नात्यानें इंग्लंड आज प्रशियाचें लष्करी वर्चस्व सर्वस्वी हाणून पाडीत आहे, हा मोठा विचित्रच योग आहे. तथापि या दोनही प्रसंगीं दुर्बल राष्ट्रांच्या हक्कांचें व स्वातंत्र्याचें रक्षण करण्याचें ब्रीद इंग्लंडनें कायम राखिलें आहे. या परिषदेंत इंग्लंडतर्फे मि० लॉर्ड जॉर्ज यांजकडे जसा महत्त्वाचा भाग आहे, त्याप्रमाणेंच प्रेसिडेंट वुड्सन साहेबांची कामगिरीही महत्त्वाची आहे. तात्पुरत्या तहापूर्वीं जें ध्येय त्यांनीं आपल्यापुढें ठेविलें होते तेंच त्यांचें ध्येय अद्यापि कायम आहे. निरनिराळ्या राष्ट्रांमध्ये वारंवार कलह उत्पन्न होऊं नयेत या हेतूनें एक प्रचंड राष्ट्रसंघ स्थापण्याचा प्रयत्न ते या परिषदेंत करणार आहेत. त्याचप्रमाणें प्रत्येक राष्ट्रानें आपल्या मताप्रमाणें आपली राज्यघटना ठरवावी हें स्वसंमतीचें तत्त्व व वरील स्वातंत्र्य यांचाही ते पुरस्कार करणार आहेत. समुद्रावरील स्वातंत्र्यासंबंधानें बोलतांना इंग्लंडच्या आरमारबद्दल त्यांनीं काढिलेले उद्गार फार मननीय आहेत. इंग्लंडचें जीवित आरमारावर अवलंबून असल्यामुळे व त्या आरमाराचा कोणत्याही राष्ट्रास त्रास होत नसल्यामुळे त्याच्या आरमारी सत्तेस आळा घालण्याची जरूरी नाही असें त्यांनीं आपल्या परवांच्या भेटींत प्रतिपादन केलें. यावरून इंग्लंडच्या युद्धापूर्वींच्या परिस्थितींत या नवीन तत्त्वामुळे कांहीं फरक पडणार नाही असें अनुमान काढण्यास हरकत नाही.

निरनिराळ्या राष्ट्रांतर्फे या तहपरिषदेकरितां जे प्रतिनिधि निवडण्यांत आले आहेत, त्यांत हिंदुस्तानातर्फेही दोन प्रतिनिधींची निवड करण्यांत आली आहे. तहपरिषदेंत हिंदुस्तानासंबंधाच्या प्रश्नांचाही समाधानकारक निकाल लागण्याचा बराच संभव आहे. ता. २० आगष्ट १९१७ रोजी जो जाहिरनामा प्रसिद्ध झाला, त्यावरहुकूम राज्यव्यव-

स्येत सुधारणा करण्याचें मि. लॉइड जॉर्ज यांनीं फिरून अभिवचनहीं दिलें आहे, ही समाधानाची गोष्ट आहे.

एकंदरींत सध्यांची तहपरिषद सर्व बाजूंनीं अपूर्व होण्याचा रंग दिसत आहे. परिषदेची वाटाघाट गुप्त स्वरूपाची असल्यामुळें त्या संबधानें आजच नक्की कांहींच समजणें शक्य नाहीं. तथापि परिषदेचा कल कोणत्या बाजूस आहे हें स्पष्ट दिसत आहे. युद्धामुळें सर्व राष्ट्रांच्या झालेल्या नुकसानीस कैसर जबाबदार असल्यामुळें त्याची परिषदेपुढें चौकशी व्हावी अशी सूचना करण्यांत आली होती; पण तीस फारसें महत्त्व देण्यांत आलें नाहीं. राष्ट्रांची योग्य पुनर्घटना कोणत्या मार्गानें करितां येईल व सध्यांच्या महायुद्धाप्रमाणें राष्ट्रांत उत्पन्न होणारे युद्धप्रसंग कसे टाळतां येतील या गोष्टींसच परिषदेंत विशेष महत्त्व देण्यांत येणार आहे. कैसरसारख्या अरेरावी राज्यकर्त्यांच्या सत्तेस आळा घालणें किती अवश्य आहे, हें या महायुद्धानें सर्व जगास शिकविलें असल्यामुळें राष्ट्रांची सत्ता लोकमुखी करण्याचा प्रयत्न परिषदेंत करण्यांत येईल आणि तसें झाल्यास जगांतील सुधारणेचें पाऊल झपाट्यानें पुढें पडेल व सर्वत्र शांतता नांदण्यास अडचण पडणार नाहीं. मि. लॉइड जॉर्ज व प्रेसिडेंट विल्सन यांचे सर्व प्रयत्न परमेश्वर यशस्वी करो व त्यामुळें सर्व राष्ट्रांच्या राज्यव्यवस्थेस चिरस्थायी स्वरूप येऊन तीं शांततासुखाचा पूर्ण अनुभव घेवोत, एवढीच परमेश्वराची प्रार्थना करून हा लांबलेला लेख संपवितों.

जिजाबाई.

महाराष्ट्रांतील ऐतिहासिक स्त्रियांमध्ये श्रीशिवछत्रपतींची आई जिजाबाई हिची योग्यता फार मोठी आहे. ज्या अनेक सद्गुणांच्या योगानें शिवाजी राजा उदयास आला व त्याला महाराष्ट्रांत राज्य स्थापन करितां आलें, ते सद्गुण शिवाजीचे आंगीं येण्यास त्याच्या आईचा सहवास व तिनें दिलेलें शिक्षण हींच पुष्कळ अंशीं कारण झालीं होतीं. प्रसंगावधान, धैर्य, साहस, स्वाभिमान, स्वदेशाभिमान, मुत्सद्दीपणा, दूरदर्शीपणा, प्रजा-

वात्सल्य इत्यादि अनेक गुणांमुळे महाराष्ट्राच्या इतिहासांत जिजाबाईचें नांव चिरस्मरणीय झालें आहे.

जिजाबाई ही लखुजी जाधव यांची मुलगी होती. ती ३० स० १५९२ चे सुमारास जन्मली. लखुजी हा देवगिरीचा शेवटचा हिंदु राजा रामदेवराव यांचा वंशज होता. जाधव हा यादव या शब्दाचा अपभ्रंश आहे. यादवांचें घराणें अत्यंत पुरातन होतें. त्यानें महाराष्ट्रांत कित्येक वर्षे राज्यसत्ता भोगिल्ली होती. देवगिरी मुसलमानांच्या ताब्यांत गेल्यावर यादवांच्या घराण्याची वाताहत झाली व त्याला फार विपत्ति भोगावी लागली. त्या घराण्यांतील पुरुष खानदेशमध्ये येऊन राहिले व गरिबींत आपले दुर्दैवाचे दिवस काढूं लागले. तथापि त्यांचे क्षात्रतेज कमी झालें नाहीं. लखुजी हा रामदेवापासून सातवा पुरुष होता. तो अहमदनगरच्या राज्यांत पांच हजार शिपायांचा मुख्य असे. अकबर बादशाहानें जेव्हां अहमदनगरवर स्वारी केली, तेव्हां लखुजी जाधवानें चांदबिबीस अहमदनगरचें रक्षण करण्याचे कामीं मदत केल्यामुळे त्याला दहा हजारांची मनसबदारी व जाधवराव ही पदवी मिळाली. लखुजीचें अहमदनगरच्या राज्यांत फार वजन असे. लखुजीच्या हाताखालीं मालोजी भोंसले नांवाचा शूर व साहसी सरदार असे. या मालोजीचा पूर्वज भोसाजी हा उदेपूरच्या राजघराण्यांतील होता. तो रूसून आपल्या कुटुंबासुद्धां दक्षिणेंत आला. त्याच्या मुलांबाळांनीं वेरूळ एथें पाटिलकी संपादन केली, व ते गरिबींत दिवस काढूं लागले. या कुळांत मालोजी हा फार शूर व साहसी पुरुष निघाला. त्यानें अहमदनगरच्या निजामशाहींत नोकरी धरली व आपल्या कर्तबगारीनें हळू हळू तो चढत गेला. मालोजीचा मुलगा शहाजी हा अतिशय सुस्वरूप होता. जिजाबाईच्या लग्नाची हकिकत फार मजेदार आहे. सन १५९५ सालीं रंगपंचमीचे दिवशीं लखुजीचे एथें दरबार भरला होता. त्या दरबारास अहमदनगर येथील सर्व मराठे सरदार मंडळी आली होती. मालोजी भोंसले आपल्या मुलासह तेथें आला होता. शहाजी या वेळीं अगदीं लहान होता. तो सुस्वरूप व हुशार असल्यामुळे जाधवरावाची त्याजवर मर्जी असे. जाधवरावाची मुलगी जिजाबाई ही या वेळीं तीन वर्षांची होती. तीही फार सुंदर होती. ही देन्ही मुलें जाधवरावाचे शेजारीं

बसून एकमेकांवर गुलाल उधळूं लागलीं. तें पाहून सर्वास फार कौतुक वाटलें. जाधवराव हंसून म्हणाले, ' हा जोडा मोठा नामी आहे. आमच्या जिजाला शहाजी नवरा योग्य आहे. ' हे शब्द ऐकून मालोजीस आनंद झाला. तो उभा राहून म्हणाला, ' मित्रहो एका. जाधवराव आजपासून आमचे व्याही झाले. ' अर्थात्च जाधवरावाला व त्याचे बायकोला मालोजीचें हें वर्तन फार उद्धटपणाचें वाटलें व त्यांना त्याचा राग आला.

कांहीं दिवसांनीं मालोजीनें खरोखरीच आपल्या शहाजीकारितां जिजाबाईला मागणी घातली व जाधवरावांनीं व त्यांच्या बायकोनें ती मागणी अमान्य केली. आपल्या पदरच्या एका लहानशा सरदारानें आपल्याशीं सोयरीक करण्याचा हेका धरवा ही गोष्ट त्या उभयतां नवराबायकोस आवडली नाही. मालोजी हाही कांहीं कमी मानी नव्हता. त्यानेंही जाधवरावाच्या मुलीस सून करण्याची प्रतिज्ञा केली. तो आपल्या पराक्रमानें दिवसानुदिवस जास्त योग्यतेस चढला. निजामशाहींतून त्याला पुणें व सुपें या प्रांतांची जहागीर मिळाली व त्याला राजा ही पदवी मिळाली. निजामशाहानेही, जाधवरावानें आपली मुलगी शहाजीस द्यावी म्हणून आग्रह धरला. यामुळें नाइलाज होऊन जाधवरावाला आपली मुलगी शहाजीस द्यावी लागली. हें लग्न सन १६०४ सालीं मोठ्या थाटामाटानें झालें. या विवाहप्रसंगीं प्रत्यक्ष बादशाहाही हजर होता. मालोजी वृद्ध झाल्यावर त्याचा कारभार शहाजी पाहूं लागला. मालोजी सन १६१९ मध्यें मरण पावला.

शहाजी राजे भोंसले हा कर्तृत्वशक्तींत, पराक्रमांत व मुत्सद्देगिरींत बापापेक्षां सरस होता. मालोजीच्या मार्गे निजामशाहींत त्याच्या-इतका दुसरा पराक्रमी सरदार राहिलाच नाही. त्याच्या पराक्रमामुळें जाधवरावाचें तेज दरबारांत कमी झालें. अगोदरच सासऱ्याजांवयाचीं मनें एकमेकांविषयीं शुद्ध नव्हतीं आणि त्यांत या राजकीय स्पर्धेमुळें तर ते एकमेकांचे शत्रू बनले. जाधवराव पुढें मोगलांस मिळाला व दिल्लीचे बादशाहातर्फे अहमदनगरच्या विरुद्ध लढूं लागला. शहाजी राजे यानें मात्र निजामशाहीची सेवा प्रामाणिकपणें केली. सन १६२१ पासून सन १६३७ पर्यंत १६ वर्षे निजामशाहीचें रक्षण शहाजीच्या पराक्रमा-

मुळेंच झालें. सन १६३७ त मोंगल बादशहा शहाजहान यानें तें राज्य जिंकिलें व आपल्या राज्यास जोडिलें. तेव्हां शहाजीनें विजापूरच्या बाद-शहाचे पदरीं नोकरी धरली. बापाच्या व नवऱ्याच्या आपसांतील वैरा-मुळें जिजाबाईस फार त्रास होत असे. सासऱ्याजांवयांचे रणसंग्राम फार जोराचे होत असत. कधीं कधीं शहाजीचा पराभव होऊन त्याला पळावें लागत असे. अशाच एका संकटकाळीं शहाजी फलटणकडे पळून जात असतां जिजाबाई गरोदर होती, तीस त्याचे बरोबर पळतां येईना. तेव्हां शहाजी तिला रस्त्यांत सोडून पुढें गेला. जाधवरावाची स्वारी शहाजीचे मागोमाग होती, त्यांना जिजाबाई सांपडली. पण ती बाई प्रसूतीकरितां माहेरीं गेली नाहीं. तेव्हां तिला बापानें शिवनेरीचे किल्ल्यांत पोहोंचविलें. याच ठिकाणीं ती सन १६२७ चे वैशाखमासीं प्रसूत झाली व तिला मुलगा झाला. तोच मुलगा महाराष्ट्र-राज्यसंस्थापक शिवाजी होय.

जिजाबाईच्या आंगांत प्राचीन क्षत्रिय राजांचें रक्त खेळत असल्या-मुळें तिला आपल्या कुळाचा फार अभिमान वाटे. तिच्या नवऱ्याचेंही घराणें अत्यंत प्रसिद्ध व थोर होतें. यामुळें आपल्या कुळांत राज्याधि-कार यावा अशी तिची उत्कट इच्छा होती. मुसलमानी अंमलाची बेबंदशाही तिनें प्रत्यक्ष पाहिली होती. यामुळें तिला त्या अंमलाचा वीट आला होता. जिजाबाईचा बाप लखोजी, भाऊ अचलोजी व चुलत दीर खेळोजी यांना मुसलमानांनीं विश्वासघात करून ठार मारिलें होतें. जिजाबाईला स्वतःही मोंगलांच्या कैदेचा अनुभव आला होता. दक्षिणें-तील मुसलमानी राज्य पुष्कळ अंशीं हिंदूंच्या मदतीवर अवलंबून आहे, ही गोष्ट तिला माहित होती. यामुळें दक्षिणेंत हिंदूंचें राज्य स्थापन व्हावें व हें राज्यस्थापनेचें महत्त्वाचें कार्य आपल्या वंशातील पुरुषांनीं करावें अशी तिला उत्कट इच्छा होती. तिचें हिंदुधर्मावर फार प्रेम असे. त्याची अभि-वृद्धि व्हावी असें तिला मनापासून वाटत असे. तथापि इतर धर्मविषयी ती द्वेष बाळगीत नसे. हा तिचा गुण शिवाजीचे आंगीं पूर्णपणें आला होता.

जिजाबाईवर अनेक संकटे गुदरलीं होती. यामुळें तिच्या आंगीं प्रसंगावधान व दूरदर्शीपणा हे गुण चांगलेच आले होते. नवऱ्याची पूर्वीपासून तिच्यावर फारशी मर्जी नसे. सन १६३० सालीं शहाजीनें

दुसरें लग्न केलें. तेव्हां साहजिकपणें जिजाबाईला नवऱ्याचें हें कृत्य अपमानास्पद वाटलें व घरांत तंटेबखेडे होऊं नयेत म्हणून ती पुणें एथील जहागिरींत मुलाला घेऊन राहिली. या ठिकाणीं शहाजी त्यांना मधून मधून भेटावयास येत असे. शहाजीच्या अनेक कारस्थानांत ती त्याच्या बरोबर असल्यामुळें तिला त्या वेळच्या राजकारणाची चांगली माहिती होती. अनेक प्रकारच्या संकटांशीं झगडावें लागल्यामुळें तिच्या आंगीं स्वावलंबन हा गुण विशेष आला होता. तिला लिहितां वाचतां चांगलें येत असे. भारत-भागवतांतील गोष्टी तिला फार आवडत असत, म्हणून शिवाजीच्या लहानपणापासून पूर्वीच्या थोर आर्यांचीं चरित्रें त्याला सांगण्याची तिनें काळजी घेतली. शिवाजी तिचा जीव कीं प्राण असे, परंतु तिनें कधींही त्याचे फाजील लाड केले नाहींत. जिजाबाईचेबद्दल शिवाजीचे मनांत फार पूज्यबुद्धि असे. तिच्या शाहाणपणावर त्याचा फार भरंवसा असे. तिला विचारल्याशिवाय तो कोणतीही गोष्ट करीत नसे. आईच्या शाबासकीच्या योगानें त्याला जसा आनंद होई, तसा दुसऱ्या कोणत्याही गोष्टीनें होत नसे. जिजाबाई जेव्हां इ० स० १६७४ सालीं वारली, तेव्हां शिवाजीला मोठा धक्का बसला. आतां आपल्या सुखाचे दिवस संपले, इतःपर आपणांस सुख मिळणें शक्य नाहीं, अशी त्याचे मनाची खात्री झाली व तो अगदीं हताश झाला. आईच्या सहवासानें शिवाजीची अशी स्थिति झाली होती कीं, तिनें सांगितलें कीं, वाटेल तें साहसाचें काम तो आंगावर घेई व पार पाडी, पण ती गेल्यावर त्याच्या आयुष्यांतील मार्गदर्शकच नाहींसा झाल्यासारखें झालें.

शिवाजीला शिक्षण देणारीं माणसें दोन. एक दादोजी कोंडदेव व दुसरें त्याची आई जिजाबाई. दादोजी कोंडदेवाचा व शिवाजीचा सहवास १०।१२ वर्षे होता. दादोजी सन १६४६ त मरण पावला, त्या वेळीं शिवाजीच्या राज्यस्थापनेची नुकतीच सुरुवात झाली होती. तेव्हां शिवाजीच्या शिक्षणाचें बहुतेक श्रेय जिजाबाईलाच दिलें पाहिजे. सन १६४६ पासून सन १६७४ त जिजाबाई कैलासवासी होईपर्यंत शिवाजीचीं राज्यस्थापनेचीं व राज्यसंरक्षणाचीं सर्व कामें जिजाबाईच्याच सल्ल्यानें चालत होती. तिच्या सल्ल्याशिवाय शिवाजीनें कोणतेंही मह-

त्वाचें राज्यकारभाराचें काम केलें नाहीं. महाराष्ट्रांतील लोकांची, त्यांच्या स्वभावाची, त्यांच्या स्थितीची तिला चांगली माहिती असे. या आपल्या ज्ञानाचा उपयोग तिनें शिवाजीला करून दिला. मनुष्यस्वभावाची तिला उत्तम पारख असल्यामुळें दादोजी कोंडदेवासारखीं माणसें पदरीं पाळून त्यांचा योग्य मान ती ठेवीत असे. तिच्या सहवासानें हा गुण शिवाजीच्या आंगीं आला होता. शिवाजीच्या बाळपणाच्या मित्रांची व पुढें त्याच्या पदरीं असणाऱ्या मुत्सद्यांची तिला चांगली माहिती असे. या सर्व मंडळींचें तिच्यावर फार प्रेम असे व तिजबद्दल त्यांच्या मनांत अत्यंत पूज्यबुद्धिही असे. जिजाबाईचे आंगीं राज्यकारभार चालविण्याचें चातुर्य होतें. ती जेव्हां पुणें एथील जहागिरींत राहाण्यास आली, तेव्हां दुष्काळामुळें व लढायांमुळें तो प्रदेश उजाड झाला होता. त्यांत वस्ती फार तुरळक होती. शेतकरी लोक मेल्यामुळें व देशोधडीस गेल्यामुळें जमीन पडीक पडली होती व शेतांतून लांडगे दिवसां खुशाल फिरत असत. तिनें बक्षिसाची लालूच लावून, साऱ्यांची माफी देऊन व दुसरीही मदत शेतकऱ्यांना करून जमीन लागवडीस आणली, व पुण्याचे आसपासची वस्ती वाढविली. लोकांचे भानगडीचे तंटे असल्यास ती ते स्वतंत्र ऐकत असे व न्याय देत असे. तिनें चालविलेल्या खटल्यांचे व निकालांचे कित्येक कागद सध्यां उपलब्ध झाले आहेत. खटले चालविण्याचें व योग्य न्याय देण्याचें तिचें चातुर्य या कागदांवरून दिसून येतें.

जिजाबाईचे आंगीं दूरदर्शिपणा हा गुण फार असे. एकदां का तिच्या मनानें अमुक एक गोष्ट योग्य आहे असें घेतलें म्हणजे ती भीतीनें कधींही मागार घेत नसे. अशा वेळीं आपल्या मार्गांत येणाऱ्या संकटांची ती बिलकूल पर्वा करीत नसे. परधर्मांत गेलेल्या हिंदूंना परत हिंदु धर्मांत घेण्याला सध्यां विसावे शतकांतील विद्वान् माणसेंहि धजत नाहींत. पण जें सामाजिक सुधारणेचें धैर्य पाश्चात्य शिक्षणानें सुशिक्षित माणसांत सध्यां देखील आढळून येत नाहीं, तें जिजाबाईत १७ वें शतकांत होतें. महाराष्ट्रांतील मराठे घराण्यांत निंबाळकराचें घराणें फार जुनें आहे, व तें प्राचीनकाळापासून प्रसिद्ध आहे. शिवाजी व शहाजी यांना राज्यस्थापनेच्या कामीं या घराण्यानें चांगली मदत केली होती. या घराण्याशीं भोंसल्यांच्या घराण्याचे शरीर-

संबंध फार दिवसांपासून होत असत. शिवाजी राज्य स्थापित असतां फलटणची जहागीर बजाजी निंबाळकर याचे ताब्यांत होती. या बजाजीला विजापूरच्या बादशाशनं कैदेत घातलें व 'जर तूं मुसलमान होशील तर तुझी मुक्तता होईल व तुझी जहागीर परत मिळेल, नाहीतर तुझी जहागीर जप्त करीन व तुला नेहमीं तुरंगांतच ठेवीन' अशी बजाजीला बादशाहानें जरब दिली. गरीब विचारा बजाजी मोठ्या फिकिरींत पडला. 'मुसलमान न व्हावें तर मुक्तता होत नाही व फार वर्षांची जहागीरही जाते. मुसलमान व्हावें तर स्वधर्मीला आपण मुकूं' अशी त्याला मोठी पंचाईत पडली. मग जहागिरीच्या आशेला गुंतून त्यानें मुसलमानी धर्म स्वीकारला व बादशाहानें त्याचें एका लग्न मुसलमान स्त्रीशीं लावून दिलें. कांहीं दिवसांनीं बजाजी परत फलटणला आला. त्याला आपल्या कृत्याचा पुरा पश्चात्ताप झाला. त्यानें जिजाबाईला आपली सर्व हकिकत कळविली व आपला जीव स्वधर्मांत परत येण्याकरितां तळमळत आहे असें सांगितलें आणि आपणांला आपल्या धर्मांत परत घेण्याची त्यानें जिजाबाईला विनंती केली. जिजाबाईनें बजाजीला हिंदुधर्मांत घेण्याचा निश्चय केला. त्याला दोन कारणे होती. एक बजाजी केवळ जुलुमानें मुसलमान झाला होता तेव्हां त्याला परत स्वधर्मांत घेणें अत्यंत आवश्यक होतें व दुसरें निंबाळकराच्या घराण्यासारखें पराक्रमी मराठी घराणें मुसलमानांच्या बाजूस गेलें असतें तर शिवाजीच्या मराठी राज्याचे स्थापनेचे कामीं मोठा अडथळा आला असता. तेव्हां जिजाबाईनें मराठ्यांची मोठी सभा भरविली व बजाजीला प्रायश्चित्त देऊन त्याला धर्मांत घेतलें, व कदाचित् हिंदु लोक त्याच्याशीं व्यवहार ठेवण्यास कांकू करतील म्हणून तिनें शिवाजीची मुलगी सखूबाई ही निंबाळकराचा मुलगा महादार्जी याला दिली. यामुळें बजाजीबद्दल कोणासच शंका घेण्यास जागा राहिली नाही.

सन १६४६ पासून सन १६७४ पर्यंत शिवाजीच्या हातून ज्या कांहीं राजकीय उलाढाली झाल्या, त्यापैकीं प्रत्येकींत जिजाबाईचा सल्ला शिवाजीनें घेतला होता. दादोजी कोंडदेव सन १६४६ त मरण पावला व रामदाम स्वामीची व शिवाजीची गांठ न १६७१ चे सुमारास प्रथम पडली. तेव्हां ही गोष्ट उघडच आहे कीं, शिवाजीला

आपल्या कामांत सल्ला मसलत देणारं वडील मनुष्य जिजाबाईशिवाय कोणीही नव्हतं. शिवाजीच्या सरदार मंडळीची तिच्यावर एवढी भक्ति असे की, तिने सांगितलेलं काम शेवटास नेण्यास कितीही संकटं आली तरी ते माघार घेत नसत. तिने सांगितल्यावरूनच तानाजीने सिंहगड किल्ला घेण्याकरितां आपल्या प्राणाचा बळी दिला. राज्यांतील सर्व गोष्टीं-वर तिचें लक्ष असे. गरीबगुरिबांची दाद घेऊन त्यांना मदत करण्यास ती नेहमीं तयार असे. शहाजीने जरी दुसरें लग्न करून तिचा अपमान केला होता तरी जिजाबाई व शिवाजी शहाजीशीं अत्यंत आदरानें व प्रेमानें वागत जसत.

आपल्या अंतःकरणांत निरंतर जागृत ठेवलेली महाराष्ट्र राज्य-स्थापनेची कल्पना फळास आलेली पाहून जिजाबाईस अत्यंत संतोष व्हावा हें साहजिकच आहे. आपल्या पुत्राला राज्याभिषेक झालेला पाहून तिला धन्यता वाटली सन १६७४ सालीं शिवाजीला राज्याभिषेक झाल्यावर १० दिवसांनीं रायगडाचे पायथ्याशीं असलेल्या ती पाचाड गांवीं मरण पावली. जिजाबाईसारखें स्त्रीरत्न महाराष्ट्रांत होऊन गेलें, याबद्दल महाराष्ट्राला निरंतर अभिमान वाटेल. उत्तम माता काय करूं शकते याचें उत्कृष्ट उदाहरण जिजाबाई ही आहे महाराष्ट्रांतील एकादा ग्रंथकार या थोर स्त्रीचें चरित्र लवकर लिहील अशी आशा आहे.

मुकाट्यानं खेळण्याचा खेळ.



आपल्याकडील बहुतेक शाळांतून, वर्गांत आणि खेळण्याच्या जागीं वाजवीपेक्षां जास्त गडबड व गोंधळ होतो, हा एक मोठा दोष दृष्टीस पडतो. शिशुवर्गापासून सुमारे चौथ्या इयत्तेपर्यंतच्या विद्यार्थ्यांच्या आंगीं, जास्त हालचाल व गडबड करण्याचा एक विशेष गुण असतो. या मुलांच्या वर्गांत शिस्त ठेवण्याच्या कामीं म्हणजे या मुलांची चळवळ व गडबड बंद करण्यासाठीं, कित्येक शिक्षकांना आरडून ओरडून हुकूम द्यावे लागतात; आणि कित्येक शिक्षक तेच हुकूम अगदींच मिळमिळीतपणानें व अस्पष्ट रीतीनें पुनः पुन्हा देतात. यायोगानें, शिक्षकाला जें व्हावयास

पाहिजे असते तें मुलांकडून ताबडतोब न होतां, मुलें आपल्या उद्योगांतच गुंगलेलीं राहतात. वर्गांत धडे चालू असतांना देखील, मुलें चळवळ व गडबड करीत असतात, आणि शिक्षक घसा कोरडा होईपर्यंत ओरडून बोलत असतो. यायोगानें शिक्षक व विद्यार्थी या दोघांचें बरेंच नुकसान होतें. मुलांची चळवळ व शिक्षकाचें ओरडणें यामुळें दोघांच्या शरिराला ताण बसतो. ज्या कामांत बुद्धि खर्च व्हावयास पाहिजे असते त्यांत ती न होतां, भलत्याच कामीं खर्चीपडून क्षीण होते आणि मुलांना चांगलें वळण लागणें एकीकडेच राहून, उगीच नसत्या वाईट संवयी मात्र त्यांना लागतात.

आज्ञाधारकता, एकाग्रता, शिक्षकानें सांगितलेलें काम गडबड व गोंधळ न करतां व्यवस्थित रीतीनें करणें, या सर्व गोष्टींची उत्तम प्रकारची संवय लावण्यास मुकाट्यानें खेळ खेळणें हें एक उत्तम साधन आहे. त्याचा उपयोग करण्यास विशेष त्रास किंवा दगदग करावी लागत नाही.

वर्गातील मुलें कंटाळलीं आहेत आणि त्यांच्यांत विशेष प्रकारची चळवळ सुरू आहे असें पाहतांच, तिच्या बंदोबस्ताकरितां शिक्षकानें आपला आवाज विशेष न वाढवितां तो एकदम कमी प्रमाणांत आणावा. या योगानें शिक्षकाच्या आवाजांतील फरक मुलांच्या ताबडतोब लक्षांत येऊन, तीं त्यांजकडे टक लावून पाहातील. त्यांचें मन, डोळे वगैरे सर्वच शिक्षकाच्या मुकाट्यानें चाललेल्या हालचालीकडे एकदम वळतील आणि भलती चळवळ व गडबड आपोआप बंद होईल.

शिक्षकानें आपला आवाज एकदम कमी केल्यानंतर व सर्व वर्गां-तली गडबड बंद झाल्यावर, सरासरी दोन तीन मिनिटेंपर्यंत शिक्षक व मुलें या दोघांनीं अगदीं स्थिर असावें. पूर्ण शांततेच्या स्थितींत सर्व मंडळी आहेत असें पाहून, शिक्षकानें अगदीं हळूच एकाद्या मुलास हाक मारावी व त्याचेकडून एकादें काम व्यवस्थित रीतीनें करवून घ्यावें अगर वर्गातील दुसऱ्या मुलास हळूच निरोप सांगण्यास सांगावें. प्रसंगानुसार, गडबड व पावलांचा आवाज न करितां आपल्यामागून मुलांना चालण्यास लावावें किंवा आपण खुणा करून त्यांना कांहीं डिलचे प्रकार करण्यास लावावें. केव्हां केव्हां शिक्षकानें बदलून बदलून निरनिराळ्या दिशेनें व मुलांपासून दूर उभें राहावें. शिक्षक जिकडे जिकडे वळेल तिकडे तिकडे मुलांचें

पूर्ण लक्ष आहे असें पाहून, त्यानें वर्गांतल्या निरनिराळ्या मुलांना एका-
मागून एक, नेत्रसंकेतानें किंवा अगदीं हळूच नुसतें ओठ हालवून
मुलांचें नांव घेऊन आपल्याकडे पळत येण्यास लावावें. बालवर्गांत मुका-
ट्यानें खेळण्याचा हाही एक प्रकार आहे.

बहुतकरून, आपल्याकडील मुलें, शाळा भरल्यानंतर प्रथम वर्गांत
जातात तेव्हां व सुटीची घंटा होतांच किंवा धड्याच्या मध्यंतरीं विशेष
गडबड करूं लागतात. अशाच वेळीं शिक्षकानें मुद्दाम या मुकाट्यानें
खेळण्याचे खेळास सुरवात करावी. धड्याच्या मध्यंतरीं हा खेळ
फार फायदेशीर आहे. कारण याच्या योगानें मुलें व शिक्षक या उभय-
तांच्या शरिरास व मेंदूस जो ताण बसलेला असतो तो कमी होऊन पूर्ण
विश्रांति मिळते; आणि पुढील कामास तरतरी येते. त्याचप्रमाणें सकाळीं
वर्गांत गेल्यावर धड्याला सुरवात होण्यापूर्वीं व संध्याकाळीं शाळा
सुटण्याचे अगोदर या खेळाच्या साहाय्यानें म्हणजे अगदीं स्थिरतेनें दोन
मिनिटें डोकें शांत होईपर्यंत मुलांना बसवावें म्हणजे व्यवस्थित रीतीनें
जाणें येणें, अभ्यास करणें वगैरे गोष्टींची मुलांना संवय लागते; व पुनः
पुन्हा गडबड बंद करण्यास हुकूम देण्याचा त्रास शिक्षकाला होत नाही.

कोणत्याही विषयाच्या वेळेस त्याचसंबंधीं, दुसऱ्या एका प्रकारचा
मुकाट्यानें खेळण्याचा खेळ करून घेतां येतो. वरीलप्रमाणें दोन मिनिटेंपर्यंत
वर्गांत स्तब्धता झाल्यावर आणि सगळ्या मुलांचें पूर्ण लक्ष आपणाकडे
आहे असें पाहून, शिक्षकानें चालू विषयासंबंधीं एकादा व्यवसाय अगर
पुढील मुद्दा मुकाट्यानें मुलांकडून करवून घ्यावा. वर्गांत अक्षराचा पाठ
चालू असतांना, शिक्षकानें एकाद्या मुलास हळूच आपल्याकडे बोलवावें
किंवा येण्याची खूण करावी. नंतर आपल्यास हवें असेल तें अक्षर अक्ष-
रांच्या ढिगांतून काढून देण्यास किंवा तक्त्यावर दाखविण्यास किंवा
फळ्यावर लिहिण्यास सांगावें. याचप्रकारें अंकाच्या वेळींही करितां येईल.
साधारणपणें पहिल्या इयत्तेसारख्या वर्गांत सोपीं उदाहरणें मुकाट्यानें
करून घेतां येतील.

अशा तऱ्हेच्या खेळांच्या योगानें मुलांना शांत व स्थिर उभें
राहाणें, बसणें, गोंधळ, गडबड, आपटाआपट व धडपड न करितां
हालचाल करणें, तसेंच अनेक प्रकारचीं कामें करणें वगैरे गोष्टींची

संवय पहिल्यापासून लावावी. म्हणजे मोठेपणीं घरांत, रस्त्यांत आणि मोठ्या समाजांत त्यांना उत्तम रीतीनें वागतां येईल.

कुसुमचा वाढदिवस.



[कुसुम ही या ट्रेनिंग कॉलेजला जोडलेल्या प्राक्टिसिंग स्कूल-मधील मुलींची बाहुली आहे. तिचा वाढदिवस या शाळेंतील मुली दर-वर्षी आनंदानें साजरा करितात. या कुसुमच्या नुकत्याच झालेल्या वाढदिवशीं लहान मुलींनीं म्हटलेल्या पदांपैकीं दोन पदे खालीं दिलीं आहेत. आपल्या बाहुलीला उद्देशून व कुसुमच्या जागीं आपल्या बाहुलीचें नांव घालून हीं पदे वाटेल त्या शाळेंतील मुलींना म्हणतां येतील.]

पद.

(सुकुमार असुनि तूं फार० या चालीवर.)

- १ ली मुलगी:— गोडशा कुसुम बाळास वधुनि सकलांस
सौख्य किति होई सांगतां मुळिं न तें येई ।
मजगडे.
- २ री मुलगी:— किति गोड बोंबडे बोल बोलुनी वाळ
हर्ष बहु देई मन मोहुनियां तें जाई । त्वरित गे.
- ३ री मुलगी:— धांवतें हरिण काय तें खेळ खेळतें
वधुनि तें होई चित्तास तोष बहु वाई ।
किति तरी
- सर्व मुली:— जगदीश देउ कुसुमास दीर्घ आयूस
अशा ही विनती बालिका सकल या करिती ।
प्रभुपर्दी.

पद.

(राम स्मरावा राम सदोदित राम स्मरावा राम० या चालीवर.)

सुखि ठेवी कुसुमास आमुच्या
सुखि ठेवी कुसुमास ।
विनवूं देवा भावें अमुच्या

सुखि ठेवी कुसुमास । दयाळा । सुखि ठेवी धु०

दीर्घायू तूं करी तियेला

पुरवी आमुची आस । दयाळा । सुखि ॥ध्रु०॥

शुकु पक्षिंच्या इंदूसम ही

सुख देऊं आम्हांस । दयाळा । सुखि ठेवी ध्रु०

हार फुलांचा अपूं वाळा

सुखि ठेवीं कुसुमास ।

दयाळा । सुखि ठेवीं कुसुमास ॥

विलायतेहून आलेलें पहिलें विमान.



रामायण, महाभारत व पुराणें यांत विमानांचा उल्लेख आहे. राम पुष्पक विमानांत बसून लंकेहून अयोध्येस थोड्या तासांत गेले असें वर्णन आहे. हिंदुस्तानांतिल पूर्वीच्या लोकांना विमानांचा उपयोग करितां येत होता असें मानण्यास जागा आहे. मागील शतकाचे उत्तरार्धांत जाड कापडाचीं लांबट गोल आकाराचीं विमानें करीत. हीं विमानें दगडी कोळशाच्या धुरानें भरीत. या वायूनें हीं विमानें हवेपेक्षां हलकीं होत व वर जात. या विमानाला दोऱ्या लावून त्यांना एक मोठी टोपली बांधीत व तींत बसून मनुष्य हवेंत वर जाई. जेव्हां वर जाणाऱ्या मनुष्याला खालीं उतरण्याची इच्छा होई तेव्हां तो विमानांत भरलेला वायू विमानाचे एका भोंकावाटे सोडून देई. मग साहजिकच त्या विमानांत हवा भरे व तें जड होऊन खालीं उतरण्यास लागे. वैमानिकाला जर आपलें विमान वर हवेंत आणखी चढवावें असें वाटलें तर तो विमानांत आपल्याजवळ ठेविलेल्या वाळूच्या जड पिशव्या खालीं फेंकी. म्हणजे मग साहजिकच विमान हलकें होई व वर चढे. कित्येक वेळां वैमानिक एका उघड्या छत्रीच्या दांड्याला धरून खालीं उतरत असे. अशा तऱ्हेच्या विमानांत फार दोष असत. एक तर हीं विमानें वाऱ्याच्या जोरावर अवलंबून असत. वारा त्यांना जिकडे वाहून नेईल तिकडे तीं जात असत. दुसरें हीं विमानें वैमानिकाच्या बिलकुल स्वाधीन नसत व वैमानिकाचा त्यांच्यावर बिलकुल ताबा नसे. अशा या विमानांचा फारसा उपयोग होत नसे.

यानंतर विमानाच्या रचनेमध्ये व यंत्रांमध्ये अनेक सुधारणा झाल्या. पेट्रोल तेलाच्या यंत्रांच्या योगाने वाटेल त्या दिशेस ज्यांना गति देतां येईल, वाटेल तेव्हां थांबवितां येतील अशीं विमाने निघालीं. यांचा वेगही फार असे. प्रस्तुतचें महायुद्ध सुरू झाल्यापासून तर विमानांच्या रचनेत व यंत्रांत विलक्षण सुधारणा झाली आहे. अनेक प्रकारचीं लहान-मोठीं विमाने बांधण्यांत येत आहेत. त्यांची गति, त्यांचें वजन, त्यांची दूर अंतरावर जाण्याची शक्ति यांत किती तरी सुधारणा झाली आहे. महायुद्धाचे वेळीं शत्रूंचा नाश करण्याचे कामी व आपल्या सैन्याचें रक्षण करण्याचे कामीं विमानांचा फार उपयोग झाला. युद्ध संपल्यावर शांततेचे काळीं उतारू नेण्याचे कामीं, टपालाची नेआण करण्याचे कामीं विमानांचा उपयोग करून लोकांचे सुखांत भर टाकण्याचा विचार त्याच वेळीं सुरू झाला आहे.

हिंदुस्तान व विलायत यांत सुमारे सात हजार मैलांचें अंतर असल्या-कारणानें विलायतहून हिंदुस्तानांत टपाल व प्रवाशी अगदीं जवळच्या मार्गानेही येण्यास कामींत कमी १५ दिवस लागतात. हा प्रवास आग-बोटी व आगगाडी यांच्या साहाय्यानें करावयाचा असतो. विमानांतून हा प्रवास केला तर जास्तींत जास्त म्हणजे ४ दिवसच लागतील. तेव्हां हिंदुस्तान व इंग्लंड यांचेमध्ये टपालाची नेआण करण्यास विमाने फार उपयोगाचीं आहेत, हें उघड आहे. अशाच तऱ्हेचे प्रयत्न करून पाहण्याचा पहिला प्रयोग नुकताच करण्यांत आला. महायुद्धाचे वेळीं इंग्लंड व ईजिप्त यांजमधील सरकारी पत्रे नेआण करण्याचें काम विमानच करित असे. या दोन देशांमधील अंतर ३४०० मैलांचें आहे. हा एवढा प्रवास टपाल घेऊन येणारें सरकारी विमान सरासरी ३६ तासांत करित असे. हेंच विमान गेल्या डिसेंबर महिन्यांत ईजिप्तमधून निघून हिंदुस्तानांत आलें.

तारीख ११ रोजीं दुपारीं १२ वाजतां कराची शहरांतील लोक जरी पाऊस पडत होता तरी शहराबाहेरील मैदानाकडे धांवत चालले होते. या ठिकाणीं हजारों लोकांची गर्दी झाली होती. सर्वांचे डोळे पश्चिम बाजूला आकाशाकडे लागले होते. इंग्लंडमधून निघालेलें पहिलें विमान आज हिंदुस्तानांत उतरणार होतें. तें पाहाण्याकरितां हजारों माणसांची गर्दी झाली होती. सुमारे १॥॥ वाजतां पश्चिमेकडे आकाशांत साडेसात

हजार फूट उंचीवरून प्रवास करीत असलेले एक मोठे विमान लोकांच्या दृष्टीस पडले व दोन वाजण्यास दोन मिनिटे कमी असतांना हे विमान हिंदुस्तानच्या जमिनीवर उतरले. त्याच्या उतरण्याकरिता आधी जागा तयार करून ठेविलेली होती. विमान प्रेक्षकसमूहाचे मध्यभागी उतरतांच जमलेल्या सर्व मंडळींनी टाळ्या वाजवून व आनंदाने आरोळ्या मारून आलेल्या पाहुण्याचे स्वागत केले.

या विमानांत बसून पांच माणसे आली होती व त्यांत पूर्वेकडील वैमानिकांचे सेनापति जनरल सालमंड हे मुख्य होते. इराणातील मेकराम किनाऱ्यावरील चारवार गांव या मंडळींनी सकाळी सात वाजून ४० मिनिटांनी सोडिले होते व कोणताही त्रास न होता ही मंडळी बरोबर २ वाजतां कराचीस उतरली. सुमारे ४९० मैलांचा प्रवास या विमानाने ६ तास व २० मिनिटे एवढ्या वेळांत संपविला. हे विमान ह्यांडले पेज या जातीचे होते व त्याच्यांत दोन मजले होते. या विमानाची पंख सोडून लांबी १०० फूट होती. त्याला प्रत्येकी २५० घोड्यांची शक्ति असणारी दोन एंजिने होती. या विमानाला २ मैल उंचीवरून प्रवास करितां येतो व त्याची गति प्रत्येक तासास ८० मैलपर्यंतही वाढवितां येते. या विमानांत साठ डबे पेट्रोल भरून घेतां येते व शिवाय २५ मण इतर ओझेही नेतां येते. या विमानाचे एंजिनचे जळणाकरितां दर तासाला सहा डबे पेट्रोल लागते. हे विमान दुसरे दिवशीं नसराबाद येथे गेले व तेथून ते दिल्लीस गेले. हिंदुस्तानांतून हे विमान ऑस्ट्रेलियांत जाणार आहे. नुकतेच आणखी एक विमान इंग्लंडहून हिंदुस्तानांत आले. हे पूर्वीच्या विमानापेक्षां फार जड व भक्कम आहे व त्यांत ७-८ खंडीपावेतो ओझेही नेतां येते. थोड्याच काळांत हिंदुस्तानांतून विलायतेंत टपाल व उतारू घेऊन जाण्याचे काम विमाने करतील अशी आशा वाटू लागली आहे.

वर्तमानसार.



आणखी एक विमान विलायतेहून हिंदुस्तानांत आले आहे, हे पूर्वीच्या विमानापेक्षां फार मोठे आहे.

मुंबईस जानेवारीच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या आठवड्यांत मजूर लोकांचे मोठाले संप झाले. धान्याचे व कपड्याचे भाव फार वाढले असतांही व कारखानदारांना कल्पनातीत नफा मिळत असतांनाही मजूर-दारांची मजुरी मात्र वाढविली नाही म्हणून सुमारे २ लक्ष मजुरांनी संप केले व काम बंद ठेविले. सुमारे एक पंधरवडा हा संप सुरू होता. कारखानदारांनी मजुरांचे पगार वाढविल्यामुळे संप मोडून कामास सुरुवात झाली आहे.

* * * *

दिसेंबर महिन्यांत स्त्रीशिक्षणाबद्दल सहानुभूति बाळगणाऱ्या स्त्री-पुरुषांची एक सभा कलकत्ता येथे भरली होती. त्यावेळीं मुलींच्या शिक्षणाला उत्तेजन देण्याकरितां कलकत्ता येथे एक संस्था स्थापन केली. सर जगदीशचंद्र बोस यांच्या पत्नी लेडी बोस या संस्थेच्या अध्यक्ष आहेत.

* * * *

सर सत्यप्रसन्न सिंह यांना विलायतेतील प्रधानमंडळांत जागा दिली आहे. हिंदी मनुष्याला ब्रिटिश प्रधानमंडळांत जागा मिळण्याचा हा पहिलाच मान आहे. सत्यप्रसन्न यांनी मोठमोठाल्या जागांचीं कामे केलीं आहेत. प्रधानपदाला लागणारे सर्व गुण त्यांच्या आंगीं आहेत

* * * *

सूचना.—या ट्रेनिंग कॉलेजच्या वार्षिक परीक्षा सप्टेंबरमध्ये नेहमीं होतात. यंदा इनफ्लुएंझाच्या साथीमुळे या परीक्षा नोवेंबर अखेरपर्यंत लांबल्या, त्यामुळे हा जोड अंक निघण्यास एक महिना उशीर लागला. पुढील दोन महिन्यांचा जोड अंक शक्य तितका लवकर प्रसिद्ध करण्यांत येईल. ज्या वर्गणीदारांकडे १९१८।१९ सालची वर्गणी राहिली आहे त्यांनी ती ताबडतोब धाडावी. पुढील वर्षीकरितां ज्यांना वर्गणीदार राहावयाचें नसेल त्यांनी तसे कळवावे. कांहीं वर्गणीदार ८।१० अंक स्वीकारून मग आलेली व्ही. पी. नाकारतात. हे करणें प्रामाणिकपणाचें नव्हे, हे सांगण्यास नको.

* * * *

शिक्षक व शिक्षण.—कन्याशिक्षकांत प्रसिद्ध झालेले या विषयावरील सर्व लेख एकत्र करून पुस्तकरूपानें छापविण्याचें काम

सुरू केलें आहे. छपाईच्या महागाईमुळे थोड्याच प्रति काढविण्याचें ठरविलें आहे. सदरहू पुस्तकाचीं या मासिकाच्या आकाराचीं सुमारे १७५ पानें होतील. किंमत दीड रुपया ठेविण्यांत येईल. तरी ज्यांना हें पुस्तक पाहिजे असेल त्यांनीं आम्हांला कळवावें म्हणजे फेब्रुवारी अखेर पुस्तक तयार झाल्यावर व्ही. पी. नें धाडूं. (संपादक.)

परीक्षांचे निकाल.



ट्रेनिंग कॉलेज फॉर बुइमेन सर्टिफिकेट परीक्षा १९१८.

ट्रेनिंग कॉलेज फॉर बुइमेन, पुणे.

वर्ष तिसरें.

१ उमाबाई गद्रे	६८.२	सेवासदन, पुणे.	
२ हिराबाई हळदवणेकर	५९	१ राधाबाई खेर	५५.१
३ चंद्रकोरबाई पवार	५८.४	२ वेणूबाई सोमण	५०.९
४ काशीबाई बेके	५८.४	३ वनुबाई नाटेकर	५०.२
५ पद्माबाई पाटील	५७.४	४ अन्नपूर्णाबाई दिवेकर	५०.२
६ गोदूबाई मानकर	५४.९	५ चंद्राबाई साने	४९.७
७ श्रीमतीबाई कोकीळ	५४	६ द्वारकाबाई रानडे	४६.१
८ खतीजाबाई परीट	५३.९	७ सुलोचनाबाई शासने	४५.१
९ येसूबाई थळी	५३.१	८ रमाबाई जनवाडकर	४०
१० नमूबाई जोशी	५२.१	यू. एफ. सी. मिशन, पुणे.	
११ मालतीबाई गायकवाड	५२	१ लिहा मोझेस	६२.५
१२ हिराबाई पांडे	५०.६	२ लिली सत्राळकर	५५.२
१३ द्वारकाबाई सातारकर	४७	सेंट मोनिका स्कूल, नगर.	
१४ सुंद्राबाई वायंगणकर	४६.७	१ सुमतीबाई भालेराव	६५.०

ट्रेनिंग कॉलेज फॉर बुइमेन, पुणे.

वर्ष दुसरें.

१ फुंदी बी सयद	६२.२	यू. एफ. सी. मिशन, पुणे.	
२ यशवंतीबाई राणे	५८.५	१ मरियाबाई राघोबा	५९.६

३ राधाबाई वैद्य	५७.९	२ राजसबाई येवले	५९.४
४ गोदूबाई गोरे	५७.६	३ सुनीतिबाई भालेराव	५६.९
५ रेचेलबाई सॅमसन	५७.५	४ रूबीबाई चक्रनारायण	५५.६
६ लक्ष्मीबाई तळवलकर	५५.५	५ सरस्वतीबाई चव्हाण	५०.८
७ भागीरथीबाई गोखले	५५.४	६ लिलीबाई चक्रनारायण	४४.९
८ सावित्रीबाई शिरसाळकर	५४.८	सेवासदन, पुणे.	
९ जिजाबाई साठे	५४.७	१ ताराबाई खराडे	५५.९
१० दुर्गाबाई पराडकर	५३.९	२ सुंद्राबाई सुखटणकर	५३.६
११ उमाबाई साने	५३.९	३ गंगुबाई शिधोरे	४८.४
१२ सुंद्राबाई चोचे	५२.४	४ भिमाबाई लेले	४८.३
१३ द्वारकाबाई हिंगणे	५१.९	५ द्वारकाबाई सिधये	४७.९
१४ सरस्वतीबाई देसाई	५१.४	६ सावित्रीबाई गोरे	४६.२
१५ यशोदाबाई करंदीकर	५०	सेवासदन, मुंबई.	
१६ सावित्रीबाई आगाशे	४८.६	१ मेरीबाई मोझेस	४९.४
१७ गंगूबाई गुंजीकर	४७.८	२ कमलाबाई जोशी	४८.७
१८ पार्वतीबाई गडबोले	४७.९		

ट्रेनिंग कॉलेज फॉर वुइमेन, पुणे.

वर्ष पहिले.

१ अकुबाई देशपांडे	६२.२	१६ सरस्वतीबाई गद्रे	५१.३
२ चंद्राबाई तेंडुलकर	६१.५	१७ गंगुबाई देव	५०.९
३ केशरबाई दळवी	६०.५	१८ कमलाबाई वासुदेव	५०.९
४ अविगेल वारूळकर	६०.४	१९ काशीबाई कुळकर्णी	४७.४
५ वेणुबाई देशपांडे	५८	२० शांताबाई घोगळे	४७.२
६ अन्नपूर्णाबाई पेंडसे	५७	२१ निळुबाई मानकामे	४६.९
७ रेविकाबाई म्हाशीळकर	५६.५	२२ अन्नपूर्णाबाई तेलंग	४५.५
८ लक्ष्मीबाई ताम्हणे	५६	यू. एफ. सी. मिशन, पुणे.	
९ हन्नाबाई कांदळेकर	५५.४	१ अनुबाई चंदने	७१
१० हिराबाई आनंदकर	५५.१	२ एस्थरबाई देवजी	५३.४
११ मुक्ताबाई शिंदे	५५.१	३ गोदुबाई हौस	५४.१
१२ काशीबाई वनपाळ	५३.९	४ हरणाबाई सजवळ	५४
१३ नलिनीबाई तर्खडकर	५३.८	५ पिलीबाई हौस	४९
१४ मंजुळाबाई प्रधान	५३.५	६ रखमाबाई हौस	४४
१५ काशीबाई उखाडे	५२.८		

सेंट हिलहास नॉर्मल क्लास, पुणे.		सेवासदन, मुंबई.	
१ मेरीबाई जर्टुड	५८.५	१ माणकबाई कामत	५७.३
२ अंवीगेलबाई माटगावकर	५६.६	२ पार्वतीबाई गोखले	५६.४
३ ताराबाई लोंढे	४९.३	३ साराबाई एलिझर	५३.४
सेवासदन, पुणे.		४ सुंद्राबाई गोंधळी	५१.६
१ सावित्रीबाई जोशी	५५.३	५ सैरंध्राबाई मणे	४८.३
२ गंगुबाई गोखले	५२.५	६ छबुबाई फणसे	४३.४
३ कृष्णाबाई ठकार	५२.१	७ गुलाबबाई चोगले	४१.५
४ नर्मदाबाई पटवर्धन	५२.१	सेंट मोनिका स्कूल, नगर.	
५ अंबुबाई अत्रे	४९.९	१ मालनबाई पंडित	६२
६ वेभावतीबाई पंडित	४८.७	२ आनंदीबाई गायकवाड	५२.३
७ कृष्णाबाई पवार	४७.३	३ सगुणाबाई सोनवणे	५१.६
८ ठकूबाई गोडबोले	४६.८	४ शांतीबाई साठे	५१.५
९ लक्ष्मीबाई नातु	४५.४	५ प्रेमाबाई पाटोळे	५१.२
१० शेवंतीबाई हेंद्रे	४४.७	६ साराबाई गायकवाड	४८.७
११ चंद्राबाई काळे	४३.८	७ ताराबाई ठोंबे	४८.२
१२ रमाबाई उपाध्ये	४१.९		

ट्रेनिंग कॉलेज फॉर वुइमेन पुणे.

अभ्यासक्रमांत झालेले फेरफार.



वर्ष ३ रें-- गद्य-मराठी ७ व्या पुस्तकांतील धडे ५६ ते ६५ (आवृत्ति १९१८) आणि गद्यरत्न समुच्चय भाग २ रा ह्यापैकी " उद्भूत उष्णतेचे धर्म " हा धडा सोडून १ ते १०२ पाने.

पद्य:-- नवमीतांतील रघुनाथ पंडित रूत. नलदमयंती स्वयंवराख्यान, कविता १ ते ५०. मोरोपंत रूत सावित्री आख्यान आर्या १ ते ५० आणि वामन पंडितरूत वनसुधा सर्व.

कन्यावाचनमाला पुस्तक पहिले--(आवृत्ति १९१४) धडे ९, ३०, ३२, ३४, ६८ आणि ७४ (एकंदर ६)

वर्ष २ रें-- गद्य-मराठी ७ वें पुस्तक (आवृत्ति १९१३) भाग पहिला. ह्यापैकी धडे २०, २२, ३७, ४३, ५२ व ५४ हे सोडून बाकी सर्व

पद्यः— मराठी ७ वें पुस्तक—धडे ११, १५, ३६, ४४ व ५३
(शिकविण्यासाठी मराठी क्रमिक तिसऱ्या पुस्तकांतील धडे पूर्वी-
चेच आहेत त्यांत बद्दल झाला नाही.)

वर्ष १ लें— गद्य—मराठी ६ वें पुस्तक (आवृत्ति १९१७) भाग पहिला.
ह्यापैकी धडे ३, ८, १३, २३, २६, २७, ३६, ४२ व ५२ हे सोडून
बाकी सर्व.

पद्यः— मराठी ६ वें पुस्तक धडे ९, १६, ३४, ४७ व ५४
भाषाविषयापैकी व्याकरण निबंध वगैरे भाग पूर्वीप्रमाणेच आहेत.
शिकविण्यासाठी क्रमिक मराठी पुस्तकांतील धडे पूर्वीचेच आहेत.

इतिहास व भूगोल.

कोडांत सांगितलेला सर्व विषय असून शिवाय खाली दिलेले धडे तयार
करावयाचे आहेत.

वर्ष ३ रें— इतिहास—मराठी ६ वें पुस्तक (आवृत्ति १९१७) धडे ६१ ते ६५
वर्ष २ रें— " " " " " ५६ ते ६०
वर्ष १ लें— कन्यावाचनमाला पुस्तक २ रें ह्यांतील धडे ३३ ते ३५
वर्ष ३ रें— भूगोल—मराठी ७ वें पुस्तक (आवृत्ति १९१३) धडे ७१ ते ७५
वर्ष २ रें— " मराठी ६ वें पुस्तक (आवृत्ति १९१७) धडे ६८ ते ७२
वर्ष १ लें— " मराठी ६ वें पुस्तक (आवृत्ति १९१७) धडे ६८, ७४, ७५

डी. जी. विनीवाले आणि कंपनी

पुणे शहर, शनिवार ६०७.

आमचेकडे मिळणारा माल.

सोन्याचा मालः— आमचेकडे कोल्हापुरी टुशा, मंगळसूत्री साज, बेलपानी वज्रटीका, लहान-मोठीं गुलाबाचीं फुलें, अग्रफुलें, फिरकीचीं फुलें, गोंडे फुलें, मुदा, लवंगाजोड, सीलच्या आंगळ्या, वांकी, पोकळ व भरीव हातांतील तोडे, जाळीचे मणी, करमरें मणी, एकदाणीचे मणी, जोंधळी पोत, सन्या वगैरे हरतन्हेचा माल तयार करून व आयता विकत मिळतो.

चांदीचा मालः— तोडे जोड (पायांतील), चाळ, ताटें, वाट्या, पेले, उपकरणीं सामान, करंडे, गंधाच्या सांखळ्या, ताशिव मासोळ्याचे जोड, कुयन्या, अत्तरदाण्या, गुलाबदाण्या, तबकें वगैरे हरतन्हेचा उत्तम चांदीचा माल तयार करून मिळतो.

गिलीट कामः— कोणत्याही धातूवर सोन्याचें व चांदीचें गिलीट केलें जातें व गिलीटाचे दागिने—पाटल्या, गोठ, सरी वगैरे—आयते माल तयार करून मिळतील.

एनूग्रेव्हिंगः— मोनोग्राम, सील वगैरे नांवे कोरण्याचीं कामें करून दिलीं जातात.

कमिशन एजन्सीः— पुणे येथें मिळणारा हरजिन्नसी माल फारच थोडें कमिशन घेऊन खरेदी करून पाठविला जातो.

ध्यानेअर,

डी. जी. विनीवाले आणि

कन्याशिक्षक मंडळाच्या आश्रयाखाली
निघणारें मासिक.

कन्याशिक्षक.

वर्ष ४ थें.

(मार्च १९१८ ते फेब्रुवारी १९१९.)

वार्षिक वर्गणी १। रु.

ह पुस्तक पुणे एथें ' आर्यभूषण ' छापसान्यांत रा. अनंत विनायक
पटवर्धन यांनी छापिलें व मिस्र आर. नवलकर लेडी सुपरि-
टेन्डन्ट ट्रेनिंग कॉलेज फॉर वुइमेन यांनी पुणे एथें प्रसिद्ध केलें.

वर्ष ४ थें.

अनुक्रमणिका.



अंकगणित.

भाग.	पृष्ठ.	लेखक.
म. सा. भाजक	१-१०	रा. म. का. कारखानीस.
ल. सा. भाज्य	४९-५४	"
ल. सा. भाज्य	७३-७९	"
व्यवहारी अपूर्णांक	९७-१०५	"
"	१४५-१५२	"
व्यवहारी अपूर्णांकांचा गुणाकार	२१२-२१९	"
"	२४१-२४६	"
तोंडचे हिशोब	२६५-२६८	"

सृष्टिनिरीक्षण.

मिरचीचें गर्वहरण	(गोष्ट) १०-१२	रा. त्रिं. रा. कोतवाल.
गुलाब	६७-७०	रा. वि. आ. ताम्हणे.
गांडवळ	१५२-१५६	मिस् नवलकर.
लहान प्राण्यांचो मोठी कामगिरी	१५६-१५८ (गोष्ट)	रा. म. का. कारखानीस.
आंब्याचे मोहरांस दृष्ट कशी लागते ?	१९९-२०२	रा. त्रिं. रा. कोतवाल.
रेशमाच्या किड्याची गोष्ट	२०७-२०९	मिस् नवलकर.

भाषा.

व्याकरण	१३-१६	रा. कारखानीस.
शुद्धलेखन	२९-३२	"
वाक्यरचना	८०-८३	"
कविता (पाठाचें टांचण)	८३-८५	"
वाचन (टांचण)	१६१-१६५	"
कविता (टांचण)	१२०-१२२	रा. मोकाशी.

भूगोल.

जपानी मुलांचे खेळ	६०-६५	रा. म. गो. मोडक.
जपानी मुली	१०६-११०	रा. ल. वा. मांडके.

भर्तृ	१२३-१२८	११
पर्वत व त्याचे उपयोग	१९३-१९७	११
हवामान	२६७-२७१	११
स्थलवर्णने.		
भाटघर एथील धरंग	३३-३९	रा. मो. वि. दोंडे.
मुंबई ते कोलंबो	१८०-१८४	रा. शां. ना. ताव्हडे.
मांबुर्डे एथील विटांचा कारखाना	२०३-२०६	रा. देव.
देहू	४५-४७	गोपिकाबाई तांबोळी.
सप्तशृंगी	९२-९३	११
रायगड	११०-११४	सौ. द्रौपदीबाई मुळे.
लोणावळ्याचे तलाव	२०९-२१२	एक विद्यार्थीण.

मुलांकरितां कविता व गार्णी.

पक्ष्यांचें भांडण	२४-२५	रा. कारखानीस.
देवास कोण आवडतो ?	६५-६७	११
रानटी लोकांचा पाळण	८९	११
फुलें व चांदण्या	८९-९०	११
मनी व लोणी	१४१-१४२	११
सहा ऋतु	१६६-१६९	११
नवरात्र व दसरा	१७५-१७७	११
शेतकऱ्याची यमनी	१६८-१६९	११
कुसुमचा वाढ दिवस	२३२-२३९	११
इंशस्तुति	२८०	११
छोटी गृहिणी	१६-१७	सोमूबाई भा. राव.
दोन मांजरे	२०२-२०३	रा. वि. वि. जोशी.
सीतादेवीचें चरित्र	२५२-२५६	रा. मो. वि. दोंडे.

मुलांकरितां गोष्टी.

चार राक्षस	१८-२३	रा. म. गो. मोडक.
धरं सत्य बोला	७०-७१	गोपिकाबाई तांबोळी.
जादूचा लाडू	९०-९२	रा. कारखानीस.
ससा व त्याचे मित्र(संभाषण.)	१३५-१३७	११
सूर्ख पुढारी	२६८-२७१	रा. रा. भा. डोसर.

मुलांकरितां खेळ.

कड्याचें ड्रिल	१३७-१४१	मिस् वाडिआ.
मुक्क्यानें खेळण्याचे खेळ	२२९-२३२	"

युद्धवार्ता.

आगष्ट	१४२-१४५	रा. रा. मा. ठोसर.
सप्टेंबर	१८५-१८८	"
आक्टोबर	१८८-१९२	"
इतिश्रीची पूर्व तक्करी	२१९-२२२	रा. ल. वा. मांडके.

आरोग्यमार्ग.

अन्नाची जरूरी	११४-११६	भागारधीचाई मराठे.
अन्नाचे प्रकार	११६-१२०	"

इतिहास व चरित्रे.

विठ्ठल शिवदेव विंचूरकर	२५-२९	रा. रा. मा. ठोसर.
संडो बल्लाळ चिटणीस	१२८-१३३	रा. कारसानीस.
विक्रमादित्य	१६९-१७२	"
जिजाबाई	२२२-२२९	"
राजा हर्ष	२७३-२७९	"

इतर लेख.

लहान मुलांची जोपासना	३९-४५	रा. कारसानीस.
"	५५-५९	"
लहानपण	८५-८८	"
"	१७७-१८०	"
नवरात्र व दसरा	१७३-१७४	"
विलायतेहून आलेले पहिले विमान	२३३-३५	"
छापण्याचे कलेतील सुधारणा	१५८-१६१	रा. मांडके.
सेडेगावातील स्त्र-शिक्षकाच्या		
अडचणी	९४-९६	रा. रा. शं. दीक्षित.
मुंबईचे प्राथमिक शिक्षण	१९७-१९९	रा. ठोसर.

हस्तव्यवसाय.

हस्तव्यवसाय शिकविण्याचा उद्देश	२६२-२६५	रा. ठोसर.
डाईंग (पाठाचें टांचण)	२८६९-२८७	रा. मांडके.



कन्याशिक्षक.

“ जरि असेल रसज्ञपणा पुरा । जरि परोपकृतीच मनोहरा ।
जरि असे चतुरत्व, तरी मुला । शिकविण्यासम छंद नसे भला ॥ ”

वर्ष ४थें.] जानेवारी व फेब्रुवारी सन १९१९ [अंक ११ व १२

अंकगणित.



व्यवहारी अपूर्णाकांचा गुणाकार.
(मागील अंकावरून पुढें चालू.)

मागील अंकांत व्यवहारी अपूर्णाकांच्या गुणाकाराचे पहिले दोन प्रकार कसे शिकवावे याचें विवेचन केले. या अंकांत ज्या गुणाकारांत गुण्य व गुणक असे दोन्हीही अपूर्णाक आहेत असा गुणाकार कसा शिकवावा हें पाहूं.

प्रकार ३ रा, गुण्य व गुणक दोन्ही अपूर्णाक असणारा गुणाकार.

हा गुणाकार शिकवितांना गुण्य व गुणक या दोहोंचा अंश १ आहे अशा गुणाकारापासून सुरुवात करावी, व क्रमाक्रमानें कठीण उदाहरणें घेऊन व्यवहारी अपूर्णाकांच्या गुणाकाराचा सामान्य नियम मुलांकडून काढून घ्यावा.

(१) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ हें उदाहरण घेऊं. याचा अर्थ एका पूर्ण वस्तूचे दोन सारखे भाग केले आहेत व त्यांपैकीं १ घेतला आहे. नंतर घेतलेल्या या १ भागाचे दोन सारखे तुकडे करून त्यांतील १ तुकडा घेतला

अहि. आतां घेतलेला हा एक तुकडा पूर्ण वस्तूचा कितवा हिस्सा आहे, हे पाहावयाचे आहे.

प्रथम एका पूर्ण वस्तूचे दोन सारखे भाग करून एक भाग घेतला आहे यालाच आपण $\frac{1}{2}$ म्हणतो.

घेतलेला भाग	एका पूर्ण वस्तूचा $\frac{1}{2}$
-------------	---------------------------------

भाग

भाग

पहिल्या भागाचे दोन सारखे तुकडे करून त्यांच्यातील एक तुकडा घेतला आहे.

तुकडा	तुकडा
घेतलेला भाग	

भा—ग

भाग

१

२

एका भागाचे दोन तुकडे केले, असेच जर दोन्ही भागांचे तुकडे केले तर एका पूर्ण वस्तूचे $२ \times २ = ४$ तुकडे होतील व या तुकड्यांपैकी एक तुकडा घेतला आहे, म्हणून घेतलेला तुकडा पूर्ण वस्तूचा $\frac{1}{४}$ भाग होईल.

घेतलेला तुकडा.			
----------------	--	--	--

$$\frac{1}{२} = \frac{१}{४}$$

तुकडा

तुकडा

तुकडा

तुकडा

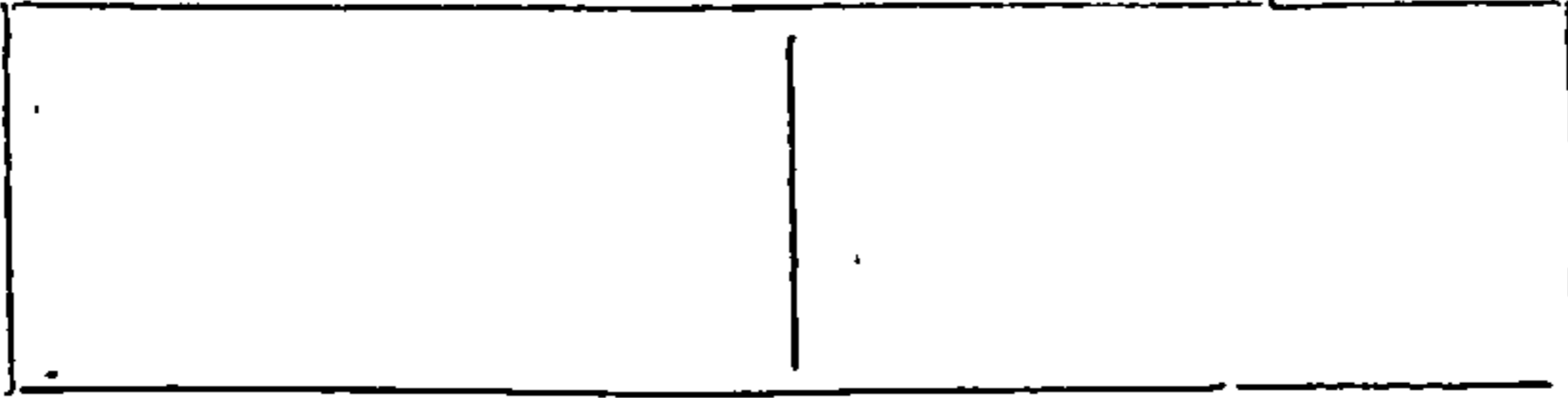
(२) आतां दुसरें एक उदाहरण घेऊं. $\frac{१}{३} \times \frac{१}{३}$. यांत १ पूर्ण वस्तूचे २ दोन भाग केले आहेत व त्यांपैकी १ घेतला आहे. मग या १ भागाचे तीन सारखे तुकडे करून त्यातील १ तुकडा घेतला आहे घेतलेला हा तुकडा १ पूर्ण वस्तूचा कितवा हिस्सा आहे हे पाहावयाचे आहे.

१ भागाचा १ च तुकडा घेतला आहे म्हणून १×१ उत्तर १ च तुकडा येईल.

१ भागाचे ३ तुकडे असे दोन्ही भागांचे म्हणजे दिलेल्या पूर्ण वस्तूचे तुकडे केले तर सहा होतील.

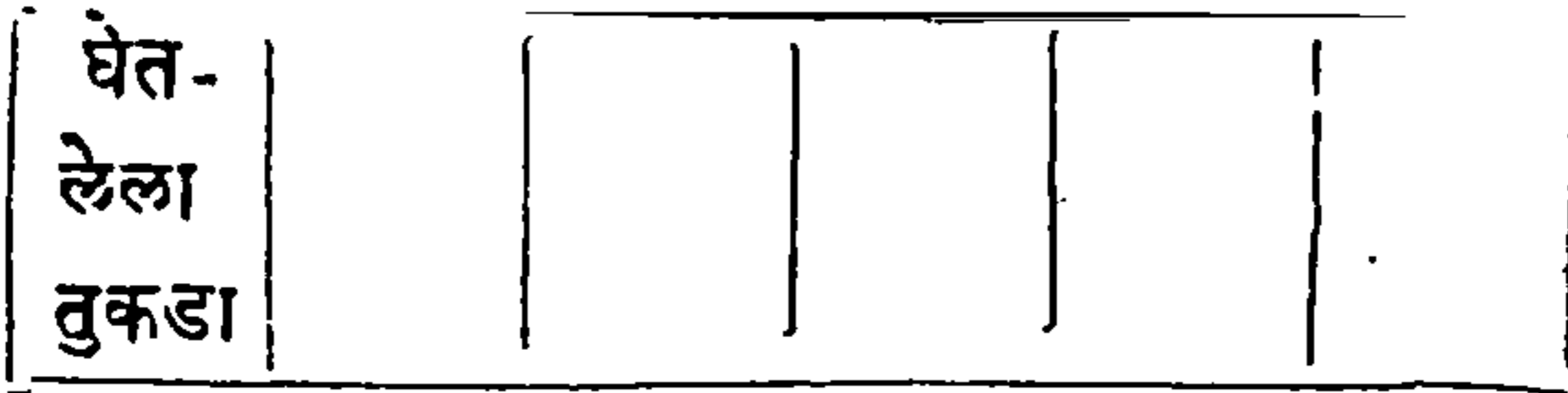
एका वस्तूचे सहा तुकडे केले व त्यांतील १ घेतला म्हणजे घेतलेला भाग $\frac{१}{६}$ झाला. म्हणून $\frac{१}{३} \times \frac{१}{३} = \frac{१}{६}$

भा-----ग भा-----ग



एका वस्तूचा
 $\frac{१}{३}$ भाग

१ २
भा-----ग-----भा-----ग



$\frac{१}{३} \times \frac{१}{३} = \frac{१}{६}$

तुकडा तुकडा तुकडा तुकडा तुकडा तुकडा

(३) $\frac{१}{३} \times \frac{१}{३}$ हें उदाहरण घेऊं. यांत एका पूर्ण वस्तूचे प्रथम ३ भाग केले आहेत व त्यांतील १ भाग घेतला आहे. नंतर या १ भागाचे सारखे ५ तुकडे करून त्यांतील १ तुकडा घेतला आहे. हा एक तुकडा पूर्ण वस्तूचा कितवा हिस्सा आहे हें पाहावयाचें आहे.

१ भागाचा १ च तुकडा घेतला म्हणून एकंदरीत १ च तुकडा मिळाला.

एका भागाचे ५ तुकडे असे तिन्ही भागांचे म्हणजे एका पूर्ण वस्तूचे तुकडे केले तर ते. $३ \times ५ = १५$ होतील.

एका वस्तूचे १५ तुकडे केले व त्यांतील १ घेतला म्हणजे घेतलेला भाग $\frac{१}{१५}$ होतो. म्हणून $\frac{१}{३} \times \frac{१}{३} = \frac{१}{१५}$.

(४) आणखी एक उदाहरण घेऊं. $\frac{१}{३} \times \frac{३}{३}$.

यांत एका पूर्ण वस्तूचे प्रथम दोन भाग केले आहेत व त्यांतील १ भाग घेतला आहे. नंतर या घेतलेल्या १ भागाचे ७ सारखे तुकडे करून त्यांतील २ घेतले आहेत. आतां हे घेतलेले दोन तुकडे एका पूर्ण वस्तूचा कितवा हिस्सा आहे हें पाहावयाचें आहे.

१ भागाचे दोन तुकडे घेतले म्हणून एकंदर $१ \times २ = २$ तुकडे झाले.

प्रत्येक भागाचे ७ याप्रमाणें दोन्ही भागांचे म्हणजे एका पूर्ण वस्तूचे तुकडे केले तर ते $२ \times ७ = १४$ होतील.

एका पूर्ण वस्तूचे १४ तुकडे केले व त्यांतील २ घेतले म्हणून घेतलेले तुकडे एका पूर्ण वस्तूचा $\frac{२}{१४}$ हिस्सा होईल. म्हणून $\frac{१}{७} \times \frac{२}{७} = \frac{२}{४९}$.

(५) $\frac{१}{३} \times \frac{२}{६}$. यांत प्रथम एका पूर्ण वस्तूचे तीन भाग केले आहेत व त्यांपैकीं एक भाग घेतला आहे. नंतर या घेतलेल्या १ भागाचे ५ सारखे तुकडे करून त्यांपैकीं ४ घेतले आहेत. आतां हे घेतलेले चार तुकडे मिळून पूर्ण वस्तूचा कितवा हिस्सा होतो हें पाहूं.

१ भागाचे चार तुकडे घेतले म्हणून $१ \times ४ = ४$ एकंदर तुकडे घेतले.

प्रत्येक भागाचे ५ याप्रमाणें ३ भागांचे म्हणजे एका पूर्ण वस्तूचे तुकडे केले तर ते $५ \times ३ = १५$ होतील.

एका पूर्ण वस्तूचे १५ तुकडे केले व त्यांतील ४ घेतले म्हणून हा पूर्ण वस्तूचा $\frac{४}{१५}$ हिस्सा झाला. म्हणून $\frac{१}{३} \times \frac{४}{६} = \frac{४}{४५}$.

आतां आपण घेतलेल्या उदाहरणांवरून मुलांच्या लक्षांत पुढें दिलेले तीन नियम स्पष्टपणें येतील.

१ गुण्याचा अंश एका पूर्ण वस्तूचे किती भाग घेतले आहेत हें दाखवितो, व गुणकाचा अंश या भागाचे किती तुकडे घेतले आहेत हें दाखवितो. वरील सर्व उदाहरणांत आपल्या गुण्याचा अंश एकच आहे, म्हणून आपण एक भाग व त्याचे घेतलेले तुकडे यांचा गुणाकार केला.

एका वस्तूचे ९ तुकडे केले व त्यांपैकीं २ घेतले म्हणून घेतलेले तुकडे पूर्ण वस्तूचा $\frac{२}{९}$ हिस्सा झाला.

(२) $\frac{३}{६} \times \frac{१}{६}$. यांत एका पूर्ण वस्तूचे पांच भाग करून त्यांतील तीन भाग घेतले आहेत. नंतर या तिन्ही भागांचे प्रत्येकीं ७ तुकडे करून प्रत्येक भागाच्या तुकड्यांपैकीं १ तुकडा असे तिन्ही भागांतील तीन तुकडे घेतले. हे आतां घेतलेले तुकडे मिळून पूर्ण वस्तूचा कितवा हिस्सा झाला हें पाहूं.

प्रत्येक भागांतील एक तुकडा असे तीन भागांतील तुकडे घेतले. म्हणून घेतलेले एकंदर तुकडे $३ \times १ = ३$ झाले.

आतां प्रत्येक भागाचे ७ तुकडे याप्रमाणें ५ ही भागांचे म्हणजे १ पूर्ण वस्तूचे तुकडे केले तर ते $७ \times ५ = ३५$ होतील.

एका वस्तूचे ३५ तुकडे केले व त्यांतील ३ घेतले तर घेतलेले तुकडे पूर्ण वस्तूचा $\frac{३}{३५}$ हिस्सा आहे.

(३) $\frac{३}{६} \times \frac{४}{६}$. यांत एका पूर्ण वस्तूचे ५ सारखे भाग करून तीन भाग घेतले आहेत. मग तीन भागांचे प्रत्येकीं ७ तुकडे केले आहेत, व त्यांपैकीं प्रत्येक भागांतून ४ तुकडे घेतले आहेत. अशा रीतीनें तीन भागांचे मिळून १२ तुकडे झाले. हे एकंदर तुकडे एका पूर्ण वस्तूचा कितवा हिस्सा हें पाहूं.

१ भागांतील ४ तुकडे याप्रमाणें तीन भागांचे $३ \times ४ = १२$ तुकडे घेतले. प्रत्येक भागाचे ७ याप्रमाणें ५ ही भागांचे म्हणजे एका पूर्ण वस्तूचे तुकडे केले तर $५ \times ७ = ३५$ तुकडे होतील.

एका वस्तूचे ३५ तुकडे केले व त्यांतील १२ तुकडे घेतले म्हणून घेतलेले तुकडे एका पूर्ण वस्तूचा $\frac{१२}{३५}$ हिस्सा झाला.

अशींच आणखी कांहीं उदाहरणें घ्यावीं, म्हणजे खालीं लिहिलेले नियम मुलांच्या लक्षांत पूर्णपणें येतील.

१. गुण्याचा अंश एका पूर्ण वस्तूचे किती भाग घेतले आहेत हें दाखवितो व गुणकाचा अंश घेतलेल्या भागांपैकीं प्रत्येक भागाचे किती

तुकडे घेतले आहेत हे दाखवितो; म्हणून गुण्य व गुणक यांच्या अंशांचा गुणाकार केला म्हणजे एकंदर किती तुकडे घेतले हे समजते.

२. एका पूर्ण वस्तूचे प्रथम किती भाग केले आहेत हे गुण्याचा छेद दाखवितो, व या प्रत्येक भागाचे किती तुकडे केले आहेत, हे गुणकाचा छेद दाखवितो. गुण्य व गुणक यांच्या छेदांचा गुणाकार केला म्हणजे एका पूर्ण वस्तूचे किती तुकडे होतील हे कळते.

३. अपूर्णाकांचा गुणाकार करिते वेळीं गुण्य व गुणक यांचा गुणाकार करून तो अंशस्थानीं लिहितात व गुण्य व गुणक यांच्या छेदांचा गुणाकार करून छेदस्थानीं लिहितात.

चतूर नांवाचा एक जिज्ञासू किडा.



एका अरण्याच्या मध्यभागीं एक लहान सुंदर तळें होते. त्या तळ्याच्या भोंवतालीं मोठमोठीं झाडे असून, इतर निरनिराळ्या प्रकारच्या वनस्पतिही पुष्कळ होत्या. एकाद्या स्वच्छ आरशांत ज्याप्रमाणें आपलें प्रतिबिंब दिसते, त्याप्रमाणें त्या झाडाझुडपांचीं प्रतिबिंबे पाण्यांत इतकीं स्पष्ट दिसत होतीं कीं, तळ्याच्या कांठीं असलेल्या वृक्षवनस्पतीं-प्रमाणेंच अगदीं हुबेहूब, दुसऱ्या वृक्ष-वनस्पति त्या तळ्याच्या आंतही खरोखर आहेत कीं काय, असा भास होई.

त्या तळ्याच्या तळाशीं चतूर नांवाचे कांहीं किडे राहात होते. ते एके वेळीं आपलें अन्न शोधण्याकरितां पाण्यांत इकडे तिकडे हिंडत असतां, त्यांपैकीं एक किडा दुसऱ्याला म्हणतो 'काय रे, हा वेडूक उंच जात जात, कांहीं वेळानें अगदीं दिसेनासा होतो. आपल्या या जगांत त्याचा पत्तासुद्धां लागत नाहीं, आणि पुन्हा पाहावें तो ध्यानीं मनीं सुद्धां नसतां, कांहीं वेळानें ही स्वारी आपली या जगांत हजर ! हा जातो तरी कोठें, हा मोठा चमत्कार आहे ! कोणाला यासंबंधानें कांहीं माहिती असल्यास मला कृपा करून सांगावी. हें ऐकून दुसरा

किडा म्हणतो, ' तो बेडूक कोठें जातो, याची उठाठेव पाहिजे आहे कोणाला ! त्यावांचून आमचें काय अडलें आहे ! ' इतक्यांत तिसरा किडा पहिल्याला म्हणतो ' तूं आपलें अन्न शोध. तुला ही पंचाईत हवी आहे कशाला ? ज्याचा तो आपलें पाहून घेईल. ' त्यावर पहिला म्हणतो ' यासंबंधानें मला मोठी तळमळ लागून राहिली आहे. हें पाहा, तुम्ही अन्न मिळविण्याकरितां पाण्यांत जेव्हां इकडे तिकडे हिंडतां तेव्हां मला तुम्ही दिसतां. एकादे वेळीं तुम्ही दृष्टीआड झालांच, तर थोडें लांब गेला असाल असें मला वाटतें. परंतु या बेडकाची तऱ्हा कांहीं निराळीच आहे. आतां इतक्यांतच एक बेडूक वर जात असतांना, मी त्याच्या मागोमाग गेलों. तो झपाट्यासरशी पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं गेला; व दिसेनासा होऊं लागला. आणि पाहातो तों, क्षणांत त्याचा पत्ताही नाही ! तो हें जग सोडून गेला असें तुम्हांस वाटतें का ? आणि गेला असल्यास या जगाच्या पलीकडे असेल तरी काय ? ' त्यावर दुसरा किडा म्हणतो, ' पुरे तुम्ही ही रिकामी बडबड ! ज्या जगांत तूं राहातोस त्याचाच विचार कर. पलीकडे जग असलेंच, तर त्यांत राहणारे प्राणी त्याचा विचार करतील. तुझ्यापर्यंत त्याचें आलें नाही. पाहा, नसता उपट्याप केलास आणि चांगली शिकार मात्र हातची गमावलीस ! हातचें सोडायचें व पळत्याचें पाठीमागें लागावयाचें, त्याचें हें फळ ! ' याप्रमाणें ते किडे बोलत असतां, पाण्यांत एकदम मोठा आवाज झाला, व एक भला मोठा पिवळसर रंगाचा बेडूक पोहत पोहत तळाशीं आला. त्या बेडकाला पाहून ' हं, काय विचारावयाचें तें बेडकालाच विचार. ' असें एक किडा कुचेष्टेनें म्हणाला. उपदेश अगदीं सोळा आणे होता ! फक्त बोलणें सोपें परंतु करणें कठीण होतें. कारण बेडकाची स्वारी म्हणजे केवढी प्रतिष्ठित होती ! पाण्यांतील त्या क्षुद्र किड्यांना त्याचा केवढा तरी दरारा वाटे ! ' आपण कोठें गेलां होतां व कोठून आलांत ? ' एवढें त्याच्यासारख्या थोर दर्जाच्या व गंभीर प्राण्यास विचारणें म्हणजे कांहीं लहान सहान छातीचें काम नव्हतें. असला प्रश्न करणें म्हणजे शुद्ध उद्धटपणाच आहे, असें त्यास साहजिक वाटलें असतें. परंतु आपलें समाधान करून घेण्याची असली सोन्यासारखी संधि दवडणें चांगलें नाही असें पाहून, त्या किड्यानें बेडकास विचारण्या-

विषयीं कंबर कसली, आणि त्याच्याजवळ जाऊन अतिशय नम्रतेने बोलण्यास सुरुवात केली.

‘महाराज, मजसारख्या अतिशय दुर्दैवी प्राण्यास, बोलण्याला आपण परवानगी द्याल का ?’ हें ऐकतांच बेडकानें आश्चर्यचकित मुद्रेने त्या किड्याकडे पाहिलें व म्हणाला ‘दुर्दैवी प्राण्यांनीं गप्प बसणेंच चांगलें ! मी तर आनंदांत असतो, तेव्हांच बोलतो. एरवीं बोलतच नाही. ’ त्यावर किडा हळूच उत्तर करतो ‘ परंतु बोलण्यापासून मला आनंद होणार आहे. ’ त्यासरशीं बेडूक मोठ्याने म्हणाला ‘ हं, काय बोलायचें तें एकदां बोलून टाक. कांहीं का असेना, मला काय त्याचें ! ’ ‘ महाराज, मला आपणांस कांहीं विचारावयाचें आहे. ’ असें किडा त्यावर म्हणाला. त्याबरोबर ‘ विचार एकदांचा. ’ असें बेडकानें उत्तर केलें. ते शब्द कांहीं मोठे उत्तेजनपर नव्हते. परंतु कशी कां होईना, परवानगी तर मिळाली असें वाटून सद्गदित कंठानें तो हळूच म्हणाला— ‘महाराज, या जगापलीकडे काय आहे ?’ त्यावर बेडकानें विचारलें, ‘तूं कोणत्या जगासंबंधानें बोलत आहेस ?’ ‘ हें आपलें जग आणि दुसरें कोणतें ?’ असें किड्यानें उत्तर दिलें. ह्यावर ‘ या आपल्या तळ्याला तूं जग म्हणतोस कीं काय ?’ असें बेडकानें तिरस्कारयुक्त मुद्रेनें म्हटलें. तसें किडा म्हणतो ‘ आपण ज्या जागीं राहतों, त्यासंबंधानें मी बोलत आहे. या तळ्याला तुम्ही कांहींही नांव द्या, मी तर त्याला जगच म्हणतो. ’ त्यावर ‘ तूं त्याला जग कां म्हणतोस ! आणि तूं ज्या ठिकाणीं राहात नाहीस अशा दुसऱ्या जगाची का तुला माहिती हवी आहे ?’ असें बेडकानें मोठ्या तिरस्कारानें विचारलें. किडा म्हणतो ‘ हो, हो, अगदीं तेंच मला हवें आहे. ’ ह्यावर बेडूक मोठ्या कौतुकानें म्हणतो ‘ बरें तर, मी तुला सांगतो. हें पाहा, या जगाच्या पलीकडे दुसरें तिसरें कांहीं नसून कोरडी जमीन आहे. ’ बेडकानें असें ह्मटल्याबरोबर किड्यास मोठें आश्चर्य वाटलें. तो कांहीं वेळ स्तब्ध राहिला. नंतर हळूच म्हणतो ‘ महाराज, तेथें पोहतां येतें कां हो ?’ बेडूक म्हणतो, ‘ छे, जमीन म्हणजे कांहीं पाणी नव्हे !’ तसा किडा विचारतो, ‘ जमीन, जमीन म्हणजे ती आहे तरी काय ?’ बेडूक म्हणतो, ‘ आजपर्यंत

मला विचारणारे पुष्कळ भेटले. परंतु तूं मात्र सर्वांवर ताण केलीस. असो. हें पाहा, आपल्या तळ्याच्या तळाशीं जसा गाळ आहेना, तशीच जमीन असते. फरक इतकाच कीं, एथें पाणी असल्यामुळें मातीचा गाळ झाला आहे व ती जमीन कोरडी असते. ' त्यावर किडा म्हणतो, ' असं का ! बरें, तेथें आणखी काय आहे ? ' बेडूक म्हणतो, ' तीच तर मोठी अडचण आहे. ज्याला हवा म्हणतात, असें कांहीं तरी तेथें आहे. पण ती हवा म्हणजे काय, याची फोड करून सांगणें मोठी पंचाईत आहे. माझा स्वतःचा अनुभव म्हणशील तर हवा म्हणजे जवळ जवळ कांहींच नाहीं असें समज. आतां तुला समजलें ना ? त्यावर ' चांगलें नाहीं समजलें. ' असें किड्यानें उत्तर केलें. बेडूक म्हणतो, ' असूं दे. मला कांहीं त्याचें आश्चर्य वाटत नाहीं. आतां असले वेडगळ प्रश्न पुनः करित जाऊं नकोस, एवढें आपलें माझें लक्षांत ठेव कारण असले प्रश्न विचारण्यापासून फायदा म्हणशील तर शून्य ! ' त्यावर किडा म्हणतो, ' महाराज, मला नाहीं तसें वाटत. पाहिजे असलेली माहिती मिळाली व मनाची तळमळ शांत झाली तर तो मोठाच फायदा झाला असें मी समजेन. आहे या स्थितींतच मीं समाधान मानून राहावें असें म्हणाल, तर ती गोष्ट निराळी. परंतु अज्ञानामुळें माझ्या जीवाला हल्लीं सारखी तळमळ लागून राहिली आहे खास. ' त्यावर बेडूक म्हणतो, ' तूं मूर्ख आहेस. दुसऱ्यानें आपला अनुभव सांगितल. तरी तुझें समाधान म्हणून नाहींच ! खरोखर ही गोष्ट तुझ्या आवाक्याबाहेरची आहे. विनाकारण शीण कां करून घेतोस ? तरी पण तुझा चवकसपणा पाहून मला मोठें कौतुक वाटतें व तुजकरितां एक गोष्ट मात्र करण्याला मी अगदीं तयार आहे. तूं जर माझ्या पाठीवर बसशील, तर मी तुला या तळ्याबाहेर त्या कोरड्या जमिनीवर घेऊन जातो. तेथें गेल्यावर तुझ्या त्यां आपल्या शंका तूं पाहून घे. बाकी तुला तेथें घेऊन जाणें सुद्धां एक प्रकारच मूर्खपणाच आहे. परंतु तो तुझा प्रश्न आहे, माझा कांहीं त्याशीं संबंध नाही. तुला जर मजा वाटत असेल तर माझी तयारी आहे. ' त्यावर तो किडा मोठ्या उत्साहानें म्हणाला, ' वा ! तसें करण्यास माझी अगदीं एका पायावर तयारी आहे. आणि याबद्दल मी आपला अत्यंत आभारी

आहे. ' बेडूक म्हणाला, ' तर मग आतां माझ्या पाठीवर बस आणि चांगलें घट्ट धर हो. कारण, मी पाण्याबाहेर गेल्यावर, न जाणों, तूं जर पाठीवरून घसरलास तर भलतीकडेच कोठें तरी जाऊन पडशील. ' किड्यानें हो म्हटल्यावर, बेडकानें त्याला आपल्या पाठीवर घेतलें आणि तो पोहत पोहत पाण्याच्या पृष्ठभागाजवळ आला. तेथें आल्यावर ' चांगलें धरून बस, अं. ' असें तो पुनः मोठ्यानें ओरडून म्हणाला. नंतर पाण्याच्या बाहेर आपलें डोकें काढून ती बेडकाची स्वारी चढत चढत त्या तळ्याच्या कांठावर गेली व तेथें गवतांत जाऊन बसली. नंतर तो म्हणतो, ' पाहा, आतां आपण या जगांत येऊन पोहोचलों. हें जग पाहून तुला काय बरें वाटतें? 'परंतु आपल्या प्रश्नास उत्तर येत नाहीं असें दिसतांच बेडूक निरखून पाहूं लागला, तों किड्याचा पत्ताच नाहीं असें त्यास आढळून आलें. त्यासरशी तो म्हणतो, ' वाहवा! स्वारी पळाली कीं! याच दत्ताला मी पाहिल्यापासून भीत होतो. इतकें सांगितलें तरी ही स्वारी पाठीवरून घसरून पडायची ती पडलीच!! दुर्दैवी रे दुर्दैवी! परंतु आतां काय त्याचें! झालें तें झालें! ही स्वारी घसरून पाण्यांत पडली असल्यास, कदाचित् पृष्ठभागाशीं येण्याची खटपट करील, आणि तसें झाल्यास, बाहेर येण्याविषयीं मी त्याला मदत करूं शकेन. करितां थोडा वेळ थांबणें बरें '

(वास्तविक स्थिति अशी होती कीं, पृष्ठभागापाशीं येतांच त्या किड्याची अगदीं त्रेधा उडाली, जीव घाबरा झाला व मरण्याची पाळी आली. त्यासरशी त्यानें बेडकाच्या पाठीवरून उडी मारून पोवारा केला व आपल्या घरचा रस्ता धरला. परंतु यासंबंधानें विचार्या बेडकाच्या मात्र गांवींही गोष्ट नव्हती.)

(अपूर्ण.)

मुलींकरितां संभाषण.

सीतेच्या चरित्रापासून बोध.

[कुसुम ९ वर्षाची व तिची मोठी बहीण ताई सुमारे १३ वर्षाची, अशा दोघी मुली बोलत बोलत प्रवेश करितात.]

कु०— कायग ताई, काल रात्री आपण आईच्या बरोबर कथेला गेलों होतो; ते कथेकरीबुवा कसं छान गात होते, नाही ? त्यांनीं किनई “ निज न ये तर गीत म्हणावें ” असं एक गाणं म्हटलं; तें किती तरी छान होतं. मला फार आवडलं. तुला नाही कां ग ताई, आवडलं तें ?

ता०— कुसुम, मला सुद्धां आवडलं तें. पण, कायग, नुसतं गाणंच कां ऐकलंस ? ते कशी छान गोष्ट सांगत होते, ती नाही कां तूं ऐकलीस ?

कु०— नाही बाई, मला फार झोंप आली होती. मी तर निज-जलेंच होतें. आईनं उगाच मारलं. मला आपली झोंप लागली.

ता०— आईनं उगाच मारलं हो तुला ? पावसाची तूं येऊं नकोस; रात्र काळोखी आहे; शिवाय तुला कांहीं समजायचं नाही, असं आईनं सांगितलं तरी येईन असा तूं हट्ट धरलास, म्हणून आईनं मारलं. कायग, काय केलंस येऊन ? निजलीसच कीं नाही ?

कु०— बरं, जाऊं देग, तें ताई. पण मला ती गोष्ट सांगना. कसली ग गोष्ट होती ती ?

ता०— मी नाही सांगत. तूं आईला जाऊन विचार.

कु०— हो, आईला विचारतें ? आणखी मार खायला.

ता०— (हांसून) कां ग, मार कां खायला ?

कु०— पण तुला सांगायचं कीं नाही ? (डोळे चोळून) पण सांग न ग ताई, असं ग काय करतेस ? आम्हांला झोंप लागली म्हणून काय !

ता०— मग त्याला आम्हीं काय करावं ?

कु०— (रडून) अं, अं, अं, पण सांग न ग, ताई. असं ग काय करतेस ?

ता०— बरं, सांगतें. तूं आधीं डोळे पुस पाहूं. नाही तर नाही सांगायची.

कु०— मग सांग. हे बघ डोळे पुसले. आतां सांग.

ता०— काल किनई, कथेकरीबुवांनीं सीतादेवीचं आख्यान लावलं होतं. तिची गोष्ट सांगितली, हो.

कु०— ताई, कोण ग ही सीतादेवी? ती देव होती? तिनं ग काय केलं?

ता०-- ती काय देव नव्हती. ती आपल्यासारखीच मनुष्य होती. ती फार चांगली होती; म्हणून ती देव झाली. ती फार चांगली होती, म्हणजे ग काय समजलीस? तिनं काय केलं म्हणून ती चांगली झाली?

कु०— मला नाहीं ठाऊक. तूं सांग ना.

ता०— पण तुला काय वाटतं?

कु०— मला, का? मला वाटतं, ती कशी छान मुलगी असेल; ती आईसारखी लौकर उठत असेल; आंग धुवून वेणीकणी करून, शाळेंत जात असेल. शाळेंत तिला वाचतांना पांच मार्क मिळत असतील; शुद्धलेखनांत तिची शून्य चूक निघत असेल; कविता कशा छान म्हणत असेल; म्हणून 'चेअरमन' तिला स्कालरशिप देत असतील; दुसरं काय? आमच्या मोठ्या बाई अशा मुलींना चांगल्या मुली म्हणतात. असंच कां ती करित होती?

ता०-- वा, तुझं वाटणं काय! अग, त्या वेळेस आपल्या शाळे-सारखे 'चेअरमन' कां होते? त्या वेळेस स्कालरशिपा कां असत? बरं, जाऊं दे तें. तुला कांहीं विचारण्याची सोय नाहीं.

कु०-- पण ती गोष्ट सांगतेस ना?

ता० - हो, सांगतें न पण. तूं फार उतावळी मुलगी आहेस. एक राजा होता. त्याला एक मुलगी होती. त्या मुलीचं नांव होतं सीता. ती मोठी झाल्यावर तिचं एका राजपुत्राबरोबर लग्न झालं. तिनं आपला नवरा स्वतः निवडला होता.

कु०-- कोणी? त्या मुलीनं आपला नवरा स्वतः पाहिला? इश, तिला लाज ग कशी वाटली नाही?

ता०— ऐक ग. तूं विचारूं नकोस. तूं मुकाट्यानं ऐक. नाहीं तर गोष्ट अधींच राहिल हो.

कु०— बरं, नाहीं बोलत.

ता०— श्रीराम नांवाच्या एका राजपुत्राबरोबर तिचं लग्न झालं.

कु०— आपण राम-जन्म करतो तो राम हो ?

ता०— (हळूच चापट देऊन) होय ग. तूं विचारूं नकोस. गप्प बस ग. पुढं रामचंद्रांना राज्य सोडून रानांत जावं लागलं. त्या वेळीं ते अगदीं लहान होते. परंतु आईबापांचं ऐकायचं म्हणून ते सर्व सुख टाकून रानांत गेले. त्या वेळीं त्यांच्याबरोबर त्यांचा धाकटा भाऊ लक्ष्मण हासुद्धां गेला. त्यांची पत्नी सीतादेवी हीसुद्धां त्यांच्याबरोबर गेली.

कु०— पण, काय ग, ती राजाची मुलगी होती ना ? तिचा बाप श्रीमंत होता ना ? ती ग कां रानांत गेली ? म्हणून का तिला चांगली म्हणतात ? इशश, काय पण चांगली—

ता०— अग, राजाची मुलगी होती खरी; परंतु तिचे पति रानांत गेले म्हणून ती पतींच्या बरोबर रानांत गेली.

कु०— चांगलं सुख टाकून रानांत, ऊन, पाऊस अशा हालांत ती गेली, हें काय चांगलं वाटतं ? आपण नाहीं बाई जाणार. उगीच त्रास आपल्याला नको बाई.

ता०— अग, तूं लहान आहेस. तुला नाहीं कळायचं तें. अग, आपल्या पतीबरोबर बायकांना नेहमीं राहायचं असतं. सर्व जन्म त्यांच्याबरोबर घालवायचा असतो. बायकांनीं आपल्या पतींच्या सुखाकरितां नेहमीं यत्न करीत असलं पाहिजे. त्यांना आवडेल तसंच बायकांनीं केलं पाहिजे. त्यांना राग येईल, आवडणार नाहीं अशी गोष्ट करतां कामा नये. त्यांना हालांत न टाकतां आपणसुद्धां त्यांच्याबरोबर हाल सोसिले पाहिजेत. त्यांना बरं वाटेल, आनंद होईल, असं केलं पाहिजे. ह्याकरितां सीतादेवी रानांत गेली.

कु०— म्हणून कां तिला चांगली म्हणतात ?

ता०— ऐक ग. सगळी गोष्ट तर ऐक. मध्येच बोलतेस. गोष्ट अर्धीच राहिली तर मी पुन्हां नाहीं हो सांगायची.

कु०— बरं, सांग.

ता०—ते सर्वजण १२ वर्षे रानांत राहिले. तिथं पुष्कळ राक्षस त्यांना भेटले.

कु०—अग बाई ! राक्षस ? मला तर, बाई, भीतिच वाटते. त्या सीतेला, ग, नाहीं भीति वाटली ?

ता०—अग, म्हणूनच ती चांगली देवी. पुढं तर ऐक. त्या सीतेला एका राक्षसानं रामलक्ष्मण घरीं नसतांना पळवून नेली.

कु०—अग बाई ! त्या सीतेला कां ? राक्षस—कसे ग होते ? त्यांनीं सीतेला खाऊन नाहीं टाकलं ?

ता०—छे. इतकी तर ती धीट होती. राम वाईट आहे; त्याचं नांव तूं टाकून दे; मी तुला राणी करीन; तुला काय पाहिजे तें देईन-असं किती तरी त्या दुष्ट राक्षसानं तिला सांगितलं; पण तिनं मुळींच ऐकलं नाही. ती एकसारखी श्रीरामचंद्राचं नांव घेत होती. त्या राक्षसानं तिला पुष्कळ छळलं; पण तिनं लक्षच दिलं नाही. शेवटीं मारुती वगैरे वानरांची मदत घेऊन रामानं त्या राक्षसाला ठार मारलं, आणि सीता देवीला सोडवून घेऊन गेले. पुढें श्रीराम जेव्हां राजे झाले, तेव्हां ती राणी झाली.

कु०—फारच धीट, बाई, ती. ताई, कशी ग भ्यायली नाहीं ती ? मी तर आईकडेच धांवत जाईन. मग काय केलं असतं त्या राक्षसानं ?

ता०—तुझ्यासारखं नाहीं कांहीं केलं त्या सीतेनं. जशी तूं आईला सोडित नाहींस, नेहमीं तिच्याजवळ असतेस, भीति वाटली कीं तिच्याकडे धांवत जातेस, कोणी कांहीं रागावलं कीं तिला जाऊन सांगतेस, त्याचप्रमाणें ती देवी नेहमीं आपल्या पतीजवळ असे. लहान-पणीं आई असते, आपण आईच्या घरीं असतो; मोठें झाल्यावर आपण आईचें घर सोडतो; सासरीं जातो. तिथं कांहीं आई नसते. आपलं सर्व लक्ष आपल्या पतीवर असतं. पत्नीनं पति म्हणजे देव समजलं पाहिजे.

कु०—म्हणजे ? हळदकुंकू लावून त्यांची पूजा कां करावची ? आपला देव्हारा नाहीं चालायचा. त्यांना एक मोठा देव्हारा करावा लागेल. ताई, देव ग कसं समजायचं ? इशश घाणेरडं कांहीं तरी.

ता०— कुसुम, तूं, किनई, विलक्षण मुलगी आहेस. काहीं तरी बोलतेस.

कु०— मग, तूं नाही का म्हणालीस पतींना देव समजावं म्हणून ?

ता०— अग, वेडे, पतींना देव समजायचं म्हणजे त्यांची पूजा का करायला पाहिजे ? आपण जशी देवावर भक्ति करतो, तशी भक्ति करायची. आपण देवाला कधीं वाईट म्हणतो का ? कधीं नाही. तसंच आपल्या पतिराजांना कधीं वाईट म्हणायचं नाही. आपल्या पतिराजांना आपण मान दिला पाहिजे; त्यांच्याकरितां आपण सदोदित कष्ट भोगिले पाहिजेत; हाल सोसले पाहिजेत; त्यांच्यावर रागावतां कामा नये; त्यांच्या मनाविरुद्ध वागतां कामा नये; म्हणजे दोघांनाहि सुख होतं. नवरावायको सुखानं राहिलीं म्हणजे घरांतील सर्वांना आनंद होतो; सर्व कुटुंब सुखांत राहतं. ह्या सर्व गोष्टी ध्यानांत ठेवून सीता देवी वागत असे. ती आपले पति श्रीरामचंद्र ह्यांच्याबरोबर रानांत गेली; तिथं हाल सोसले; त्यांना ती नेहमीं संतोष देत होती, आपले दीर लक्ष्मणजी ह्यांना तिनें कधीं दुखविलं नाही. ती वडील माणसांना मान देई व चाकर माणसांना ती ममतेनें वागवी. प्रत्येकाला सीता देवी आवडत असे. अशा रीतीनें ती देवी सद्गुणी होती; म्हणून ती देव झाली, तिला आपण देव समजतो; आणि तिची पूजा करतो. कुसुताई, समजली का गोष्ट आपल्याला ?

कु०— ताई, गोष्ट कशी छान आहे, नाही ? ताई, आपल्याला होतां येईल का ग, त्या देवीसारखं ?

ता०— हो, होतां येईल तर काय झालं. पण तिच्यासारखं वागलं पाहिजे. तूं करतेस हट्ट. तो सोडून दे आधीं.

क०— ताई, आतां नाही हो मी हट्ट करायची. मी त्या देवी-सारखी वागेन. मी आईला सांगेन मला रामचंद्र नवरा पाहिजे; मला नको तो कमलाकांत ताई, मला पण त्या सीतेसारखी देवी म्हणतील का ग ?

ता०— सीतेसारखा मान मिळविणें फार कठीण आहे. पण आपण लहानपणापासून चांगलें वागलें म्हणजे मोठेपणीं सुद्धा चांगलें वागूं, व आपल्याला लोक चांगलें म्हणतील.

कु०— बरे, ताई मी आईचें ऐकत जाईन. कोणाशीं भांडणार नाहीं. आपलें काम चांगलें करीन. ताई, सीता देवीची गोष्ट किती तरी चांगली आहे ग.

कोणत्याही देशाच्या हवामानासंबंधाने सामान्य विचार.

कोणत्याही देशाच्या स्वाभाविक रचनेची विद्यार्थ्यांस उठावाच्या नकाशाच्या साहाय्याने चांगली माहिती करून दिल्यावर, म्हणजे त्यांतलिल पर्वत, नद्या इत्यादिकांची व उंच-सखल प्रदेशांची त्यांस ओळख करून दिल्यावर, त्या देशाच्या हवामानाचा विचार करावा लागतो. आजच्या अंकांत, हवामान कोणकोणत्या गोष्टींवर अवलंबून असतें व त्या गोष्टी कोणत्या क्रमानें ध्याव्यात, याविषयीं विचार करण्याचें योजिलें आहे. पुढील सामान्य विवेचनावरून शिक्षकास कोणत्याही एकाद्या विशिष्ट देशाच्या हवामानासंबंधाने पाठ देतां येतील.

पूर्वतयारी:— हवामानासंबंधाने पाठ देण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांस अक्षांश म्हणजे काय, दिवस व रात्र हीं कशीं होतात याची माहिती दिलेली असली पाहिजे.

साहित्य:— पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर सूर्याचे लंब किरण व तिकिस किरण कसे पडतात हें दाखविणारा नकाशा, देशाचें उष्णतामान दाखविणारा नकाशा व कांहीं प्रयोगांकरितां लागणारे साहित्य.

विषयप्रवेश:— हवामानासंबंधाने सामान्य सिद्धांत ठरविण्याकरितां पुढील पांच गोष्टींचा विचार करावा लागतो. (१) अक्षांश, (२) समुद्रसतल व, (३) वारे, (४) स्वाभाविक रचना व (५) समुद्रांतलिल प्रवाह. या पांच गोष्टींपैकीं कोणत्याही एकाच गोष्टीवरून हवामानाची पूर्ण कल्पना करितां येणें शक्य नाहीं. प्रत्येक गोष्टीचा

योड्याबहुत अंशानें त्यावर परिणाम होतो. तथापि पाठाचे सोयीकरितां शिक्षकानें क्रमानें एक एक मुद्दा घेऊन त्यासंबंधानें पुढें दिल्याप्रमाणें विचार करावा.

१ अक्षांशः— पाठाचे आरंभीं सकाळीं, दोन प्रहरीं व संध्याकाळीं सूर्य कोठें असतो, पदार्थांची सावली कशी पडते व सूर्याचे किरण कोणत्या मार्गानें पडतात हें विद्यार्थ्यांस विचारावें. नंतर सकाळीं व संध्याकाळीं पडणाऱ्या उन्हांत व दोन प्रहरच्या उन्हांत काय फरक असतो हें त्यांजकडून काढून घ्यावें. यावरून सूर्याचे किरण लंब-रूपानें पडल्यास उष्णता अधिक असते व तिकिस पडल्यास कमी उष्णता उत्पन्न होते ही कल्पना त्यांना करितां येईल. इतकी प्रस्तावना झाल्यावर सूर्यकिरण (लंब व तिकिस) पृथ्वीच्या निरनिराळ्या भागांवर कसे पडतात हें दाखविणारा नकाशा त्यांस दाखवावा व त्याचें त्यांस निरीक्षण करण्यास सांगावें. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर विषुववृत्ताच्या जवळच्या भागांत लंबकिरण पडतात व जसजसे ध्रुवाकडे जावें तसतसे ते तिकिस होत जातात, हें त्यांना समजल्यावर विषुववृत्ताजवळील प्रदेशांत उष्णता अधिक उत्पन्न होते, व जसजसे ध्रुवाकडे जावें तसतशी ती कमी कमी होत जाते, हें त्यांना सहज सांगतां येईल. अर्थात् उष्णता-मान अक्षांशांवर अवलंबून असतें हा मुद्दा त्यांच्या ध्यानांत येईल. विषुववृत्ताजवळील प्रदेशापेक्षां त्यापासून दूरच्या प्रदेशांतील उष्णतामान— इतर गोष्टी विचारांत न घेतां पाहिल्यास—कमी असतें ही गोष्ट पुन्हां एकदां त्यांच्या नीट ध्यानांत आणून द्यावी व ' अक्षांश जितके जास्त तितके उष्णतामान कमी ' हा मुद्दा फळ्यावर टिपून ठेवावा

२ समुद्रसान्निध्यः— उन्हाळ्यांत गार पाण्यांत पंखा भिजवून वारा घेणें, नदीच्या तीरावर किंवा समुद्रकांठीं फिरावयास जाणें ह्या गोष्टींच्या कारणांसंबंधानें विद्यार्थ्यांस प्रश्न करावे. तसेंच अगदीं सकाळीं ओढ्याचें किंवा नदीचें पाणी कसे असतें हेंही विचारावें. पाहटेस तें कमी थंड अथवा कोमट असतें व दोन प्रहरीं थंड असतें हें कां तें समजण्याकरितां पुढीलप्रमाणें त्यांना माहिती द्यावी. दोन प्रहरीं नदीच्या कांठीं नदीतील पाणी व तिच्या कांठची वाळू यांवर सूर्याचे किरण सारखेच पडत असतां पाण्यापेक्षां

वाळू अधिक व लवकर तापते ही गोष्ट त्यांच्या निदर्शनास आणून द्यावी व त्यावरून घनरूप व द्रवरूप पदार्थांस सारखीच उष्णता लाविली असतां, घनरूप पदार्थ अधिक व लवकर तापतो; तसेंच, तो लवकर निवतो हें त्यांस समजावून द्यावें. (या वेळेस वर्गीपुढें प्रयोग केल्यास विद्यार्थ्यांस तो मनोरंजक वाटेल.) त्यानंतर उन्हाळ्यांत वाळ्याचे थंड पडदे आपण कां लावितों? व हिवाळ्यांत घरांत शेगडी कां ठेवितों? हे प्रश्न त्यांना करावे, व मग थंड पदार्थांवरून येणारी हवा थंड असते व उष्ण पदार्थांवरून येणारी हवा उष्ण असते ही गोष्ट त्यांना सांगावी. एवढें ज्ञान त्यांना मिळाल्यावर एकाद्या प्रदेशावर जमिनीवरून येणाऱ्या वाऱ्यापेक्षां समुद्रावरून येणारे वारे थंड असतात हें त्यांस कळेल. नंतर समुद्राजवळील प्रदेशांत हिवाळ्यांतील व उन्हाळ्यांतील उष्णतामानांत फार मोठा फरक होत नाही व उष्णतामान कमी करण्यांत समुद्राचा उपयोग होतो ही गोष्ट विद्यार्थ्यांस सांगावी व तिचें फळ्यावर टांचण करावें.

३ वारे— हवेचें चलन म्हणजे वारा ही गोष्ट आरोग्य-मार्गाच्या शिक्षणामध्ये विद्यार्थ्यांस माहित झालेली असते. त्याचा फायदा घेऊन वातावरणांत सारखी हालचाल चाललेली असते व वारे निर-निराळ्या दिशेनें वहात असतात ही गोष्ट विद्यार्थ्यांस सांगावी. थंड वारे केव्हां वाहतील व उष्ण वारे केव्हां वाहतील याविषयीं प्रश्न केल्यास योग्य तीं उत्तरें मुलें देतील. मग थंड प्रदेशावरून वाहणारे वारे थंड असतात व उष्ण प्रदेशावरून वाहणारे वारे उष्ण असतात व त्यांचा परिणाम ज्या देशाकडे ते वाहतात त्याचे हवामानावर होतो या गोष्टीचें टांचण फळ्यावर करावें. (या ठिकाणीं व्यापारी व प्रतिव्यापारी वारे तसेंच खारा वारा व मतलई यासंबंधानें विवेचन करण्याचें कारण नाही. एकाद्या विवक्षित देशाचे हवामानाचा विचार करितांना नकाशाचे साहाय्यानें त्या देशावर वाहणाऱ्या वाऱ्यांची माहिती द्यावी म्हणजे झालें)

४ स्वाभाविक रचना:— या भागास सुरुवात करण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांस जमिनीच्या निरनिराळ्या प्रकारांबद्दल माहिती द्यावी. नंतर खडकाळ जमीन, रेती, भुसभुशीत माती यांपैकीं कोणत्या ठिकाणीं सूर्याच्या सारख्याच उष्णतेनें उष्णता उत्पन्न होईल याबद्दल प्रश्न करावे.

दगड, रेती व माती यांत उष्णता ग्रहण करण्याची शक्ति कमी अधिक प्रमाणांत असते हें त्यांस समजल्यावर, हवामानावर स्वाभाविक रचनेचाही परिणाम होतो हें त्यांस कळेल. ज्या देशांत वाळवंट असतें, त्या देशांत उष्णता जास्त असते. (सिंध प्रांत, राजपुताना यांची उदाहरणें घ्यावीं.) व जेथें वाळवंट नसतें त्या ठिकाणीं ती कमी असते याबद्दल माहिती या वेळेस द्यावी.

लोक उन्हाळ्यांत महाबळधर किंवा माथेरान एथें कां राहावयास जातात याचें उत्तर मुलें विनचूक देतील. तेथील हवा थंड कां ? या प्रश्नाचें उत्तर ' ती स्थळें डागरावर म्हणजे उंचवट्यावर आहेत ' असें आल्यावर, जमिनीच्या उंच सखल भागांचाही हवेवर परिणाम होतो ही गोष्ट त्यांच्या निदर्शनास आणावी. तसेंच ज्या ठिकाणीं झाडी फार असते त्या ठिकाणची हवाही थंड असते ही गोष्ट मुलांकडून काढून घ्यावी; व ह्या सर्व मुद्यांचें फळ्यावर टांचण करावें.

५ प्रवाहः— हा मुद्दा थोडासा कठीण आहे. यास्तव पृथ्वीच्या पाठीवर कोणत्या प्रकारचे प्रवाह समुद्रांत वहात असतात तें नकशाचे साहाय्यानें विद्यार्थ्यांस समजावून द्यावें म्हणजे आपल्या पाठाचा कार्यभाग होईल. त्या प्रवाहावरून वाहणारे वारे कशा प्रकारचे असतील हें त्यांकडून प्रश्नरूपानें काढून घ्यावें.

वरील सर्व कारणें विद्यार्थ्यांस समजावून दिल्यावर हवेचे प्रकार किती संभवतील याचेबद्दल विचार करावा. ज्या प्रदेशांतील उष्णतामानानें उन्हाळ्यांत व हिवाळ्यांत फार फरक पडत नाही तेथील हवा सम आहे असें आपण म्हणतो व जेथें हा फरक फार असतो तेथील हवामान विषम असतें; असे हवामानाचे मुख्य दोन प्रकार विद्यार्थ्यांस सांगावे.

नंतर उष्णतामान व हवेतील आर्द्रता यांच्या कमी अधिक प्रमाणावरून हवामानाचे पुढील प्रकार विद्यार्थ्यांस समजावून द्यावेत.
 (१) उष्ण व कोरडी (२) उष्ण व दमट (३) थंड व दमट
 (४) थंड-असे स्थूल मानानें हवेचे चार प्रकार करितां येतात. त्या-संबंधानें पुढीलप्रमाणें माहिती द्यावी.

विद्यार्थ्यांस तोंडांतील हवा हातावर सोडण्यास सांगावें. ती कशी आहे हें विचारिल्यास 'उष्ण आहे' असें उत्तर मिळेल. मग तीच हवा पाठीवर सोडल्यास पाठी ओली झालेली दिसेल. हा ओलावा तोंडांतील हवेमध्ये होता हें विद्यार्थ्यांस सांगतां येईल. ज्या हवेत असा ओलावा असतो त्या हवेस दमट हवा म्हणतात व हा ओलावा पाण्याची वाफ समुद्रावरील वाऱ्याबरोबर वाहून येते त्यामुळे येतो, या गोष्टी त्यांस सांगाव्या. नंतर जी हवा उष्ण असून तीत पाण्याची वाफ फार कमी असते, तीस उष्ण व कोरडी हवा म्हणतात, जी उष्ण असून जीत वाफ बरीच असते तीस उष्ण व दमट म्हणतात; व जीत उष्णतामान कमी असून पाण्याची वाफही कमी असते तीस थंड असें म्हणतात हें सांगावें.

थंड व दमट हवेचा प्रकार समजण्याकरितां पुढील प्रयोग करावा एक ओलसर व एक कोरडा असे दोन टिपकागदाचे तुकडे घ्यावे व दोन्ही तुकड्यांनीं शाई टिपण्यास सांगावें. म्हणजे त्यांतील फरक त्यांच्या घ्यानांत येईल. नंतर आपण कपडे वाळवितों त्या वेळेस ते वाळतात म्हणजे काय होतें हा प्रश्न करावा. कपड्यांतील पाण्याची वाफ होऊन ती हवेत जाते हें त्यांस सांगतां न आल्यास आपण सांगावें. उन्हाळ्यांत व पावसाळ्यांत घरांत एकाच ठिकाणीं कपडे वाळत घातल्यास पावसाळ्यांत कपडे वाळण्यास उशीर कां लागतो हें त्यांस विचारावें. त्या वेळीं हवेत पाण्याची वाफ अधिक प्रमाणांत असते, त्यामुळे कपड्यांतील पाणी शोषून घेण्यास तिला वेळ लागतो याची त्यांना कल्पना करितां येईल. यावरून हिवाळ्यांत मधून मधून दंव पडतें तें कोठून पडतें हेंही त्यांस सांगतां येईल. मग या गोष्टीवरून हवा थंड असूनही तीत पाण्याची वाफ बऱ्याच प्रमाणांत असल्यास दमट व थंड हवेचा प्रकार उत्पन्न होतो हें त्यांच्या सहज घ्यानांत येईल.

अशा रीतीनें हवामान ज्या गोष्टींवर अवलंबून असतें त्या गोष्टी व हवामानाचे त्यांच्या योगानें होणारे प्रकार विद्यार्थ्यांस समजावून द्यावेत, म्हणजे कोणत्याही देशाच्या हवामानाचा पाठ देतांना शिक्षकांस अडचण पडणार नाही व विद्यार्थ्यांच्या कल्पनाशक्तीस व स्मरणशक्तीस वाजवी-पेक्षां अधिक श्रम पडणार नाहींत.

हस्तव्यवसाय.



आपल्याकडे आजपर्यंत प्राथमिक शिक्षण-क्रमांत लहान मुलांना लेखन, वाचन व गणित हे विषय मुख्यत्वेकरून शिकवीत असत. परंतु दिवसेंदिवस मनुष्याची परिस्थिति बदलत जात असल्यामुळे, पुढील आयुष्यक्रम व्यवस्थित रीतीने चालण्यास एवढ्या विषयांच्या योगाने होणारी तयारी फारच अपुरी आहे, असें आढळून येऊं लागून, लोकांकडून मुलांच्या शिक्षणक्रमांत आणखी कांहीं विषयांचा अन्तर्भाव होणे अवश्य आहे, असें सुचविण्यांत येऊं लागलें. आज एक, उद्यां दुसरा, परवां तिसरा अशा रीतीने उपयुक्त वाटणाऱ्या विषयांचा शिक्षणक्रमांत अन्तर्भाव करण्याचा क्रम सुरू होऊन, आज आपणांस दिसणारा शिक्षणक्रम बनत चालला. इतिहास, भूगोल, सृष्टिनिरीक्षण, बालोद्यान, वस्तुपाठ, आरोग्य-विज्ञान वगैरे अनेक विषय प्राथमिक शिक्षणक्रमांत आले आहेत. हे विषय शिक्षणक्रमांत घालण्याचें मुख्य कारण, यांच्या अभ्यासापासून मनुष्याच्या निरनिराळ्या मानसिक शक्तींना व्यायाम मिळून त्या जास्त कार्यक्षम बनतात हें आहे, हें मानसशास्त्राचा अभ्यास केलेल्यास सांगणें नकोच. परंतु वरील विषयमालिकेनें हा कार्यक्रम पुरा झाला असें मात्र झालें नाहीं. मुलांच्या शारीरिक व मानसिक वाढीस एकसमयावच्छेदेकरून मदत करणारा विषय शिक्षणक्रमांत घालणें आवश्यक वाटूं लागलें व म्हणून १९ व्या शतकाच्या सुरुवातीच्या काळांत 'हस्तव्यवसाय' शिक्षणक्रमांत शिरला या लेखांत हा विषय शिक्षणक्रमांत असण्याचें महत्त्व काय आहे यासंबंधी थोडेंसे लिहावयाचें आहे.

आपल्याकडे साधारणपणें लहान मुलांना, पांचवें वर्ष संपलें म्हणजे शाळेंत घालण्याचा प्रघात आहे. परंतु शाळेंतील ही नवीन दिनचर्या मुलांच्या नेहमींच्या घरच्या दिनचर्येपेक्षां एकदम भिन्न स्वरूपाची होते. पूर्वी जर मुलें स्वैर रीतीने व स्वेच्छेनें वागत असलीं तर एथें त्यांना तासचे तास जखडून बसावें लागतें. घरीं वाटेल तेथें व वाटेल तेव्हां जाण्याचें मनांत आल्याबरोबर त्यांना तसें वागतां येत असलें, तर नवीन परिस्थितींत शिक्षक सांगतील तेथें

त्यांना बसावे लागून सांगतील तेव्हांच उठतां येतें. थोडक्यांत सांगा-
वयाचें म्हणजे पूर्वीचा नित्यक्रम पार बदलून जातो व त्यामुळे त्यांच्या-
मध्ये उचंबळणाऱ्या उत्साहशक्तीस अडथळा येऊन ती हळूहळू दबत
जाते; व यामुळे पुष्कळ मुलें पूर्वी जर तजेलदार, चपळ व आनंद-
मूर्ति अशीं असलीं तर शाळेंत येऊं लागल्यावर अल्प काळांतच
तीं निस्तेज व झाडावरून तोडलेल्या फुलांप्रमाणें सुकलेलीं अशीं
दिसूं लागतात. अशा प्रकारें मुलांच्या स्थितींत एकदम
फरक पडूं नये म्हणून शिक्षणशास्त्रवेत्त्यांनीं प्रथम मुलांच्या घरच्या
नेहमींच्या क्रमास अनुसरून शाळेंतील क्रमांतही योजना करावयाचें
ठरविलें व त्या क्रमांत हळूहळू जास्त जास्त बदल करण्याची योजना
करून, बालोद्यान पद्धतीचा आपल्या शिक्षणक्रमांत अन्तर्भाव केला.
आपण शाळेंत आहोंत ही भावना मुलांचे मनांत येऊं नये अशीच
त्यांच्या सुरुवातीच्या शिक्षणांत योजना केलेली असल्यामुळे, मुलांची
आनंदवृत्ति कायम टिकते व त्यांच्या आंगची उत्साहशक्ति कायम राहून
निरनिराळ्या गोष्टी करितांना त्यांना ज्ञान सहजगम्य असें होतें. बालो-
द्यान पद्धतीची पुढची पायरी म्हणून ज्या विषयाची शिक्षणक्रमांत योजना
केली आहे तो विषय म्हटला म्हणजे वर नमूद केलेला ' हस्तव्यवसाय '
हा होय.

या विषयाचे योगानें मुलांच्या आंगच्या चपलवृत्तीचा चांगलाच
उपयोग करून घेतां येतो; व चलनवलन करावयास सांपडल्यामुळे
इतर बौद्धिक विषयांपासून मनास येणारा थकवा पार निघून जाऊन
मन पुनः प्रसन्न होतें. एवढाच फायदा जर या विषयापासून मिळणार
असला तर अशाच प्रकारची मनःस्थिति उत्पन्न करणारा दुसरा विषय
' खेळ ' हा पुरेसा झाला असता; व हस्तव्यवसाय हा विषय शिक्षण-
क्रमांत घालण्याची जरूरी उरली नसती. परंतु याशिवाय या विषयाचे योगानें
जास्त महत्त्वाचा कार्यभाग घडून येतो. तो कार्यभाग म्हणजे शिक्षण-
क्रमांत योजिलेल्या इतर विषयांस साहाय्य करणें हा होय. हा विषय मोठा
' स्वार्थत्यागी ' आहे. प्रथम आपलें विनाकारण स्तोम न माजवितां
' उपकार करी न बोले ' अशी वृत्ति स्वीकारून इतर विषयांचे द्वारे
होणाऱ्या बुद्धिविकासास मदत करितो. मुलांनीं ग्रहण केलेल्या विषयां-

तील निरनिराळ्या गोष्टींच्या प्रतिमा संदिग्ध अगर अस्पष्ट राहून नयेत, होतां होईल तितक्या त्या स्पष्ट होत जाव्यात म्हणजे मुलांच्या विचारशक्तीस फार मदत होईल व विचार जास्त मोकळेपणाने करितां येतील असे आपणांस मानसशास्त्र सांगते. मुलांच्या मनांतील प्रतिमा स्पष्ट आहेत अगर अस्पष्ट आहेत हे पाहण्याचे शिक्षकांजवळील नेहमींचे साधन म्हटले म्हटजे त्याची प्रश्नपद्धति हे होय. परंतु पुष्कळ वेळां मुलांचा शब्दसंग्रह फार अपुरा असल्यामुळे मनांतून जरी एकादी गोष्ट समजली असली तरी ती आपल्या शब्दांनी त्यांस व्यक्त करितां येत नाही. अशा वेळीं सुद्धा त्यांच्या मनांतील विचारप्रतिमा स्पष्ट आहेत अगर अस्पष्ट आहेत हे ठरविण्यास दुसरे शोधून काढिलेले महत्त्वाचे व सुलभ असे साधन म्हटले म्हणजे ' हस्तव्यवसाय ' हा विषय होय.

मनांतील प्रतिमांस या विषयाचे योगाने दृश्य स्वरूप देणे भाग पडते व जरी त्या वस्तु कुशल चित्रकाराप्रमाणे मुलांना बनवितां अगर काढतां आल्या नाहीत तरी शिक्षकास त्यांतील मर्म समजण्यास बरीचशी मदत होते. मनांतील प्रतिमांना या विषयाच्या योगाने दृश्य स्वरूप देणे भाग पडते व त्या मानसिक प्रतिमा स्पष्ट असल्याशिवाय हस्तव्यवसायांतील आकृति बरोबर येणार नाहीत, व ' विनायकं प्रकुर्वाणो रचयामास वानरं ' अशीच त्या कृतीची संभावना होईल. तेव्हां मुलांचे विचार कशा प्रकारे चालतात हे समजण्यास आपण विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे हे जसे शिक्षकाजवळील साधन आहे, तसेच श्रवणेन्द्रियानेच केवळ नव्हे तर नेत्रेन्द्रियानेही वस्तुस्थिति ओळखण्याचे शिक्षकांच्या हातांतील दुसरे साधन म्हटले म्हणजे हस्तव्यवसाय हे होय.

तिसरी गोष्ट म्हटली म्हणजे हस्तव्यवसायाचा मेंदूच्या वाढीशी असणारा संबंध. मनुष्याच्या मेंदूचे सर्व भाग एकदम केव्हांही काम करू शकत नाहीत. मेंदूच्या निरनिराळ्या भागांचा निरनिराळ्या स्नायूंनी संबंध असून त्या स्नायूंच्या द्वारे मेंदूतील विशिष्ट भागांच्या वाढीस मदत होते. या मेंदूतील भागांची वाढ कशावर अवलंबून असते हे अंशतः प्रयोगद्वारे व अंशतः मनुष्यांना होणारे अपघात व दुखापती यांपासून होणाऱ्या परिणामांवरून शास्त्रवेत्त्यांनी ठरविले आहे. मृत्यूनंतर मेंदूची तपासणी करितांना असे आढळून आले आहे कीं, जर एकाद्या माणसाचा

पाय अगर हात लहानपणींच तुटला असेल तर मेंदूतील या भागाशी संबंध असलेले स्नायु संकुचित असलेले आढळतात. तसेंच जिवंतपणीं पायांचा व मेंदूतील तत्संबंधी स्नायूंचा प्रयोगाकरितां क्षणमात्र वियोग केला तरीही मेंदूतील या भागांना विसविशीतपणा येतो व त्यांतील तरतरी नाहीशी होते. मेंदूतील निरनिराळे भाग एकदम वाढीस लागत नाहीत. मूल प्रथम चालू लागतें व मग बोलू लागतें व म्हणून प्रथम पायांशीं व नंतर वाणीशीं संबंध असलेले मेंदूतील स्नायु वाढू लागतात; हातांशीं संबंध असणाऱ्या मेंदूच्या भागाची वाढ पहिले वर्षापासून ते १४ व्या वर्षापर्यंत चालू असते. या वाढीच्या काळांत मेंदूच्या निरनिराळ्या भागांशीं संबंध असणाऱ्या अवयवांस जर योग्य व्यवसाय मिळाला तर मेंदूतील ते ते भाग कोमल असतांना योग्य वळण घेतात व पुढें या काळानंतर मेंदूतील भागांना काठिन्य प्राप्त झालें म्हणजे मात्र पूर्वी वळण मिळाल्याशिवाय ते नवीन शिक्षण घेण्यास तयार होणार नाहीत.

मेंदूच्या सर्व भागांना व्यायाम मिळावा म्हणजे त्यांच्यामध्ये कार्यक्षमता उत्पन्न होते व जगातील निरनिराळ्या गोष्टी करितांना माणसाला वाटेंत येणाऱ्या अडचणींतून पार पडतां येतें. एकाद्या तंतुवाद्यामध्ये एक तार योग्य रीतीनें वाजविली असतां इतर ताराही कंप पावू लागतात व त्यामुळे स्वरमेलनास अत्यन्त आवश्यक अशी मदत मिळते, त्याप्रमाणेंच मेंदूतील एक भाग काम करित असतांना मदतीकरितां जेव्हां तो दुसऱ्या भागाची अपेक्षा करितो, तेव्हां ती ताबडतोब देण्यास हे भाग तयार होतात; मात्र यांना पूर्वी व्यायाम मिळून तशा तऱ्हेचें वळण लागलेलें असावें लागतें व तें या बालपणच्या विशिष्ट काळांतच द्यावयास पाहिजे. वाटेल त्या काळांत देऊं म्हटलें तर तें सृष्टिनियमाप्रमाणें शक्य नाही.

तोंडचे हिशेब.



तोंडचे हिशेब हा कांहीं स्वतंत्र विषय नाही. तो गणिताचाच भाग आहे असें समजून नेहमीं वर्गांत चालत असलेल्या गणितालाच हा

विषय जोडून घ्यावा. जी उदाहरणें पाठी-पेन्सिचीचे साहाय्याशिवाय तोंडींच करितां येतील, तीं तोंडच्या हिशेबांत येतील. तोंडच्या हिशेबाला सुरुवात अमुक एका इयत्तेपासून करावी असें नाही. मुलें अंक शिकावयास लागल्यापासून त्यांना तोंडचे हिशेब घालण्यास प्रारंभ करावा. गणिताच्या प्रत्येक भागावर तोंडचे हिशेब कसे घालावे याचें विवेचन या मासिकांत त्या त्या भागासंबंधानें लिहितांना केले आहे. तिसऱ्या इयत्तेपासून किंवा चवथे इयत्तेपासून मुलांना हिशेबाच्या चाली शिकविण्यास प्रारंभ करितात. दोन परिणामांपैकीं एक दुसऱ्याच्या किती-पट आहे किंवा कितवा हिस्सा आहे हें पाहून, त्याप्रमाणें परिमाणाची किंमत दुसऱ्याच्या तितकीच पट किंवा हिस्सा असते, हें तोंडच्या हिशेबाच्या चालींत सांगितलेलें असतें. या चालीच्या योगानें विशेष आंकडे न मोडतां हिशेब ताबडतोब करितां येतात. या चाली कोणत्या रीतीनें बसविल्या आहेत हें मुलांना समजावून, नंतर त्या चाली मुलांकडूनच काढून घेतल्या तर मुलांना त्या घड्यांत फार आनंद वाटतो, व त्यांच्या विचारशक्तीलाही व्यवसाय मिळतो. याजकरितां मुलांनीं कांहीं न कळतां चाली पोपटाप्रमाणें पाठ करून, नुसते आंकडे मोडून, दिलेल्या हिशेबांचें उत्तर काढावें हें चांगलें नव्हे. या चाली शिकविण्याची सामान्य पद्धति कशी असावी याचें थोडेंसे दिदर्शन करण्याकरितां पुढें एका चालीच्या पाठाचें विवेचन केले आहे. या विषयासंबंधानें पुढें आम्ही एक लेख लिहिणार आहों.

इयत्ता ४ थी. माशावरून गुंजेस. वेळ अर्धातास. पूर्व तयारी—मुलांनीं मासा व गुंज हीं परिमाणें पाहिलीं आहेत. गुंज हा माशाचा आठवा हिस्सा आहे व आठ गुजांचा एक मासा होतो हें मुलांना माहित आहे. तोळा, मासा व गुंज या वजनांचा उपयोग सेनें, चांदी, रुपें वगैरे धातु, केशर, वेलदोडे, जायपत्री वगैरे मसाल्याचे पदार्थ व औषधें जोखण्याचे कामीं होतो याचीही मुलांना माहिती आहे.

साहित्य—मासा व गुंज हीं वजनें. रुपये, आणे, पैसे व अर्ध पैसे हीं नाणीं.

उपोद्घात—८ गुंजा म्हणजे एक मासा व बारा मासे म्हणजे एक तोळा या कोष्टकाची उजळणी घ्यावी. मुलांना या वजनांच्या

उपयोगाची बरोबर माहिती आहे की नाहीं हें एक दोन प्रश्न विचारून पाहोवें.

प्रतिपादन. एका माशाची किंमत १ रुपया घरली तर एका गुंजेला काय पडेल हें पाहूं. एका रुपयाचे आणे सोळा असतात व एका माशाच्या गुंजा ८ असतात. तेव्हां ८ गुंजांत सोळा आणे वांटून द्यावयाचे आहेत. मग ८ गुंजा मांडून सोळा आणे आठ गुंजांत मुलांकडून वांटून द्यावे.

गुंजा	आणे
०	००
०	००
०	००
०	००
०	००
०	००
०	००
०	००
—	—

८ गुंजा १६ आणे

यावरून एकेका गुंजेस २ आणे पडतात हें उघड आहे. नंतर दुसरा हिशेब द्यावा. एका माशास २ रुपये तर एका गुंजेस काय पडेल. एका माशाच्या गुंजा ८ व २ रुपयांचे आणे ३२. ८ गुंजांत ३२ आणे वांटून द्यावयाचे आहेत. पूर्वीप्रमाणेंच गुंजा मांडून त्यांच्यापुढें मुलांकडून आणेल्या ठेवाव्या.

गुंजा	आणे
०	०० ००
०	०० ००
०	०० ००
०	०० ००

०	००	००
०	००	००
०	००	००
०	००	००
—	—	—

८ गुंजा १६ आणे = १ रु. १६ आणे = १ रु.

प्रत्येक गुंजेस ४ आणे किंमत पडेल.

पहिल्या हिशेबांत जेव्हां एका माशास एक रूपाया धरला तेव्हां एका गुंजेस दोन आणे आले. जेव्हां माशाची किंमत आणखी एक रूपाया जास्त धरली तेव्हां गुंजेची किंमत आणखी दोन आणे आली. यावरून मुलांच्या लक्षांत ही गोष्ट सहजच येईल की, मागच्या प्रत्येक रूपाया किंमतीमागे गुंजेच्या किंमतीत दोन आणे जास्त वाढतात. माशाची किंमत तीन रूपये धरली तर एका गुंजेची किंमत ६ आणे होईल. तीच ४ रूपये धरली तर गुंजेची किंमत आणखी दोन आण्यांनी वाढेल.

यानंतर मुलांकडून रीत काढून घ्यावी व ती फळ्यावर लिहावी. जितके रूपये एका माशास त्याच्या दुप्पट आणे एका गुंजेस.

आणेल्या व अर्ध पैशांचीं नाणी यांच्या साहाय्याने वर सांगितलेल्या षट्तीने पुढील चाल मुलांकडून काढून घेतां येईल.

जितके आणे एका माशास त्याच्या निमे अर्ध पैसे एका गुंजेस.

आवृत्ति:— सोपे हिशेब घालणें.

मूर्ख पुढारी.



एका मोठ्या अरण्यांत माकडांचा एक मोठा कळप राहत होता. त्या कळपांतील तरुण माकडांना त्यांच्या राजानें केलेले कडक नियम आवडले नाहींत. त्यांना वाटे हा नियमांचा कोण त्रास ! कोठें वाटेल तेथें जातां यावयाचें नाहीं अगर काहीं गोष्ट मनांत आली तर परवानगी-

शिवाय करितां यावयाची नाही ! त्यांना एकंदर या वडील व वृद्ध माकडांनीं घालून दिलेल्या नियमांचा व शिस्तीचा आला कंटाळा ! म्हणून त्यांनीं एके दिवशीं असें ठरविलें कीं काहीं नाही ! हे नियम काहीं जुमानावयाचे नाहीत, व याकरितां आपली तरुण माकडांची एक स्वतंत्र टोळी बनवावयाची. “ आपण कमी का शहाणे आहोंत ! या वडील व वृद्ध माकडांची एवढी प्रतिष्ठा कशाला पाहिजे ! ” अशा प्रकारचे उद्गार पुष्कळांच्या तोंडून आले. सरतेशेवटीं ते वडील मंडळीमधून फुटून निघाले व त्यांनीं एका विशेष बडबड्या माकडाला आपला पुढारी नेमिलें. एके दिवशीं रात्री हें बडबडें माकड झाडावरून उड्या मारीत मारीत नदीकिनारीं गेलें व नदीकांठच्या एका झाडावर हेलकावे घेऊं लागलें. त्यावेळीं नदीच्या स्वच्छ पाण्यांत पडलेलें पूर्ण चंद्रबिंब त्यानें पाहिलें. त्या माकडाची गर्द झाडीमुळें आकाशातील चंद्राकडे दृष्टी गेली नाही व त्याला असें वाटलें कीं, नेहमीं आकाशांत दिसणारा चंद्र हा आज आकाशांतून पाण्यांत पडून वाहत वाहत चालला आहे. या चंद्राला पाण्याच्या बाहेर काढला तर, आपण फार मोठा पराक्रम केल्यासारखें होईल, ही कल्पना त्याच्या डोक्यांत येऊन, आपल्या तरुण व जोमदार मंडळीपुढें ही कल्पना मांडली तर ते आपणांस मदत करण्यास एका पायावर तयार होतील, व या गोष्टीच्या योगानें आपणांस वृद्ध माकडांसमोर प्रौढी मिरवितां येईल, असें त्यास वाटलें.

क्षणाचाही विलंब न करितां—कल्पना आल्याबरोबर—तें माकड आपल्या टोळींतील इतर माकडांस ही कल्पना सांगण्याकरितां झाडावरून उड्या मारीत मारीत, इतर माकडे होती तेथें आलें व त्यांस त्यानें हळूच जागें केलें. माकडे जागीं झाल्यावर त्यानें त्यांस म्हटलें ‘ गडे हो ! आज आपणांस आपलें शहाणपण दाखविण्याची उत्तम संधी प्राप्त झाली आहे. ती जर आपण साधली तर आपला पराक्रम पाहून, वृद्ध माकडांना आपल्या विरुद्ध ब्र काढण्याची छाती होणार नाही. मी आतां नदीकांठच्या झाडावर बसलों होतो, तेव्हां नदीच्या पाण्यांत पडलेला चांदोबा पाहिला. त्याला जर आपण पाण्यांतून बाहेर काढलें तर आपल्या पराक्रमाबद्दल सर्वत्र वाहवा होईल, व वृद्ध माकडांना आपल्या शहाणपणाची व कर्तबगारीची खरी ओळख पटेल. सर्व माकडांना ही कल्पना फार पसंत

पडली व त्यांनीं त्यास आपल्याकडून पूर्ण मदत देण्याचें कबूल केलें. पाण्यांतून चंद्राला काढावयाचें ही कल्पना ठीक आहे खरी, परंतु चंद्राला पाण्याच्या बाहेर कसें काढावयाचें हा प्रश्न पुढें उभा राहिला ! निरनि-
राळ्या कल्पना पुढें आल्या, परंतु त्यांत कोठें तरी खोड आढळून येई. असें
होतां होतां त्यांचें पुढारी तें बडबडें माकड यासच एक मोठी मजेची
युक्ति सुचली ! ती कल्पना म्हटली म्हणजे झाडापासून पाण्यापर्यंत
एक माकडसाखळी बनविणें ही होय. ही कल्पना सर्वांना फारच
नाभी वाटून इतका आनंद झाला कीं, प्रत्येक माकड नाचूं उडूं लागलें.

नंतर सर्व माकडे नदीच्या कांठीं जाण्यास निघालीं, व या झाडा-
वरून त्या झाडावर उड्या मारीत मारीत तेव्हांच नदीकांठीं येऊन पोहों-
चलीं. तेथें आल्यावर, ज्या झाडाची फांदी नदीच्या पाण्यावर लोंबलेली
होती, त्या झाडावर त्यांपैकीं एक सशक्त माकड चढलें व हळूहळू त्या
फांदीवरून चालत जात जात पाण्याच्या वरच्या बाजूस चंद्रबिंबाच्या
अजमासानें फांदीस घट्ट धरून राहिलें. दुसरें माकड त्याच्या पाठोपाठ
झाडावरून त्या फांदीवर तेथपर्यंत चालून गेलें व त्याच्या आंगाला धरून
खालीं उतरलें व त्याच्या शेपटीस धरून लोंबकळून राहिलें. अशा
रीतीनें एका मागून एक माकडे फांदीवरून खालीं उतरत व शेवटच्या
माकडाच्या शेपटीस धरून लोंबकळत राहात. असें होतां होतां पाण्याच्या
बरीच जवळ ती माकडसाखळी आल्यावर तें पुढारी माकड झाडावर
चढलें व फांदीवरून चालत जाऊन लोंबकळणाऱ्या प्रत्येक माकडाच्या
अंगावरून उतरत उतरत खालीं शेवटापर्यंत गेलें व शेवटच्या माकडाची
शेपटी डाव्या हातानें धरून उजव्या हातानें चांदोबाला पाण्याच्या बाहेर
काढण्याकरितां जो हात लांब करतें, तो या सर्वांच्या भारानें वाकून गेले-
ली फांदी एकदम कडाडून मोडली व पुढार्यांसह सर्व माकडे पाण्यांत
पडून मोठमोठ्यानें ओरडूं लागलीं. यांची ही हकिकत इतर वृद्ध माक-
डांस कळल्याबरोबर तीं धांवतच तेथें घेऊन पोहोंचलीं व त्यांनीं मोठ्या
प्रयासानें नदीतून सर्वास बाहेर काढिलें. पुढारी माकडानें जी बुडी
मारिली तें मेलेलेच बाहेर निघालें. त्याच्याशिवाय इतर सर्व माकडे
बचावलीं. तेथून मूळच्या ठिकाणीं आल्यावर त्यांनीं झालेली सर्व हकि-
गत सांगितली व वृद्ध माकडांना न विचारतां बडबड्या पुढारी माकडा-

वर विश्वास ठेवून आपण वागल्याबद्दल त्यांस फार पश्चात्ताप झाला...
यापुढें त्या माकडांस ' स्वतंत्र होतां का, असें विचारल्याबरोबर या
घडलेल्या गोष्टीची तात्काळ त्यांना आठवण होई !

मुलांकरिता गाणीं.



सहा ऋतु.

(सप्टेंबरचे अंकावरून पुढें चालू.)

शरदः—

(पद— ' परि शिवा न लावीं हात मला ' ह्या सूतविनोदांतील
पदाचे चालोवर.)

मी खराचि आहे ऋतुराजा
किति थोर पराक्रम हा माझा
वर्षाऋतुच्या मागुनि येतो
मधुनि मधुनि मी वृष्टी करितों
मागिल धान्यें बहु पिकवितों
असा करी उपकार
जनावरि फार
कोण असे हो सम माझ्या ॥ मी खरा० ॥ धु० ॥ १ ॥

मालिनी.

गडुळ जल नदीचें होत वर्षाऋतूंत
मधुर विमल भारी सर्व मी तें करीत
सकल तरुलतांना देत पुष्पें फळें मी
अखिल धरणिला मी देत सौंदर्य नामी ॥

(चाल बदलून पहिल्यासारखी)

वनें उपवनें बहु खुलवी मी
असा करी उपकार
जनावरि फार

कोण असे हो सम माझ्या ॥ किति थोर० ॥ २ ॥

वसंततिलका.

धान्यें फलें तृण तसें पिकवोनि देतों
मी सौख्य तें सकलिकां बहु तोषवीतों
मी आपितों सण वरे सुखदायि होती
सौख्या दिवाळि दसरा नवरात्र देती

चाल बदलून.

सुखद चांदण माझ पडत
असा करी उपकार
जनावरि फार

कोण असे हो सम माझ्या ॥ किति थोर० ॥ ३ ॥

हेमंतः—

(पद— अहा नृपति किति दिसे मनोहर या चालीवर.)

हेमंतासम नसे खरोखर
अन्य ऋतू तो हितकर प्रियकर ॥ ध्रु० ॥
थंडी पडते किति मजेची
किरण रवीचे गमती सुखकर ॥ ३
भूक लागते जनासि भारी
अन्न किति तें गमते रुचकर ॥ ३ ॥
दहिवर पडते तरुलतिकांवर
मोत्यासम तें दिसे मनोहर ॥ ४ ॥

शिशिरः—

(श्लोक— द्रुतविलंबित वृत्त.)

शिशिर मी धरणीवर येतसे
सुख जनां सकलां बहु देतसे
दमत शेतकरी करुनी श्रमा
करित मी सुखि देउनि विश्रमा ॥ १ ॥

तरुवरील जुनी बहु पल्लवी
खुडुनि देत तशां वरधी नवी
मधुर पेरु जनांस सिताफळें
पिकवुनी बहु अर्पितसे फळें ॥ २ ॥

सरुनि वर्ष जुने नव येइल
सुख जनाप्रति तें बहु देइल
करुनि दूर जुने बहु आदरें
सुखद आणितसें नव तें बरें ॥ ३ ॥

झटतसें सकलां सुख द्यावया
तरुलतांवरि ही करि मी दया
म्हणुनिया नृप मी तुमचा असें
मजपरी ऋतु एकहि तो नसे ॥ ४ ॥

सर्व ऋतु (एकमेकांजवळ येऊन.)

(पद— या विरहा कां भीशी या चालीवर)

या हो या हरीगुण गाऊं
वाद कशाला गर्व कशाला
आपण भाऊ भाऊ ॥ याहो या ॥ ध्रु० ॥

सर्व सारखे आपण आहों
झटुनि सुख जनां देऊं ॥ याहो या ॥ १ ॥

आज्ञा प्रभुची मानुनि आपण
प्रेमभरें या राहूं ॥ याहो या ॥ २ ॥

राजा आहे प्रभु जगताचा
तत्पदिं सुमनें वाहूं ॥ याहो या ॥ ३ ॥

राजा हर्ष.



थोर पराक्रम, अतुल ऐश्वर्य, निस्सीम प्रजाप्रेम, कर्तव्यनिष्ठा, विद्याभिरुचि, धर्मनिष्ठा, साधेपणा इत्यादि अनेक सद्गुणांनीं ज्या राजांनीं हिंदुस्तानच्या प्राचीन इतिहासांत आपलें नांव अजरामर करून ठेविलें आहे, त्यांत अशोक, विक्रमादित्य व राजा हर्ष हे श्रेष्ठ होत. अशोक व विक्रमादित्य यांचीं चरित्रें या मासिकांत पूर्वीं दिलीं आहेत. आजच्या अंकांत राजा हर्ष किंवा हर्षवर्धन याचें चरित्र दिलें आहे.

ख्रिस्ती शकाच्या सहाव्या शतकाच्या उत्तरार्धांत, दिल्लीजवळील स्थानेश्वर शहरांत, प्रभाकरवर्धन नांवाचा एक पराक्रमी राजा राज्य करीत होता. या राजाचें राज्य प्रारंभीं फार लहान होतें, पण स्वपराक्रमानें या राजानें आपल्या राज्याचा पुष्कळ विस्तार केला. पंजाब प्रांतांत वसाहत करून राहिलेल्या परदेशीय कडव्या हूण लोकांचा त्यानें पराभव केला व तो प्रांत त्यानें आपल्या राज्यास जोडला. अशा रीतीनें अफगाणिस्तानच्या हद्दीला या राजाच्या राज्याची हद्द जाऊन भिडली. इ. स. ६०४ या वर्षीं अफगाणिस्तानांतून आपल्या राज्यावर उत्तरेकडून रानटी हूण लोकांचें एक मोठें सैन्य चाल करून येत आहे, असें राजाला समजलें. तेव्हां रानटी लोकांना थोपविण्याकरितां व त्यांना हाकून देण्याकरितां, राजानें आपला थोरला मुलगा राज्यवर्धन याला मोठें सैन्य देऊन तिकडे धाडलें, व त्याला मदत करण्याकरितां आपला दुसरा मुलगा हर्षवर्धन याजबरोबर दहा हजार घोडेस्वार देऊन पाठोपाठ रवाना केलें. या वेळीं राज्यवर्धनाचें वय सुमारे २० वर्षांचें होतें व हर्षवर्धनाचें वय सोळा वर्षांचें होतें. हर्ष आस्ते आस्ते प्रवास करीत भावास मदत करण्यास चालला होता. राजपुत्राला शिकारीचा फार नाद असल्यामुळे हिंदुस्तानच्या सरहद्दीवर येतांच, शिकार करण्यांत तो रमून गेला. एक दिवस तो शिकार करून परत आला आणि पाहातो तों आपल्या बापाकडून तांतडीनें जासूद आले आहेत. प्रभाकरवर्धनाला एकाएकीं जबरदस्त दुखणें आलें व आपला अंतकाळ जवळ आला आहे, असें त्याला वाटलें, तेव्हां ताबडतोब त्यानें जासुदास हर्षवर्धनास आणण्याकरितां धाडलें. राजपुत्र राज्यवर्धन या वेळीं शत्रूशीं लढत होता. हर्षवर्धन मोठ्या तांतडीनें परत आला. त्या वेळीं त्याचा बाप आसन्नमरण झाला होता. थोड्याच दिवसांत राजाचें देहावसान झालें. राजपुत्र राज्यवर्धन याला परत नगरीस येण्यास बराच काळ लागला. तोंपर्यंत हर्षवर्धनानें प्रधानाच्या मदतीनें राज्याचा बंदोबस्त चांगला ठेविला.

राजपुत्र राज्यवर्धन शत्रूंचा पराभव करून परत आल्यानंतर त्याला राज्याभिषेक केला. परंतु या तरुण राजाला राज्यसुख फार थोडेच दिवस अनुभवण्यास सांपडलें. राजा प्रभाकरवर्धन याला राज्यश्री नांवाची एक मुलगी होती. ही राजकन्या फार सुस्वरूप, सद्गुणी व शिकलेली होती.

ग्रहवर्मन नांवाच्या एका राजाशीं तिचें लग्न करून दिलें होतें. मालव देश-
च्या राजानें ग्रहवर्मनच्या राज्यावर स्वारी करून त्याला ठार मारलें व
राज्यश्रीला कैद करून एकाद्या सामान्य कैद्याप्रमाणें तिच्या पायांत बेड्या
घातल्या. ही बातमी ऐकून राज्यवर्धन व हर्ष यांना फार दुःख झालें व आप-
ल्या बहिणीचा अपमान झालेला पाहून त्यांच्या तळपायाची आग मस्त-
काला गेली. राज्यवर्धनानें ताबडतोब दहा हजार घोडेस्वार तयार केले
व त्यानें मालव देशावर चाल केली. हर्ष हा हत्ती व पायदळ वगैरे सैन्य
घेऊन भावाचे मागून निघाला. राज्यवर्धनानें मालवाचा पराभव केला पण
या विजयाचा आनंद फार वेळ टिकला नाही. वंग (बंगाल) देशाचा
राजा शशांक हा मालव देशाच्या राजाचा मित्र होता. त्यानें राज्यवर्धनास
मोठ्या सन्मानानें व प्रेमानें भेटावयास बोलाविलें. राजा राज्यवर्धन याला
शशांकाच्या कपटाची बिलकुल शंका आली नाही. तो थोड्या लोकां-
निशीं शशांकाच्या भेटीस गेला, परंतु शशांकानें राज्यवर्धनास व त्याच्या
थोड्याशा सैनिकांस ठार मारलें.

या वेळीं राजपुत्र हर्ष हा सुमारे सतरा वर्षांचा होता. एवढ्या
मोठ्या राज्याच्या कारभाराचा बोजा त्याच्या आंगावर येऊन पडला.
हर्षासारख्या अल्पवयी राजपुत्राला विस्तृत राज्याचा अशा संकटसमयीं
भार वाहतां येईल कीं नाही, याची प्रधानमंडळीला शंका वाटली. हर्ष
देखील राजा होण्याचें कबूल करीना. अखेरीस हर्ष जरी अल्पवयी आहे
तरी त्याची बुद्धि कुशाग्र आहे व तो शूर आहे, ही गोष्ट लक्षांत घेऊन
प्रधानमंडळीनें त्याला राज्यकारभार हातीं घेण्यास भाग पाडलें. पण
विनयामुळें हर्षानें स्वतःस राज्याभिषेक करण्याचें नाकारलें. सहा वर्षां-
नंतर इ० स० ६१२ या वर्षीं राजा हर्ष याला 'राज्याभिषेक' झाला.
राज्यकारभार हातीं आल्याबरोबर हर्षाला दोन कामे करावयाचीं होती.
त्याला आपली बहिण राज्यश्री इची बंदीतून मुक्तता करावयाची होती व
ज्यानें विश्वासघात करून आपल्या भावाला ठार मारिलें, त्या शशांकाला
शिक्षा करावयाची होती. राज्यश्री ही आपल्या विश्वासू चाकरांच्या मद-
तीनें मालवाच्या कैदेतून सुटून, विंध्य पर्वतांतील दुर्गम अशा वनांत पळून
गेली. ती कोठें आहे याचा पत्ता नव्हता. हर्षानें सैन्य घेऊन विंध्य
पर्वताच्या जंगलापर्यंत स्वारी केली व तेथील भिल्लांच्या मदतीनें त्यानें

बहिणीचा पत्ता लावला व तिला घेऊन राजधानीस परत आला. हर्ष-वर्धन याचें आपल्या बहिणीवर फार प्रेम होतें. राज्यकारभारांत धर्माच्या व परोपकाराच्या सर्व कृत्यांत तिचें हर्ष राजाला फार साहाय्य मिळत असे. तिनें बुद्धधर्माचा अभ्यास केला होता व तिच्याच सहवासामुळे हर्षवर्धनाचा ओढा बुद्धधर्माकडे जास्त झाला. हर्षानें सर्व हिंदुस्तान एक छत्राखालीं आणण्याचा निश्चय केला. प्रथमतः त्यानें आपल्या सैन्याची सुधारणा केली. त्याच्या सैन्यांत प्रारंभीं पांच हजार हत्ती, दहा हजार घोडेस्वार व पन्नास हजार पायदळ एवढेंच सैन्य होतें. त्या सैन्यांत उत्तम अधिकारी नेमून त्यानें सैन्याची शिस्त व कर्तबगारी वाढविली. जसजसा त्याच्या राज्याचा विस्तार होत गेला, तसतसा त्यानें आपल्या सैन्याचाही विस्तार केला. सहा वर्षांच्या अवधींत या पराकभी राजानें हिमालयाच्या पायथ्याचा प्रदेश, गंगा व नर्मदा या नद्यांच्या मधील प्रदेश, बंगाल प्रांताचा कांहीं भाग, व माळवा एवढा प्रदेश काबीज केला. सन ७१२ या वर्षीं त्यानें या युद्धाचें काम थांबविलें व आपणांस राज्याभिषेक करविला. त्या वेळीं त्याजजवळ पन्नास हजार हत्ती, एक लक्ष घोडेस्वार व कित्येक लक्ष पायदळ एवढें मोठें सैन्य होतें. राज्याभिषेका-नंतरचीं ३५ वर्षे राजानें प्रजेच्या कल्याणाचीं कामे करण्यांत घालविलीं. या अवधींत युद्धाचे प्रसंग हर्षाला फक्त तीन वेळांच आले. सन ६२० या वर्षीं हर्षाचें व दक्षिणचा चालुक्य वंशातील प्रबळ राजा पुलकेशी याचें युद्ध झालें. ज्याप्रमाणें उत्तर हिंदुस्तानांत हर्ष हा सार्वभौम राजा होता, त्याप्रमाणें पुलकेशी हा दक्षिणेंतील सार्वभौम राजा होता. हर्ष देवाला आपलें राज्य दक्षिणेंत वाढविण्याची इच्छा झाली. त्यानें मोठें सैन्य घेऊन दक्षिणेंत स्वारी केली. नर्मदेच्या तीरावर या दोन्ही सैन्यांची गांठ पडली. पुलकेशी याच्या सैन्यापुढें हर्षाचे सैन्याचें कांहीं चालेना. मग उभयतां राजांनीं तह केला व त्यांत असे ठरविलें कीं, नर्मदा नदी ही उभयतांच्या राज्यांची मर्यादा राहावी. सन ६३३ या वर्षीं हर्षदेवानें गुजराथवर स्वारी केली. तेथील वल्लभी वंशातील प्रबळ राजा ध्रुवसेन याचा त्यानें पराभव केला. हर्षानें आपली मुलगी ध्रुवसेनाला दिली व ध्रुवसेनानें हर्षाचें सार्वभौमत्व कबूल केलें. सन ६४० या वर्षीं गुजराथ-पासून आसामपर्यंत व नर्मदेपासून हिमालयापर्यंत सर्व उत्तर हिंदुस्तान

हर्षाच्या अमलाखालीं आलें. आसामचा राजा हाही हर्षवर्धनाचा मांडलिक होता.

या एवढ्या विस्तृत राज्याचा राज्यकारभार उत्कृष्ट रीतीनें चालविण्यास हर्षास फार परिश्रम करावे लागत. प्रजेचें कल्याण हेंच आपलें पवित्र कर्तव्य आहे असें तो निरंतर समजत असे, यामुळें प्रजाकल्याणाचे कामीं तो कधींही आळस करीत नसे. आपले कामगार आपले हुकूम बरोबर पाळीत आहेत किंवा नाहींत, प्रजेच्या कोणत्या अडचणी आहेत, आणखी कोणत्या गोष्टी केल्या असतां प्रजेच्या सुखांत व ज्ञानांत भर पडेल, हें पाहण्यासाठीं राजा हर्ष हा नेहमीं आपल्या राज्यांत फिरत असे. हर्षाचे राज्यांत प्रजेवर कराचें ओझे अगदीं माफक असे. प्रजेच्या शेतकी, व्यापार वगैरे व्यवसायांत राजा कधीं हात घालीत नसे. एकछत्री राज्य असल्यामुळें देशांत शांतता नांदत होती व राजा निरंतर प्रजापालनाच्या कामीं दक्ष असल्यामुळें, हर्षाच्या राज्यांतील प्रजेच्या संपत्तीची व ज्ञानाची अभिवृद्धि झाली. राजा हर्ष विद्येला व विद्वानांना उत्तेजन देत असे. ब्राह्मण, बुद्धभिक्षु व जैनभिक्षु यांचा परामर्श घेत असे व त्यांना विद्येचा प्रसार करण्यास प्रोत्साहन देत असे. हर्ष राजानें राज्यांत असंख्य धर्मशाळा, विहिरी व तलाव बांधले. प्रत्येक धर्मशाळेंत गरीब प्रवाशांना अन्न मिळण्याची सोय असे. धर्मशाळेंत जोडून दवाखाना असे. या ठिकाणीं आजारी लोकांची शुश्रूषा करीत व त्यांना औषधोपचार करीत. या दवाखान्याचा सर्व खर्च सरकार देत असे. हर्षवर्धनाच्या राज्यांत धर्माच्या बाबतींत कोणावरही जुलूम होत नसे. राजाचा ओढा जरी बुद्धधर्माकडे असे, तरी हिंदु व जैन या धर्मांचें उपदेशक, देवळें व इतर संस्था यांना तो नेहमीं साहाय्य करीत असे. यज्ञामध्ये पशुहत्या होऊं नये म्हणून मात्र त्यानें कडक नियम केले होते. हा राजा विद्वानांचा मोठा पक्षपाती असे; यामुळें त्याच्या दरबारीं मोठमोठे पंडित आश्रयास येत. बाण नांवाचा प्रसिद्ध संस्कृत कवि याच राजाच्या पदरीं होता. त्यानें कादंबरी नांवाची एक सुरस कथा लिहिली आहे. हर्षाच्या राज्यांतील ऐश्वर्य व संपत्ति पाहून बाणाला आपल्या कादंबरीतील निरनिराळ्या प्रसंगांचीं व स्थळांचीं मनोवेधक वर्णनें करितां आलीं यांत शंका नाहीं. स्वतः हर्षवर्धन हाही उत्कृष्ट कवि व नाटककार होता. त्यानें 'रत्नावली'

‘ प्रियदर्शिका ’ व ‘ नागानंद ’ अशीं तीन सुंदर नाटके लिहिलीं आहेत. हर्षवर्धनासारखा पराक्रमी, विद्वान, ऐश्वर्यवान् व प्रजापालनदक्ष असा हिंदु राजा पुढें कोणीही झाला नाही.

दर पांच वर्षांनी राजा हर्ष प्रयाग एथील गंगा व यमुना यांच्या संगमाजवळील जागेंत एक मोठा समारंभ करीत असे. या समारंभाच्या वेळीं लक्षावधि रूपयांचा दानधर्म होत असे. यावेळीं राजा हिंदुस्तानांतील मोठमोठ्या पंडितांना, विद्वानांना व धर्मोपदेशकांना बहुमान पुरःसर बोलवीत असे व अनेक मूल्यवान् देणग्या देऊन त्यांची संभावना करीत असे. इ. स. ६३६ या वर्षीं त्यानें अशा प्रकारचा आपल्या कारकीर्दीतील सहावा समारंभ करविला. त्या समारंभास प्रसिद्ध विद्वान् चिनी प्रवाशी ह्युएनशांग हा हजर होता. त्यानें या प्रसंगाचें मोठें सुंदर वर्णन केलें आहे. या प्रसंगीं हर्षवर्धनानें लांब लांबच्या प्रदेशांतून विद्वान् पंडित, ब्राह्मण, बुद्धभिक्षु व जैन धर्मोपदेशक यांना आमंत्रण केलें होतें. मांडलिक राजे, सरदार, अधिकारी वगैरे मंडळी या समारंभाकरितां मुद्दाम आली होती. लांबलांबच्या देशांतून आंधळे पांगळे लोक दानधर्माच्या आशेनें जमले होते. एकंदर पांच लक्ष लोकांचा समुदाय जमला होता. उत्सवाला वसंताच्या प्रारंभीं सुरुवात झाली व तो सुमारे अडीच महिने चालला होता. पहिल्या दिवशीं प्रयाग शहरांतून संगमाकडे मोठी मिरवणूक निघाली. तींत गुजराथ, कच्छ, कामरूप (आसाम) मालव-इत्यादि देशचे हर्षवर्धनाचे मांडलिक राजे ओळीनें चालले होते. राजाचे सेनापति, प्रधान वगैरे अधिकारी मंडळ, जैन, हिंदु व बुद्धपंडित अशी हजारों मंडळी या मिरवणुकींत होती. मिरवणुकीचे अग्रभागीं अनेक वाद्यांचे मंजुळ ध्वनि चालले होते व शेंकडों बुद्धभिक्षु धार्मिक मंत्र म्हणत चालले होते. अशी ही मिरवणूक शहरांतून निघून गंगा व यमुना या नद्यांचे मधील वाळवंटावर आली. त्या ठिकाणीं एक लहानसें देवालय बांधलें होतें. तेथें हर्ष देवांन बुद्धाच्या मूर्तीची स्थापना केली. नंतर पालखींत ही मूर्ति घालून गंगातटाकीं स्नानाकरितां नेली. ही पालखी हर्षवर्धन व त्याचे मांडलिक राजे यांनीं खांद्यावर घेतली होती. कांहीं राजे या मूर्तीवर चवरी टाळीत होते. गंगाजलानें या मूर्तीस हर्षवर्धनानें स्वतां स्नान घातलें व विधिपूर्वक पूजा करून, ती मूर्ति पुन्हां

देवळांत आणली. अशाच रीतीनें पण यापेक्षां कमी थाटानें, शंकराची व सूर्याची मूर्ति स्थापन करण्यांत आली. कांहीं दिवसांनीं दानधर्मास सुरुवात झाली. राजानें पहिल्या दिवशीं पंधरा हजार बुद्धभिक्षूंना मोठ-मोठाल्या देणग्या दिल्या. दुसऱ्या दिवशीं ब्राह्मणांना व हिंदु पंडितांना त्यानें अशाच देणग्या दिल्या व तिसऱ्या दिवशीं जैनांना देणग्या दिल्या. मग आंधळे, पांगळे वगैरे लोकांना राजानें लक्षावधि रुपयांचा दानधर्म केला. पांच वर्षेपर्यंत शिल्लक टाकिलेला सर्व पैसा संपला. राजानें आपल्या जवळचे हिरे, माणके व उत्तम पोषाक हेही सर्व देऊन टाकिले. नंतर राजानें आपली बहीण राज्यश्री इच्या जवळून जूनी वस्त्रें मागून परिधान केलीं व याच पोषाकांत त्यानें बुद्धदेवाचें दर्शन घेतलें.

राजा हर्षवर्धन हा उत्तर वयांत अगदींच साधेपणानें वागूं लागला. सर्व याटमाट सोडून परमार्थ व प्रजापालन या दोन गोष्टींत तो लक्ष घालूं लागला. याच राजाचे वेळीं प्रसिद्ध चिनी प्रवाशी ह्युएनशांग हा या देशांत बुद्ध धर्माचा अभ्यास करण्यास आला होता. त्याला हर्षवर्धनानें मोठ्या सन्मानानें वागवून सर्व तऱ्हेचें साहाय्य केलें. तो कित्येक वर्षे या देशांत राहून चिनी देशांत परत गेला.

हर्षवर्धनानें ४१ वर्षे राज्य केलें. तो इ. स. ६४७ या वर्षी स्वर्गस्थ झाला.

वाचकांना विनंतिः— या वर्षाचे हे शेवटले दोन अंक वाचकांना आम्ही धाडीत आहों. मार्च व एप्रिल या महिन्यांचा जोडअंक एप्रिलच्या शेवटच्या आठवड्यांत पाठविला जाईल. ज्यांना पुढील वर्षाकरितां वर्गणीदार राहावयाचें नसेल त्यांनीं आम्हांस ताबडतोब कळवावें. वर्गणीदारांनीं आपली पुढील वर्षाची वर्गणी मनीआर्डरीनें ताबडतोब पाठवावी. या कॉलेजच्या ज्या विद्यार्थिनीं आपल्या नोकरीवर गेल्या आहेत त्यांनीं आपला पत्ता अवश्य कळवावा. पत्ता माहीत नसल्यामुळे अंक धाडण्याची पंचाईत पडते.

शिक्षक आणि शिक्षण. हें पुस्तक एप्रिलच्या अखेरीस तयार होईल. किंमत १॥ रु.

संपादक.

डॉइंग.

इयत्ता ३ री.

विषय.— डॉइंग.

सामान्य उद्देश.— निरीक्षणशक्ति व कल्पनाशक्ति वाढविणें, हातास वळण लावणें.

विशेष उद्देश.— बादलीचें चित्र काढावयास शिकविणें.

साहित्य.— बादली, वाटोळा उंच डबा, वाटोळी टोपी आणि २ लांब (सुमारे २॥ फूट) व एक आंखूड अशा ३ काठ्या.

मुद्दे.	पद्धति.	फळ्यावरील कृति.
.१ ड्रिल.	शिक्षकानें फळ्यावर तीन आडव्या रेषा काढाव्या. त्यांच्या मध्यबिंदूंतून काटकोनांत वरून खालीं तीन उभ्या रेषा काढाव्या; त्या अशा कीं, पहिल्या रेषेशीं काटकोनांत काढिलेली रेषा आडव्या रेषेच्या दुप्पट, दुसरीशीं काढिलेली तिच्या इतकीच व तिसरी तिच्या निमी असावी. नंतर आडव्या रेषेचीं टोंकें व उभ्या रेषेचें टोंकें हीं सांधावीं, म्हणजे ज्यांचा झिरोबिंदू खालीं आहे असें तीन त्रिकोण तयार होतील. नंतर विद्यार्थ्यांस त्यांच्या वह्या उघडण्यास सांगावें. काढिलेल्या त्रिकोणासंबंधानें कांहीं प्रश्न करून, आडव्या रेषा व उभ्या रेषा यांतील साधारण प्रमाण त्यांच्या ध्यानांत आणून द्यावें. नंतर त्यांनीं अशा तऱ्हेचे त्रिकोण त्यांच्या वहीत कोठें व कसे काढावयाचे, हें त्यांस समजावून	

मुद्दे.	पद्धति.	फळ्यावरील कृति.
---------	---------	-----------------

सांगावें व प्रथम आडव्या रेषा काढण्यास सां. गावें. त्यानंतर उभ्या रेषा काढून घ्याव्या व मग त्यांकडून फळ्यावरील त्रिकोणाप्रमाणें त्रिकोण बनवून घ्यावे.

२ निरीक्षण व तुलना.

एथें शिक्षकानें योग्य तो प्रवेश करून, आपण आज बादलीचें चित्र काढावयास शिकणार आहों असें सांगावें, व बादली व उंच वाटोळ डबा एका टेबलावर ठेवावीं. बादली अशी ठेवावी कीं, तिचें तोंड विद्यार्थ्यांस दीर्घगोलाकार न दिसतां रेषात्मक दिसेल. नंतर दोन्ही पदार्थांचें त्यांस निरीक्षण करण्यास सांगावें, व डब्याच्या दोन्ही बाजूंस व बादलीच्या दोन्ही बाजूंस त्यांना हात फिरविण्यास सांगावें. मग त्यांना पुढील प्रश्न करावे. डब्याच्या वरची व खालची बाजू या कशा दिसतात ? त्या दोन्ही सारख्याच आहेत काय ? बादलीची वरची व खालची या बाजू कशासारख्या दिसतात ? डब्याचा आकार वरपासून खालपर्यंत कसा आहे ? बादलीचा आकार कसा आहे. बादलीचें तोंड व तळ यांत काय फरक आहे ?

३ हवेंत काढणें.

डब्याचा आकार लांबट चौकोन व बादलीचा आकार खालीं निमुळता होत गेला आहे, या गोष्टी विद्यार्थ्यांस नीटपणें समजल्यावर, डब्याचा आकार व बादलीचा आकार त्यांना हातानें हवेंत काढण्यास सांगावा.

मुद्दे.	पद्धति.	फळ्यावरील कृति.
४ डिलचा उपयोग.	नंतर दोन लांब काठ्या बादलीच्या बाजूस अशा धराव्या कीं, त्या निमुळत्या होत जाऊन बादलीच्या खाली एकमेकींस मिळतील. काठ्यांच्या योगानें कोणती आकृति उत्पन्न होते हें विद्यार्थ्यांस विचारावें. त्या त्रिकोणाचें निरीक्षण करावयास सांगून त्याचा काप साधारण निम्म्यावर घेतल्यास बादलीचा आकार येतो हें त्यांजकडून काढून घ्यावें. नंतर फळ्यावरील त्रिकोणांचे खालचे निम्मे भाग रंगाच्या खडून रंगवून ठेवावे. त्या तिन्ही त्रिकोणांपैकी नं० ३ व नं० २ यांत बादलीचा आकार कां येत नाही व नं० १ मध्येच कां येतो हे प्रश्नांच्या साहाय्यानें काढून घ्यावें.	
५ तळाची कल्पना.	विद्यार्थ्यांच्या हातांत वाटोळी टोपी द्यावी व तिच्या कडासंबंधानें त्यांची कल्पना काढून घ्यावी. मग बादलीचा तळ कसा आहे हें त्यांस विचारावें, व तळ हा अरुंद चौकानात्मक पट्टी आहे, ही गोष्ट त्यांच्या ध्यानांत आणून द्यावी.	
६ विद्यार्थ्यांचें ड्राइंग.	आकृति कोठें काढावयाची हें सांगितल्यावर विद्यार्थ्यांस बादलीची आकृति काढण्यास सांग्यावें. याच वेळीं बादलीचा आकार साधारण केवढा काढावयाचा ही गोष्टही त्यांना समजावून सांगावी.	
७ कडीची जागा.	बादलीचा तळ, तोंड व बाजू हीं काढून झाल्यावर कडीची जागा चित्रांत दाखविण्यास विद्या-	

मुद्दे.	पद्धति.	फळ्यावरील कृति.
<p>चुकांची दुरुस्ती.</p>	<p>थर्यास सांगावें. वेळ असल्यास कडी उभी करून तिचें निरीक्षण विद्यार्थ्यांकडून करवावें व चित्रांत ती कशी काढावी लागेल, यासंबंधानें त्यांना कल्पना आणून द्यावी व मग त्यांना ती काढावयास सांगावें.</p> <p>चित्र काढून झाल्यावर ज्या विद्यार्थ्यांचें चित्र वाईट निघालें असेल त्याची वही घेऊन ती वर्गापुढें धरावी व विद्यार्थ्यांकडूनच त्या चित्रांतील दोष प्रश्नांच्या साहाय्याने काढून घ्यावे व तशी सुधारणा करण्यास त्या विद्यार्थ्यांस सांगावें. नंतर वर्गातील सर्वांत उत्तम चित्रही सर्व वर्गांस दाखवावें व त्यांतील गुण सर्वांच्या नजरेस आणावे. अशा रीतीने विद्यार्थ्यांकडूनच चुकांची दुरुस्ती करण्यांत यावी.</p> <p>सूचना:— वरील पाठाच्या धर्तीवरच पुढें दिलेल्या वस्तूंच्या चित्रांचे पाठ शिक्षकास घेतां घेतील. डिल व तुलना या भागांत मात्र योग्य तो फेरफार करण्यांत यावा म्हणजे झालें.</p> <p>१ कप, २ कुंडी, ३ चहादाणी, ४ तळकडे निमुळती होत गेलेली बरणी, ५ कांचेचा थ्याला, ६ गोंड्याची उंच टोपी.</p>	

आमच्या वनितासमाजाचा वार्षिकोत्सव.



आमचा वनितासमाज स्थापन होऊन चार वर्षे झाली व आता पांचवें वर्ष लागलें आहे. या समाजाचा वार्षिकोत्सव ता० १५-१-१९ रोजीं करण्याचें ठरविलें होतें; परंतु माजी लेडी सुपरिटेण्डंट मिस न्यूलंड यांची धारवाड एथील ट्रेनिंग कॉलेज फार बुइमेन या ठिकाणी बदली झाल्यापासून, आमचा व त्या संस्थेचा बराच परिचय झाला. हा परिचय उत्तरोत्तर जास्त वाढावा व दोन संस्थांमध्ये असलेल्या प्रेमाची वृद्धि व्हावी या हेतूनें धारवाड एथील तिसऱ्या वर्षातील मुली व त्या कॉलेजांतील शिक्षक यांना यंदाचे वार्षिकोत्सवाकरितां निमंत्रण केलें होतें. ही मंडळी फेब्रुवारीचे ९ व्या तारखेस पुण्यास येणार असें कळल्यावरून, वार्षिकोत्सवाची मुदत एक महिना वाढविण्यांत आली व त्याप्रमाणें तो ता. १५-२-१९ रोजीं साजरा करण्याचें ठरविलें.

गेल्या वर्षी श्री० रमाबाईसाहेब रानडे यांना अध्यक्षस्थान स्वीकारण्याविषयीं विनंती केली होती व ती त्यांनीं मान्यही केली होती. परंतु कांहीं अडचणीमुळे त्यांना येतां आलें नाहीं. म्हणून या वर्षीही त्यांनींच अध्यक्षस्थान सुशोभित करावें असें सर्वानुमतें ठरून, त्याप्रमाणें विनंतीपूर्वक आमंत्रण करण्यांत आलें व उलट आम्हांस आश्वासनही मिळालें. 'चिटणीस' 'खजिनदार' व 'लायब्ररीअन' असे तीन अधिकारी व त्यांचे मदतनीस यांची नेहमींप्रमाणें मुलींनीं निवडणूक केल्यावर, वार्षिकोत्सवाची तयारी करण्यास सुरुवात झाली. या कॉलेजांतून सुटून गेलेल्या विद्यार्थिनी, आमचे जुने शिक्षक, त्याप्रमाणें सेवासदन, हायस्कूल प्रॅ० स्कूल व विद्याश्रम या संस्थांतील शिक्षक व विद्यार्थिनी, तसेंच आमची सर्व शिक्षक मंडळी या सर्वांस निमंत्रणपणें पाठविलीं.

वर ठरल्याप्रमाणें ता० १५।२।१९ रोजीं दुपारीं ४ वाजतां सर्वजण व भगिनीसमाज समारंभास आला. श्री० रमाबाईसाहेब रानडे यांनीं अध्यक्षस्थान विराजमान केल्यानंतर समारंभास सुरुवात झाली. प्रथम

मुलींनी *ईशस्तवन व स्वागतपर पद्ये म्हटल्यावर, रिपोर्ट—वाचन झाले. नंतर मुलींची उपदेशपर व विनोदप्रचुर अशीं काहीं संभाषणे झालीं. शिवाय इतिहास, पुराणे वगैरेमधील उत्कृष्ट प्रसंग, काहीं एक न बोलतां फक्त अभिनयाच्या साहाय्यानें दाखविण्याचा मुलींनीं प्रयत्न केला व तो चांगला साधला. इतकें झाल्यावर अध्यक्षींचें सुरस भाषण झालें. त्याचा सारांशः—

गाणी, भाषणे व देखावे यांच्यायोगानें मुलींनीं इतका वेळ आपलें जें मनोरंजन केलें, त्याबद्दल मी त्यांची फार आभारी आहे. एकंदरीनें पाहतां स्त्रीशिक्षणाची प्रगति होत असून स्त्रियांची कल्पनाशक्तिही वाढत आहे. संसारशकट योग्य रीतीनें चालण्यास त्यांचीं दोन्ही चाकें— म्हणजे पुरुष व स्त्री—मजबूत व चांगलीं असलीं पाहिजेत. पुरुषांप्रमाणें स्त्रियांनाही शिक्षण मिळालें पाहिजे, या बाबतींत आपला हिंदुस्तान देश इतर सुधारलेल्या देशांच्या मार्गे आहे. तथापि येथेही स्त्रीशिक्षणास सुरु-

*ईशस्तुति.

पद.

(कृष्ण मुरारी मेरि विनति० या चालीवर.)

अर्पू हृदयकमल विमल जगदीशा
चरणयुगल हृदयिं धरुनि
तरति सुजन ज्यास नमुनि
असुख हरुनि सुख वितरुनि नेई विघ्ननाशा ॥ अर्पू० ॥ ध्रु० ॥
अनिल जलवात । भूनभ पंचभूत
मिळवुनि सकल विश्व-रचित
न्यासि आज हृदयिं ध्याऊं

विनत होऊं

सुमन वाहूं

सुयश गाऊं

सुमृति सदा दे । सुकृति घडुं दे
तूंच पूरवि ही मनीषा ॥ अर्पू० ॥ ध्रु० ॥

वात होऊन बरीच वर्षे झालीं व हल्लीं या शिक्षणाची बरीच प्रगति होत आहे. एथपर्यंत सर्व ठीक झालें. परंतु ज्या स्त्रियांचें बरेंच शिक्षण झालें आहे, अशा स्त्रियांनीं हल्लीं मुंबईत जी चळवळ सुरू केली ती मात्र मला पसंत नाही. पुरुषांच्या बरोबरीचे हक्क मिळविण्यास आपण लायक झाल्यावर ते आपणांस मिळाल्यावांचून राहणार नाहीत. शिवाय पुरुषांची कामें केलीं तरच आपण श्रेष्ठ ठरूं असें नाही. परमेश्वरानें आपणांस जें सामर्थ्य दिलें आहे व जे विशिष्ट गुण आपल्या आंगीं ठेवले आहेत त्यांचा योग्य उपयोग आपण केला म्हणजे आपलें कर्तव्य संपलें. पुरुष जीं कामें करतील, तीं तितक्याच जोमानें स्त्रियांच्या हातून होणार नाहीत; किंवा जरी ती करतां आलीं, तरी त्यांना वेळ कोठें आहे ? स्त्रियांना जरी उंबऱ्याच्या आंतलींच कामें करावयाचीं असलीं तरी, त्यांचें कर्तव्य-क्षेत्र फार मोठें आहे. तें कर्तव्य प्रत्येक स्त्रीनें पार पाडलें पाहिजे व मातृपद मिळविलें पाहिजे. मातृपद मिळविणें म्हणजे प्रत्यक्ष मूलच झालें पाहिजे असें नाही, तर प्रत्येक स्त्रीमध्ये मातृवात्सल्य म्हणून जी शक्ति परमेश्वरानें ठेविली आहे तिचा योग्य उपयोग, आपल्या हाताखालीं जीं बालकें येणार आहेत त्यांच्या कल्याणासाठीं केल्यास मातृपदाची योग्यता स्वचित मिळेल. हें काम कांहीं सोपें नाही. तुमच्या लेडी सु० मिस नवलकर या किती शांत, सुशील, विद्वान, कार्यदक्ष व निगवीं आहेत ! अनुकरण करण्यासारखें हें प्रत्यक्ष उदाहरण तुमच्या पुढें आहे. शेवटीं माझें एवढेंच सांगणें आहे कीं, ज्या विद्यार्थिनीं सुटून जातील, त्यांनीं वृथा अभिमान न बाळगतां व नम्र राहून आपलें कर्तव्य करण्यास तत्पर असलें पाहिजे.

याप्रमाणें अध्यक्षांचें बोधपर, सुश्राव्य व कळकळीचें भाषण झाल्यावर मुलींनीं त्यांचे व प्रेक्षकांचे यथोचित शब्दांनीं आभार मानले. हारतुरे, अत्तरगुलाव वगैरे झाल्यावर राष्ट्रगीत म्हणण्यांत आलें व सभेचें काम संपलें. शेवटीं बागेत चांदण्यामध्ये अल्पाहार झाल्यावर सर्व मंडळी आपापल्या घरीं गेली. अशा रीतीनें वार्षिकोत्सव विशेष थाटानें व अगदीं सुव्यवस्थित रीतीनें पार पडला. परंतु या सर्वांचें श्रेय आमच्या दयाळू ले० सु० मिस नवलकर यांनाच देणें रास्त आहे.

एक विद्यार्थीण.

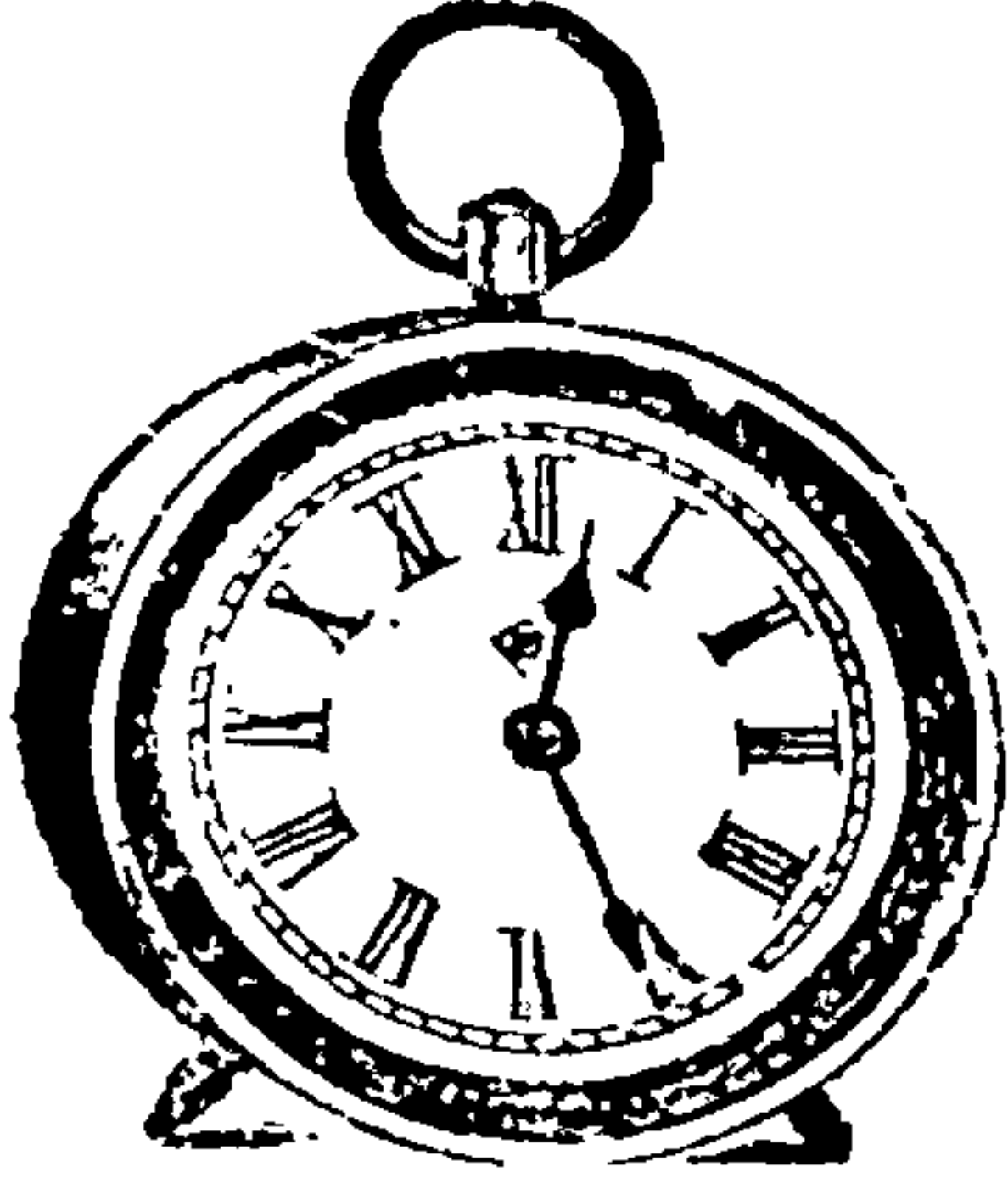
Established 1880.

G. B. Naik & Co. Bombay No. 1

Suppliers To Govt. States, Railways, School Boards etc.

स्पेशियल इंडेंटची, प्रसिद्ध अमेरिकन मेक, टिकाऊ, दिसण्यांत सुंदर व अक्यु-
चालणारी, विद्याधिकार्यांनीं पसंत केलेलीं.

क्लॉक व टाइमपीसेस.



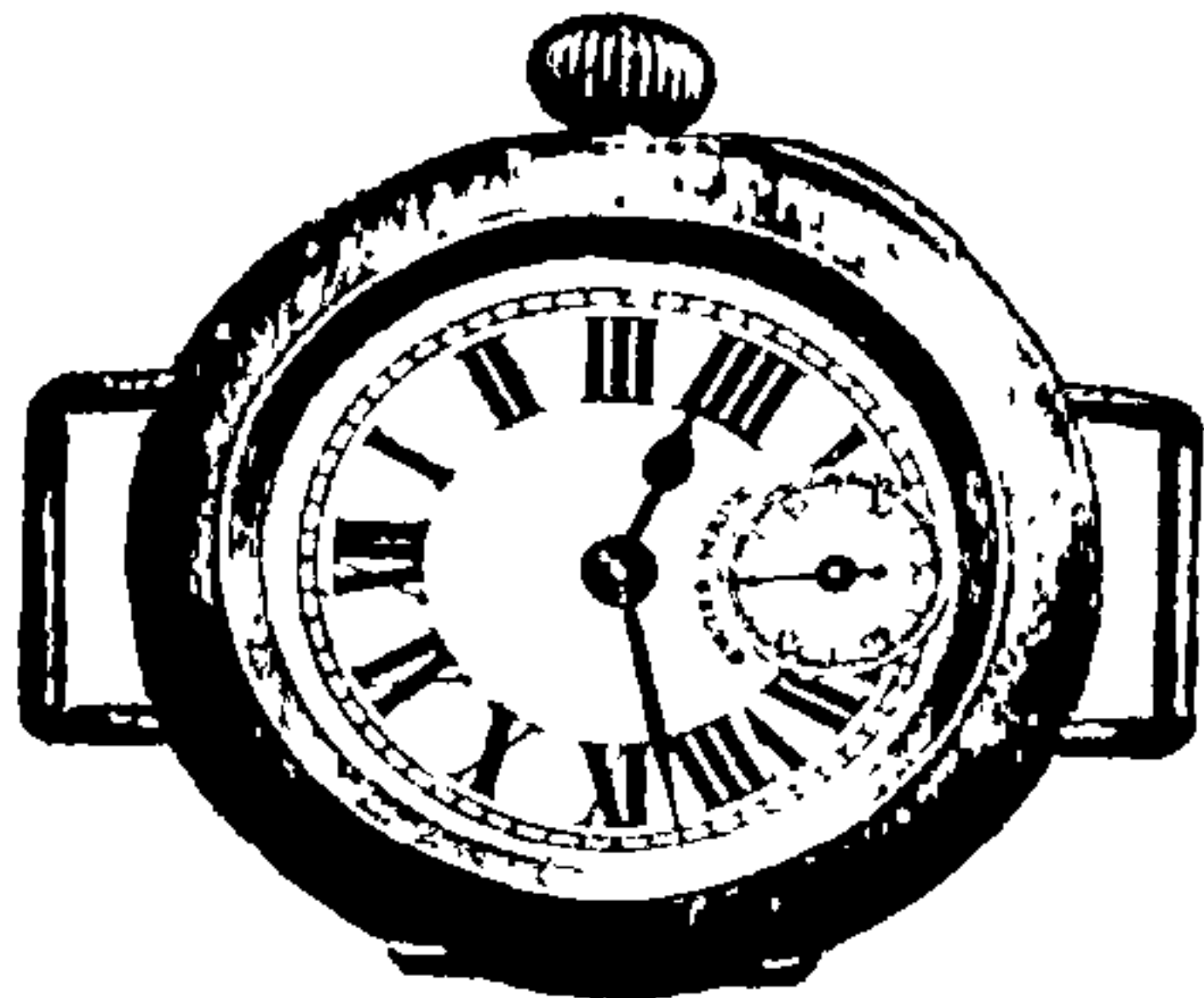
बी— २ इंच डायल रोजचें किल्लीचें किंमत रुपये
१॥ ते ५.

पी— ४ इंच व ५ इंच डायल बाकी वरीलप्रमाणें.
किं. रु. ५ ते ६. अलार्मसह किं. रु. ६ ते ७. लॉग-
अलार्म (सुमारे १५ मिनिटे) किं. रु. १० ते १२
तासाचे व अर्ध्या तासाचे ठोके व अलार्मसह किं.
रु. १२ ते १५.

गॉथीक किंवा फ्यामिली क्लॉक्स— भिंतीवर लावण्याचीं व ८ दिवसांचे
किल्लीचीं तास व अर्धातास वाजणारीं. डायल ६ इंच व उंची २० २३ इंच. किं.
रु. १८ २०.

ऑफीस क्लॉक्स— डायल १० ते १२ इंच, उंच २२ ते २४ इंच किं.
रु. २८ व ३२ आणि किं. रु. ३२ ते ३४; अलार्म व तारखेसह २ ते ३ रु. जास्ती
पडतील. प्याकिंग स्वर्च निराळा. टाइमपीसेस पोस्टानें व क्लॉक्स रेल्वेनें पाठविलीं जातात.

लेडीज रिस्ट (मनगटावरील) वॉचेस—



निकलसिल्वर, सिलेंडर वॉच किं० रु०

८॥. लिव्हरचें किं० रु० १८. चांदीचें, सि-

लेंडर वॉच किं.रु. १२. लिव्हरचें किं.रु.२४.

सोन्याचें सिलेंडर वॉच किं० रु० ४५. लि-

व्हरचें किं० रु० ६५ ते ८०.

सोबत चामड्याचा पट्टा फुकट मिळेल. चांदीचे साखळीस किं. रु. ४ ते ५ अधिक
पडेल. लिव्हर वॉचेसना ग्यारंटी ३ वर्षे. पॉकेट लेडीज वॉचेस-निकलचें १ रु.
चांदीचें २ रु. व सोन्याचें ४ रु. कमी किंमतीनें मिळेल. रात्री वेळ दाखविणारे
रेडिय डायलचे घड्याळास ६ रु. जास्ती पडतील. वेस्टेंड, झीनिथ, ओपेगा वगैरे सर्व
प्रकारचीं घड्याळें आमचेकडे मिळतील.

जी. बी. नाईक आणि कंपनी, सिताराम बिल्डिंग मुंबई नं. १

पुस्तकांचें नवीन दुकान.

आमचेकडे सर्व तऱ्हेचीं इंग्रजी, मराठी व संस्कृत पुस्तके मिळतात. स्त्रियांना उपयुक्त अशीं गाण्यांचीं, कहाण्यांचीं व गोष्टींचीं पुस्तके आम्ही ठेवितों. आमच्या व्यवहाराबद्दल विद्वानांनीं उत्तम सर्टिफिकेट दिलीं आहेत. व्यापारी व शाळामास्तर यांस भरपूर कमिशन दिलें जातें.

ए. पी. बापट अँड ब्रदर्स,

बुकसेलर्स आणि पब्लिशर्स,

बुधवार पेठ, पुणे शहर

अभ्यंकर यांचे

गारेचे थंड चष्मे

आमचेच पुणे शहरांत जुनें दुकान असून सर्वतोमुखीं अभ्यंकर यांचेच चष्मे वापरावे, असें म्हटलें जातें. कारण आम्ही काळजीपूर्वक व शास्त्रीय रीतीनें डोळे मोफत तपासतो व चष्मे देतो. त्यामुळे दृष्टी-संबंधाचे अनेक दोष नाहीसे होतात व दृष्टि सुधारते. आमचा माल उंची व टिकाऊ असतो.

निकलफ्रेममध्ये चष्मा रु. ३ पासून, रोल्डगोल्ड फ्रेममध्ये चष्मा रु. ६ पासून मिळेल नुसती रोल्ड गोल्ड फ्रेम (काळी न पडणारी) रु. ३ पासून मिळेल. लोकांनीं वेळ व पत्ता कळविला तर आम्ही पुणे शहरांत घरीं जाऊन डोळे मोफत तपासून चष्मा अगदीं माफक दरानें देऊं.

चष्मासंबंधी सर्व माल व मोडतोड स्वस्त दरानें केली जाते.

पत्ता:- व्ही. के. अभ्यंकर, ऑप्टिशियन

दमटरे यांचे भवडीवर,

बुधवार पेठ, पुणे शहर.