

वा. नं. ३१२

म. ग्रं. सं. ठाणे.

म. ग्रं. सं. ठाणे

विषय

वा. नं.

ब आरोग्य

(School-Hygiene.)

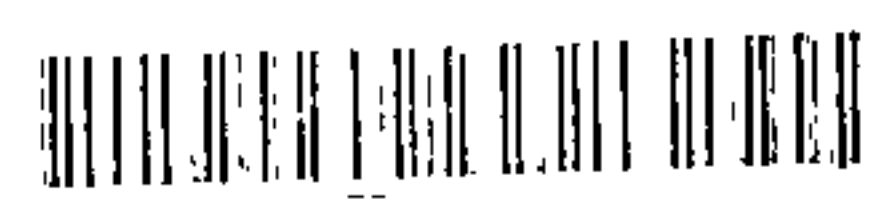


लेखक,

गो. रा. माटे.

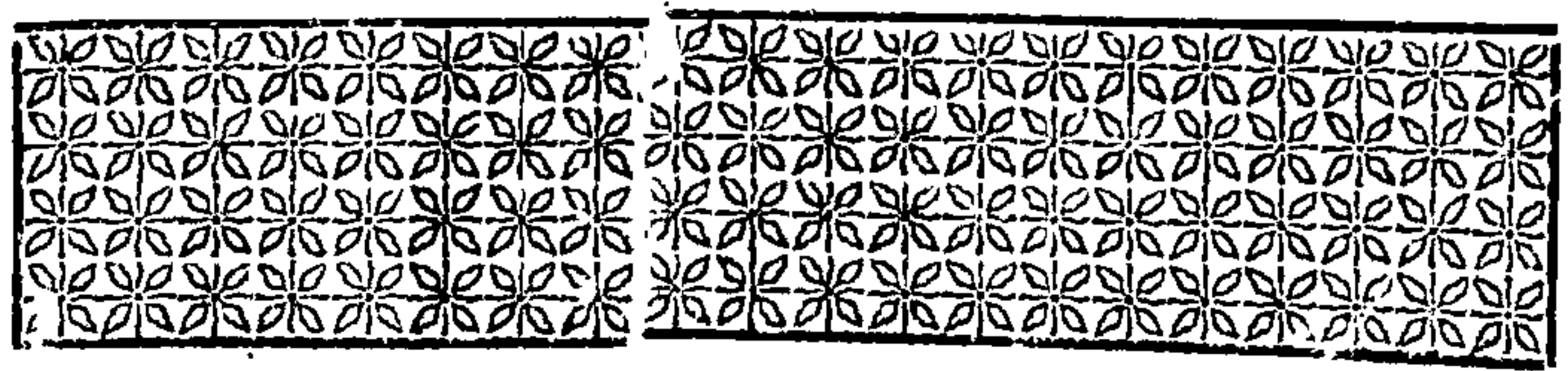
एम्. ए., बी. टी., सातारा.

१३२.



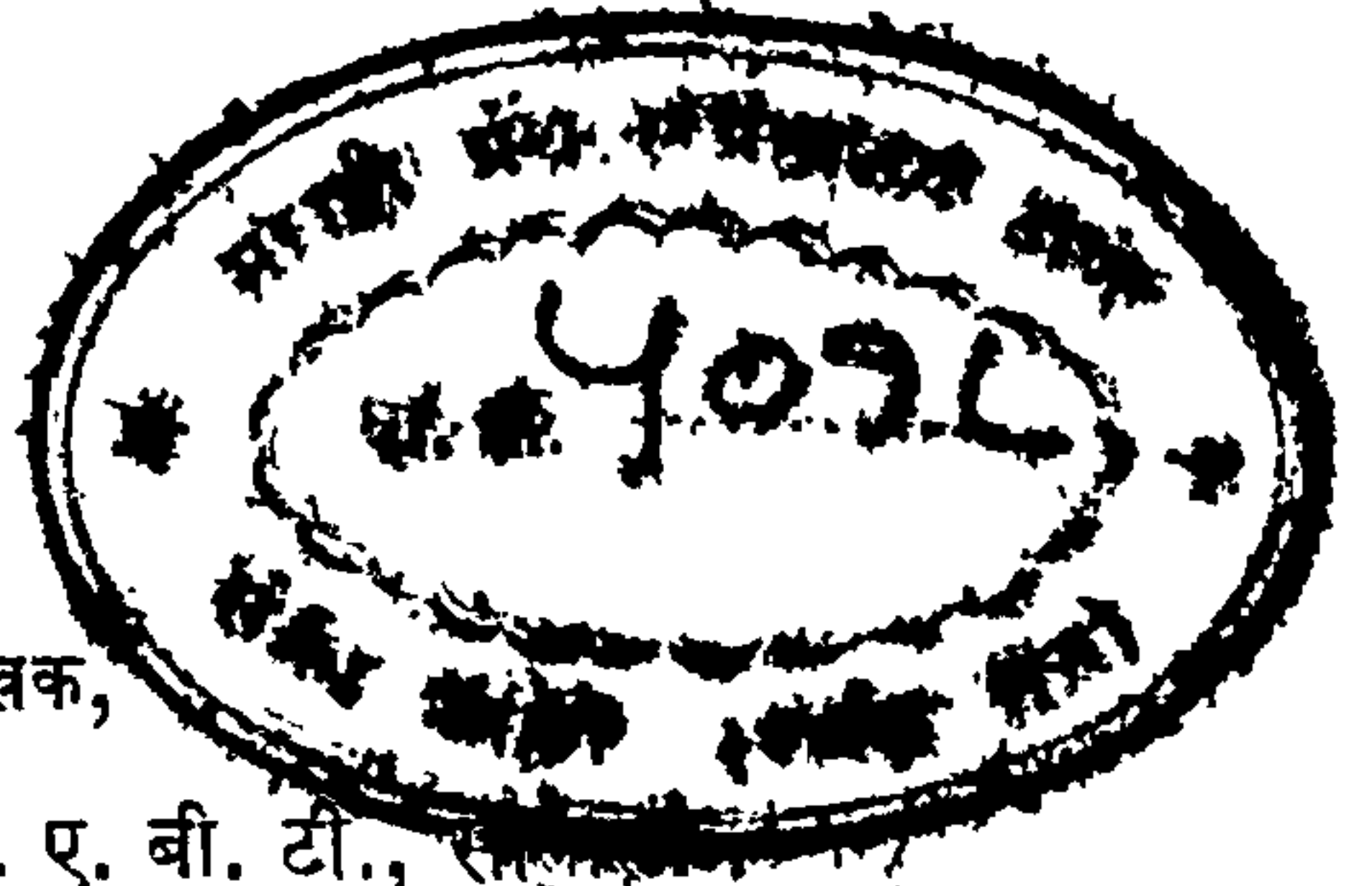
REFBK-0005018

११ रुपया.



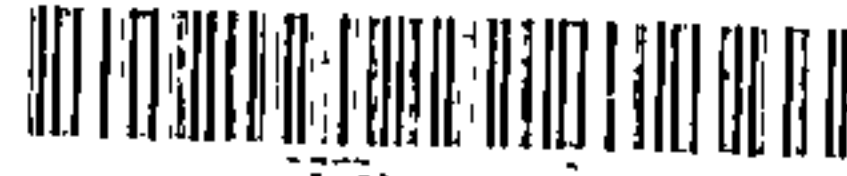
शाळा व आरोग्य.

(School-Hygiene)



लेखक,

गो. रा. माटे, एम्. ए. बी. टी.,



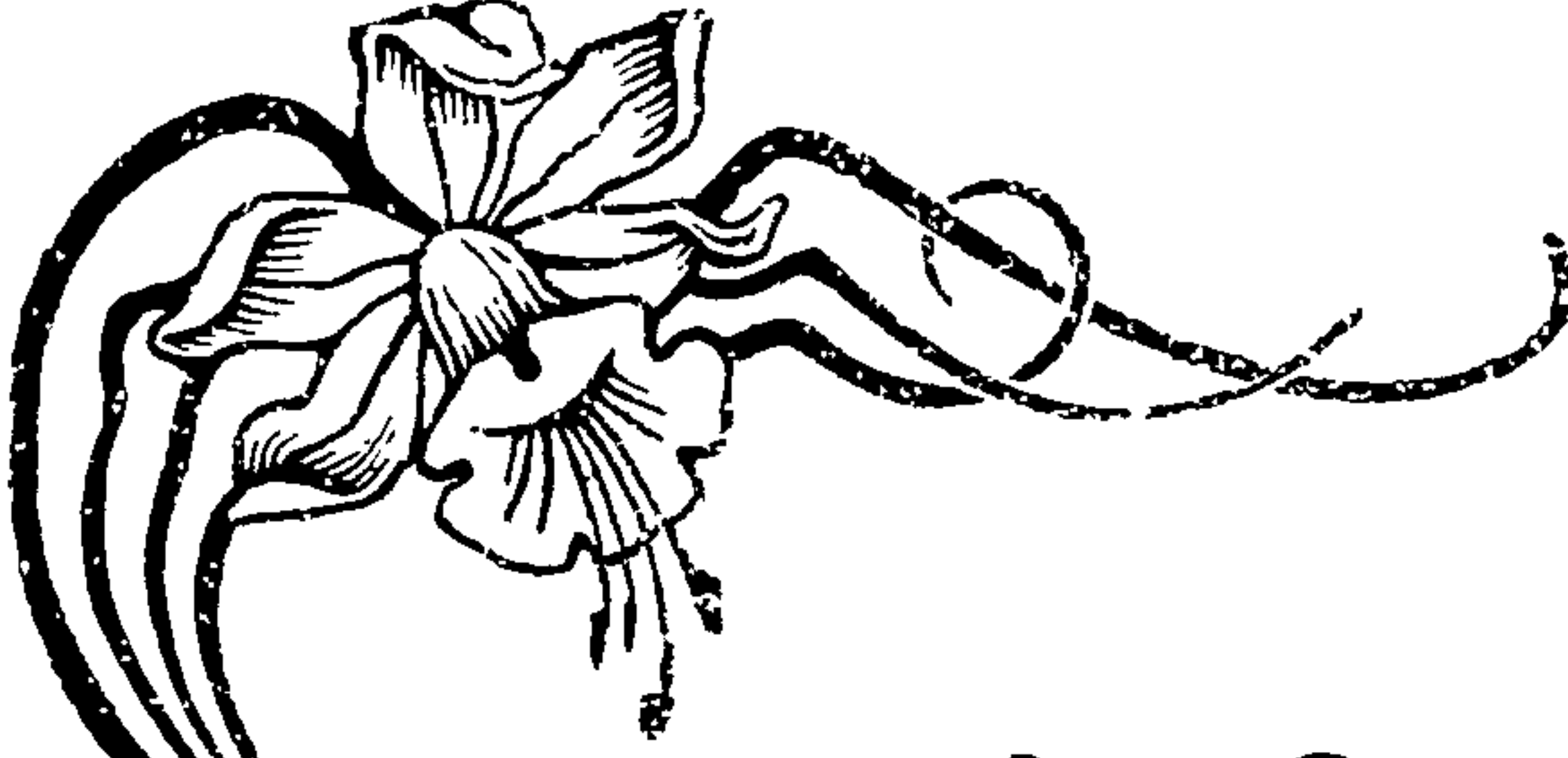
REFBK-0005018

THE THANA BOOK DEPOT.
NEW & SECOND HAND BOOK SELLERS & STATIONERS.
Jamblinaka, THANA.

किंमत १॥ रुपाया.

प्रकाशक—गो. रा. माटे
श्रीराममंदिर, शनवार पेठ,
फुटक्या तळ्याजवळ, सातारा.

मुद्रक—१-१४४ पाने हरी गणेश कोल्हटकर
महाराष्ट्र मित्र छापखाना, सातारा.
बाकीचीं सर्व पाने
गणेश काशिनाथ गोखले
सेक्रेटरी, श्रीगणेश प्रिंटिंग वर्क्स
४९५-४९६ शनवार पेठ, पुणे.



अर्पणफत्रिका.

'स्वर्गादपि गरीयसी' अशी जिची योग्यता

अशा

त्या माझ्या आईस

तिच्याच कृपेचें व तिनें दिलेल्या

शिक्षणाचें फळ

म्हणून

सप्रेम समर्पण.

—लेखक



प्रस्तावना.

परमेश्वराच्या कृपेनें हें पुस्तक आज—अशा स्वरूपांत कां होईना—बाहेर पडत आहे ह्याबद्दल त्याला धन्यवाद द्यावेत तेवढे थोडेच आहेत.

मुंबईच्या दुय्यम शिक्षकांच्या विद्यालयांत (Secondary Training College) असतांना शिक्षणविषयक पुष्कळशीं पुस्तके व ग्रंथमाला प्रस्तुत लेखकाच्या पहाण्यांत आल्या. मराठींत शिक्षणविषयक पुस्तके अगदींच थोडीं—जवळ जवळ हाताच्या बोटावर मोजण्याइतकींच. तेव्हां मराठीचे शिक्षणविषयक वाङ्मयाचे दैन्य नाहींसें करण्याच्या हेतूनें एक शिक्षणविषयक ग्रंथमाला काढावी असा विचार बरेच दिवस डोक्यांत घोळत होता. त्या विचाराचे फळ हें पुस्तक होय.

मानसशास्त्र, अध्यापनशास्त्र वगैरे विषयांवर थोडीं कां होईना पुस्तके आहेत. पण शालीय आरोग्य (School-Hygiene) ह्या विषयावर एकही पुस्तक नाहीं. हा विषयही अत्यंत महत्त्वाचा आहे. ह्याचा संबंध मुलांच्या जगण्यामरण्याशीं आहे. मूल निरोगी राहून काहीं वर्षे जगलें तर मग पुढें त्याला डाल्टन पद्धतीनें शिकवावें कां माँटेसरी पद्धतीनें शिकवावें कां आणखी एखाद्या दुसऱ्या पद्धतीनें शिकवावें हा प्रश्न उपास्थित होतो. पण मुलानें जर ७।८ वर्षांच्या आंतच राम म्हटला तर सगळाच कारभार आटोपला. म्हणून हा विषय मला महत्त्वाचा वाटला व तोच मी निवडला.

प्रस्तुत विषयावर मराठींत लिखाण नाहींच. ह्यामुळे मला इंग्रजी भाषेंतल्याच पुस्तकांचा सर्वस्वीं आश्रय करावा लागला हें सांगणें नकोच. ह्या पुस्तकासंबंधीं माझी भूमिका फोनोग्राफसारखी किंवा त्याच्या तबकडी-सारखी आहे. मूळ गाणारा कितीही उत्तम असला तरी फोनोग्राफ किंवा त्याची तबकडी जर चांगली नसेल, तर त्या गवयाच्या गाण्यांतील सौंदर्य नष्ट होतें. त्याचप्रमाणें मूळ लेखकांचीं पुस्तके कितीही चांगलीं असलीं तरी तीं मराठींत उतरतांना माझ्या दोषांचा संसर्ग त्यांना लागणें साहजिकच आहे. म्हणूनच ह्या पुस्तकांतील दोषांचा तेवढा वाटा मजकडे आहे हें सांगावयास नकोच.

हैं पुस्तक शिक्षकांना व थोड्याबहुत अंशानें पालकांनाही अत्यंत उपयोगी आहे. ह्यांत सांगितलेल्या कित्येक गोष्टींना शेंकडों किंवा हजारों रुपये लागण्याचा संभव आहे. पण तशा गोष्टी जरी सोडून दिल्या तरी कित्येक गोष्टी अगदी थोड्या पैशांत किंबहुना एक पैही न लागतां अगदी फुकटांत सुद्धां होणाऱ्या आहेत. त्या जरी शिक्षकांनीं केल्या तरीही पुष्कळच फायदा होणार आहे. युरोपियन लोकांचें आयुर्मान ज्यास्त कां, त्यांचे लोक ज्यास्त निरोगी कां, त्यांची कार्यक्षमता आपणांपेक्षां ज्यास्त कां इत्यादि प्रश्नांचीं उत्तरें ते घेत असलेल्या विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यविषयक काळजींत सांपडतील. हैं पुस्तक वाचून शिक्षकांनीं तशा तऱ्हेचे थोडे फार प्रयत्न केल्यास हें पुस्तक लिहिण्याचें चीज होईल.

प्रस्तुत पुस्तक वाचून युरोपियन लोकांनीं विद्यार्थ्यांच्या संबंधींच्या प्रत्येक गोष्टीविषयीं किती काळजीपूर्वक विचार केला आहे हें प्रत्येकास कळून येईलच. पण एका महत्त्वाच्या विषयासंबंधानें मात्र त्यांच्या शालीय आरोग्यावरील पुस्तकांतून थोडेसें सुद्धां विवेचन केलेलें आढळून आलेलें नाहीं. तो विषय ब्रह्मचर्य हा होय. आपल्या देशांतील स्मृतिकारांनीं ब्रह्मचर्य व अध्ययन ह्यांची सांगड घालून टाकली आहे. विद्यार्थी म्हणजेच ब्रह्मचारी व ब्रह्मचारी म्हणजेच विद्यार्थी असें त्यांचें समीकरण होतें. बाल-विवाहामुळे उत्पन्न झालेल्या विवाहित विद्यार्थ्यांची गोष्ट सोडून दिली—कारण त्यांची संख्या दिवसेंदिवस कमीच होत जाणार—तरी अविवाहित विद्यार्थ्यांच्या ब्रह्मचर्याचा नाश करणाऱ्या पुष्कळशा गोष्टी शाळांतून व विद्यार्थ्यांच्या भोंवतालच्या वातावरणांत आढळून येतील. म्हणून 'विद्यार्थ्यांचें ब्रह्मचर्य' ह्या विषयावरही एक प्रकरण लिहिलेलें होतें. पण ब्रह्मचर्यासंबंधीं पाश्चात्य व पौरात्य लोकांत वराच महत्त्वाचा मतभेद असल्यामुळे व त्यासंबंधीं माझे वाचन न झाल्यामुळे मी लिहिलेल्या प्रकरणांत पुष्कळ चुका झाल्या आहेत असें एका विद्वान् गृहस्थांनीं माझ्या नजरेस आणल्यामुळे मी तें प्रकरण गाळून टाकलें आहे एवढें नमूद करणें इष्ट वाटतें.

प्रस्तुत पुस्तकांत शालीय आरोग्य (School Hygiene) ह्या विषयावरील खालील लेखकांच्या पुस्तकांचा मी मनमुराद उपयोग करून

घेतला आहे. हे लेखक म्हटले म्हणजे शॉ, अँव्हरी, लिस्टर, ड्रुमॉड, कार्पे-
टर, होप व ब्राऊन हे होत. त्याबद्दल त्यांचे आभार मानावेत तेवढे थोडेच
आहेत. ह्याशिवाय, मॉडर्न रिव्ह्यू, प्रोग्रेस ऑफ एज्युकेशन वगैरे मासिकांतील
आंकड्यांचाही उपयोग केला आहे; त्या लेखकांचाही मो ऋणी आहे.

पुण्याचे श्री. प्र. के. अत्रे व श्री. भा. धों. कर्वे ह्यांनी हस्तलिखित
वाचून सूचना केल्या. माझे कर्मयोगी मित्र रा. रा. दत्तोपंत परांजपे व
डाॅ. भाऊराव आगाशे ह्यांनीही हस्तलिखित वाचून सूचना केल्या व अन्य-
तऱ्हेनेही बरीच मदत केली. त्याबद्दल वरील सर्व गृहस्थांचा मी फार
आभारी आहे. त्याचप्रमाणे आमच्या घराण्याचे हितचिंतक रा. रा. भास्कर-
राव ऊर्फ भाऊसाहेब वेचलेकर ह्यांनी ह्या पुस्तकाची निवळ गोष्ट काढतांच
कसलीही विचारपूस न करतां ताबडतोब आर्थिक मदत केली त्याबद्दल मी
त्यांचा अंतःकरणपूर्वक ऋणी आहे.

शिक्षणविषयक ग्रंथांची माला काढावी असा विचार होता असें वर
लिहिलेंच आहे; पण तो विचार आतां समूळ नष्ट झाला आहे हें सांगण्यास
हरकत नाही. मराठी वाङ्मयाची स्थितिच अगोदर निराशाजनक आहे.
त्यांत हल्लींची परिस्थिति. शिवाय असली पुस्तके लिहिणारे व वाचणारे
गृहस्थ जे शिक्षक, ते पैशानें गरीब असल्यामुळे, पुस्तके काढण्याचा हेतु
असला तरी पैशावांचून सर्व गोष्टी अडून राहतात. धनिकांना असल्या
पुस्तकांचें महत्त्व वाटत नाही व वाटत असलें तरी मदत करण्याची त्यांना
इच्छा होत नाही. प्रस्तुत लेखकाचीही आर्थिक स्थिति समाधानकारक
नसल्यामुळे शिक्षणविषयक ग्रंथमालेचें हें पहिलेंच व शेवटलेंच पुष्प होय
असें म्हणण्यास हरकत नाही.

प्रस्तुत पुस्तकांत चित्रे, आकृति वगैरे देण्याचा बेत होता, पण झालेला
खर्चच डोईजड झाल्यामुळे तो बेत रहित करावा लागला.

ता. १।१।३३
पेठ शनवार,
श्रीराममंदिर सातारा.

गो. रा. माटे.

अनुक्रमणिका.

प्रकरण	प्रकरणाचें नांव.	पानें.
१ /	विषयप्रवेश.	१-१४

खंड पहिला.

शाळेची इमारत व तिच्यांतल इतर सोयी.

२	शाळेची जागा.	१५-२२
३	शाळेची इमारत.	२३-२८
४	वर्गाची खोली.	२९-३९
५	शुद्ध हवेचा व पाण्याचा पुरवठा.	४०-४५
६	वांकें व डेस्कें.	४६-५७
७	आरोग्यविषयक इतर व्यवस्था.	५८-६८

खंड दुसरा.

विद्यार्थ्यांचें शरीर, अवयव व त्यांची निगा.

८	मुलांच्या शारीरिक व मानसिक वाढीचा तौलनिक विचार.	६९-७९
९	डोळे व त्यांची जोपासना.	८०-९३
१०	कान व बहिरटपणा.	९४-१०३
११	नाक व घसा.	१०४-११३
१२	दांत.	११४-१२३
१३	त्वचा व त्वग्रोग.	१२४-१३१
१४	शरीराची ठेवण.	१३२-१४४
१५	व्यायाम, कवाईत व खेळ.	१४४-१५७
१६	कपडे व झोंप.	१५८-१६५

१७	अन्न.	१६६-१७४
१८	अतिरिक्त श्रम व थकवा.	१७५-१८५
१९	वेळापत्रक व अभ्यास.	१८६-१९१
२०	मनोविकृत. मुलें.	१९२-२००
२१	मुलांचे सांसर्गिक रोग.	२०१-२१२
२२	मुलांचे रोग व किरकोळ दुखर्णी.	२१३-११८

खंड तिसरा.

पाश्चात्य लोकांनीं विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यासंबंधीं
केलेली व्यवस्था.

२३	विद्यार्थ्यांची शारीरिक तपासणी.	२१९-२२५
२४	विशिष्ट शाळा (Special Schools)	२२६-२३२
२५	मुलांच्या शिक्षणविषयक व आरोग्याविषयक इंग्लंडमधील कायदे.	२३३-२३९



खंड पहिला.

—:०:—

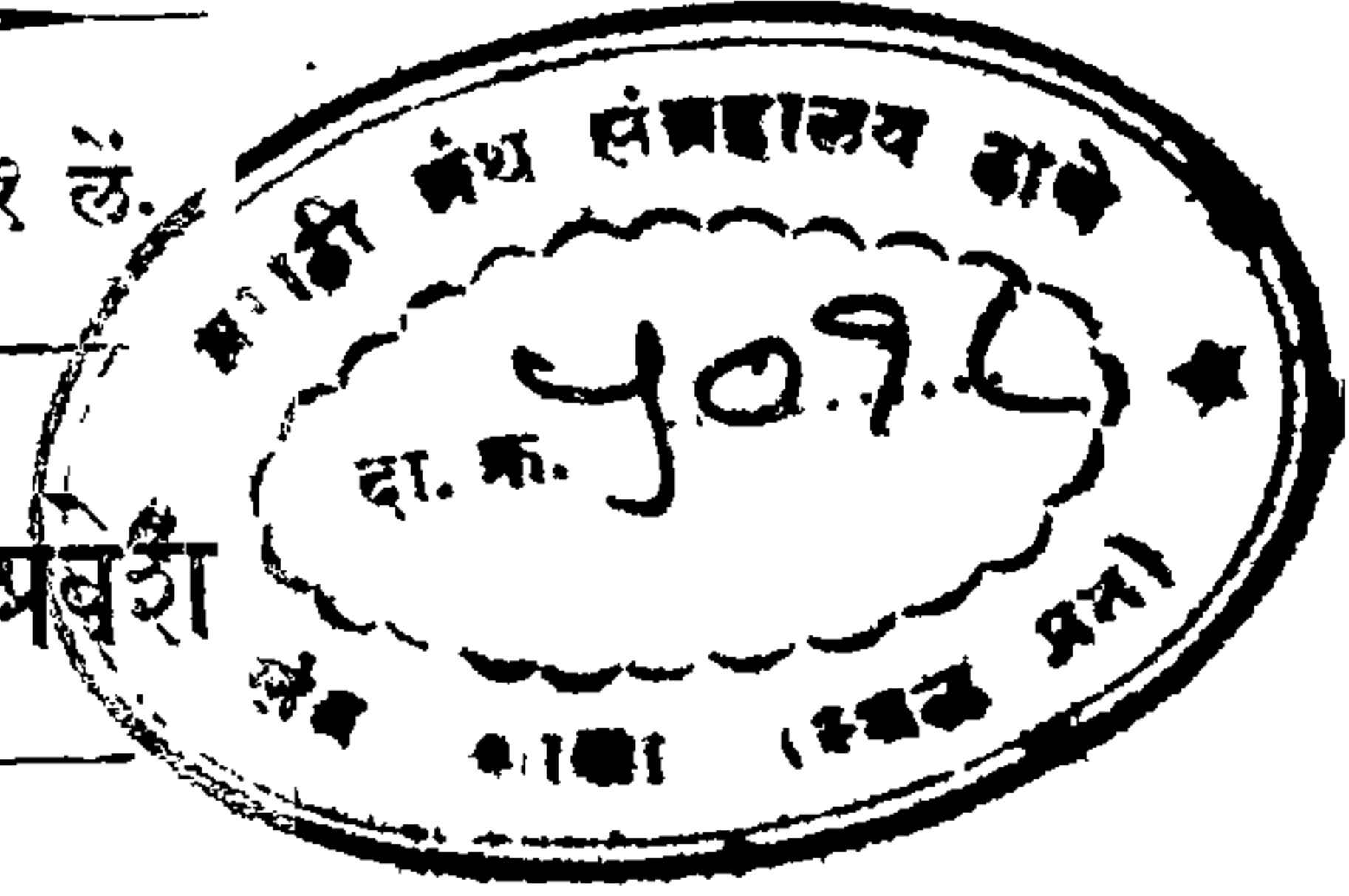
शाळेची इमारत व तिच्यांतील इतर सोयी.



शाळा व आरोग्य.

प्रकरण १ ले.

विषयप्रवेश



पुस्तकाचे नांव वाचल्याबरोबर वाचकांना असे वाटेल की, वस्तुतः पहातां शाळा आणि आरोग्य ह्यांचा संबंध काय ? फार झाले तर आरोग्य हा एक शाळेत शिकविण्याचा विषय होऊ शकेल व तेवढाच दोघांचा काय तो संबंध असेल. पण ही कल्पना चुकीची आहे. शाळा व आरोग्य ह्यांचा अत्यंत निकटचा संबंध असून मुलें दीर्घायुषी किंवा अल्पायुषी होणें, सशक्त होणें किंवा अशक्त होणें, रोगी होणें किंवा निरोगी होणें इत्यादि गोष्टी पुष्कळ अशीं शाळेवरच अवलंबून आहेत.

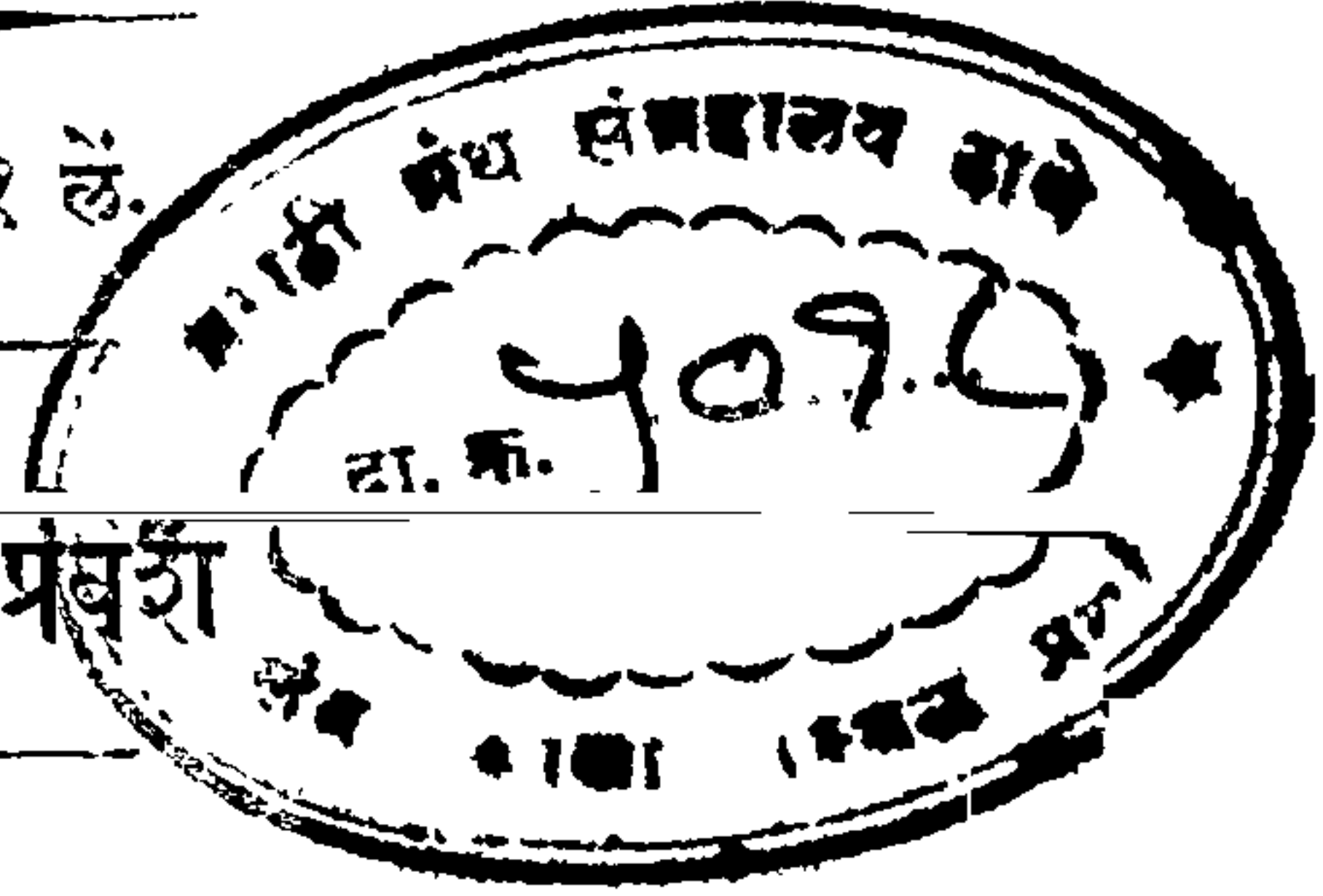
मुलगा पांच वर्षांचा झाला की तो शाळेत येऊ लागतो व तो दयाच्या वीस पंचवीस वर्षांपर्यंत आपला कॉलेजचा शिक्षणक्रम संपवून बाहेर पडतो असे आपण समजूं. ह्या मुदतीत त्याच्या मनाचा व मेंदूचा विकास पूर्णपणें झालेला असतो. पण त्याच प्रमाणांत त्याच्या



शाळा व आरोग्य.

प्रकरण १ ले.

विषयप्रवेश



पुस्तकाचें नांव वाचल्याबरोबर वाचकांना असे वाटेल कीं, वस्तुतः पहातां शाळा आणि आरोग्य ह्यांचा संबंध काय ? फार झालें तर आरोग्य हा एक शाळेंत शिकविण्याचा विषय होऊं शकेल व तेवढाच दोघांचा काय तो संबंध असेल. पण ही कल्पना चुकीची आहे. शाळा व आरोग्य ह्यांचा अत्यंत निकटचा संबंध असून मुलें दीर्घायुषी किंवा अल्पायुषी होणें, सशक्त होणें किंवा अशक्त होणें, रोगी होणें किंवा निरोगी होणें इत्यादि गोष्टी पुष्कळ अशीं शाळेवरच अवलंबून आहेत.

मुलगा पांच वर्षांचा झाला कीं तो शाळेंत येऊं लागतो व तो वयाच्या वीस पंचवीस वर्षांपर्यंत आपला कॉलेजचा शिक्षणक्रम संपवून बाहेर पडतो असें आपण समजूं. ह्या मुदतींत त्याच्या मनाचा व मेंदूचा विकास पूर्णपणें झालेला असतो. पण त्याच प्रमाणांत त्याच्या

शरीराचा विकास झालेला असतो काय ? तर ह्या प्रश्नाचे उत्तर 'नाहीं' असेच द्यावे लागेल. तसें जर नसतें तर खुजट शरीराचे, वजनांत हलके, डोळ्यांना चष्मा लावलेले, कृत्रिम दांत बसविलेले, बद्धकोष्ठता (Dyspepsia) अपचन इत्यादिबद्दल सदातः तक्रार वरणारं, वाय्यानें उडून जाणारे, लवंगेनें उष्ण व वेळदोळ्यानें थंडी होणारे, अस्थिपंजर झालेले पदवीधर दृष्टास पडले नसते. ही इतकी कमाई ह्यांनीं कोठें केलेली असते ? तर शाळेंत व घरीं मिळून ! मुलगा शाळेंत पांचच तास असतो व घरीं बाकीचे एकाणीस तास असतो म्हणून वरील स्थितीबद्दल शाळेवर पडणारी जबाबदारी कमी तर होत नाहीच पण उलट वाढलेलीच असते. कारण शाळेचें वातावरण कृत्रिम असतें तर मुलगा घरीं मोकळा व स्वतंत्र असतो. निरनिराळे रोग व शरीराच्या विकृति घरांपेक्षां शाळेंत जडण्याचा ज्यास्त संभव असतो. म्हणून मुलाच्या आरोग्याबद्दलची जबाबदारी घरापेक्षांही कांहीं दृष्टींनीं शाळेवरच ज्यास्त पडते असें म्हणावयास हरकत नाही.

मुलें हीं राष्ट्राची संपत्ति होत. हें म्हणणें जर खरें असेल तर ह्या संपत्तीची जपणूक आज आपण कोणच्या प्रकारें करीत असतो ह्याची जाणीव आपणांस आहे कां ? हिंदु आईबापांना मुलगा होण्याची कोण उत्सुकता ! शाल्यास कोण आनंद ! त्याचे कोण लाड ! कोण सुखसोहाळे ! पण ही सर्व स्थिति गर्भांत असल्यापासून जन्माला येईपर्यंतच ! जन्माला आल्यानंतर "जन्म दुःखाचा अंकुर । जन्म शोकाचा सागर ॥" ही समर्थोक्ति त्या अज्ञानी व निष्पाप मुलाला ताबडतोब

पटते. कारण मुलाळा एकदां जन्म दिल्यावर त्याच्याबद्दल आम्हा हिंदु लोकांइतके बेफेकीर राहणारे लोक सर्व पृथ्वीवर मिळणार नाहीत. आईबाप त्याचे लाड करतील, कौतुक करतील, त्याला दागिने घालतील, सर्व कांहीं करतील पण त्याच्या आरोग्याची काळजी मात्र घेणार नाहीत असा स्पष्ट आरोप शेंकडा ९० आईबापांवर करण्यास लेखकाला मुळीच दिक्कत वाटत नाही. मूल होण्याबद्दल जितके कष्ट, जितकी काळजी, जितका होस हिंदु आईबाप घंतात व दाखवितात त्याच्या शतांश कष्ट व काळजी आपल्या जन्मलेल्या मुलांबद्दल जर ते घेतील तर हिंदुस्थानचें निम्मे दैन्य कमी होईल. बालमृत्यूचे भयंकर आंकडे पाहून प्रत्यक्ष यमाचें सुद्धां काळीज फाटून जाईल. पण आमच्यावर त्याचा अजून यत्किंचितही परिणाम झालेला नाही.

घरी आईबापांनीं केलेली अनास्था व हाल पुरेसे न वाटूनच कीं काय त्यांच्या मदतीला परमेश्वरानें शाळा व शाळाधिकारी निर्माण केले आहेत. 'अज्ञानी पालक व अज्ञानी शिक्षणधिकारी ह्यांनीं युद्धांतील तोफापेक्षांही भयंकर प्राणहानि घडवून आणली आहे' असें एक लेखक म्हणतो, तें अगदींच खोटे नाही. सारांश मुलाळा जन्म एक घरच देऊं शकतें, पण मृत्यू मात्र शाळा व घर दोन्ही देऊं शकतात. पण एक वेळीं मृत्यूही पुरवला कारण त्यानें एकदमच निकाल लागतो, पण शाळेमुळे जन्मभर जी हानि व ज्या यातना सोसाव्या लागतात त्यापुढें यमयातनाही फिकक्या पडतील. वरील विधान वाचून कित्येकांना फार आश्चर्य वाटेले पण त्यांत अतिशयोक्ते बिलकूल नाही. आपल्या-जवळ संपत्ति रुपये-रूपानें असली तर ती आपण निरखून, पारखून

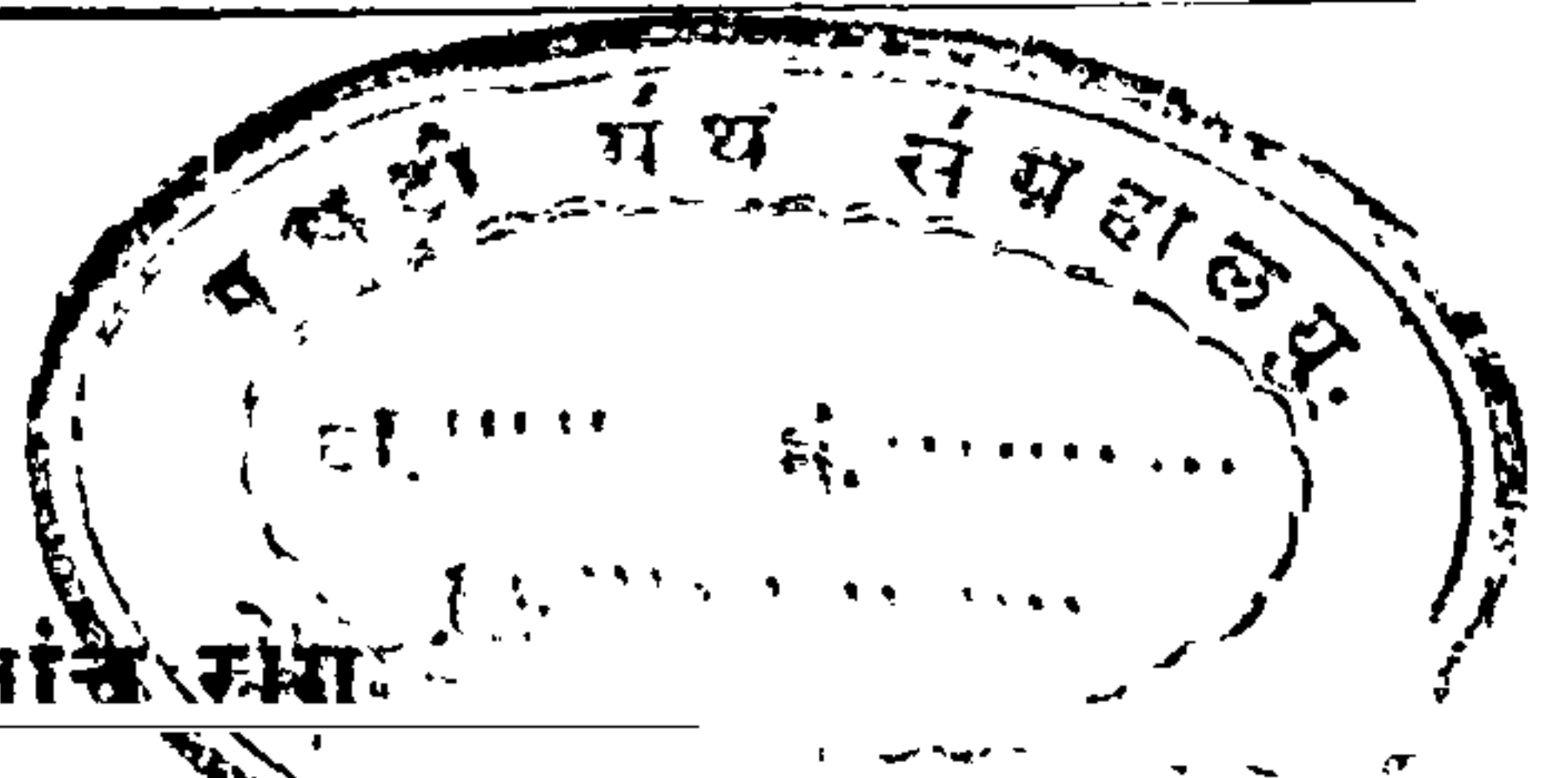
वाजवन तेवता पण वर सांगितलेल्या ह्या राष्ट्राच्या संपत्तीची परीक्षा हिंदुस्थानांत अजून आपण केलीच नाही. निर्जीव संपत्तिबद्दल जितकी आस्था आपण दाखवितो तितकी सजीव संपत्तिबद्दल दाखवित नाही. पाश्चात्य लोकांनी ह्या सजीव संपत्तीची परीक्षा केली तेव्हां त्यांना काय सांपडले हे पाहणे बोधप्रद होईल म्हणून आपण प्रथम ते पाहू व नंतर हिंदुस्थानकडे वळू.

पाश्चात्य लोकांचो रहाणो किती तरी चांगलो ! आरोग्याबद्दल ते कितीतरी काळजी घेतात ! त्यांचे आयुष्यमान आपणांपेक्षा ज्यास्त ! त्यांचा आहार पौष्टिक ! दारिद्र्याची पोडा नाही ! सर्व सुखसोयी विपुल ! आधिभौतिक शास्त्रांची बेसुमार वाढ ! रुग्णालये व औषधालये भरपूर ! इत्यादि गोष्टी असून सुद्धा त्यांच्या देशांत काय स्थिति आहे ती पहा.

बालमृत्यू

प्रथम निरनिराळ्या रोगांनी होणाऱ्या बालमृत्यूंचे आंकडे देतो. आंकडे इंग्लंड व वेल्स मिळून दोन देशांचे आहेत.

दरवर्षी	२०,०००	अतिसार (Diarrhoea)
१९२३ साली	५,३१६	गोवर (Measles)
१९२०	४,४०१	डांग्या खोकला (Whooping Cough)
१९२३	२,७२२	घटसर्प (Diphtheria)
१९१२	८९,४७७	एक वर्षाखालील मृत्यू.
”	”	५५,६०७ एक ते पांच वर्षापर्यंतचे मृत्यू.



दातांचे रोग

लंडन शहरांतील सहा वर्षांच्या आतील शेंकडा ९० मुलांचे आणि दहा वर्षांखालील शेंकडा ९५ मुलांचे दांत किडके आहेत असे स्कूल डेंटिस्ट सोसायटीने (The School Dentists' Society) प्रसिद्ध केले आहे. १९२६ सालच्या बोर्ड ऑफ एज्युकेशनच्या अहवालांत शेंकडा ६७ मुलांना दातांच्या बाबतीत औषधोपचार करणे जरूर आहे असे आढळून आले आहे.

डोळ्यांचे रोग

इंग्लंड व वेल्स मिळून सुमारे ७००० मुले अर्धवट (Partially) आंधळी आहेत. डॉ. कॉन (Dr. Cohn) म्हणतो की, खेडेगावांतील शाळांतील मुलांत शेंकडा १, शहरांतील प्राथमिक शाळांतील शेंकडा ६, वरच्या शाळांतून शेंकडा २६ पर्यंत मुलांत दृष्टिमांधाचा (short sight) रोग आढळून आला. स्कॉटलंडमधील शेंकडा १० मुलांना डोळ्यांचे रोग आहेत असे १९२४ सालच्या अहवालांत म्हटले आहे.

डॉ. मॅकेंझी म्हणतो शेंकडा ४५.३३ मुलांचे डोळे चांगले (normal) आहेत.

शेंकडा २८ मुलांना दूरदर्शन (Hypermetropia)

शेंकडा ६.५ मुलांना समीपदर्शन (Myopia)

शेंकडा २०.१७ मुलांना बुबुळे आपोआप फिरणे (Astigmatism)

इत्यादि रोग झालेले आढळले.

६ ते ९ वयाची शेंकडा ३ मुळे, ९ ते १२ वयाची शेंकडा ६ मुळे, १२ ते १५ वयाची शेंकडा ११ मुळे समीपदर्शन(Myopia) ह्या रोगाने पहाडलेली आढळली. वाढत्या वयाच्या मुलांचे हे वाढते प्रमाण शाळेमुळेच नाही काय ?

इतर रोग

वरील दोन्ही देशांत ३०,००० किंवा जास्तच मुले मनो-विकृत (mentally defective) असलेली १९२३ साली आढळली.

१९१२ साली लंडनमधील २१,८७३ क्षयी रोग्यांत शेंकडा १४.९ मुळे ५ ते १५ वयाची आहेत असे आढळून आले आहे. ह्यावरून क्षय मोठ्या माणसानांच होतो, लहान मुलांना होत नाही असे नाही. शिवाय मोठ्या लोकांनीही क्षयाची बीजे लहानपणापासूनच कधी कधी घेतलेली असतात. काही डॉक्टरांचे म्हणणे आहे की, शाळेत येणाऱ्या शेंकडा १ ते २ मुलांत क्षयाची प्रत्यक्ष चिन्हे आढळून येतात.

१९१२ साली स्कॉटलंडमध्ये १४८९ क्षयी मुले आढळली.

इंग्लंड व वेल्समधील २०,००,००० कुटुंबांचे उत्पन्न आठ-वड्याला २५ शिलींगापेक्षा कमी आहे. ह्या उत्पन्नावरून खर्चाचा आंकडा काढतां प्राथमिक शाळांत येणाऱ्या मुलांच्या करतां अन्नाचा रोजचा खर्च ३ पेन्सापेक्षाही कमी होतो. राऊनट्री (Rowntree) म्हणतो की मुलाला कमीत कमी ४ पेन्साचे अन्न रोज लागते. ह्या-

वरून इंग्लंड व वेल्समध्ये किती मुलें अर्धपोटी (.Ill nourished) असतील ह्याची कल्पना करतां येईल.

ज्यांत पुष्कळशां गरीबांचीं मुलें असतात अशा शाळांची वरील स्थिती झाली. आतां आपण ह्मीच्या शाळेंतील आंकडे पाहूं. ह्या शाळेंतील मुलें श्रीमंतांचीं असतात. शिवाय सशक्त व निरोगी अशीं पाहून व निवडून ह्या शाळेंत मुलें घेतात. तरी सुद्धां त्या शाळेच्या १००० मुलांची जेव्हां परीक्षा घेतली तेव्हां १० मुलांना काळजाचा विकार (Heart disease) असल्याचें आढळलें. १२ ते १४ वयाच्या शेंकडा १२ मुलांत समीपदर्शनाचा (short sight) रोग आढळला. शिवाय इतर शारीरिक विकृतींचें प्रमाण पहा.

१००० मुलांतील ४४५ मुलांना बाजूला पोक आला होता.

(Lateral curvature of the spine)

५२६ मुलांना गुडघ्यासंबंधीचा एक दोष (knock-knee

३२९ ,, पावलांसंबंधीचा एक दोष (flat-foot)

१२५ ,, चपटी छाती (pigeon breast)

६४ ,, फेंगडे पाय (bow-legs)

आणि ह्या सर्व विकृति शिक्षकांच्या डोळ्यांदेखत शाळेत मुलांना जडल्या होत्या.

आपल्या शाळांतील रोगी मुलांचे आंकडे प्रस्तुत लेखकाला मिळाले नाहींत. आपल्याकडे अगोदर वैद्यकीय तपासणीच होत

नाहीं, मग आंकडे कोठून मिळणार? तथापि कांहीं आंकडे दिले आहेत.

डॉ. भुसरथ ह्यांनी मुंबईच्या प्राथमिक शाळांतील मुलांची वैद्यकीय तपासणी केली तेव्हां त्यांना खालीलप्रमाणे रोगी मुले आढळलीं.

शेंकडा २९ मुलांची वाढ सदोष झालेली होती.

” ६९ मुलांना घशाचे रोग झाले होते.

” १२ मुलांना डोळ्याचे विकार होते.

” २ मुलांची दृष्टी साफ नव्हती.

” ४ मुलांना फुफ्फुसाचे विकार होते.

” ४ मुलांची पांथरी बिघडलेली होती.

म्हणजे जवळ जवळ शेंकडा ६० मुले रोगट निघालीं. बंगालमध्ये शेंकडा ७० मुले रोगी निघालीं.

हिंदुस्थानांत दरवर्षी सरासरी २० लक्ष मुले अंगदी लहानपणी (Infancy) मरतात. ह्याशिवाय मेलेलीच उपजलेली निराळी. १० लक्ष मुले १० ते १५ व्या दरम्यान मरतात. शेंकडा २० मुले एक वर्षाच्या आंत मरतात. शेंकडा ५० मुलांचा तारुण्यावस्थे-तही प्रवेश होत नाही.

‘ शतायुर्वैपुरुषः ’ हे वचन श्रुतिकालीन म्हणून सोडून दिले तरी अर्धशत किंवा पावशत पुरुष हाण्याचा मान ह्या मुलांना मिळू नये काय? जन्मलेल्या मुलाला २५ वर्षे जगण्याचा सुद्धा जन्मसिद्ध

हक्क नाही काय ? असे काय त्यांनी पाप केले आहे की त्यांनी एक वर्षाच्या आंत किंवा पांच वर्षांच्या आंत हा लोक सोडून मृत्यूलोकांत प्रवेश करावा ? मनुष्य रोगी होतो किंवा मृत्युमुखी पडतो ह्याचे कारण त्याने निसर्गाविरुद्ध केलेले - जाणून बुजून अगर न कळत-अत्याचार होत. पण असले अत्याचार एक वर्षाच्या अगर पांच वर्षांच्या मुलांकडून होणे शक्य आहे काय ? ती काय बिचारी तुम्ही घाल ते खातील व पांघरतील, सांगाल ते करताल. मग त्यांना मृत्यू कां येतो तर त्याला कारण आईबाप हेच होत. त्यांत मुलांचा यत्किंचितही दोष नाही. ह्या सर्व मुलांच्या हत्येचे पाप त्यांच्या जन्मदात्या, अत्यंत प्रेमळ, कृपालू, व कौतुक आणि लाड करणाऱ्या आईबापांवर आहे. मग ही स्थिति कशी सुधारणार ? तर शाळा सुधारल्यावर !

हल्लींच्या आईबापांना तर त्या बाबतींत गदगदां हलवून जागे केले पाहिजे. पण एवढ्याने कार्यभाग होणार नाही. आजची मुले उद्यांची आईबापे आहेत. आजची पिढी सुधारणे कठीण आहे, उद्यांची पिढी सुधारणे शक्य आहे व सोपे आहे. आजची पिढी दहा पांच वर्षांनी मागे पडणारी आहे. म्हणून उद्यांच्या पिढीवरच भर दिला पाहिजे. उद्यांची पिढी शाळेतून आरंभ्य रक्षण करून जसजशी सुधारेल तसतशी जुनी पिढीही सुधारण्यास मदत होणार आहे. शाळेबरोबरच घराचीहि सुधारणा होणार आहे. शाळेत स्वच्छतेचे महत्व शिकविल्यास व पटविल्यास मुलगा कधीहि घरी घाणेरडा राहणार नाही. शाळेत मोकळ्या हवेची महती गाईल्यास मुलगा घरी सर्व दारे गच्च बंद करून निजणारही

नाहां व लोकांला निजू देणारही नाहीं. शिवाय शाळेंतील योग्य प्रकारच्या शिक्षणानें मुलें सशक्त धणधाकट व निरोगी बनल्यास त्यांची मुलेंही तशीच बनतील हें सांगणें नकोच. अशक्त आईवापांचीं मुलें, किंवा घाणेरड्या व अस्वच्छ जागेंत राहणारीं मुलें कितीही प्रयत्न केलें तरी निरोगी व बळकट बनणार नाहींत. म्हणून शाळांनींच मुलांचें आरोग्य सुधारण्याचें काम हातीं घेतलें पाहिजे.

ही एक बाजू झाली. पण ह्या प्रश्नाला ह्याशिवाय दुसरी एक बाजू आहे. बालमृत्यूंना कारण शाळा नाहींत कीं काय ? शाळेंत तुमच्या मुलाच्या शेजारीं एखादा क्षयी मुलगा बसत असला व त्यामुलें तुमचा मुलगा क्षयी बनला तर त्याला जबाबदार कोण ? तुम्हीं घरीं मुलाची खूप काळजी घेतलीत तरी काय होणार आहे ? प्रत्यक्ष अमृत पाजलेंत तरी त्याचा उपयोग नाहीं. आपल्या मुलाच्या शेजारीं शाळेंत कसला मुलगा बसतो हें पाहावयाला पालक थोडेच रोज जाणार आहेत ? सर्व घर स्वच्छ असतां व घरांतील सर्व माणसें निरोगी व स्वच्छ असतांना मुलानाच एकदम खरूज कोठून येते, किंवा मुलाचे डोळे एकदम कोठून येतात ? ह्या दुखण्याचा लागीं-बांधा शाळेंत आहे ही गोष्ट पालकांच्या व शिक्षकांच्या दोषांच्याही लक्षांत येत नाहीं. शिक्षकांनीं योग्य तितकी खबरदारी घेतल्यास किती तरी अनर्थ, किती तरी हालअपेष्टा, किती तरी खर्च, किती तरी त्रास वाचणार आहे. पण लक्षांत कोण घेतो ?

ही झाली प्रत्यक्ष रोगाची गोष्ट. ह्या शिवाय शाळेंत किती तरी दुष्पणिणाम मुलांवर झालेले दिसून येतात. मुलांच्या पाठीला

पोक कां येतें ? मुलांचें डोकें कां दुखूं लागतें ? मुलांची छाती रुंद कां होत नाहीं ? मुलाला चष्मा कां लावावा लागतो ? तर ह्या सर्वांला कारण पुष्कळ अंशीं शाळा आहे.

शाळेंतील मुलांची जर तपासणी केली तर खालील रोगांपैकी किती तरी रोग व किती तरी इतर विकृति (Deformities) मुलांना जडलेल्या आढळतील. उदा० अस्वच्छतेमुळे उवा होणें (Pediculosis), ग्रंथी वाढणें (Enlarged Glands), अबर्द, पानस वगैरे रोगांनीं नाकांत विकृति उत्पन्न होणें (Nasal obstruction), बहिरटपणा (Defective hearing), डोळ्यांना ताण पडणें (Eye strain), पोक येणें, छाती अरुंद असणें. ह्या सर्व गोष्टींना आळा घालणें शिक्षकांच्या हातांत आहे.

पण ह्या बाबतींत शिक्षकाला जाणीव करून दिली पाहिजे, ती आपलेकडील पुष्कळ शिक्षकांना अजून झालेली नाहीं. शालेय आंगण्य हें शास्त्रच मुळीं नुकतेंच निघालेलें असल्यामुळे शिक्षकांना त्याची माहिती नसल्यास त्यांत आश्चर्य वाटण्यासारखें कांहींच नाहीं. अशी माहिती शिक्षकांना घावी एवढाच हेतु हें पुस्तक लिहिण्याचा आहे. हें पुस्तक वाचल्यानें वरील बाबतींत शिक्षक योग्य काळजी घेतील अशी आशा आहे.

शिवाय शाळाही आरोग्याच्या बाबतींत सुधारल्या पाहिजेत. खुद्द इंग्लंडमध्ये ६६४ शाळा कुचकामी ठरविण्यांत आल्या आहेत. मग हिंदुस्थानांत ह्यापेक्षां त्यां किती तरी पेटं ज्यास्त असतील ? स्वच्छ-

तेच्या दृष्टीने शाळा अगदी आदर्श (Ideal) असली पाहिजे. वर्गात नुसते आरोग्यशास्त्र शिकवून उपयोग काय ? इकडे स्वच्छतेची महती गावी आणि इकडे बाकांखालून व प्लॅटफॉर्मखालून वीत वीत केर सांचलेला असावा ! इकडे मोकळ्या हवेवर प्रवचन शोडावे आणि इकडे सर्व खिडक्या बंद करून शिक्षकाने शिकवावे ! इकडे नीट बसण्यावर शिक्षकाने व्याख्यान शोडावे आणि तेच व्याख्यान मुलांनी वाकून बसून ऐकावे ! सारांश शाळांच्या इमारती, सामान वगैरे सुद्धा पुष्कळ सुधारले पाहिजे.

आतां हे पुस्तक वाचून शिक्षकाला कसा फायदा होईल व तो कोणते अनर्थ टाळू शकेल ते थोडक्यांत सांगतो.

(१) एखादा मुलगा अभ्यासांत दगड ठरतो, असे कां ह्याचे कारण शोधू गेल्यास तो बहिरा आहे, किंवा त्याला नीट दिसत नाही, असे आढळून येईल. तरी त्या दोषांची परीक्षा करून तो मुलगा साध्या शाळेत चालेल कां नाही हे सांगतां येईल.

(२) सांथीच्या दिवसांत संशयास्पद असलेली मुले घरी पाठवून देऊन किंवा त्यांना शाळेत येण्याची बंदी करून सांथीला आळा घालतां येईल.

(३) मुलांचे लक्ष अभ्यासाकडे एखादे दिवशी लागत नाही. असे कां होतें हे पाहू गेल्यास वर्गाच्या खिडक्या सर्व बंद आहेत, किंवा मुले थकून गेली आहेत असे त्याला आढळून येऊन त्यावर तो तात्काळ इलाज करू शकेल.

(४) आरोग्यशास्त्र हा विषय शिकवितांना त्याला ह्या पुस्तकाची मदत होईल.

(५) आजारांतून नुकत्याच उठलेल्या मुलाला तो कामाचा बोजा पडू देणारे नाही.

(६) पालकांना मुलांच्या शारीरिक स्थितीची जाणीव करून देऊन दुष्ट होणारे पुष्कळसे अनर्थ तो टाळू शकेल.

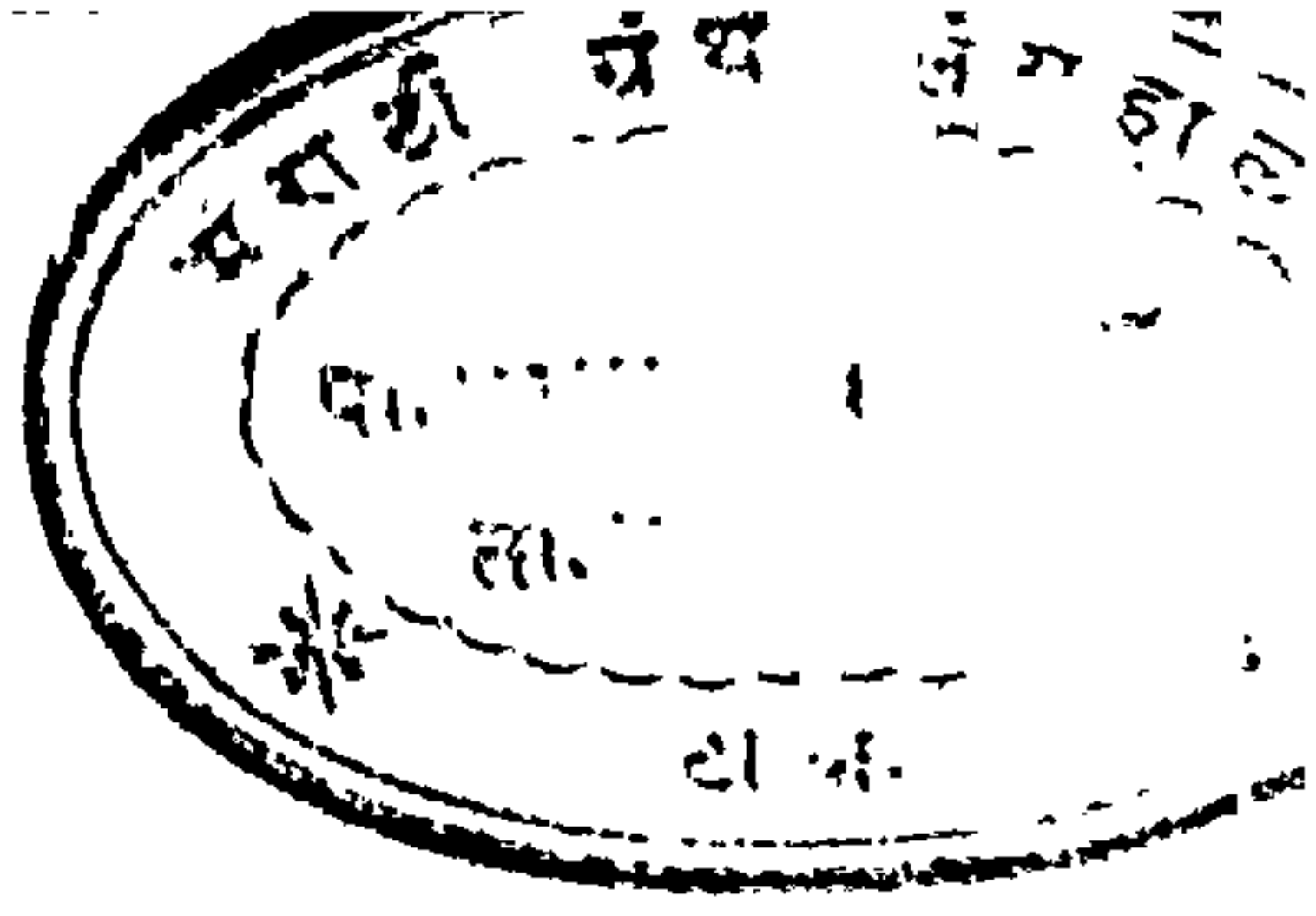
(७) शाळेत तो मुलांना विकृति (Deformities) न जडू देण्याची खबरदारी घेईल. तो मुलांना नीट बसण्यास सांगेल. त्यामुळे पाठीला पोक येणार नाही. वर्गात भरपूर उजेड आहे की नाही व लांबच्या मुलाला नीट दिसते की नाही ह्याबद्दल काळजी घेऊन तो मुलांचे डोळेशाब्द ठेवू शकेल.

(८) अशा रीतीने काळजी घेतल्यास मुले निरोगी राहतील, तीं रोज नियमितपणे शाळेत येत जातील, व त्यांचा अभ्यास नीट होईल. मुलगा वरचेवर आजारी पडून गैरहजर राहू लागल्यास त्याच्या स्वतःच्या अभ्यासाचे तर नुकसान होतेच, पण वर्गाच्या अभ्यासांतही व्यत्यय होतो. अशी रोगट, व म्हणून गैरहजर राहणारी पुष्कळ मुले असल्यास इतर मुलांचा नीट अभ्यास होणे शक्य नाही. म्हणून मुलांचा नीट अभ्यास होऊन शाळा उच्च दर्जाची ठरावी अशी इच्छा असेल, तर त्यांच्या आरोग्याकडे लक्ष देणे जरूर आहे.

सारांश घरची व घरांतल्या वडील मंडळींची राहणी सुधारणे, पुढील पिढी बळकट व निरोगी करणे, मुलांचा अभ्यास नीट

होण्यास मदत करणें, हल्लींच्या मुळांचें पुढाल आयुष्य सुखांत घालविणें, किंवा मुळांच्या मृत्युसंख्येला आळा घालणें—कोणत्याही दृष्टीनें पाहिलें तरी आजकाल शाळा व शाळांमधील स्थिति सुधारली पाहिजे. शाळांवर ही मेठीच जबाबदारी आहे. देशाचें भवितव्य शाळांवर अवलंबून आहे. म्हणून शाळेंत जाणाऱ्या मुळांच्या आरोग्याचें रक्षण करणें, त्यांना निकोप, सशक्त, व धणधाकट बनविणें हें राष्ट्राचें आद्य व पवित्रतम कर्तव्य आहे, व हें केल्याशिवाय देशाला चांगले दिवस येण्याचा मुळांचा संभव नाही.

वरीलप्रमाणें हातीं घेतलेल्या विषयाचें सामान्य रीत्या महत्त्व वर्णन केल्यावर आतां आपण प्रत्यक्ष शाळा कशी बांधली जावी त्यांत काय काय सोयी असाव्यात, शाळा बांधतांना कोणतीं आरोग्याविषयक तत्त्वे लक्षांत ठेवावीत वगैरे गोष्टींकडे वळूं.



प्रकरण २.

शाळेची जागा.

शाळेची इमारत बांधण्यापूर्वी शाळेला उत्तम अशी जागा निवडून काढली पाहिजे. जागा निवडतांना तिची किंमत, तेथील सोयी, ती मुलांना जवळ पडेल इत्यादि गोष्टींचा विचार मुख्यतः करावा लागतो. पण हे पुस्तक मुख्यतः आरोग्याच्या दृष्टीने लिहिलेले असल्यामुळे, व त्या जागेचा उपयोग करणाऱ्या मुलांच्या प्रकृति नेहमीं नाजूक असल्यामुळे — त्यांच्या प्रकृतीवर केव्हां कशाचा परिणाम होईल — हे सांगतां येत नाही म्हणून आरोग्याच्या दृष्टीनेच उत्तम अशी जागा शोधून काढली पाहिजे. शहरांतून काय किंवा खेडेगांवांतून काय, अशा शंभर नंबरी उत्तम जागा मिळणें अत्यंत कठिण जाते, म्हणून ह्यापेक्षां दुसरा चांगला मार्ग म्हणजे मध्यमशी जागा पहाणें व तिच्यांतलें दोष काढून टाकणें हा होय.

जागेची निवड करतांना मुख्यतः खालील चार गोष्टी लक्षांत ठेवाव्यात.

- (१) भोंवतालची परिस्थिती.
- (२) भूम्यंतर्गत पाण्याची पातळी व पाणी वाहून जाण्याची सोय.
- (३) जमिनीचा प्रकार.
- (४) जागेची उंची.

१ भोंवतालची पारिस्थिती:—मुख्यतः जागा अशी असावी की ज्या ठिकाणी भरपूर मोकळी हवा व भरपूर उजेड मिळेल. जवळ मोठमोठालीं झाडें किंवा उंच उंच इमारती नसाव्यात. दान्हीमुळें पुरेसा उजेड व मोकळी हवा मिळण्याला बाध येतो. जवळपास इमारती असल्यास एक नियम लक्षांत ठेवावा तो ह्या कीं शाळेच्या इमारतीच्या पायापासून जवळच्या माथ्यापर्यंत जर एक रेषा काढली तर ही रेषा क्षितिजाशी ३० अंशांचा कोन करील. हा नियम जर नीट पाळला तर भरपूर उजेड व खुली हवा मिळण्यास अडचण पडणार नाही. ह्या शिवाय भोंवतालीं गोंगाट, धूर, धुरळां वगैरे नसावा. मुख्य रस्त्यापासून जागा बरीच आंत घेतल्यास रहदारीचा व गोंगाटाचा त्रास होणार नाही. जवळपास कारखाने व गिरण्या असू नयेत, कारण त्यांच्यातील धुरामुळें मुलांच्या प्रकृती विघडण्याचा संभव असतो. जवळ उकीगडे किंवा इतर घाणींचीं आंगरे असल्यास माशा उत्पन्न होऊन रोग पसरण्याचा संभव असतो. जवळ दलदल किंवा सांडलेले पाणी नसावे. गुत्ते, वेइयागृहे, वगैरे अनीतील उत्तजन देणारीं ठिकाणें नसावीत. सभोंवार पुष्कळ मोकळी जागा असावी. मुलांना खेळण्याला, उघड्या हवेंत वर्ग भरविणें झाल्यास त्याला, व बाग करणें झाल्यास त्याला मोकळी जागा पुष्कळशी आसपास असावी लागते. ह्या शिवाय जागेची निवड करतांना प्रथम बांधावयाच्या इमारती व शाळा वाढत गेल्यास पुढें बांधाव्या लागणाऱ्या इमारती ह्यांचा अगोदर विचार करून नकाशा करणें उत्तम. नाही तर मग इमारतींची गर्दी होऊन मोकळी जागा पुरेशी राहात नाही, इमारतींची दाटी होते, व शाळेच्या वर हातीला बेढबपणा येतो.

२ भूम्यंतर्गत पाण्याची पातळी व पाणी वाहून जाण्याची सोय:—प्रथमतः भूम्यंतर्गत पाणी (Ground water) म्हणजे काय हे पाहू. जमिनीवरील वरचे मातीचे थर बहुधा कमजास्त प्रमाणांत सच्छिद्र (Porous) असतात. ह्या थरांच्या खाली असलेले थर अच्छिद्र (Impervious) असतात. म्हणजे सच्छिद्र थरांतून पाणी जसे वाहून जाते, तसे ह्या अच्छिद्र (Impervious) थरांतून जात नाही. पावसाचे पाणी वरच्या थरांतून ते थर सच्छिद्र असल्यामुळे खाली मुरते. पण खालचे थर अच्छिद्र असल्यामुळे त्यांतून आणखी खाली पाणी जाणे शक्य नसते. त्यामुळे पाणी तथेच तुंबून राहते. अशा सांठलेल्या पाण्याला भूम्यंतर्गत पाणी (Ground water) म्हणतात. हे पाणी सांचून असे कधीच राहात नाही; तर ते नेहमी उतरणीच्या दिशेने एखाद्या नदीकडे, अगर ओढ्याकडे वाहात असते. हे वाहून गेल्यावर त्यांतील अशुद्ध द्रव्ये एखाद्या ठिकाणी सांचून राहून कुजूं लागतात. ह्या पाण्याची पातळी (Level) बहुधा सारखी बदलत असते. पुष्कळ पाऊस पडला की, पाणी सांचून वर वर येऊं लागते व उन्हाळा कडेक होत गेल्यास ते खाली खाली जाऊं लागते. ह्या भूम्यंतर्गत पाण्याची पातळी, आसपासच्या विहिरींतील पाणी भूपृष्ठ भागापासून जितके खोल असते, तितकी असते.

जमिनीच्या निरनिराळ्या थरांत पाणी शोषण करून घेण्याची व धारण करण्याची शक्ति निरनिराळ्या प्रमाणांत असते. जमिनीचा

प्रत्येक तुकडा थोडेना थोडे पाणी शोषून घेतच असतो. वाळू एका घनफुटाला दोन गॅलन पाणी शोषून घेते, सँडस्टोन (Sand stone) एक गॅलन पाणी शोषून घेतो. खडू (चुनखडो) (Chalk) शेंकडा १५ प्रमाणांत शोषून घेतो, तर चिकणमाती (Clay) शेंकडा २० प्रमाणांत शोषून घेते व ठेवते. सच्छिद्र जमिनी पाणी तेव्हांच शोषून घेतात खऱ्या, पण हे पाणी लागलीच वाहून जात असल्याने ह्या जमिनी तेव्हांच कोरड्या होतात. उलट अच्छिद्र (Impervious) जमिनीतून थोडेसे पाणी वाहून जाते व बाकीचे बहुतेक तसेच तथे राहते, ह्यामळे ह्या जमिनी नेहमी ओलसर व दमट राहतात.

भूम्यंतर्गत हवा:—(Ground air) वर सांगितलेल्या भूम्यंतर्गत पाण्याच्या वरच्या जमिनीच्या थरांतून हवा राहिलेली असते. सर्वच जमिनीत हवा असते व हे हवेचे प्रमाण जमिनीच्या घट्ट अगर पोकळपणावर अवलंबून असते. ही भूम्यंतर्गत हवा (Ground air) व वातावरणातील हवा ह्या दोहोंत खालीलप्रमाणे फरक आहे.

(१) भूम्यंतर्गत हवेत जमिनीवरील हवेपेक्षा प्राणघातक वायूचे (Carbon dioxide) प्रमाण ज्यास्त असते. जमिनीवरील हवेत प्राणघातक वायूचे (Carbon dioxide) प्रमाण शेंकडा ०.४ इतके असते; उलट भूम्यंतर्गत हवेत हा आरोग्यविघातक वायु शेंकडा ४ ते ६ अगर कधी कधी शेंकडा ८ इतक्या प्रमाणांत असतो. हे प्रमाण जमिनीच्या खोलीवर अवलंबून असते. भूम्यंतर्गत

हवा नेहमी स्थिर (Stagnant) असते. तिचें चलनवलन होत नाही व म्हणूनच वरील प्राणघातक वायु निर्माण होतो. जमिनीत असलेल्या प्राण्यांच्या शरीरांतील सेंद्रिय द्रव्यांशी व वनस्पतीशी हवेतील प्राणवायु (Oxygen) मिसळतो व त्याच्या जागी प्राणघातक वायु (Co) येतो. त्याचप्रमाणें निरनिराळीं सेंद्रिय द्रव्यें कुजूनही हा वायु निर्माण होतो.

(२) भूम्यंतर्गत हवेत जमिनीवरील हवेपेक्षां वरील कारणामुळे प्राणवायु (Oxygen) कमी असतो.

(३) भूम्यंतर्गत हवेत इतर आरोग्यविधातक वायु असतात. सेंद्रिय द्रव्यें (Organic Substances) कुजल्यानें प्राणघातक वायु (Carbon dioxide) बरोबरच मार्शगॅस (marsh gas CH₄) उत्पन्न होतो. कधी कधी सल्फ्युरेटेड हायड्रोजन (Sulphurated Hydrogen) हाही असतो.

(४) भूम्यंतर्गत हवेत रोगोत्पादक जंतू व सेंद्रिय द्रव्यें, पुष्कळ असतात.

(५) भूम्यंतर्गत हवा वरील हवेपेक्षां दमट असते.

भूम्यंतर्गत हवेचा भूम्यंतर्गत जलाशी निकटचा संबंध आहे. वर सांगितलेंच आहे कीं, जमीन सच्छिद्र असते व ह्या छिद्रांतून अगर पोकळींतून भूम्यंतर्गत हवा अगर जल या दोहोंपैकी कोणते तरी एक नेहमी असते.

(१) जेव्हां पुष्कळ पाऊस पडल्यामुळे भूम्यंतर्गत प्राण्याची पातळी वाढून तें वर वर येऊं लागतें त्यावेळीं जमिनीच्या वरच्या

थरांतून असलेली हवा खालून दाब बसल्यामुळे बाहेर येऊं लागते, व ती वरच्या इमारतीतील हवेशीं मिसळल्यानें इमारतीतील हवा बिघडते.

जमीन	शुद्ध हवा	जमीन	खालून आलेली हवा मिसळल्यानें बिघडलेली हवा.
	अशुद्ध व सांठलेली हवा		अशुद्ध व सांठलेली हवा
	पाणी		पाणी

(२) जमीन व वातावरण ह्यांतील उष्णतेचें प्रमाण नेहमीं निरगळें असतें. हिवाळ्यांत व पावसाळ्यांत वरच्या हवेपेक्षां जमीन जरा ज्यास्त उष्ण असते, व म्हणून भूम्यंतर्गत हवाही उष्ण होते. ही उष्ण हवा हलकी असल्यानें वर येऊं लागते व तिची जागा वातावरणांतील थंड हवा घेते.

तेव्हां ह्या भूम्यंतर्गत हवेमुळे व पाण्यामुळे आरोग्य विघडूं नये म्हणून रुभोवार कांक्रिट पसरवें. हा कांक्रिटचा थर ६ इंच जाडोचा असावा. हा थर दिल्यानें भूम्यंतर्गत हवेचा व जलाचा श्रास होणार नाहीं. हा थर निव्वळ इमारती पुरतांच न देतां भोंवतालच्या जमिनीवर देणेंही ज्यास्त चांगलें, कारण भोंवतालच्या जमिनीचा परिणामही शाळेंतील मुलांवर होण्याचा संभव असतो.

त्याचप्रमाण इमारत जरा उंचवट्यावर बांधल्यास पावसाचें पाणी तेव्हांच वाहून जाऊन जमीन लवकर कोरडी होते.

(३) जमिनीचा प्रकार:—जमिनीचे थर निरनिराळ्या घटकांचे बनलेले असतात. खडक, मुरुम, वाळू, खडू, चिकणमाती वगैरे पदार्थांचे हे थर बनलेले असतात. जीतून पाणी चटकन् वाहून जाते ती जमीन चांगली.

ह्या दृष्टीने पाहिल्यास खडक किंवा मुरुम असलेली जमीन चांगली. चिकणमाती असलेली जमीन सगळ्यांत वाईट. कारण तीत पाणी राहते व ती नेहमी दमट असते. काळी माती अत्यंत वाईट, कारण ती पाणी शोषून घेते व सांठवून ठेवते. काळ्या मातीत ओलावा फार दिवस टिकतो. काळ्या मातीवर इमारत बांधल्यास ती खचते व तिळा तडे जातात.

कांहीं टिकाणी प्रथम वाळू, मुरुम वगैरे काढून टाकून ती खोलगट जागा भरून काढतात. हा भराव टाकतांना त्यांत वाटेल तसली गांवांतील घाण व केरकचरा टाकतात व जागा भरून काढतात. ही पद्धत अत्यंत घातुक आहे. ह्या घाणीतील सेंद्रिय द्रव्ये कित्येक वर्षे कुजत राहतात व त्यामुळे आसपासची हवा बिघडते. असल्या जमिनीवर शक्य तों पांच वर्षे तरी निदान इमारत बांधू नये. नंतर सुद्धां कांकीटचा थर दिल्याशिवाय इमारत बांधू नये.

दमट व ओलसर जमीनी व काळजांचे विकार ह्यांच्यामध्ये कार्यकारणाचा संबंध आहे. जमिनीतील ओलसरपणामुळे, संधिवात हगवण, ताप, डांग्या खोकला वगैरे रोग उत्पन्न होतात. कांहीं कांहीं जमिनीतून तर रोगात्पादक जंतूही आढळून येतात. भूम्यंतर्गत पाणी

हे मलेरिआ, पटकी, विषमज्वर, वगैरे रोगांचे कारण आहे असे कांहीं लोक म्हणतात.

(४) जागेची उंची:—इमारतीची जागा उंचावर असावी व भोवताळी सखल भाग असावा. डोंगराच्या उतरणीवर शाळा बांधणे असल्यास डोंगर व शाळा ह्यांच्यामध्ये एखादा खोल नाला काढून द्यावा जर तशीच चढण ठेवली तर पाणी इमारतीच्या पायाकडे शाळा उतरणीवर असल्याने वाहून येईल.

शाळेतील सर्व खाल्यांना भरपूर प्रकाश मिळला पाहिजे दिवसांतून एकदा तरी निदान सूर्यप्रकाश खोल्यांत पडला पाहिजे. कारण सूर्यप्रकाश हा रोगोत्पादक जंतूंचा नाश करणारा असतो.

शाळेच्या आवारांत झाडे असावीत पण ती इमारतीपासून जरा लांब असावीत. त्यांच्यामुळे उजेड किंवा मोकळी हवा मिळण्याला अडथळा येतां कामा नये.

सारांश, शाळेकरतां जागेची निवड करतांना भरपूर उजेड, खुली हवा, कोरडी जमीन, सभोवार मुबलक मोकळी जागा व उंचवट्याचा भाग इत्यादि गोष्टी लक्षांत ठेवल्या पाहिजेत.

(टीप.—भूम्यंतर्गत पाण्याबद्दल वर केलेले विवेचन फक्त शिक्षकाला ह्या गोष्टीची माहिती असावी एवढ्याच करतां केलेले आहे. इंग्लंडप्रमाणे आपलीकडे वारमहा पाऊस व बर्फ पडत असल्याने भूम्यंतर्गत पाण्याचा प्रश्न जवळ जवळ राहत नाही. आठ महिने तरी निदान आपलेकडील जमीन कोरडीच असते. पावसाळ्याच्या चार महिन्यांमृतांचे काय ती प्रश्न उरतो)

प्रकरण ३ रे

शाळेची इमारत.



शाळेची इमारत बांधतांना उत्तम माळ वापरला पाहिजे, व इमारतीची रचनाही उत्तम तऱ्हेनेच केली पाहिजे. वगील दोन्ही गोष्टींकडे लक्ष पुरविल्यास पैशाचीच नव्हे तर वेळेचीही बचत होणार आहे. इमारत मजबूत व मजकम बांधल्याने वरचेवर दुरुस्ती करावी लागत नाही. इमारत कमीत कमी ५० वर्षे तरी निदान जशांच्या तशी राहिली पाहिजे, व म्हणून बांधत असतांनाच ज्यास्त काळजी घेऊन इमारतीची रचना, आंखणी, व लागणारे सामान ह्या बाबतींत नव्या शोधांचा उपयोग केला पाहिजे. कधी कधी शाळाधिकारी शाळा बांधतांना फार घाई करतात व मग अनपेक्षित अडचणी पुढे उभ्या राहिल्याने इमारतींत वाटेल तसे फेरबदल करून लागतात. इमारतीच्या बांधणीत दोष राहून गेल्याने फार गैरसोय होते व कधी कधी हे दोष मुळीच काढून टाकतां येत नाहींत. म्हणून जरा ज्यास्त अवधि लागला तरी हरकत नाहीं, पण बांधणी विचारपूर्वक व साधकाश करावी, म्हणजे पश्चात्तापास कारण उरणार नाहीं व शाळेत फेरफार करण्याचा खर्च व त्रास वांचेल.

शाळा बांधतांना शोभेकडे विशेष लक्ष देऊं नये कारण शोभा व सौंदर्य हांकडे लक्ष पुरविल्यास विनाकारण खर्च ज्यास्त लागून गैरसोय होण्याचा संभव असतो, व आरोग्याला अवश्य असणाऱ्या गोष्टींकडे दुर्लक्ष होतें. म्हणून शाळा बांधतांना एखाद्या डॉक्टराचाहि सल्ला घेणें इष्ट आहे. डॉक्टराचें लक्ष जसें आरोग्यक्षेत्राकडे जातें तसें इंजिनीअराचें जात नाहीं.

पोया भरतांना इमारतीच्या जागेपुरतांच नव्हे, तर भोंवतालीं-हि कांकीटचा सहा इंचाचा एक जाडी थर द्यावा. भितीखालील कांकीटचा थर भितीच्या वजनावर अवलंबून असतो. तथापि हा १८ इंचांपेक्षां कधीहि कमीं असती कामा नये. कांकीटचा उपयोग एवढाच कीं, भूम्यंतर्गत जळामुळें व भूम्यंतर्गत हवेमुळें शाळेंतील व भोंवतालची हवा अंशुद्ध होऊं नये.

दरवाजे:—प्रत्येक शाळेला बाहेर जाण्याला कमीत कमी दोन दरवाजे तरी असले व पाहिजेत. शाळा मोठी असल्यास किंवा शहराच्या गजबजलेल्या भागांत असल्यास ज्यास्त दरवाजे असलेले चांगले. मिश्र (Mixed) शाळा असल्यास मुलींकरतां स्वतंत्र दरवाजा असणें इष्ट असतें. दरवाजे, तेथें येऊन पोहोचणाऱ्या शाळेंतील रस्त्यापेक्षां अगर जिऱ्यापेक्षां व्यास्त रुंद असावेत. दरवाजे नेहमीं बाहेरील बाजूनें उघडणारे असावेत. दरवाजाच्या बाहेरील बाजूस जर पायऱ्या असतील तर पायऱ्या आणि दरवाजा ह्यांच्यामध्ये उभे गडग्याला थोडा चौथरा (Landing) ठेवावा.

भिंतीः—भिंतीचा आंतील पृष्ठभाग धुतां येण्याजोग्या अच्छिद्र (Nonporous) अशा प्लॅस्टरचा केलेला असावा. सच्छिद्र (Porous) प्लॅस्टरचा केल्यास भिंत हवेतील ओलसरपणा व सेंद्रिय द्रव्ये शोषून घेईल व तीं कुजून घाणेरडे वायु निघू लागतील. साधा चुना व वीट ह्यांची भिंत बांधल्यास सर्व भिंतीवर सीमेंटचा थर द्यावा. भिंती व पाटणी (Ceiling) ह्यांचा सांधा भेग न ठेवतां बाहेरून वाटोळा (Concave) ठेवावा. सर्व भिंती सारख्या असाव्यात. त्यांचा कोणचाही भाग कोणत्याही कारणामुळे पुढे येऊं नये. गळथे (Cornices) वगैरे ठेवल्यानें त्यावर धुरळा सांचतो म्हणून भिंतीचा कोणताही भाग पुढे येऊं देऊं नये. दरवाजे व खिडक्या ह्यांच्या वरचे भाग सपाट असावेत. लाकडी भाग असल्यास त्याला रंग व वॉर्निस द्यावे.

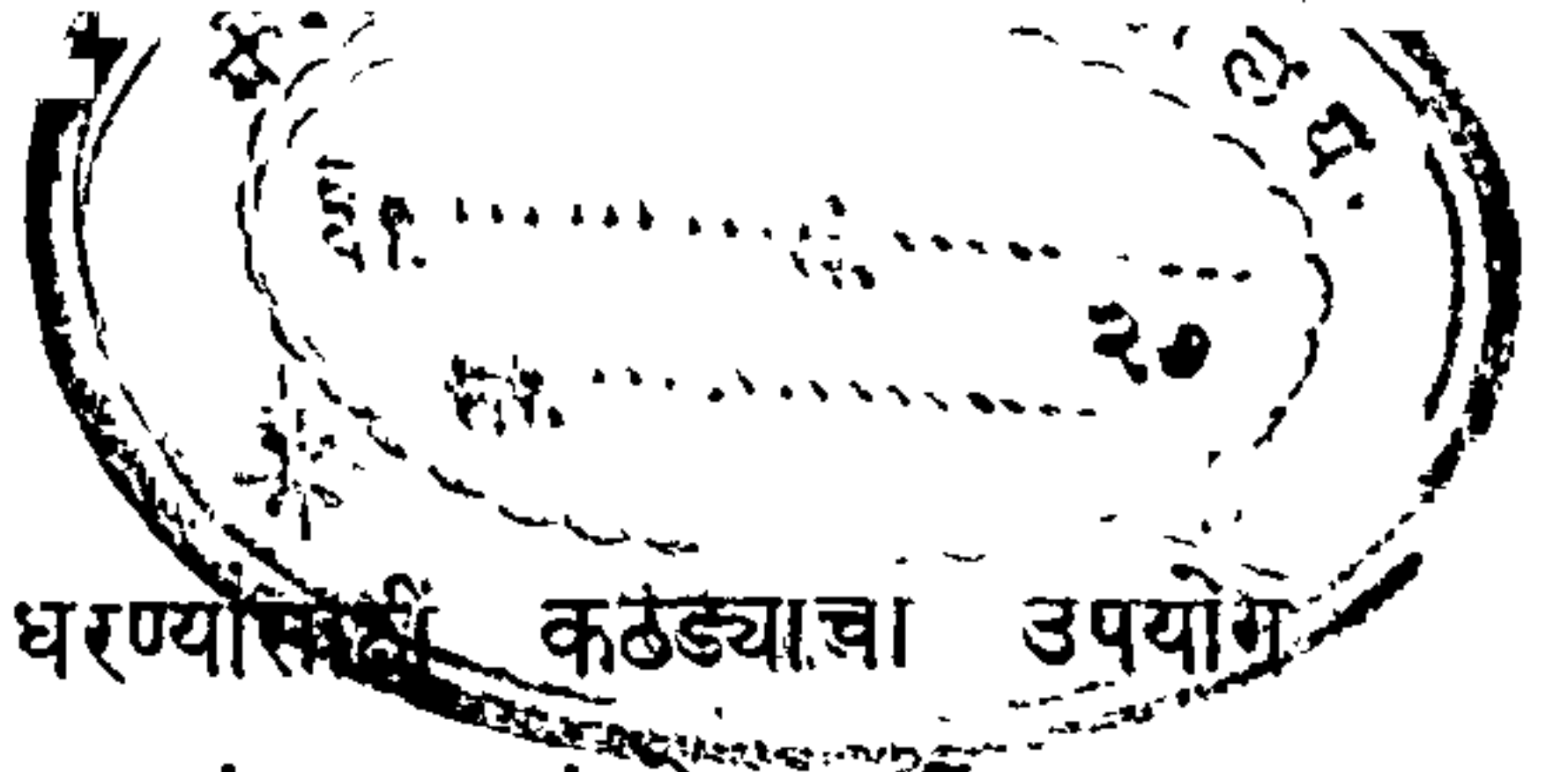
भिंतीच्या खालच्या भागाला ग्लेझ्ड ब्रिक्स किंवा इन्‌मेल्ड टाइल्स (Glazed bricks or enamelled tiles) वापरावीत. कारण ती अच्छिद्र असल्यानें ओल शोषून घेत नाहींत व ह्या भिंती वाटेल तितक्यांदा धुतां येतात.

भिंतींचा रंग—भिंतींना रंग देतांना तीन गोष्टी लक्षांत ठेवाव्यात. १ त्या रंगामुळे डोळ्यांना त्रास होतां कामा नये. २ दिसण्यांत रंग सुंदर, तजेलदार व आल्हादकारक असावा. ३ रंग उजेड शोषून घेणारा नसावा. तांबडे रंग सर्वांत ज्यास्त उजेड शोषून घेतात, व पिवळे रंग सर्वांत कमी घेतात. हिरवे रंग डोळ्यांना सुखकर

असतात पण पिवळ्या रंगापेक्षा ज्यास्त उजेंड शोषून घेतात. मडक रंग दिल्याने डोळ्यांना त्रास होतो. पसर्वात फिकट पिवळसर रंग चांगला. पण शॉ विरुद्ध मत देतो. तो म्हणतो पिवळ्या रंगाने डोळ्यांना त्रास होतो. तो फिकट हिरवा रंग पसंत करतो. १५५

जमीन—शाळेतलिल जमीन वर पाय ठेवल्यामुळे होणारा आवाज कमी करणारी (Sound proof) असावी. एकसंधी गुळगुळीत जमीन ज्यास्त चांगली. फरशी केली असल्यास फरशामधील सीमेंटाचे तुकडे पडतां कामा नयेत, कारण त्यामुळे खळगे पडून त्यांतून धुरळा सांचतो. भिंती व जमीन ह्यांचा सांधा गोल असावा. म्हणजे तेथे घाण रहात नाही व झाडण्यास सोईचे पडते. वर्गात चढती बाके (Raised seats) नसावीत. कारण खाली लाकडी फळ्या असल्यामुळे मोठा आवाज होतो व मुलांना दंगा करावयास सांपडतो. शिवाय लाकडी फळ्याखाली घाण व केरकचरा सांचून राहतात.

जिने—शाळा दोन मजल्यापेक्षा ज्यास्त कधीही उंच असू नये. कारण मुलांना जिऱ्यावरून वरचेवर खाली वर जावे लागते. शाळेची इमारत तीन चार मजली असल्यास मुलांना खाली वर जाण्यापासून त्रास होतो. मुलांना तर मुलांपेक्षा ज्यास्त त्रास होतो. प्रत्येक मजल्याला निदान दोन तरी जिने असावेत, व ते शाळेच्या मध्यभागी एकमेकाच्या जवळ न ठेवतां लांब लांब ठेवावेत. शाळा मिश्र (Mixed) असल्यास मुलीकरतां एक निराळा जिना राखून ठेवावा. जिऱ्याच्या बाजूला कठडा असावा. मुले पडू नयेत म्हणून



व त्यांना वर चढतांना हातांत धरण्यासाठी कठड्याचा उपयोग होतो. उंच कठडा झाल्यास लहान मुलांना धरतां येत नाही, म्हणून कांहीं शाळांतून मोठ्या मुलांकरतां एक व लहान मुलांकरतां एक असे दोन कठडे ठेवण्यांत आलेले असतात. कांहीं शाळांतून कठड्यांच्या दोन्ही बाजूंना भिंती ठेवण्यांत येतात. जिऱ्यांतून उजेड भरपूर पाहिजे, नाहीतर मुलें घाईनें जातांना पडण्याचा संभव असतो. जिऱ्याच्या मध्यभागीं किंवा जिऱ्या फार मोठा असल्यास आठ पायऱ्यांनंतर उभे राहण्याला थोडी सपाट जागा (landing) ठेवावी. ही जागा कमी अंतरावर ठेवल्यास मुलांना उड्या मारण्याचा मोह पडतो. जिऱ्याच्या मध्यभागीं अशी जागा सोडल्यानें चढतां उतरतांना मुलांच्या स्नायूंना विश्रांति मिळते, व ही बाब फार महत्त्वाची आहे. अशी जागा ठेवल्यानें पडण्याचे अपघातही कमी होतात. वाटोळे जिने किंवा तिरप्या पायऱ्या कोणत्याही कारणाकरतां शाळेंत बांधूं नयेत. जिने पांच किंवा सहा फूट रुंद असावेत.

पायऱ्यांची लांबी रुंदी—लहान मुलांना त्रास न होतां सहज चढतां उतरतां येईल कीं नाहीं, ह्या दृष्टीनें पायऱ्यांची उंची ठरविली पाहिजे. लहान मुलांना ६ इंच उंचीच्या व ११ इंच रुंदीच्या पायऱ्या चढतांना आयास होत नाहींत. मोठ्या मुलांच्या बाबतींत हीं प्रमाणें ६॥ किंवा ७ इंच, व १२ इंच धरली तरी चालतील. पायरीच्या कडा पुढें येणाऱ्या असल्यास त्या खालच्या पायरीवर १ १/२ इंचापेक्षां ज्यास्त ठेऊं नयेत. कारणें त्या जर जास्त

पुढें आल्या तर पाय्यांची रुंदी कमी होते, व मुलें चढतांन्मुःप्रायः
अडखळून पडण्याचा संभव असतो.

छप्पर—छप्पर पत्र्याचें असतें. उन्हाळ्यांत पत्रें तांशून
त्रास होऊं नये म्हणून पाटणी अवश्य घाहिजे. पत्र्यावर मसलोरी कौलें
घातल्यास अधिक बरें होईल. छप्परावर नुसतेच पत्रे असल्यास
पत्र्यांना तांबडा रंग द्यावा.

सर्वे पत्र्यांना पन्हाळी लावाव्यात; व पावसाचें पाणी नळ
लावून काहीं ठराविक ठिकाणी सोडून द्यावें. हे पाण्याचे नळ
जमिनीपर्यंत यावेत. पन्हाळी व नळ न लावल्यास पावसाचें पाणी
वाऱ्याच्या योगानें आंत येऊन ओल होतें व काहीं ठिकाणी भिंतीही
भिजतात; म्हणून वरील प्रकारची व्यवस्था अवश्य हवी.

व्हरांडा—सर्व शाळेला व्हरांडा—शक्य असल्यास दोन्ही
वाजूस निदान एक वाजूस तरी अवश्य हवा. हा १० फूट
रुंद असावा.

पुढें आल्या तर पाण्यांची रुंदी कमी होते, व मुलें चढतांन्मुःप्रायः
अडखळून पडण्याचा संभव असतो.

छुप्पर—छुप्पर पत्र्याचें असल्लें. उन्हाळ्यांत फळें तांभून
त्रास होऊं नये म्हणून पाटणी अवश्य घाहिजे. पत्र्यावर मंजलोरी कौलें
घातल्यास अधिक बरें होईल. छुप्परावर नुसतेंच पत्रे असल्यास
पत्र्यांन तांबडा रंग द्यावा.

सर्व पत्र्यांना पन्हाळी लावाव्यात; व पावसाचें पाणी नळ
लावून कांहीं ठराविक ठिकाणीं सोडून द्यावें. हे पाण्याचे नळ
जमिनीपर्यंत यावेत. पन्हाळी व नळ न लावल्यास पावसाचें पाणी
वाऱ्याच्या योगानें आंत येऊन ओल होतें व कांहीं ठिकाणीं भितीही
भिजतात; म्हणून वरील प्रकारची व्यवस्था अवश्य हवी.

व्हरांडा—सर्व शाळेला व्हरांडा—शक्य असल्यास दोन्ही
वाजूस निदान एक वाजूस तरी अवश्य हवा. हा १० फूट
रुंद असावा.



१२

५

१३ ३५

१४ ५

१५ ५ ५

१६ ५

शालेच्या इमारतीचा नकाशा तयार करतांना वर्गाची खोली

प्रकरण ४.

वर्गाची खोली

शालेच्या इमारतीचा नकाशा तयार करतांना वर्गाची खोली हा मुख्य घटक ठरविण्यांत आला पाहिजे. शाला म्हणजे एक मोठी इमारत बांधावयाची व मग तिचे भाग पाडून त्या भागाला वर्गाची खोली हें नांव द्यावयाचें ही पद्धत चुकीची आहे. शाला म्हणजे पुष्कळशा खोल्यांची व्यवस्थित रीतीने मांडणी करून तयार झालेली इमारत. वर्गाची खोली हा शालेतील मुख्य घटक आहे. ही गोष्ट लक्षांत ठेवल्यास शालेचा नकाशा तयार करतांना आरोग्याची तत्वे नीटपणे पाळतां येतील.

वर्गाची खोली बांधतांना मुख्यतः खालील गोष्टी लक्षांत ठेवाव्यात.

(१) भरपूर उजळ आंत येईल कीं नाहीं

(२) शुद्ध हवेचा पुरेसा पुरवठा होईल कीं नाहीं ?

(३) फळ्यावर लिहिलेला मजकूर लांबव्या मुलाला सुद्धां नीट दिसेल कां नाहीं ?

(४) शिक्षकाचें बोलणें लांबच्या मुलाला ऐकूं येईल कीं नाहीं ?

(५) मुलांची संख्या व त्यांना त्या ठिकाणीं करावीं लागणारीं कार्ये.

खोलीचा आकार—खोली लांबट असावी. रुंदीच्या भिंतीकडे मुलांनीं तोंडे करून बसावे. अशी रचना केल्यानें खोलीत पुष्कळ उजेड येतो व शिक्षक लिहित असलेला मजकूर किंवा दाखवीत असलेल्या वस्तू मुलांना आयास न पडतां सहज दिसतात.

खोलीची लांबी रुंदी—वर सांगितलेल्या गोष्टी लक्षांत ठेवून चाळीस मुलांकरतां एक खोली बांधणें झाल्यास तिची लांबी रुंदी वगैरे परिमाणें खालील ठरविण्यांत आलीं आहेत. लांबी ३० फूट रुंदी २५ फूट व उंची १३ फूट. ह्या लांबी रुंदीच्या खोलीला प्रमाणभूत खोली (Standard Room) म्हणतात. प्रत्येक मुलाला १.५ चौरस फूट व २०० घनफूट कमीत कमी जागा लागते. ह्या प्रमाणानें हिशोब केल्यास प्रमाणभूत खोलीत प्रत्येक मुला पाठीमागे १८ $\frac{३}{४}$ चौरसफूट व २४३ $\frac{३}{४}$ घनफूट जागा पडते. तथापि ह्या प्रमाणासंबंधीं निरनिराळ्या लेखकांचीं निरनिराळीं मते आहेत. वर ठरविलेल्या लांबी रुंदीपेक्षां ज्यास्त परिमाणें घेतां येत नाहींत. कारण लांबी ज्यास्त घेतल्यास लांबच्या मुलाला नीट ऐकूं येणार नाहीं व रुंदी ज्यास्त घेतल्यास पुरेसा उजेड आंत न आल्यामुळे मुलांच्या

'डोळ्यांना त्रास होईल. तैरा' फुटांपेक्षां ज्यास्त उंचीं म्घेतल्यास तिचा उपयोग होत नाही, व मजला असल्यास उंच उंच जिने ठेवावे लागतात, व त्यामुळे मुलांना त्रास होतो.

लहान मुलांच्या खोल्या—पांच सहा वर्षांच्या लहान मुलांकरतां प्रमाणभूत खोलीपेक्षां लहान खोल्या बांधाव्यात असे कित्येकांचे म्हणणे आहे, कारण लहान मुलांना बसायला लागणारी बाकें, खुर्च्या वगैरे लहानच असतात व त्यामुळे कमी जागा व्यापिली जाते. परंतु हे मत चुकीचे आहे. लहान मुलांनीं एके जागी बसून शाळेंतील वेळाच्या १ वेळांपेक्षां ज्यास्त वेळ घालवू नये. बाकीचा त्यांचा वेळ हिंडण्या फिरण्यांत, खेळण्यांत, व्यायाम वगैरे घेण्यांत गेला पाहिजे. लहान मुलांचे पुष्कळसे खेळ व व्यायाम वर्गाच्या खोलींतच करून घेतले जात असल्यामुळे अर्थातच मोकळी जागा ज्यास्त हवी असते. पांच सहा वर्षांचा मुलगा शाळेंत प्रथमच आल्याबरोबर त्याला आपण आकुंचित व कोंडलेल्या जागीं आलों आहोंत असे वाटतां कामा मये. त्याचे इतके दिवस मोकळ्या जागेंत खेळण्यांत व हुदड्या मारण्यांत गेलेले असतात व म्हणून शाळेंत आल्याबरोबर आपली कुचंबणा झाली आहे असे त्याला वाटतां कामा नये. नाहींतर लगेच त्याच्या शारीरिक व मानसिक स्थितीवर परिणाम होऊन त्याचे वजन कमी होतें, व मज्जातंतूवर वाईट परिणाम होतो.

मुलगा एकाच जागी बराच वेळ बसल्याने कंटाळून जातो.

व हा त्याचा कंटाळा घालविण्याचा उपाय म्हणजे त्याला जागचा उठवून त्याच्याकडून कांहीं तरी हालचाल करून घेणे हा होय. असे केल्याने त्याला विश्रांति मिळून तो ताजा तबाना होतो. त्याला जर तसाच एका जागी पुष्कळ डांबून ठेवला तर तो कंटाळून वाटेल तसा वेडावांकडा बसू लागतो, व त्यामुळे शारीरिक दोष उद्भवू लागतात. लहान मुलांचे हे वाढीचे वय असल्यामुळे पुष्कळ हवा व पुष्कळ हालचाल त्याला पाहिजे असते. सारखी कसली तरी चळवळ करित राहणे ही तर मुलांच्या आरोग्याची व वाढीची गुरुकिल्ली आहे. म्हणून लहान मुलांचे वर्ग लहान ने करतां मोठेच ठेवावेत. त्यांच्या मानसिक व शारीरिक वाढीला मोठ्या खोल्या आवश्यक आहेत.

लहान मुलांच्या खोल्यांना तिन्ही बाजूंना मोठाल्या खिडक्या ठेवाव्यात, व त्या खालपट असाव्यात, म्हणजे मुलांना बाहेर बघतां येईल. लहान मुलांना बसण्याकरतां व लिहिण्याकरतां लहान लहान खुर्च्या, टेबले, असावीत. मुलांना हलवतां येतील इतकी ती हलकी असावीत.

खोलींत सर्वत्र भरपूर उजेड पाहिजे. काना कोपऱ्यांत सुद्धा अंधार असतां उपयोगी नाही. खोलींतील प्रत्येक वस्तू मग ती नकाशा असो, वा चित्र असो, पुस्तके अगर वह्या असोत, प्रत्येकावर पुरेसा उजेड पडला पाहिजे. पुरेसा उजेड नसल्यास मुले पुस्तके डोळ्याजवळ धरतात, आणि त्यामुळे डोळ्यांना इजा होते, व नीट दिस-

प्यासाठीं वेळीं वाकडीं वसू लागतात. निरनिराळ्या ऋतूंत उजेडाचें प्रमाण निराळें असतें. एवढेंच नव्हे तर एका दिवसांत सुद्धां उजेडाच्या प्रमाणांत फरक पडत जातो. दुपारीं भरपूर उजेड असलेली खोली संध्याकाळीं किंवा सकाळीं अपुऱ्या उजेडाची असूं शकते. म्हणून सर्व ऋतूंत व दिवसांतील सर्व वेळीं—विशेषतः पावसाळ्यांत आभाळ भरून आलें असतां—पुरेसा उजेड मिळण्याची खबरदारी घेतली पाहिजे.

खोलींत अंधार असल्यास तो आरोग्याला विघातक होतो. अंधारामुळे मेंदूचे व्यापार नीट न चालल्यानें मनाची वाढ नीट होत नाही. उजेड व ज्ञान ह्यांचें नेहमीं साहचर्य असतें, म्हणून मनाचा विकास होण्याला उजेडाची आवश्यकता आहे.

पुरेसा उजेड मिळण्याकरतां खोलीच्या जमिनीच्या क्षेत्रफळाच्या $\frac{1}{2}$ इतकें क्षेत्रफळ खिडक्यांच्या तावदानांचें असावें. प्रमाणभूत खोलींत काचेच्या तावदानांचें क्षेत्रफळ $(30 \times 25) \times \frac{1}{2} = 150$ चौरसफूट असावें. हें प्रमाण इंग्लंड वगैरे पाश्चात्य देशांतील आहे. आपणाकडे निराळी स्थिती असल्यामुळे तावदानांचें क्षेत्रफळ कमी असल्यास चालण्यासारखें आहे. कारण प्रकाशाच्या बाबतींत आपण इंग्लंडपेक्षां ज्यास्त श्रीमंत व सुखी आहोंत. उजेड ज्यास्त येऊन डोळ्यांस त्रास होत असल्यास पडदे लावून तो कमी करतां येईल. पण उजेड ज्यास्त हवा असल्यास एकदां इमारत बांधून झाल्यावर फार त्रास पडेल.

प्रकाशाचें परिमाण—पुरेशा प्रकाशाचें एक परिमाणही ठरविण्यांत आलें आहे. प्रमाणभूत मेणबत्तीचा (Standard Candle) एक मीटर अंतरावर जो प्रकाश पडतो, त्या प्रकाशाला एक कॅडल मीटर प्रकाश म्हणतात. कमीत कमी ५० कॅडल मीटर प्रकाश प्रत्येक ठिकाणी हवा, ह्यापेक्षां उजेड कमी झाल्यास मुलांचे डोळे विघडूं लागतील. पावसाळ्यांत आभाळ ढगांनीं भरून आलें असतां सकाळच्या वेळींही वरील परिमाणाइतका उजेड मिळाला पाहिजे.

दुसरीही कांहीं ढोबळ परिमाणें आहेत. साधारण (Normal) दृष्टीच्या माणसाला पलं टाईपांतील मजकूर $1\frac{1}{4}$ फुटावरून, डायमंड टाईपांतील मजकूर १ फुटावरून किंवा २० मापांतील मजकूर २० फुटावरून सहज वाचतां आला पाहिजे.

शाळेच्या जवळ मोठमोठाल्या इमारती किंवा झाडी असल्यास, अगर इतर कांहीं कारणानें पुरेशा उजेड मिळणें नसेल तर एका वाजूला नागमोड असलेली कांच (Ribbed glass) ग्लास प्रिझम्स (Glass prisms) किंवा रिफ्लेक्टर्सचा (Reflectors) उपयोग करून ज्यास्त उजेड आंत आणतां येतो.

खोलींत उजेड चारी बाजूंनीं आणतां येईल. पण डाव्या बाजूनें येणारा उजेड सर्वांत चांगला. मुलांच्या समोरून उजेड येत असल्यास तो त्यांच्या डोळ्यावर पडून डोळे दिपतात. मुलांच्या पाठीमागून उजेड येत असल्यास शिक्षकाच्या डोळ्याला त्रास होतो,

व त्यामुळे त्याला वर्गावर नीट देखरेख ठेवतां येत नाही. शिवाय पाठीमागून उजेड आल्याने मुलांच्या शरीराची सावली त्याच्या वहीवर अगर पुस्तकावर पडते. ही सावलीही डोळ्यांना घातुक असते. उजवीकडून पुष्कळ उजेड आल्यास मुले लिहित असतांना त्यांच्या हातांची व टाकांची सावली वहीवर व लिहावयाच्या मजकुरावर पडते, व तोच मजकूर मुलांना नीट पहावयाचा असल्याने त्यांचे डोळे बिघडण्याचा संभव असतो. म्हणून मुख्यतः डावीकडून उजेड घ्यावा. पण तिकडून पुरेसा उजेड मिळण्यासारखा नसल्यास उजवीकडून आणखी घ्यावा पण उजवीकडून येणारा उजेड डावीकडून येणाऱ्या उजेडापेक्षां ज्यास्त असू नये. नाही तर डावीकडील उजेड मंद ठरून उजवीकडील प्रखर उजेडामुळे पुनः सावली पडू लागेल. म्हणून उजवीकडून उजेड घेणे झाल्यास तो डावीकडील उजेडापेक्षां मंद असावा. उजवीकडे खिडक्या ठेवल्यास त्या जमिनीपासून पुष्कळ उंच ठेवाव्यात.

खोलीत कोणत्याही कारणामुळे अंधार किंवा सावली (Shadow and half shadow) असतां कामा नये. उजेड व सावली एकाच खोलीत निरनिराळ्या ठिकाणी पडत असल्यास ती गाष्ट डोळ्यांना अपायकारक ठरते. म्हणून खिडक्या शक्य तितक्या एकमेकांच्या जवळ जवळ असाव्यात. दोन खिडक्यांच्यामध्ये फार अंतर असल्यास उजेड व सावली ह्यांचे पट्टे निर्माण होतात.

खिडक्यांची उंची—खिडक्या शक्य तितक्या पाटणीच्या

(Ceiling) जवळ असाव्यात. पाटणी व खिडकीची वरची बाजू ह्यांच्यामध्ये शक्य तितकें कमी अंतर असावें. जितकी खिडकी उंच असते तितका उजेड ज्यास्त येतो; कारण खिडकीच्या दरच्या भागांतून येणारा उजेड पाटणीवर (Ceiling) पडून तो परावर्तन (Reflect) पावतो व सर्व खोलीभर पसरतो. खिडकीच्या खालच्या भागांतून येणारा बहुतेक उजेड जमीन, बाकें वगैरेनीं शोषला जातो. सर्व खिडकींतून येणाऱ्या उजेडाच्या १/३ उजेड खिडकीच्या वरील भागांतून येतो. म्हणूनच खिडकीवर कधीही कमान असूं नये. कारण कमान ठेवल्यानें मुख्य ठिकाणचाच उजेड मिळेनासा होतो. खिडकी पाटणीजवळ नसल्यास खोलीच्या वरच्या भागांत सदैव अशुद्ध हवा राहिल, खिडक्या पाटणीपासून लांब असल्यास खिडकीच्यावर भिंतीमध्ये अशुद्ध हवा जाण्याकरतां जाळ्या किंवा वाटोळीं भोके ठेवावीत.

प्रत्येक खिडकीला चारांपेक्षां ज्यास्त तावदानें असूं नयेत. दोनच असल्यास उत्तम. कमी तावदानें असल्यामुळें त्यांत घाण रहात नाही, तीं नीट पुसतां येतात व पुष्कळ उजेड येतो. फार तावदानें असल्यानें धुरळा फार सांचतो. तावदानें वरचेवर पसन स्वच्छ ठेवावीत.

जमिनीपासून खिडक्या अशा उंचीवर ठेवाव्यात कीं, खिडकीच्या खालच्या भागांतून येणारा प्रकाश डेस्कवर पडून परावर्तन पावणार (Reflect) नाही, किंवा मुळें बाकावर बसलीं असतां

त्यांच्या डोळ्यावर येणार नाही. खिडकीच्या चौकटीचे खालचे लाकूड—
खिडकीचा उंबरठा—(Sill)—जर जमिनीपासून चार फूट उंचीवर
ठेवले तर वरील दोन्ही अपाय टळतील. ज्यास्त उंची ठेवल्याने
उजेड कमी येऊं लागेल, एवढेच नव्हे तर मुलांना बाहेर पाहतां
येत नाही. सुट्टींत किंवा रिकामपणीं मुलगा ज्यावेळीं बसलेला असतो
त्यावेळीं तो खिडकी बाहेर बघन स्वतःची करमणूक करून घेत
असतो. पण खिडक्या जमिनीपासून फार उंच ठेवल्याने हा फायदा
नाहींसा होतो. त्याला कोंडल्यासारखें वाटूं लागतें व ह्याचा परिणाम
त्याच्या कोंवळ्या मनावर फार वाईट होतो. बाहेर बघितल्याने मुलाची
चित्तवृत्ति थोडीशी उल्लासित होते.

डावीकडून उजेड येत असेल तर त्या बाजूच्या खिडक्या
शक्य तितक्या खोलीच्या पाठीमागील बाजूच्या कोपऱ्याजवळ असा-
व्यात. पहिली खिडकी कोपऱ्यापासून दोन फुटावर असावी. दोन
खिडक्यांच्या मध्ये शक्य तितकें कमी अंतर असावें. फक्त डावी-
कडूनच उजेड येत असेल, तर डाव्या बाजूच्या खिडक्या खोलीच्या
समोरील बाजूपर्यंत ठेवलेल्या असाव्यात.

पाठीमागील बाजूस खिडक्या ठेवल्यास त्या डावेकडील कोप-
ऱ्याजवळ न ठेवतां शक्य तितक्या लांब ठेवाव्यात म्हणजे उजव्या
बाजूला उजेड मिळेल.

बाकें रुंदीकडे तोडें करून खिडक्या जवळ मांडावीत म्हणजे
उजेड चांगला मिळेल. एकेरी डेस्कें असल्यास उभ्या रांगेसधून

जाण्या येण्याकरतां दीड फूट जागा सोडावी. पत्र्याजवळ मोकळी जागा ज्यास्त असावी, म्हणजे मुलांना येण्याजाण्याला व लिहिण्याला बरें पडतें. लांबीकडे तोंडें करून जर मुलें असलीं तर दोन्ही बाजूंच्या कडेच्या मुलांना शिक्षक दाखवीत असलेली वस्तू ज्यास्त अंतरामुळें नीट दिसत नाही. खिडकीपामून सर्वांत लांब बसलेल्या मुलाला उजेड कमी मिळतो.

फळे—सर्वांत दगडी (Slate) फळे चांगले, कारण ते चटकन् धुतां येतात. असल्या फळ्यांचा रंग हिरवसर किंवा काळाकुळकुळीत असावा. खोलींत फळे जितके असतील तितके हवेतच. कांहीं शाळांतून चारी बाजूंना सर्व भितींत शक्य तितके फळे बसविलेले असतात. पुष्कळ फळे ठेवल्यानें मुलांना फळ्यांवर लिहिण्यास वरचेवर पाठवतां येते, व त्यामुळें एकसारखे बसल्यानें आलेला कंटाळा नाहीसा होतो व त्यांच्या थकलेल्या अवयवांना झालेल्या हालचालीमुळें थोडासा विसांवा मिळतो. फळें जर पुष्कळ उजेड शोषून घेऊं लागले, किंवा फळ्यांमुळें जर भिती वाईट दिसूं लागल्या तर त्यावरून भितीच्याच रंगाचे पडदे सोडावेत म्हणजे खोलीचा निरोगता नाहीसा होईल

फळें ४ फूट रुंदीचे असावेत आणि त्यांची जमिनीपासूनची उंची मुलांच्या उंचीला अनुसरून २६ ते ३६ इंच ठेवण्यांत यावी.

फळ्याच्या खाली फळ्याला लागून २।३ इंच रुंदीचें एक खाकें ठेवावें, व त्यावर तारांचें शंकरण बसवावें. फळा पुसतांना

पडणारा खडूचा धुरळा ह्या खोक्यांत पडावा. हा धुरळा जर हवेंत उडाला, तर श्वासाबरोबर नाकावाटें पोटांत जातो, व त्यामुळें फुफ्फुसामध्ये बिघाड होतो. म्हणून ओलसर फडक्यानें फळा पुसणें ज्यास्त चांगळें. खालचीं खोकीं वरचेवर स्वच्छ धुवून काढावीत.

प्लूटफार्मः—शक्य तों शिक्षकाच्या खुर्ची टेबलाखाली प्लूटफार्म नसावा. कारण तो ठेवल्यानें त्याच्याखाली केर व घाण सांचून राहते. शिवाय मुलांच्या हिंडण्याफिरण्याला व्यत्यय येतो व वर्गाची तेवढी जागा कमी होते. ह्यामुळें प्लूटफार्म काढून टाकणें बरें. तथापि शिक्षक ठेंगणा असेल तर त्याला प्लूटफार्म असलेला बरा. प्लूटफार्म असल्यास तो सहा इंचांपेक्षां ज्यास्त उंच असूं नये. तो ज्यास्त उंच असल्यास त्याच्याकडे बघतांना मुलांच्या माना टांगल्या जातात.

जाण्या येण्याकरतां दीड फूट जागा सोडावी. पत्र्याजवळ मोकळी जागा ज्यास्त असावी, म्हणजे मुलांना येण्याजाण्याला व लिहिण्याला बरें पडतें. लांबीकडे तोंडें करून जर मुलें असलीं तर दोन्ही बाजूंच्या कडेच्या मुलांना शिक्षक दाखवीत असलेली वस्तू ज्यास्त अंतरामुळें नीट दिसत नाही. खिडकीपामून सर्वांत लांब बसलेल्या मुलाला उजेड कमी मिळतो.

फळे—सर्वांत दगडी (Slate) फळे चांगले, कारण ते चटकन् धुतां येतात. असल्या फळ्यांचा रंग हिरवसर किंवा काळा-कुळकुळीत असावा. खोलींत फळे जितके असतील तितके हवेतच. कांहीं शाळांतून चारी बाजूंना सर्व भितींत शक्य तितके फळे बसविलेले असतात. पुष्कळ फळे ठेवल्यानें मुलांना फळ्यांवर लिहिण्यास बरेचवेळ पाठवतां येते, व त्यामुळें एकसारखे बसल्यानें आलेला कंटाळा नाहीसा होतो व त्यांच्या थकलेल्या अवयवांना झालेल्या हालचालीमुळें थोडासा विसांवा मिळतो. फळें जर पुष्कळ उजेड शोषून घेऊं लागले, किंवा फळ्यांमुळें जर भिती वाईट दिसूं लागल्या तर त्यावरून भितीच्याच रंगाचे पडदे सोडावेत म्हणजे खोलाचा विद्रूपपणा नाहीसा होईल.

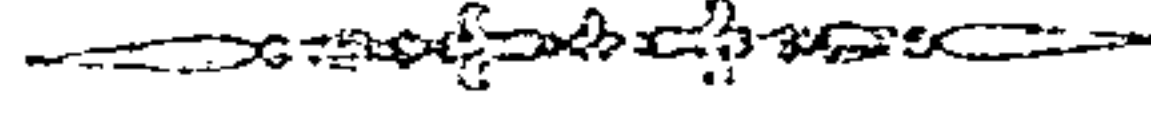
फळे ४ फूट रुंदीचे असावेत आणि त्यांची जमिनीपामूनची उंची मुलांच्या उंचीला अनुसरून २६ ते ३६ इंच ठेवण्यांत यावी.

फळ्याच्या खाली फळ्याला लागून २।३ इंच रुंदीचें एक खोकें ठेवावें, व त्यावर तारांचें झांकण बसवावें. फळा पुसतांना

पडणारा खडूचा धुरळा ह्या खोक्यांत पडावा. हा धुरळा जर हवेंत उडाला, तर श्वासाबरोबर नाकावाटें पोटांत जातो, व त्यामुळे फुफ्फुसामध्ये विघाड होतो. म्हणून ओलसर फडक्याने फळा पुसणें ज्यास्त चांगलें. खालची खोकी वरचेवर स्वच्छ धुवून काढावीत.

प्लेटफार्मः—शक्य तों शिक्षकाच्या खुर्ची टेबलाखाली प्लेटफार्म नसावा. कारण तो ठेवल्याने त्याच्याखाली केर व घाण सांचून राहते. शिवाय मुलांच्या हिंडण्याफिरण्याला व्यत्यय येतो व वर्गाची तेवढी जागा कमी होते. ह्यामुळे प्लेटफार्म काढून टाकणें बरें. तथापि शिक्षक ठंगणा असेल तर त्याला प्लेटफार्म असलेला बरा. प्लेटफार्म असल्यास तो सहा इंचांपेक्षां ज्यास्त उंच असूं नये. तो ज्यास्त उंच असल्यास त्याच्याकडे बघतांना मुलांच्या माना टांगल्या जातात.

शुद्ध हवेचा व पाण्याचा पुरवठा.



साध्या हवेत खालील प्रमाणांत निरनिराळे वायु असतात.

नत्रवायु (Nitrogen)	७९
प्राणवायु (Oxygen)	२०.९६
प्राणघातक वायु (Carbon Dioxide)	०.०४

१००.००

ह्याशिवाय हवेत पाण्याची वाफ, अमोनिया, ओझोन, सल्फ्युरेटेड हायड्रोजन इत्यादि निरनिराळे वायू असतात. सेंद्रिय व निरीन्द्रिय (organic & inorganic) द्रव्ये व जंतूही हवेत फिरत असतात.

आपण जो उच्छ्वास टाकतो त्यांत तेच वर सांगितलेले मुख्य वायु खालील प्रमाणांत असतात

नत्रवायु (Nitrogen)	७९
प्राणवायु (Oxygen)	१६
प्राणघातक वायु (Carbon Dioxide)	४.४

९९.४

ह्यावरून आपण बाहेर सोडलेल्या श्वासांत प्राणवायु (Oxygen) कमी असून प्राणघातक वायु (Carbon Dioxide) ज्यास्त असतो हे तेव्हांच लक्षांत येईल. ह्या शिवाय त्या श्वासांत पाण्याची वाफ ज्यास्त असते व सेंद्रिय अशुद्ध द्रव्ये असतात. बाहेर सोडलेला श्वास हा नेहमीं उष्ण असतो.

वर्गाच्या खोलीतील हवा व बाहेरची हवा ह्यांत खालील फरक असतो.

[१] खोलीतील हवेत प्राणघातक वायु (CO₂) ज्यास्त असतो.

[२] फुफ्फुसें, कातडी, व घामाने वगैरे मळलेले कपडे ह्या पासून उत्पन्न होणारी सेंद्रिय द्रव्ये (organic matter) खोलीतील हवेत असतात.

[३] प्राणवायु कमी असतो.

[४] खोलीतील हवेत पाण्याची वाफ जास्त असते.

[५] खोलीतील उष्णतामान वाढते. हवा कोंदट असते.

[६] धुरळा, कापूस, लोकर वगैरे कापसांचे तंतू, रोगोत्पादक जंतू खोलीतील हवेत तरंगत असतात.

साध्या हवेतील प्राणघातक वायूचे (CO₂) प्रमाण नेहमीं सारखेच म्हणजे शेकडा ०.४ हे असते. हे प्रमाण ०.६ पर्यंत वाढल्यास चालते. पण हे शेकडा ०.६ पेक्षा ज्यास्नी झाल्यास मात्र अपायकारक परिणाम होऊं लागतात.

साधारणतः मोठा मनुष्य विश्रांति घेत असल्यास दर मिनि-

टाला १६ श्वासोच्छ्वास घेतो आणि प्रत्येक वेळीं ३० घन इंच हवा त्याच्या पोटांत जाते. दर तासीं उच्छ्वासाबरोबर ०.६ घनफूट प्राणघातक वायु (Co₂) त्याच्या पोटांतून बाहेर येतो. प्राणघातकवायु (Co₂) बाहेर सोडण्याच्या कामांत दोन मोठ्या माणसांबरोबर साधारणतः ३ मुलें असें प्रमाण पडते.

त्वचेंतून घामाच्या रूपानें पाणी बाहेर जात असतें. त्वचेंतून उष्णता बाहेर पडत असते व त्यामुळें बाहेरचा हवा उष्ण होते. ह्या दान्ही गोष्टी सुरळीत चालण्याला अनवूल अशीच हवा खोलीत असली पाहिजे.

श्वासोच्छ्वासानें दूषित झालेल्या हवेंत थोडा वेळ काढल्यानें सुस्ती येते व डोकेंदुखी सुरू होते, गुदमरल्यासारखें वाटूं लागतें, हृदयाची क्रिया मंद होते. विद्यार्थ्यांची एकतानता भंग पावते एवढेंच नव्हे तर जीवनशक्ति (Vitality) कमी होऊन निरनिराळे रोग जडण्याचा संभव असतो. क्षय, आग्निमांद्य, रक्तक्षय (Anaemia) इत्यादि रोग सुरू होतात. पुरेशी शुद्ध हवा मिळाल्यानें स्पर्शजन्य रोग जडण्याचा संभव बराचसा कमी होतो.

ऊन झालेली हवा प्रसरण पावते, व हलकी होते. ती हलकी झाल्यानें वर जाते आणि तिच्या ठिकाणीं थंड हवा येते. नाकांतून बाहेर आलेली हवा उष्ण असल्यानें वर जाते व खोलीच्या वरच्या जागीं द्वार असल्यास त्यांतून ती बाहेर पडते व तिच्या जागीं थंड म्हणून जड असलेली शुद्ध हवा येते. खिडकी पाटणीपर्यंत उंच

असल्यास अशुद्ध हवा तिच्यांतून बाहेर जाईल. शुद्ध हवा नेहमीं मिळत जावी म्हणून कांहीं शाळांतून जमिनीबरोबर भिंतीत लहान लहान खिडक्या बसविलेल्या असतात. जड असलेली थंड हवा हा जमिनीबरोबरच्या खिडक्यांतून आत येते.

इंग्लंड वगैरे देशांत कडक थंडी, बर्फ वगैरे पडत असल्याने त्या लोकांना नेहमीं खिडक्या वगैरे बंद करून आपला व्यवहार चालवावा लागतो ह्यामळेच त्यांचेकडील शुद्ध हवेच्या पुरवठ्याचा प्रश्न मोठा विकट व घोटाळ्याचा होऊन बसला आहे व म्हणूनच शुद्ध हवेचा पुरवठा करण्याकरतां त्यांनीं निरनिराळे उपाय याजले आहेत. पण आपलीकडे तशी स्थिती नाही. खिडक्या रात्रंदिवस उघड्या टाकतां येत असल्याने शुद्ध हवेच्या पुरवठ्याचा प्रश्न जवळ जवळ सुटलाच आहे. जर वर्गाच्या खिडक्या सदा उघड्या ठेवल्या तर आपणाला ह्या बाबतींत ज्यास्त कांहींच करावयास नको म्हणून आतां हा विषयाची ज्यास्त चर्चा करण्याची जरूरी नाही.

शुद्ध पाण्याचा पुरवठा—शाळेत व क्रीडांगणावर शुद्ध पाण्याचा भरपूर पुरवठा केला पाहिजे. आपल्या इकडे उम्हाळा कडक असल्याने मुलांना वरचेवर तहान लागते. त्यांची जर तहान भागली नाही तर त्यांच्या प्रकृतीवर वाईट परिणाम होईल; उलट अशुद्ध पाणी प्याल्याने ज्यास्तच अपाय घडून येतील. म्हणून पिण्याच्या शुद्ध पाण्याचा पुरवठा केला पाहिजे. म्युनिसिपालिटीकडून वगैरे शुद्ध पाणी मिळत असेल, तर बराच खर्च व त्रास वाचणारा आहे पण

जरें तें तसें मिळत नसेल तर मात्र तें गाळून (Filter) किंवा तापून वून शुद्ध करून घेतलें पाहिजे. दोन्ही गोष्टी करतांना—विशेषतः गाळून घेतांना—त्यावर ज्यास्त लक्ष दिलें पाहिजे.

पाणी सांठविणें झाल्यास एक हौद बांधावा व त्यालाच ताट्या लावाव्यात. पण ह्या हौदावर झांकण वगैरे घालून त्यांत घाण वगैरे पडणार नाही अशी व्यवस्था केली पाहिजे. त्या हौदतिसुद्धां शुद्ध हवा खेळत राहिली पाहिजे. असले हौद वरचेवर धुऊन स्वच्छ केले पाहिजेत. सांथीच्या रोगांच्या दिक्सांत पोटेशियम परमँग्रेट टाकून पाणी शुद्ध ठेवण्याची विशेष खबरदारी घेतली पाहिजे.

पाणी पिण्याला भांडीं ठेवलीं असल्यास ती स्वच्छ राहतील अशी काळजी घ्यावी. त्याचप्रमाणें पाणी प्याल्यावर तें भांडें स्वच्छ विसळावें. न विसळतां एकाच भांड्यानें पुष्कळ लोकां पाणी प्याल्यास घटसर्ष (Diphtheria) किडक्यांदातांचे जंतू वगैरे रोग पसरण्याचा संभव असतो. भांडीं विसळण्याच्या बाबतींत मुलें अत्यंत निष्काळजी असतात. म्हणून पिण्याच्या अगोदर व पिण्याच्या नंतर प्रत्येकालें भांडें विसळावें. अशी पद्धत प्राडावी, कृती सूचना खाद्या फळीवर कायमची लिहून ठेवावी. भांड्यांमेशां नळीतील पाणी हातांत घेऊन पिणें ज्यास्त चांगळें, त्यामुळे वर सांगितलेले अनर्थ टाळतां येण्याजोगे असतात. अशा रीतीनें पाणी पिण्यापूर्वी हात स्वच्छ धुवावेत. खरूज आलेल्या मुलांनीं अशा रीतीनें पाणी पिऊ नये.

हौदाची किंवा नळीची व्यवस्था नसल्यास पाणी भांड्यांतून

हंडे अगर लोखंडी हौद-झांतून सांठविण्याचो व्यवस्था करावी.
 हंड्यांना अगर हौदांना झांकणे ककड्या लावून कुलुपे लावतां यावीत.
 कुलुपे लावल्यानें मुळांना आंत हात घालून घाण करतां येत नाहीं.
 पाण्यांत हात घालणे हा एक शाळेंतील गुन्हा समजण्यांत यावा.
 लोखंडी हौद तेव्हांच तांबरतात व त्यामुळे पाणी बिघडते. म्हणून
 हौद कलहईच्या पत्र्याचे करावेत.

कितीही अडचणी असल्या तरी शुद्ध पाणी पुरवणे हे एक
 शाळेंचे कर्तव्य आहे. तें न बजावल्यास शाळाधिकारी आपल्या एका
 कर्तव्यास चुकत आहेत असें होईल. शाळेंत चांगले पाणी मिळा-
 ल्यानें वाटलें तेंथलें घाणेरडें पाणी पिण्याचा मोह मुळांना होणार
 नाहीं. तहानेलेल्या मुलांचें अभ्यासाकडे लक्ष नीट लागत नाहीं.
 म्हणून त्यांची पाणी पिण्याची सोय नीट लावली पाहिजे व त्यांना
 पाणी पिण्याला वेळ व सवलत दिली पाहिजे.

बांके व डेस्कें.

बांके व डेस्कें कशीं असावेंत ह्याबद्दल निरनिराळ्या लेखकांमध्ये वाद चलूं आहेत. प्रत्येक तऱ्हेच्या डेस्कबांकांत कांहीं तरी गुणदोष आहेतच. ह्या मुळें सर्वांना संमत असें एकही बांक अजून उपलब्ध झालें नाहीं. बांकांबद्दल इतका विचार करण्याचें कारण वर्गाच्या खोलींतील अत्यंत महत्त्वाचें असें तें एक साधन आहे. सोय व आरोग्य ह्या दोन मुख्य दृष्टींनीं बांकांसंबंधीं विचार कराव लागतो. मुलांना लिहितां, वाचतां, बसतां व उठतां सहजासहजीं यावें, असें केल्यानें त्यांची चांगली सोय होते. बांकांवर लांचें आरोग्य अबलंबून असतें व तें कसें असतें, ह्याची कल्पना आपले कडील शिक्षकांस अजून आलेली नाहीं. चांगलीं बांके असल्यानें वरील दोन फायदे तर होतातच. शिवाय, शिक्षकाला प्रत्येक मुलाजवळ जाऊन त्याच्या अभ्यासावर नजर ठेवतां येते, व त्यामुळें वर्गांत शिस्त चांगली राहते.

बांकांचे मुख्यतः तीन प्रकार आहेत. १ लांब बांके २ जोड बांके व ३ एकेरी बांके. १ लांब बांकावर पांच सहा मुळें एकदम बसूं शकतात व त्यामुळें जागा कमी पुरते व बांकांचा खर्च कमी

लागतो. एवढेंच फायदे लांब बांकांत आहे. पण त्या मानानें तोटे फार आहेत. पांच सहा मुलें एकत्र बसल्यानें गर्दी व अडचण होते. दुसऱ्याला धक्का लावल्याशिवाय उठतां, बसतां किंवा लिहितां येत नाहीं. बाहेर चटकन् जातां येत नाहीं. शिक्षकाला प्रत्येक मुलावर लक्ष ठेवतां येत नसल्यानें नीट शिस्त रहात नाहीं. मुलें जवळ जवळ असल्यानें रोगांचा प्रसार होण्यास मदत होते. म्हणून सर्व दृष्टींनीं अत्यंत गैरसोय होत असल्यानें लांब बांकांची पद्धत जात चालली आहे.

२ दुहेरी किंवा जोड बांके—ह्यांवर फक्त दोनच मुलें बसतात. म्हणून ह्यांना जोड किंवा दुहेरी बांके म्हणतात. ह्या बांकां-मुलें खर्च ज्यास्त येतो, व जागा ज्यास्त लागते. लांब बांकांतील तोटे ह्यांत नाहीत.

१ एकेरी बांके—ह्यांवर एकेकच मुलगा बसतो. ह्यांना सर्वांत ज्यास्त खर्च लागतो. ह्यांच्यामुलें ज्यास्त जागा व्यापिली जाऊन मुलें थोडीच बसतात. पण आरोग्याच्या दृष्टीनें हीं बांके फारच हितकर, कारण प्रत्येक मुलगा निराळा बसत असल्यानें कोणाचाही कोणाशी संबंध येत नाही व स्पर्श होत नाही. शिक्षकाला प्रत्येक मुलाजवळ जाऊन देखरेख वरतां येते. मुलें लांब लांब असल्यानें त्यांना फारशा खोड्या करतां येत नाहीत, त्यामुलें शिस्त चांगली राहते. मुलाला योग्य व मुक्तकर असेच बांक देतां येतें. लांब बांकां-वर कांहीं लहान व कांहीं मोठीं मुलें बसत असल्यानें ते बांक प्रत्येक

मुलाला सुखकर होत नाही. एकेरी बांकांत मुलांना लिहिण्याला, उठण्याला वगैरे स्वातंत्र्य असते.

सर्वांत उत्तम एकेरीं बांके पण खर्चाच्या दृष्टीने तीं परवडत नसल्याने त्यांचा नाद सोडून द्यावा लागतो. एकेरी बांकांचे बहुतेक फायदे दुहेरी बांकांत असल्याने तींच सर्वत्र पसंत केली जातात.

बांकांचे मुख्यतः तीन उपयोग होतात. [१] बसून लिहिण्याला, [२] बसून वाचण्याला व [३] उभे रहाण्याला. ह्या प्रत्येक कामाकरतां निराळी व्यवस्था असावी लागते व म्हणून बांकांचे आणखी तीन प्रकार झाले आहेत. ते म्हणजे [१] उणे बांके (Minus desks) [२] शून्य बांके (Zero desks) व [३] अधिक बांके (Plus desks)

१ उणे बांक (Minus desk) लिहिण्याच्या उतरत्या फळीची आंतील बाजू व बसावयाच्या फळीची आंतील बाजू ह्या दोहोंपासून जमिनीवर जर दोन लंब रेषा काढल्या तर डेस्कपासून काढलेली रेषा डेस्कच्याखाली आली पाहिजे. दुसऱ्या शब्दांत सांगायचे म्हणजे डेस्कची उतरती फळी बांकाच्या फळीवर आली पाहिजे.

उणे बांक लिहिण्यास फार चांगले असते.

[२] शून्य बांक (Zero desk) ज्यावेळीं वर सांगितलेल्या दोन रेषा एकच होतात किंवा डेस्कची आंतील बाजू व बांकाची आंतील बाजू ह्या एकीवर एक एकाच रेषेत येतात त्याला शून्य बांक म्हणतात.

[३] अधिक बांक (plus desk) ज्या वेळेला वर सांगितलेल्या लंब रेषेत अंतर असून डेस्कची फळी बांकाच्या फळीवर येत नाही तेव्हा त्याला अधिक बांक म्हणतात. अधिक बांक उभे राहण्याला फार सोडस्कर असते. उण्या बांकांत उभे राहण्याला अडचण पडते.

अधिक उण्याच्या ह्या सर्व सोई अवश्य पाहिजेत. न केल्यास मुलांना उठण्या वसण्यास अडचण पडते, व त्यामुळे ती वाटेल तशी उभी रहातात व बसतात. म्हणून त्यांच्या अवयवांना विकृत स्वरूप येते. एकाच तऱ्हेच्या बांकांत ह्या सर्व सोयी करण्याकरता बांकांत निरनिराळ्या व्यवस्था कराव्या लागतात. त्या काय काय करतात ते आता आपण पाहू.

बांके तयार करून घेतांना त्यांच्या खालील उपांगांकडे लक्ष घावे लागते.

[१] डेस्कची उंची व रुंदी.

[२] उतरत्या फळीचा तिरकसपणा (Slope)

[३] बांकाची उंची व रुंदी.

[४] डेस्कची फळी बांकाची फळी ह्यांतोळ अंतर.

सर्वच मुलांना एकच बांक किंवा डेस्क कधीही चालत नाही, तर त्यांच्या उंचीप्रमाणे त्यांना ती नेमून घावी लागतात. मुलाची उंची दर वर्षी वाढत असल्याने दर वर्षी त्याला निराळेंच बांक

नेमून घावें लाग्तें. कांहीं देशांतून तर वर्षांतून दोनदां बांके नेमून देतात कारण मुलाच्या उंचीत फरक पडत जातो.

वर सांगितलेल्या बांकांच्या उपांगाबद्दल निरनिराळ्या लेखकांची निरनिराळीं मते आहेत व प्रत्येक जण निराळेंच प्रमाण देतो.

(१) डेस्कची उंची व रुंदी—डेस्क फार उंच झाल्यास मुलाला नीट बसून लिहितां येत नाहीं. त्याला टांगल्यासारखें होतें. मुलाच्या उंचीच्या मानानें डेस्कें असावीत. डेस्कची उंची अदमासे २५ पासून ३० इंच असावी. ही उंची डेस्कच्या मध्यबिंदूपासून मोजावी. निरनिराळ्या उंचीच्या मुलांना निरनिराळ्या उंचीचीं डेस्कें लागतील. ठोकळ मानानें उंची सांगावयाची म्हणजे मुलगा बांकावर बसला असतां त्याला आपले कोपरापासूनचे पुढचे हात, फळीवर कोपर न उचलतां किंवा दुसरा यत्किंचितही त्रास न होतां सुखानें ठेवतां यावेत. डेस्क फार उंच झाल्यास मुलगा टांगला जातो व फार खालीं झाल्यास त्याला लिहितांना सारखें वाकावें लागतें. डेस्कची रुंदी १३ इंच असावी.

(२) डेस्कच्या फळीचा तिरकसपणा किंवा उतरण (Slope) ह्याबद्दल बराच मतभेद आहे. कांहीं लोक म्हणतात की डेस्कच्या फळीला उतरण मुळीच नसावी. ती साफ आडवी असावी. पण अशानें लिहिण्याला जरा त्रास पडतो. कांहीं लोक १० इंचाला १ इंच व कांहीं ५ इंचाला १ इंच उतरण पसंत करतात. पहिलीच बरी. फळी फार उतरती झाल्यास पुस्तकें व वहा खालीं पडं लागतात.



पुस्तकें न धरतां फळीवर आपोआप राहिली पाहिजेत. काहीं चरकें अशीं केलेलीं असतात कीं त्यांतील फळ्या आपल्याला हव्या तितक्या तिरकस करून घेतां येतात.

(३) बांकांची रुंदी व उंची—बांकांच्या फळ्यांची उंची मुलांच्या उंचीच्या मानानें अदमास १४ १/२ इंचापासून १६ १/२ पर्यंत असावी. ठोकळ माप म्हटलें म्हणजे बसणाऱ्या मुलाच्या टांचेपासून गुडघ्यापर्यंतचें अंतर. बसण्याची फळी व डेस्कच्या फळीची पुढील बाजू ह्यामधील उंची बसणाऱ्या मुलाच्या उंचीला १ इतकी असावी. बसण्याच्या फळीची रुंदी ९ णासून १० इंचापर्यंत असावी. ह्याला ठोकळ माप म्हणजे मुलाच्या मांडीपासून गुडघ्यापर्यंतचें अंतर. बसण्याची फळी पूर्ण सपाट नसावी तर मागील बाजूस थोडी खोलगट व पुढें थोडी सायकलच्या सीटप्रमाणें उंच असावी. ह्या फळीचे पुढील बाजूचे कोपरे कोनदार न ठेवतां अर्ध वर्तुळाकृती ठेवावेत, म्हणजे बांक सोडून जाण्याला सोपें पडतें. फळीच्या कडा अणकुचीदार असल्या तर टोंचतात म्हणून त्याही गुळगुळीत कराव्यात.

(४) डेस्कची फळी व बांकाची फळी ह्यामधील अंतरासंबंधीं वर विवेचन केलेंच आहे. लिहितांना मुलांना छाती डेस्कवर टेकवून बसण्याची खोड लागलेली असते. ही अत्यंत घातुक आहे. लिहिण्याच्या कामीं उणें बांक चांगलें ह्याचें कारण वर सांगितलेल्या तऱ्हेनें मुलाला आपली छाती डेस्कवर टेकून रेलून बसतां येत नाहीं. हाच उणें बांकाचा फायदा आहे. अधिक बांकांत डेस्क व बसा-

बंयाची फळी-ह्यांमध्ये अंतर् 'असल्यानि चटकन उभे राहता' येत. तसे 'उणे बांकांत उभे राहता' येत नाही. कारण फळीवर डेस्क आलेले असते.

डेस्कवर दौती, ठेवण्याकरतां उजव्या बाजूला लहान भोके असावी. ही भोके, अशा बेताने खील असावी की दौत ठेवली असता ती, फळीच्यावर येऊ नये. ह्याचप्रमाणे पेन्सिल व टांक ठेवण्याकरतां एक तितक्या लांबीची खोबण ठेवावी. प्रत्येक मुलाचा लिहिण्याचे कार्या १ ते २२ इन्चापर्यंत आडवी जागा घावी.

खाली पाय ठेवण्यास 'एक फळी असावी असे कांहीं लोक म्हणतात. पण ह्याच्या खाली बहुदा केर सांठविले असल्याने व ते सहजासहजा झाडून टाकतां येत. असल्याने कांहीं लोक खाली 'फिक्क नकोत' असे म्हणतात. पण जमीन शहाबादी फरशीची किंवा अन्य तऱ्हेच्या दगडाची केलेली असल्यास पाय ठेवण्यास लाकडी फळ्या जखर असाव्यात.

बांकांला पाठ असावी ह्याबद्दल वाद नाही पण 'हे टेंकण कोठे घावे ह्याबद्दल मात्र वाद आहे. कंबरेच्यावर ही टेंकणाची फळी असावी असे कांहींचे मत आहे. ह्यांच्या थोडे खाली हे टेंकण घावे असे दुसऱ्या पक्षाचे मत आहे. दोहोंतही मध्य आहे पण महिले ज्यास्त सधुक्तिक दिसते. असे टेंकण दिल्याने मुलांना वांकूम बसण्याची संवय लागत नाही. ती नेहमीं ताठ बसतात. त्यामुळे पाठीचा कणा वांकून पोक येत नाही.

हो सर्व सौयी एकाच बाकांत साधण्याकरता निरनिराळ्या लोकांनी निरनिराळे प्रयत्न केले आहेत. ते येथे थोडक्यांत वर्णन करता. नुसत्या वर्णनात ते लक्षांत येणे थोडे कठीण आहे. असली बाकी मुंबईच्या सेकंडरी ट्रेनिंग कॉलेजमध्ये मुद्दाम ठेवली आहेत.

काही डेस्कांत पुढे धोडी सपाट जागा ठेवून बाकीची फळी उतरती ठेवलेली असते. काहींच्या मते ही पुढील सपाट जागा निरुपयोगी असते. पण दुसऱ्या एका तऱ्हेच्या बाकांत ही पुढील सपाट फळी आतील बाजूस वळवून घेता येते व मग तिचा उप-योग बसून वाचतांना पुस्तकाला आधार म्हणून होतो. आणि एका प्रकारांत ह्या सपाट फळीत दोन भोके पाडून त्यांत एक चौकोनी तीन बाजू असलेली सळई अडकविण्याची व्यवस्था असते. तिचाही उपयोग पुस्तक ठेवण्याकडे होतो.

काही डेस्कांत संबंध उतरती फळी उचलता येते, व तिच्या खालील पुस्तके काढता येतात. पुस्तके काढण्याकरता एका मुलाने संबंध फळी उचलल्यास दुसऱ्या मुलाला त्रास होतो. कारण फळी-धरील सामान त्याला उचलावे लागते. हा त्रास वाचका म्हणून ही उतरती फळी धरोवर मध्यभागी कापलेली असते. अर्थात एकाने फळी उचलली तरी तेवढाच अर्धा भाग उचलला जातो. ह्यामुळे दुसऱ्याला त्रास होत नाही. फळीची ही उभी वांटणी झाली. काही वेळेला ही फळी आडवी कापलेली असते व दोन्ही भाग बिजा-गिरीने सांधलेले असतात. त्यांतील वरचा भाग स्थिर असून खालचा

फिरवितां येतो. ह्या डेस्कांत उतरत्या फळीखालील पुस्तकें काढ-
तांना फळीवरील सर्व सामान उचलावें लागत नाहीं. तें वरच्या
अर्ध्यावर ठेवळें म्हणजे झालें. कांहीं डेस्कांत मधल्या पुस्तकांच्या
फळीसह लिहिण्याची फळी पुढें मार्गे सारण्याची व्यवस्था केलेली
असते. ह्यामुळे जरूरी प्रमाणे बांक पुढें मार्गे घेऊन अधिक उणे
करतां येतें. कांहीं बांके मूळचींच उणीं केलेलीं असतात. पण त्या-
मुळे उभें रहातांना त्रास पडूं नये म्हणून बसण्याच्या फळ्या काप-
लेल्या असतात. मुलानें उठतांना खालील फळीची घडी करून
उठावें अशीही योजना असते. पण कांहींत ही योजना स्वयंभूच
(automatic) असते मुलगा बसला कीं त्याच्या वजनानें फळी
खालीं जातें व उठला कीं वजन नसल्यानें न निजणाऱ्या बाहुली-
प्रमाणे फळी तटकन् उभी रहाते. ह्या सर्व योजना किचकट व खर्चा-
च्या असतात. शिवाय ह्या कापाकापींमळे बांकांची मजबुती कमी
होते.

असलीं बांके मुलांच्या दंग्यानें तेव्हांच मोडतात व एकदां
मोडल्यावर तीं जोडणें कठीण जातें. डेस्कची फळी आडवी कापून
दोन भाग केलेले असल्यास मध्यें विजागिऱ्या बसवाव्या लागतात व
ह्या नेहमीं फळीच्या वर येत असल्यामुळे फळीवर पुस्तकें ठेवण्याला
किंवा लिहिण्याला त्रास होतो. शिवाय फळ्यांच्या सांध्याच्या ठिकाणीं
मोठाल्या भेगा राहतात व त्या वाढत जातात. ह्या भेगामुळे मुलांना
चिमटे बसण्याचाही संभव असतो.

बांके योग्य न मिळाल्याने पाठीच्या कण्याला बाक येऊन पाक येते, छाती अरुंद राहते व मुलगा समीपदर्शी (Shortsight) बनतो.

मुलांना पुस्तके ठेवण्याला कांहीं तरी सोय करावी लागते, ह्या करतां डेस्कला दुसरी एक खाली फळी मारतात, किंवा बसण्याच्या फळीच्या खाली दुसरी एक फळी मारतात. डेस्कच्या खाली फळी मारल्यास वरील फळी उतरती असल्याने (ती जर घट्ट बसविलेली असून वर उचलतां येत नसेल तर) हात घालून पुस्तके काढण्याला थोडी अडचण पडते. कारण उतरतो फळी व पुस्तकांची फळी ह्यामध्ये फारच थोडे अंतर असते. पुस्तके काढण्याला अडचण पडू नये म्हणूनच उतरती फळी नेहमी वर खाली करतां येण्यासारखी ठेवतात. पण अशी फळी केल्याने बिजागिऱ्या, भेगा इत्यादीकांचा वर सांगितलेला त्रास होतो. कांहीं एकेरी बांकांना तर डेस्कच्या ऐवजीं उतरत्या फळीचे दार असलेली एक पेटीच बसविलेली असते. ही पेटी सर्व बाजूनी बंद असल्याने फार सुरक्षित असते, तिला कडी असल्याने कुलूप लावतां येते. ही सर्व पेटी पुढे मागे वरचेवर हलवितां येत असल्याने अधिक उणे वगैरे व्यवस्था मुलाला हवी असेल तशी वेळेप्रमाणे करून घेतां येते. पण हा व्यवस्था एकेरी बांकांतच होते. पण ती फार महाग पडतात. पुस्तकांसाठी बसण्याच्या फळीच्या खाली फळी ठेवल्याने मुलांना पुस्तके काढतांना दर वेळीं बांकावे लागते. शिवाय पाठीमागे बसलेल्या मुलाला पायाने पुस्तके पाडण्याची संधि मिळते व अशाने भांडणे, खोड्या वाढत जातात. फळीवर

पुस्तकें उघडीं रहात असल्यानें चोरीला जाण्याचा संभव फार असतो. म्हणून मुलांनीं पिशव्या किंवा पाकिटेच आणणें चांगलें. हीं पाकिटे अडकविण्याकरितां पाठ टेकावयाच्या फळीला एक लहानशी खोंच पाडून ठेवावी.

बांक व डेस्क मुलाला अनुरूप नसल्यानें मुलाला वाईट रीतीनें बसण्याचे वळणं लागते. परंतु कधीं कधीं हीं दोन्ही योग्य असून मुलांची बसण्याची पद्धत बरोबर नसते. ह्याला कारण म्हटलें म्हणजे, मुलें फार वेळ म्हणजे त्यांना थकवा येई तोंपर्यंत एकाच ठिकाणीं बसलेलीं असतात आणि म्हणून त्यांना योग्य स्थितीत राखण्याला लागणारें सामर्थ्य त्यांच्या आंगीं रहात नाही. कांहीं स्नायूंना मुळींच चालना न मिळाल्यामुळे व कांहीं थोड्या स्नायूंना फार वेळ काम करावें लागल्यामुळे थकवा उत्पन्न होतो. म्हणून बांक व डेस्क नुसतें चांगलें असून उपयोगी नाही तर मुलांच्या निरनिराळ्या अवयवांना वरचेवर चालना दिली पाहिजे, ही हालचाल शरिराला अत्यंत आवश्यक आहे.

मुलगा बसला असतांना त्याची स्थिती नीट रहावी व हीच संवय जन्मभर कायम रहावी म्हणून त्याला वरचेवर विश्रांति द्यावी व योग्य ते व्यायाम ते दोष उत्पन्न होऊं नयेत म्हणून त्यांजकडून करवून घ्यावेत. पहिल्या वर्षीं मुलगा एक तृतीयांशापेक्षां ज्यास्त वेळ बांकांवर खिळून राहतां कामा नये. थोडा वेळ बसल्यावर त्याच्या दुप्पट वेळ तो मुलगा बांकांवर न बसतां दंसरी कांहीं तरी हाल-

चाल करीत राहिला पाहिजे. ही शारीरिक हालचाल त्याच्या अभ्या-
 साला अनुरूप अशी असावी. नंतर हळुहळू बांकांवर बसण्याचा
 वेळ वाढवीत जावा. तरीहि मधून मधून विश्रांति देऊन कांहीं हाल-
 चाली भराभर करून घ्याव्यात. मुलगा बसला असतां जे स्नायू
 स्वस्थ रहातात त्यांना विशेषतः गति देऊन शरीराला येणाऱ्या
 वेढबपणाला आळा घातला पाहिजे.



आरोग्यविषयक इतर व्यवस्था.



स्नान व स्नानगृहे हीं शाळेंतील शिक्षणापैकीच एक भाग म्हणून अमेरिका वगैरे देशांतून समजण्यांत येतात. स्नानगृहाप्रमाणेंच कांहीं शाळांतून पोहण्यासाठी एक तळेंही बांधलें असतें. स्नानगृहांची व पोहण्याच्या तळ्यांची उपयुक्तता खालील कारणांवरून सहज पटेल.

१ स्वच्छता—ह्याबद्दल विशेष लिहिणें नकोच. कांहीं कांहीं मुलें रोज आंघोळ करीत नाहींत. घाणेरेड्या मुलांचा उपद्रव इतर मुलांना होतो म्हणून इतरांच्या करतां तरी निदान घाणेरेडीं मुल स्नान घालून स्वच्छ ठेवणें आवश्यक आहे.

२ आरोग्य—कातडी नीट चोळून धुतल्याशिवाय ती आपलें काम योग्य रीतीनें करूं शकणार नाहीं. आंग नीट चोळल्यास हुशारी येते, रक्ताभिसरण जोरानें सुरू होतें. स्नानाचा मनावर व शरीरावर चांगला परिणाम घडून येतो.

मुलगा स्वतःचें शरीर स्वच्छ ठेवण्यास शिकल्यास तो आपले कपडेही स्वच्छ ठेवूं लागतो. असल्या मुलाच्या स्वच्छतेचा परिणाम,

त्याची घरची मंडळी घाणेरडी असल्यास त्यांच्यावरही होतो. स्वच्छतेचा नीतिमत्तेशीही संबंध असल्यामुळे रोजच्या रोज स्नान करणारा मुलगा थोडा तरी ज्यास्त नीतिमान् असतो असे म्हणावयास हरकत नाही.

३ स्व-पर-प्राणरक्षण—स्वच्छता राखण्याचे शिक्षण मिळून शिवाय पोहावयास शिकतां येते व वेळप्रसंगी स्वतःप्रमाणेच दुसऱ्याचाही जीव बचावतां येतो. म्हणून शाळेंतील प्रत्येक मुलाला पोहतां आलेच पाहिजे असा नियम केला पाहिजे. एक वेळ क्रिकेट किंवा फुटबॉल खेळतां आला नाही तरी चालेल पण पोहणे अवश्य आले पाहिजे. क्रिकेट किंवा फुटबॉल खेळतां न आल्याने कांहीं कोणाचा जीव जाण्याचा संभव नाही; पण पोहतां न आल्यास मात्र स्वतःचा व दुसऱ्याचा जीव घालवून बसण्याचा एखाद्या वेळी प्रसंग येईल. म्हणून पोहणे हे शिक्षणाचाच एक भाग समजण्यांत यावा. शिवाय पोहणे हा एक उत्तम व्यायाम आहे.

पाश्चात्य देशांत बहुतेक शाळांतून तुषार स्नानगृहे (Shower baths) बांधण्यांत आली आहेत. असल्या स्नानगृहांतील नळ्यांतून प्रथम ऊन पाणी येते व ते हळूहळू थंड होत जाते. म्हणजे प्रथम उष्णोदकाचे स्नान होऊन शेवटी शीतोदकाने स्नान होते. मुले नीट आंग चोळून धुतात की नाही व लौकर आंग पसून कपडे करून बाहेर पडतात की नाही ह्यावर नीट देखरेख ठेवली

पाहिजे. स्नानाकरतां पुष्कळाशा खोल्या न बांधतां एकाच खोळीत दहा नळ्या लावून दहा मुलांची सोय करतां येईल.

तुषार स्नान पुष्कळ दृष्टींनीं फायदेशीर आहे. तुषार स्नान सगळ्यांना आवडत असल्यानें पाश्चात्य देशांतून त्याचा प्रसार फार जारीनें होत आहे. तिकडे शाळेंतील शिक्षणापैकीच कांहीं वेळ स्नानासाठीं देण्यांत येतो. रविवारी व सुट्टीच्या दिवशीं तर हीं स्नानगृहे मुद्दाम उघडीं ठेवण्यांत येतात. प्रत्येक मुलाला स्नानासाठीं तीन चार मिनिटे देण्यांत येतात.

पोहण्याचें तळें—हें तळें ३० फूट रुंद व ६० फूट लांब असावें व त्याची खोली सगळीकडे सारखी न ठेवतां ३ फूटापासून ५ फूटापर्यंत ठेवावी. पोहायला आंत पडण्यापूर्वी घाणेरड्या मुलांनीं साबण लावून अगोदर स्वच्छ आंग करावें व मग पोहावयास पडावें. विशेषतः पाय तर स्वच्छ धुतलेच पाहिजेत. ह्याच्यासाठीं तळ्याजवळ व्यवस्था असावी.

असें तळें बांधण्याला पुष्कळ खर्च येतो ही एक मोठी अडचण आहे. पण एका शाळेला इतका खर्च झेपत नसल्यास पुष्कळ शाळा मिळून एक तळें बांधावें. हेंही शक्य नसल्यास गांवांतील तळ्यांचा उपयोग करावा. मुलें पोहत असतांना एखादा तरी शिक्षक देखरेख ठेवण्यासाठीं अवश्य हजर पाहिजे. ज्यांना आजारीपणामुळे डॉक्टर परवानगी देत नसेल, ज्यांना त्वचेचे रोग आहेत व ज्यांचे कान वहात असतात अशांना पोहण्याची मुळीच परवानगी देऊं

नये. इतर मुलांच्या आरोग्याकरतां व त्यांच्या स्वतःच्या आरोग्याकरतां ही गोष्ट अवश्य केली पाहिजे. पण अशा तऱ्यातील पाणी जंतुनाशक द्रव्ये टाकून किंवा इतर अन्य गीतीने स्वच्छ ठेवले पाहिजे. नाही तर फायद्या ऐवजी तोटा होऊन रोगप्रसार होण्याचा मात्र संभव असतो.

ऊन पाण्याने स्नान करण्यापेक्षा थंड पाण्याने स्नान करणे ज्यास्त हितावह असते. थंड पाण्याने स्नान करणाऱ्यांवर हवेच्या उष्णता मानांत एकदम बराच फरक पडल्यास कांहीच परिणाम होत नाही आंघोळ करतांना कपडे काढून मुलांनी उगीच फार वेळ उघडे वसू नये. कपडे काढल्याबरोबर लागलीच स्नान करण्यास सुरुवात करावी. पाण्यांत फार वेळ डुबत वसू नये. स्नान करतांना आंग स्वच्छ चोळून काढून मग एखाद्या खरबरीत आंग पुसण्याने आंग स्वच्छ पुसावे. आंग नीट पुसून कोरडे केल्याशिवाय मुलांना कपडे घालू देऊ नये. डोकेंही पुसून लौकर कोरडे करावे. स्नान केल्यावर किंवा करतांना ज्याला हुडहुडी भरत असेल त्याला स्नान सोसणार नाही असे समजावे. थंड पाण्याने स्नान सोसत नसल्यास दर वेळी पाणी कमी कमी ऊन घेऊन मग शेवटी गार पाण्यावर यावे. ऊन पाण्याने स्नान केल्यास शेवटी थंड पाण्याने स्नान करण्याचा परिपाठ ठेवल्यास हुशारी वाटेल. ऊन पाण्याने स्नान केल्यावर निदान डोक्यावर तरी थंड पाणी घ्यावे.

स्नानाला उत्तम वेळ म्हणजे सकाळची. जेवणानंतर लागलीच स्नान करू नये.

आपल्या इकडे मुलें रोज घरीं स्नान करीत असल्यानें पाश्चात्य देशांतून स्नानाचा जो एक मोठा प्रश्न होऊन बसला आहे तो जवळ जवळ सुटलाच आहे. तथापि मागासलेल्या वर्गातील मुलांना तरी शाळेंत स्नानाचें शिक्षण दिलें पाहिजे. वर सांगितल्याप्रमाणें आपल्या कडे स्नानाचा प्रश्न जरी सुटला आहे तरी तुषार स्नानगृहें व पोहण्याचीं तळीं बांधल्यास त्यांचाही पुष्कळ उपयोग होणार आहे. तुषार स्नानगृहें आपल्याकडे आवश्यक न ठरतां चैनीचींच ठरणार आहेत.

क्रीडांगणें—क्रीडांगण शाळेच्या जवळ असावें. त्यावरील खळग्यांत पाणी न सांठतां लौकर वाहून जाईल अशी व्यवस्था करावी. क्रीडांगणावर एक लहानशी इमारत व त्री. पावसांत किंवा उन्हाळ्यांत ह्या जागेचा मुलांना उपयोग करतां यावा. क्रीडांगणावर पण शाळेपासून दूर मोठमोठाले छायायुक्त असे थोडे वृक्ष असावेत. उघड्या हवेंत वर्ग भरविणें झाल्यास त्यांचा उपयोग होतो. क्रीडांगणावरील थोड्याशा भागांत एक लहान पण सुंदरशी असावी. सर्व क्रीडांगण मोकळें व रखरखीत असतें, परंतु अशा बागेनें डोळ्यास एक प्रकारचें सुख मिळतें व गारवा व शांतता प्राप्त होते.

क्रीडांगणें मुलांना चोवीस तास मोकळीं असावीत. कारण त्यामुळें मुलें रस्त्यावर खेळण्यास किंवा उडाणटप्पूपणा करण्यास कमी जातात. क्रीडांगणें सदैव मोकळीं ठेवल्यानें न्यूयॉर्क शहरांताले मुलांचे गुन्हे शेंकडां ६० नीं कमी झाले आहेत असें म्हणतात.

क्रीडांगणावर झोंपाळे, सी साँ, वगैरे करमणूकीचीं साधनें असावीत. लहान मुलांच्या शाळांतून क्रीडांगणाच्या एका भागांत बारीक वाळूचा ढीग पसरवा. वाळूंत निरनिराळे खेळ खेळणें लहान मुलांना फार आवडतें. चौपाटीच्या वाळवंटावर मुलें खेळतांना ज्यांनीं पाहिलें असेल त्यांना हें म्हणणें पटेल. असली वाळू वरचे-वर धुऊन स्वच्छ ठेवावी.

क्षुधाशांतिगृह—मुलांनीं वाटेल त्या दुकानांतले घाणेरडे जिन्नस घेऊन खाऊन घेत म्हणून शाळेंतच एक क्षुधाशांतिगृह असावें. हें क्षुधाशांतिगृह शाळाधिकाऱ्यांच्या हुकमतीखालीं पाहिजे. यांत मिळणारा माल स्वच्छ असतो कीं नाहीं, त्यावर माशा बसून तो दूषित होतो कीं काय, इकडे शाळाधिकाऱ्यांनीं विशेष लक्ष पुरवावें. त्याचप्रमाणें फार खमंग, तळलेले, शिळे, उत्तेजक असे जिन्नस न ठेवतां, फळें व साधे आणि पौष्टिक जिन्नस ठेवण्याकडे प्रवृत्ति ठेवावी. मुलांनीं येथीलच जिन्नस घेऊन खाल्ले पाहिजेत असा नियम करावा. रस्त्यावरील दुकानांतील उघडेवाघडे जिन्नस खाणें आरोग्यास हानिकारक आहे हें मुलांच्या मनावर चांगलें बिंबवावें.

पुष्कळ शाळांतून मुलें मधल्या सुट्टींत खाण्यासाठीं दशमी वगैरे जिन्नस आणीत असतात. पण त्यांना खाण्यासाठीं शाळेंत स्वतंत्र व स्वच्छ अशी जागाही नसते. तीं मुलें कोठें तरी बसून-जागा सांपडेल तेथें—दशम्या खातात. करतां एक स्वतंत्र व हवाशीर खोली दशमी खाण्यासाठीं असावी. ही रोजच्या रोज धुवून स्वच्छ

ठेवावी. अन्नाचे तुकडे वगैरे कांहींही घाण तेथें राहतां कामा नये. ही खोली पाणी ओतून स्वच्छ करण्याजोगी असावी.

मुताऱ्या—आपलेकडील मुताऱ्या अत्यंत घाणेरड्या असतात व तेथें अत्यंत घाण सुटलेली असते ही फार वाईट गोष्ट आहे. मुताऱ्या बांधतांना अत्यंत काळजी घेतली पाहिजे. शोषून घेणारे किंवा सच्छिद्र (Absorbent) व गंजणारे (Corrosive) सामान मुळीच वापरतां उपयोगी नाहीं. ह्यामुळें लाकूड, सीमेंट व कांहीं धातू या कामीं निरुपयोगी ठरतात. सर्वांत स्वस्त व उपयोगी म्हणजे स्लेट व अॅस्फॉल्ट होत. वाटल्यास प्लेट ग्लास किंवा ग्लेझ अर्दन वेअरचाही उपयोग करावा. मुतारीच्या जागी पाण्याचा प्रवाह - नळीला भोर्के पाडून - सारखा चालूं ठेवावा. जमीन अॅस्फॉल्ट किंवा स्लेट दगडाची करावी. ती उतरती ठेवून बाजूनें नाला काढून द्यावा. रोज शाळा झाडावयाची त्याचप्रमाणें मुतारीही रोज धवन स्वच्छ ठेवली पाहिजे.

मुतारींत सर्व बाजूनीं मोकळी हवा खेळली पाहिजे. वर छप्पर असल्यास तें भिंतीपासून जरा उंचीवर असावें. वरचा भाग व खालचा भाग -जमीनीपासून सरासरी एक फूटभर.- चौकटी पट्ट्या मारून (Lattice work) केलेला असावा व मधला भाग तेवढा भिन्न वगैरे घालून बंद करावा. मुताऱ्या वरचेवर धुवून स्वच्छ ठेवण्याबद्दल जितकी काळजी घेतां येईल तितकी घ्यावी. मुताऱ्या फिनेल टाकून रोजच्या रोज स्वच्छ धुवाव्यात.

संडास—आपलेकडील संडास तर मुताप्यापेक्षांही घाणेरेडे असतात. त्यांत केर, अंधार व घाणेरेडे वायु नेहमीं असावयाचेच. ही स्थिती ताबडतोब नाहीशी केली पाहिजे. प्रत्येक शौचकूपान्त भरपूर उजेड असावा व मोकळी हवा सारखी खेळत राहावी. धुते शौच्यकूप (Flushing) सगळ्यांत चांगले. पण ह्या बाबतींत शाळाधिकाऱ्यांना विशेष कांहीं करतां येईल असें वाटत नाहीं. कारण धुते संडास करण्याला पाण्याचा मोठा पुरवठा पाहिजे. व सर्व गांवांतील घाण वाहून जाण्याची (Drains) व्यवस्था पाहिजे. ही व्यवस्था शाळाधिकाऱ्यांच्या हातांत नाही. असो. संडासही मुताप्याप्रमाणेच वरचेवर धुवून व रोगजंतुनाशक द्रव्ये टाकून स्वच्छ ठेवले पाहिजेत. मुताप्या व संडास स्वच्छ ठेवण्याकडे शाळाधिकाऱ्यांनीं अत्यंत लक्ष दिले पाहिजे. शाळाधिकाऱ्यांनीं वरचेवर तिकडे जाऊन तपासणी केली पाहिजे. त्याचप्रमाणे शौच्यकूपान्त मुलें कांहीं तरी बीभत्स लिहून ठेवणार नाहीत ह्याबद्दलही दक्षता बाळगावी. मुताप्या व संडास शाळेच्या मुख्य इमारतीपासून लांब असलेले बरे.

सर्व शाळा, खोल्या, सज्जे, जिने, दिवाणखाने वगैरे रोज संध्याकाळीं झाडून काढलीं पाहिजेत, झाडण्यापूर्वीं खिडक्या उघड्या टाकाव्यात व केर काढीत असतांनाही त्या उघड्याच ठेवाव्यात. धूळ ही आरोग्याला घातुक आहे म्हणून कोणत्याही कारणानें धूळ शाळेंत सांचू देतां कामा नये. पायांनीं किंवा वाऱ्यानें धूळ आंत येत, खडूचा धुरळा उडतो. ही सर्व घाण रोजच्या रोज न चुकतां

काढली पाहिजे. ह्या कार्मा थोडा खर्च ज्यास्त झाला तरी हरकत नाही पण त्यांत काटकसर होतां कामा नये. शाळाच अत्यंत स्वच्छ ठेवल्यानें मुलांनाही स्वच्छतेचें महत्त्व कळून येतें. सभोंवार चोहोंकडे धुरळा व केर सांचला असतांना शिक्षकानें आगोग्याचे धडे देणें हास्यास्पद ठरेल. म्हणून शाळा स्वच्छतेच्या बाबतींत आदर्श असली पाहिजे.

जमीन कोरडीच न झाडतां त्यावर चोवीस तास मिजत टाकलेला लाकडाचा ओला भुसा पसरून देऊन मग ओल्या केर-सुणीनें झाडून काढावी. खोली झाडल्यानंतर खिडक्या लावण्यापूर्वी बांके स्वच्छ झाडून पुसून स्वच्छ ठेवावीं. एण रात्रीच्या रात्री बांकां-वरून धुरळा सांगून राहिल, म्हणून सकाळीं शाळा सुरू होण्या-पूर्वी ओल्या फडक्यानें बांके पुसून काढावीत.

शाळेंतील तालीम अत्यंत स्वच्छ ठेवावी. तालीमिंत व्यायाम घेतांना नाकानें श्वासोच्छ्वास जोरानें सुरू असतो. म्हणून त्यावेळीं घृळ पोटांत न जाईल ह्याबद्दल अत्यंत खबरदारी घेतली पाहिजे.

ह्या नित्य झाडण्याशिवाय नैमित्तिक झाडणेंही पाहिजे. आठव-ज्याला एकदां तरी फळे स्वच्छ धुवून पुसून काढावेत. सुष्टी संपण्या-पूर्वी पायापासून शेवटल्या मजल्यापर्यंत सर्व शाळेंतील कानान् कोपरा धुवून स्वच्छ ठेवला पाहिजे. फरशी, साबण किंवा धुण्याचा सोडा घेऊन पाणी घेऊन घासून पुसून काढली पाहिजे. भिंतीवरले किंवा

फरशीवरले डाग खरवडून काढले पाहिजेत. कोठेही यत्किचित् सुद्धा डाग दिसतां कामा नये. मुलांचा हात पोहोचेल्यातच्या भिंती पुसून स्वच्छ ठेवल्या. पाहिजेत लिहितांना मुलांना टांक झाडण्याची घाणेरडी संवय लागलेली असते त्यामुळे शाळेंतील कांहीं कांहीं ठिकाणें अगदीं काळीकुट्ट झालेलीं असतात ह्या घाणेरड्या संवयीला ताबड-तोब आळा घातला पाहिजे.

बांके व डेस्के कधी कधी घाण जतन करून ठेवीत असतात. घाणेरडीं मुलें त्यांवर बसल्यानें तीं अधीकच भयंकर ठरतात. पाणी व साबण ह्यांनीं बांके व डेस्के धुतल्यास व योग्य ती काळजी न घेतल्यास बांकांचें रोगण नाहीसें होऊन तीं वाईट दिसूं लागतात. सर्वांत उत्तम उपाय म्हणजे बांके खरवडून केरोसीन तेलांत फडके ओलें करून त्यानें पुसून काढावीत. ज्या वेळीं सर्व इमारतच धुतली जाते त्याचवेळीं बांकेही धुवून पुसून काढण्याची व्यवस्था ठेवावी.

खिडक्याही अत्यंत स्वच्छ ठेवाव्या. खिडक्या स्वच्छ न ठेवल्यानें उजेड कमी होतो. तेंच त्या जर निर्मळ ठेवल्या तर भरपूर उजेड येऊं लागतो.

वर्गाच्या खोल्या धुरळा, रोगी मुलें वगैरे कारणामुळे दूषित (Infected) होण्याचा संभव असतो. म्हणून त्या मोठी सुद्धी संपून शाळा सुरू होण्यापूर्वी जंतुनाशक द्रव्यानें (Disinfectant) धुवून टाकल्या पाहिजेत. विशेषतः सांथीच्या रोगांत तर ही खबरदारी

काढली पाहिजे. ह्या कार्मी थोडा खर्च ज्यास्त झाला तरी हरकत नाही पण त्यांत काटकसर होतां कामा नये. शाळाच अत्यंत स्वच्छ ठेवल्यानें मुलांनाही स्वच्छतेचें महत्त्व कळून येतें. सभोंवार चोहोंकडे धुरळा व केर सांचला असतांना शिक्षकानें आगेग्याचे धडे देणें हास्यास्पद ठरेल. म्हणून शाळा स्वच्छतेच्या बाबतींत आदर्श असली पाहिजे.

जमीन कोरडीच न झाडतां त्यावर चौदास तास भिजत टाकलेला लाकडाचा ओला भुसा पसरून देऊन मग ओल्या केर-सुणीनें झाडून काढावी. खोली झाडल्यानंतर खिडक्या लावण्यापूर्वी बांके स्वच्छ झाडून पुसून स्वच्छ ठेवावीं. एण रात्रीच्या रात्री बांकां वरून धुरळा सांगून राहिल, म्हणून सकाळीं शाळा सुरू होण्यापूर्वी ओल्या फडक्यानें बांके पुसून काढावीत.

शाळेंतील तालीम अत्यंत स्वच्छ ठेवावी. तालीमिंत व्यायाम घेतांना नाकानें श्वासोच्छ्वास जोरानें सुरू असतो. म्हणून त्यावेळीं धूळ पोटांत न जाईल ह्याबद्दल अत्यंत खबरदारी घेतली पाहिजे.

ह्या नित्य झाडण्याशिवाय नैमित्तिक झाडणेंही पाहिजे. आठवड्याला एकदां तरी फळे स्वच्छ धुवून पुसून काढावेत. सुष्टी संपण्यापूर्वी पायापासून शेवटल्या मजल्यापर्यंत सर्व शाळेंतील कानान् कोपरा धुवून स्वच्छ ठेवला पाहिजे. फरशी, साबण किंवा धुण्याचा सोडा व ऊन पाणी घेऊन घासून पुसून काढली पाहिजे. भितीवरले किंवा

फरशीवरले डाग खरवडून काढले पाहिजेत. कोठेही यत्किचित् सुद्धां डाग दिसतां कामा नये. मुळांचा हात पोहोचेपर्यंतच्या भिती पुसून स्वच्छ ठेवल्या. पाहिजेत. लिहितांना मुळांना टांक झाडण्याची घाणेरडी संवय लागलेली असते त्यामुळे शाळेंतील कांहीं कांहीं ठिकाणें अगदीं काळीकुट्ट झालेलीं असतात ह्या घाणेरड्या संवयीला तावड-तोब आळा घातला पाहिजे.

बांके व डेस्के कधी कधी घाण जतन करून ठेवीत असतात. घाणेरडो मुलें त्यांवर बसल्यानें तीं अधिकच भयंकर ठरतात. पाणी व साबण ह्यांनीं बांके व डेस्के धुतल्यास व योग्य ती काळजी न घेतल्यास बांकांचें रोगण नाहींसें होऊन तीं वाईट दिसूं लागतात. सर्वांत उत्तम उपाय म्हणजे बांके खरवडून केरोसीन तेलांत फडके ओलें करून त्यानें पुसून काढावीत. ज्या वेळीं सर्व इमारतच धुतली जाते त्याचवेळीं बांकेही धुवून पुसून काढण्याची व्यवस्था ठेवावी.

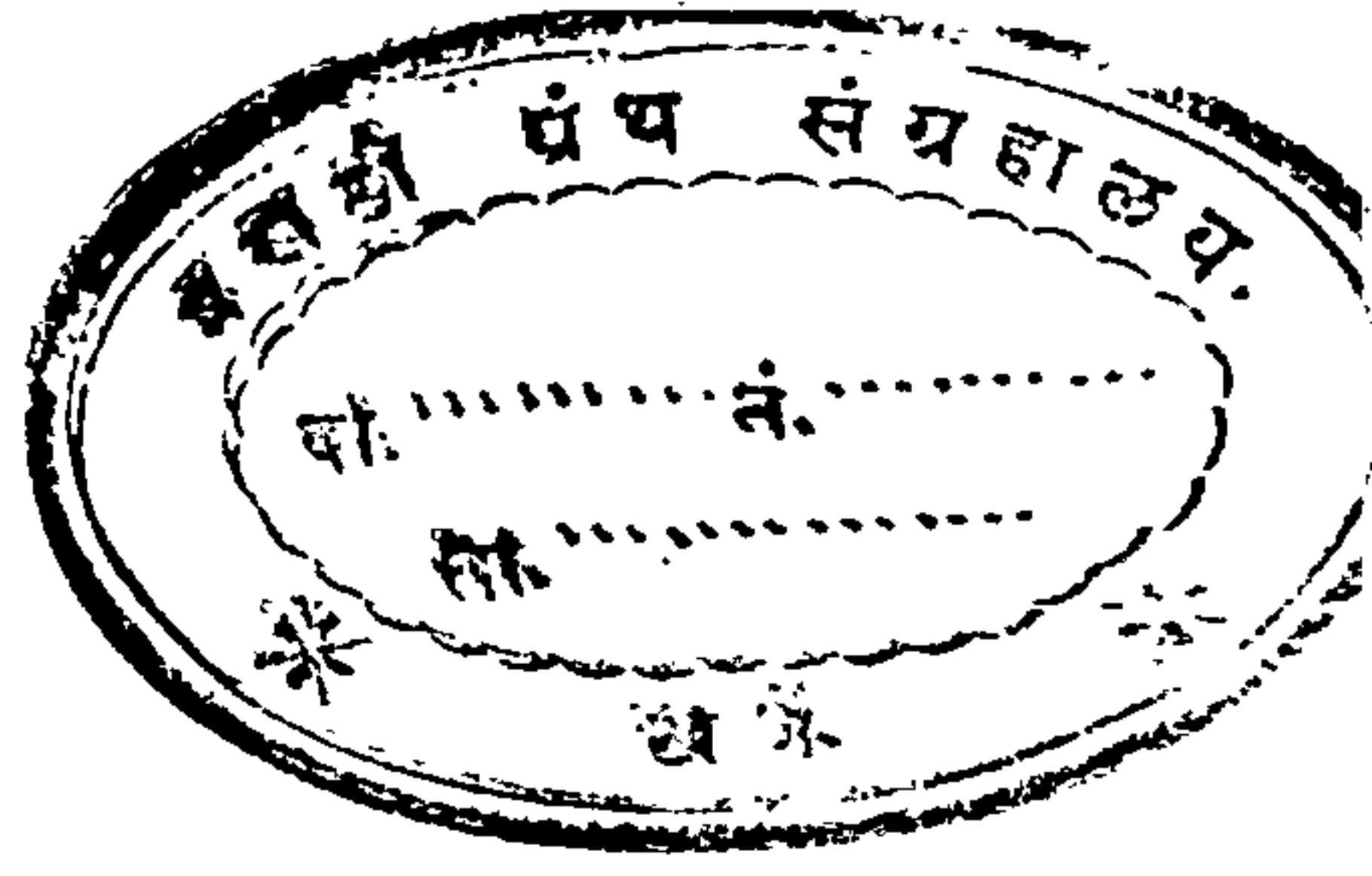
खिडक्याही अत्यंत स्वच्छ ठेवाव्या. खिडक्या स्वच्छ न ठेवल्यानें उजेड कमी होतो. तेंच त्या जर निर्मळ ठेवल्या तर भरपूर उजेड येऊं लागतो.

वर्गांच्या खोल्या धुरळा, रोगी मुलें वगैरे कारणामुळे दूषित (Infected) होण्याचा संभव असतो. म्हणून त्या मोठी सुष्टी संपून शाळा सुरू होण्यापूर्वी जंतुनाशक द्रव्यानें (Disinfectant) धुवून टाकल्या पाहिजेत. विशेषतः सांथीच्या रोगांत तर ही खबरदारी

घेणें फार आवश्यक आहे. जंतुनाशक द्रव्ये (Disinfectants) द्रवरूप व वायुरूप अशा दोन प्रकारचीं असतात. कॅरबॉलिक ॲसिड, सोल्यूशन ऑफ कॅरॉजिव सब्लीमेट, फॉर्मालीन वगैरे द्रवरूप असतात.

ह्या द्रवरूप जंतुनाशक द्रव्यांचा उपयोग सांथींच्या रोगांच्या वेळीं शाळेंतील जमिनी, भिंती, फळे, बाकें, पाट्या पेन्सिली (त्याच पाट्या व पेन्सिली सर्व मुलें आलटून पालटून वापरीत असतील तर) वगैरे वस्तु धुण्याच्या कामीं करावा. वाफ, उष्ण हवा (Hot air) सल्फर डायक्साइड, क्लोरीन, फॉर्मलडे हाइट (Formaldehyde) वगैरे वायुरूप द्रव्ये होत. ह्या सर्वांत शेवटचें सगळ्यांत उत्तम. वायुरूप जंतुघ्न द्रव्यांपेक्षां द्रवरूप जंतुघ्न द्रव्यांचा उपयोग करणें ज्यास्त फायदेशीर असतें. आपलेकडे सर्वत्र मिळणारा व स्वस्त असा धूपही जाळावा.





खंड दुसरा.

—:०:—

विद्यार्थ्यांचे शरीर, अवयव व त्यांची निगा.

मुलांच्या शारीरिक व मानसिक वाढीचा

तौलनिक विचार.

शाळेंतील प्रत्येक शिक्षकानें आपल्या ताब्यांत असलेल्या सर्व मुलांकडे व्यक्तिशः लक्ष देऊन त्यांची शारीरिक वाढ बरोबर होत आहे की नाही हें पाहिलें पाहिजे. अशा तऱ्हेचें अवलोकन करण्यास त्यानें प्रथम पासूनच शिकले पाहिजे. ह्या कार्मी त्याला डॉक्टराची व मुलांच्या मोजामापांची मदत होणार आहे. पण डॉक्टराशिवाय किंवा मुलांची वैद्यकीय तपासणी करून काढलेल्या आंकड्याशिवाय सुद्धां त्याला ह्या गोष्टी साधारणतः करतां आल्या पाहिजेत.

कोणत्याही तऱ्हेचा प्रतिबंध नसतांना मुलें वागतात कशीं, खेळतात कशीं, दमतात केव्हां वगैरे गोष्टींकडे त्यानें बारीक तऱ्हेनें लक्ष पुरविलें पाहिजे. त्यांचे नैसर्गिक कल (Instincts) त्यांच्या

हालचाली, त्यांच्या विश्रांति घेण्याची तऱ्हा इत्यादि गोष्टींचा अभ्यास केल्यावर त्याला असें आढळून येईल कीं कांहीं कांहीं गोष्टी करण्याकडे मुलांचा निसर्गतःच कल असतो व त्यामुळे तीं निरोगी व बळकट बनतात. मुलांना यणारा थकवा, सुस्ती, इत्यादिकांचा शिक्षकानें अभ्यास केल्यास शिकविण्याच्या कामाही त्याचा उपयोग होणार आहे. मुलांना विषय झेंपतो कीं नाही, त्यांचें लक्ष आहे कीं नाही, नसल्यास कां नाही, त्यांचें लक्ष विषयांकडे कसें वेधावें इत्यादि गोष्टी शिक्षकाला मुलांच्या शारीरिक स्थितीचा अभ्यास केल्यावर कळणार आहेत. म्हणून त्यानें इकडे विशेष लक्ष पुरवावें. ह्या करतां मुद्दाम तसदी घेणें सुद्धां नको. त्यानें डोळे उघडे ठेवल्यास पुष्कळ गोष्टी सहज कळून येतील.

प्रत्येक शाळेंत उंची मोजण्याचें व वजन करण्याचें यंत्र शिक्षण-साहित्यापैकींच एक भाग म्हणून अवश्य पाहिजे. हीं उंचीचीं व वजनाचीं मापें आरोग्याच्या दृष्टीनें अत्यंत महत्वाचीं आहेत. दर महिन्याला अशीं मापें घेणें फार जरूरीचें आहे. ह्या कामांत मुलेंमुद्धां अति उत्साहानें भाग घेतात व आपला प्रकृति निरोगी राखण्याकरतां अन्न, व्यायाम इत्यादि गोष्टींकडे लक्ष पुरवूं लागतात. त्याचप्रमाणें मुलांनाही ह्या आंकडेमोडींत सरासरी शतमान (averages & percentages) व्यवहारा व दशांश अपूर्णांक, नकाशे (charts), तयार केल्यास आलेख (Graphs) इत्यादि गोष्टीची माहिती सहजासहजी मिळते.

मुळांची उंची घेतांना पाय जुळवून मुलगां ताठ उभा आहे की नाही, त्याची दृष्टी सरळ आहे की नाही, व डोक्याची मागची बाजू, खांदे आणि पुठे एका रेषेत आहेत की नाहीत ते पहावे.

मुळांची वजनं सिंग असलेल्या यंत्रांनी शक्य तों घेऊं नयेत कारण ते आंकडे विश्वसनीय नसतात. कपडे काढून वजन घेतलेलें ज्यास्त चांगलें. एखाद्या मुलाचें वजन कांहीं कारणामुळें वरचेवर घेणें झाल्यास दिवसाव्या त्याच तासांत वजन करणें चांगलें. कारण एकाच दिवशीं निरनिराळ्या वेळीं घेतलेल्या वजनांत फरक पडत असतो.

प्रत्येक मुलाचें वजन कांहीं ठराविक प्रमाणांत दरवर्षी वाढत गेलें पाहिजे. वजनाची वाढ हें प्रकृतीचें उत्तम गमक आहे. प्रत्येक मुलाच्या वाढीचें प्रमाण निरनिराळें असल्यामुळें त्याः माणांत मुलगा वाढतो की नाही एवढेंच बघावें. जर त्या प्रमाणांत वाढ होत नसेल तर लागलीच कारण शोधून काढून उपाय केला पाहिजे. वजन फारच कमी भरल्यास तें धोक्याचें आहे. वर सांगितलेल्या प्रत्येक मुलाच्या ठराविक वाढीमुळें त्या वाढीची पुष्कळ मुलांच्या सरासरी वाढीशीं तुलना करणें इष्ट नसतें. वजन व उंची ह्यांच्यामध्ये एक ठरीव प्रमाण असतें.

इंग्लिश लोकांनीं पुष्कळशा मुळांचीं उंची व वजनं घेऊन सरासरी प्रमाण काढलें आहे, तें पुढें दिलें आहे.

इंग्लिश मुलें				मुंबईचीं मुलें		
वय	मुलगे		मुली		उंची इंच	वजन पाँड
	उंची इंच	वजन पाँड	उंची इंच	वजन पाँड		
५	४१.०३	३९.९	४०.५५	३९.२		
६	४४.००	४४.४	४२.८८	४१.७	४२	४२
७	४५.९७	४९.७	४४.५५	४७.५	४४	३६
८	४७.०५	५४.९	४६.७	५२.९	४६	४०
९	४९.७०	६०.४	४८.७३	५५.५	४८	४४
१०	५१.८४	६७.५	५१.०५	६२.०	४९	४८
११	५३.५०	७२.०	५३.१०	६८.९	५०	५२
१२	५४.९९	७६.७	५५.६६	७६.४	५२	५६
१३	५६.९१	८२.६	५७.७७	८७.३	५४	६१
१४	५९.३३	९२.०	५९.८०	९६.७	५६	६७
१५	६२.२४	१०२.७	६०.९३	१०६.३		
१६	६४.३१	११९.०	६१.७५	११३.१		
१७	६६.२४	१३०.९	६२.५२	११५.५		
१८	६३.५६	१३७.४	६२.४४	१२१.२		
१९	६७.२९	१३९.३	६२.७५	१२३.८		
२०	६७.५२	१४३.३	६२.९८	१२३.४		
२१	६७.६३	१४९.२	६३.०३	१२१.८		

मुंबईचे डॉ. भुसरथ ह्यांनीं मुंबईतील प्राथमिक शाळांतील मुलांची तपासणी केली व त्यावरून त्यांनीं काढलेले आंकडे वर

दिले आहेत. त्यावरून आपली मुलें उंची व वजन या शिंदीत इंग्लिश मुलांच्यापेक्षां कमी भरतात असें आढळून येईल. त्यांतल्या त्यांत दोघांच्याही वजनांतील अंतर उंचीच्या मानानें फार आहे हें तेव्हांच लक्षांत येईल. त्याच उंचीचा मुलगा घेतला तराही हिंदी मुलगा वजनांत कमी भरतो.

इंग्लिश मुलें व हिंदी मुलें ह्यांची तुलना होणें मध्यांच्या स्थितींत तरी शक्य नाहीं. देशाची आर्थिक, सामाजिक, राजकीय स्थिति सुधारल्यावर मग कदाचित् तुलना करून पाहावी. तथापि इंग्लिश मुलांच्या सारखाच आपली मुलें वजनानें, उंचीनें व प्रकृतीनें व्हावीत हें ध्येय पुढें ठेवण्यास हरकत नाहीं. वर सांगितलेली स्पृहणीय स्थिति जरी प्राप्त झाली तरी सुद्धां दोघांच्या मापांत थोडा बहुत फरक पडेल. ह्याला कारण दोन्ही देशांचें हवापाणी, आहार, चाली-गति, आर्थिक स्थिति वगैरे आहेत. शिवाय जात (Race) व वंश (Heredity) ह्यावरही वरील मापें अवलंबून आहेत. एकाच समाजांतील मुलें घेतलीं तरी सुद्धां त्यांचा सामाजिक दर्जा व भावे-तालची परिस्थिती ह्यामुळे वजनांत फरक पडत असतो. म्हणून सरासरी परिमाणांना वाजवीपेक्षां ज्यास्त महत्त्व देऊं नये.

मूळ पांच वर्षांचें असतांना तें जितकें इंच उंच असेल तितकेंच पाँड त्याचें वजन असावें. तें मूल निरोगी व सुदृढ असल्यास ४० इंच उंच भरतें अर्थात् वजनही ४०—४१ पाँड असतें. ह्या-वेळीं मुलगे व मुली उंचीत व वजनांत सारखाच असतात.

इंग्लिश मुलें					मुंबईचीं मुलें	
वय	मुलगे		मुली		उंची इंच	वजन पाँड
	उंची इंच	वजन पाँड	उंची इंच	वजन पाँड		
५	४१'०३	३९'९	४०'५५	३९'२		
६	४४'००	४४'४	४२'८८	४१'७	४२	४२
७	४५'९७	४९'७	४४'५५	४७'५	४४	३६
८	४७'०५	५४'९	४६'७	५२'९	४६	४०
९	४९'७०	६०'४	४८'७३	५५'५	४८	४४
१०	५१'८४	६७'५	५१'०५	६२'०	४९	४८
११	५३'५०	७२'०	५३'१०	६८'९	५०	५२
१२	५६'१९	७६'७	५५'६६	७६'४	५२	५६
१३	५६'११	८२'६	५७'७७	८७'३	५४	६१
१४	५९'३३	९०'०	५९'८०	९६'७	५६	६७
१५	६२'२४	१०२'७	६०'९३	१०६'३		
१६	६४'३१	११९'०	६१'७५	११३'१		
१७	६६'२४	१३०'९	६२'५२	११५'५		
१८	६६'१६	१३७'४	६२'४४	१२१'३		
१९	६७'२९	१३९'६	६२'७५	१२३'८		
२०	६७'५२	१४३'३	६२'९८	१२३'४		
२१	६७'६३	१४९'२	६३'०३	१२१'८		

मुंबईचे डॉ. भुसरथ ह्यांनीं मुंबईतील प्राथमिक शाळांतील मुलांची तपासणी केली व त्यावरून त्यांनीं काढलेले आंकडे वर

दिले आहेत. त्यावरून आपली मुल्ले उंची व वजन या दोहोंत इंग्लिश मुलांच्यापेक्षा कमी भरतात असे आढळून येईल. त्यांतल्या त्यांत दोघांच्याही वजनांतील अंतर उंचीच्या मानानें फार आहे हें तेव्हांच लक्षांत येईल. त्याच उंचीचा मुलगा घेतला तरीही हिंदी मुलगा वजनांत कमी भरता.

इंग्लिश मुल्ले व हिंदी मुल्ले ह्यांची तुलना होणें सध्यांच्या स्थितींत तरी शक्य नाहीं. देशाची आर्थिक, सामाजिक, राजकीय स्थिति सुधारल्यावर मग कदाचित् तुलना करून पाहावी. तथापि इंग्लिश मुलांच्या सारखाच आपली मुल्ले वजनानें, उंचीने व प्रकृतीने व्हावीत हें ध्येय पुढें ठेवण्यास हरकत नाहीं. वर सांगितलेली स्पृहणीय स्थिति जरी प्राप्त झाली तरी सुद्धां दोघांच्या मापांत थोडा बहुत फरक पडेल. ह्याला कारण दोन्ही देशांचें हवापाणो, आहार, चाली-गति, आर्थिक स्थिति वगैरे आहेत. शिवाय जात (Race) व वंश (Heredity) ह्यावरही वरील मापें अवलंबून आहेत. एकाच समाजांतील मुल्ले घेतलीं तरी सुद्धां त्यांचा सामाजिक दर्जा व भावे-तालची परिस्थिती ह्यामुल्ले वजनांत फरक पडत असतो. म्हणून सरासरी परिमाणांना वाजवीपेक्षा ज्यास्त महत्त्व देऊं नये.

मूळ पांच वर्षांचें असतांना तें जितकें इंच उंच असेल तितकेंच पाँड त्याचें वजन असावें. तें मूळ निगेगी व मुट्ट असल्याम ४० इंच उंच भरतें अर्थात् वजनहां ४०—४१ पाँड असतें. ह्या-वेळीं मुल्ले व मुली उंचीत व वजनांत सारखाच असतात.

मुलांची उंची स्थूलमानाने दरवर्षी दोन इंच तरी वाढली पाहिजे. वजनाने प्रमाण उंचीच्या एका इंचास दोन पौंड असावे. उंचीच्या मानाने वजन ज्यास्त असल्यास ते उत्तम प्रकृतीचे लक्षण आहे. पण ते जर कमी असेल तर मात्र वाईट. त्यावर लागलीच कांहीं तरी उपाय योजले पाहिजेत.

मुलगे व मुली वयांत (Puberty) येईपर्यंत त्यांच्या वाढीचे प्रमाण स्थूलमानाने सारखे असते. पण नंतर त्यांच्या शरीरांत एकदम बराच फरक पडतो. हा फरक मुलींमध्ये चटकन लक्षांत येतो. पण तो फार थोडा वेळ टिकतो. साधारणतः मुली बारा ते चौदाच्या दरम्यान उंचीने व वजनाने मुलांच्यापेक्षा ज्यास्त असतात. इतर वेळीं मात्र मुलगेच सरस ठरतात.

वर सांगितलेल्या वाढीत अकस्मात् होणारा हा मोठा फरक शिक्षकांच्या दृष्टीने अत्यंत महत्वाचा असतो. हा फरक दिसू लागताच मुलगा अगर मुलगी आपले बाल्य सोडून यौवनावस्थेत (Adolescence) प्रवेश करणार असे समजावे. मुलापेक्षा मुलगी एकदम व झटकन यौवनावस्थेत प्रवेश करते. हा काळ ठरविणे, जरी कठीण असले तरी ही अवस्था सुरू झाल्याबरोबर ओळखता येते. ह्याचवेळीं उंची व वजन ह्यामध्ये असलेले प्रमाण नाहीसे होते; आणि माणसाला शारीरिक व मानसिक सामर्थ्य पुष्कळ आले आहे असे वाटू लागते. पण ह्या दोन्ही सामर्थ्यांचा उपयोग फारच जपून केला पाहिजे. ह्या वयांत मुलींची विशेष काळजी घेतली पाहिजे. मुलगे

व मुली ह्या वयांत शक्तीच्या बाहेर अभ्यास करू लागतात व त्यामुळे त्यांना मानसिक ताण (Fatigue) पडण्याचा संभव असतो व तीं आजारी पडतात. पंधरा ते वीस ह्या पांच वर्षांच्या काळांत मुलांपेक्षा मुलींच्या मृत्युचे प्रमाण ज्यास्त असते. शाळेचा अभ्यासक्रम अगदी कृत्रिम असल्यामुळे आणि त्याचा शारीरिक वाढीशी संबंध नसल्यामुळे परीक्षा भलत्याच वेळीं येतात व ज्यावेळीं मुलांना अगर मुलींना कमी श्रम पाहिजे असतात त्याच वेळीं त्यांच्यावर ज्यास्त ताण पडतो. मानसिक अगर शारीरिक श्रम ह्या वयांत अति केल्यानें मुलांना अगर मुलींना अपाय होण्याचा संभव असतो. ह्या वयांत मुली मुलांच्या शाळांत असल्यास मुलांबरोबर अभ्यासांत स्पर्धा करू लागतात व आजारी पडतात. म्हणून ह्यावेळीं मुलींना मुलांच्या शाळेत ठेवू नये असें ड्रमॉड म्हणतो. ह्या वयांत नुसत्या शरीराचीच वाढ होतें एवढेच गव्हे तर आतांपर्यंत अपूर्ण व परतंत्र असलेला मनुष्य प्राणी पूर्ण व स्वतंत्र होऊन दुसऱ्या जीवांना जन्म देण्यास समर्थ होतो. सारांश, मुलामुलींच्या आयुष्यातील हा काळ अत्यंत महत्त्वाचा असल्यामुळे त्यांची अत्यंत काळजी घेऊन त्यांना फार श्रम व दगदग—शारीरिक व मानसिक—पडणार नाहीत अशी दक्षता बाळगावी.

छातीचे माप अंगाबरोबर टेप लावून घ्यावे. मोजतांना मुलानें ताठ उभे राहून हात मोकळे सोडावेत. प्रत्येक वेळीं छातीचे माप एका ठराविक ठिकाणीं म्हणजे स्तनाच्या (Nipple) खालीं अगर वर घ्यावे, व टेप सभोंवार सारखा एकाच पातळींत राहिल व खालीं

पर होणार नाही ह्याबद्दल खबरदारी घ्यावी. छाती किती फुगते हे ज्या वेळीं पडावयाचे असेल त्यावेळीं मुलाला जितका श्वास आंत ओढून घेतां येईल तितका घेण्यास सांगावे व ते माप घेतल्यावर सर्व श्वास सोडून देण्यास सांगावे. लहान मुलांच्या बाबतीत छातीत फारसा फरक पडलेला आढळून येत नाही.

छातीचा घेरही सारखा वाढत गेला पाहिजे. तो कसा व किती वाढला पाहिजे ह्याबद्दल बरोबर नियम सांगतां येत नाही. तथापि उंची जर दर वर्षी दोन इंचांनी वाढली तर छाती अर्धा इंचाने तरी वाढावी असा ठोकळ अंदाज सांगतां येईल. छातीचा घेर वाढविणे हे मनुष्याच्या हातांत आहे. जर पद्धतशर व नियमाने व्यायाम केला तर छाती खात्रीने वाढते. रुंद व भरदार छाती हे यशस्वी आयुष्याचे लक्षण आहे तर अरुंद छाती ही एक मृत्यूच्या पिंजऱ्याचे लक्षण आहे.

मुलाच्या आंगांत जीवनशक्ति (Vital capacity) किती आहे हे त्याने दीर्घ श्वास घेऊन नंतर सोडलेल्या श्वासावर अवलंबून आहे. ही जीवनशक्ति मोजण्याकरतां स्पिरोमीटर (Spirometer) नांवाचे एक यंत्र तयार केलेले आहे. त्याने ही शक्ति मोजावी.

मुलाच्या स्नायूंची शक्ति डायनामोमीटर (Dynamometer) ह्या यंत्राने मोजावी.

प्रत्येक मुलाला एकच वय असते असे आपण समजतो. तो जितकी वर्षे ह्या जगांत राहिला असेल तितके त्याचे वय होय.

ण ही समजूत चुकीची आहे. अलंकडाल शोधांप्रमाणे प्रत्येक मुलाला पुष्कळ वय असून ती निरनिराळी असतात. सर्व माणसांची वाढ कांहीं एकाच प्रमाणांत होत नाही एवढेच नव्हे तर एकाच मुलाच्या सर्व अंगांची वाढही साखी होत नाही. कांहीं लोकां म्हातारपण येण्यापूर्वीच म्हातारे होतात. मुलगा शिकत असतांना त्याच्या वार्षिक वयाच्या मानाने इतर वय महत्त्वाची असतात शिक्षकाला ती माहित असणे अवश्य आहे.

१ वार्षिक वय (Chronological Age) मनुष्य जितकी वर्षे जगतो तें.

२ शारीरिक वय (Physical Age) एखाद्या मनुष्याचे शारीरिक वय त्याची शारीरिक स्थिति सरासरी (Average) व प्रमाण म्हणून मानलेल्या (Standard) शारीरिक स्थितीशी तुलना करून काढतां येते. उदा० एखाद्या बारा वर्षांच्या मुलाच्या शरीराची मोजमापे प्रमाण मानलेल्या (Standard) दहा वर्षांच्या मुलाच्या मोजमापाबरोबर असतील तर त्या मुलाचे शारीरिक वय दहा आहे असे समजावे. समजा एखाद्या बारा वर्षांच्या मुलाची उंची व वजन अनुक्रमे ५१ इंच व ६७ पौंड आहे, व सरासरी वरून काढलेल्या व प्रमाण [Standard) मानलेल्या दहा वर्षांच्या मुलाची उंची व वजन अनुक्रमे ५१ इंच व ६७ पौंड असेल तर तो मुलगा शरारटपट्या दहा वर्षांचा आहे असे समजावे. मुलाचे शारीरिक वय त्याने व्यायाम व खेळ कोणत्या मुलाबरोबर घ्यावेत हे ठराविण्याला उपयोगी पडते.

३ प्राकृतिक वय (Physiological Age) हें वय वाढ दाखवितें. तीस वर्षांच्या मनुष्याचें प्राकृतिक वय साठ वर्षांच्या म्हाताच्या इतकें असूं शकेल.

४ मानसिक वय (Mental Age) मनुष्याच्या मनाच्या वाढीवर हें अवलंबून असतें. हें विनेनें शोधून काढलेल्या चांचणीच्या परीक्षेवरून (Binet's tests) काढतां येतें. सात वर्षांच्या मुलाला विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे जर पांच वर्षांचा मुलगा देऊं शकेल तर त्या पांच वर्षांच्या मुलाचें मानसिक वय सात आहे असें समजावें. एखादा मुलगा आपल्या वयाच्या सर्व प्रश्नांची उत्तरे देऊं शकला तर तो हुषार आहे असें समजावें. पण अभ्यासांत जर तो मागासलेला असेल तर त्याच्या ह्या मागासलेपणाचा संबंध त्याच्या बुद्धिशीं नसून इतर परिस्थितीशीं आहे असें समजावें.

५ शैक्षणिक वय (Pedagogical Age) हें वय मुलानें शाळेंत जितकीं वर्षे शिक्षणाकरतां घालविलीं त्यावर अवलंबून आहे. शैक्षणिक वयाचा मानसिक वयाशीं पूर्णपणें संबंध असतोच असें नाहीं. कारण मुलानें प्रत्यक्ष घेतलेल्या शिक्षणाचा नसता बुद्धिशींच संबंध नसतो; तर इतर कारणेही त्याला असूं शकतात. उदा० शहरांतील पुढारलेल्या वर्गाचो मुलें व खेडेगांवांतील मागासलेल्या वर्गाचीं मुलें जर एकाच इयत्तेत असतील तर त्यांचें शैक्षणिक वय एकच ठरेल पण त्यांचीं बौद्धिक वयें निरनिराळीं ठरतील. दहा वर्षांचा मुलगा व आठ वर्षांचा मुलगा जर एकाच इयत्तेत असतील तर त्यांचें शैक्षणिक वय एकच होईल.

डोळे व त्यांची जोपासना.

डोळा हे इंद्रिय अत्यंत नाजुक आहे. म्हणून त्याचा उपयोग अत्यंत जपून केला पाहिजे. एकादा कां डोळे गेले की मनुष्याचा जन्मच्या जन्म व्यर्थ जातो. इतर इंद्रियांची तशी गोष्ट नाही. बहिऱ्या किंवा मुक्या मनुष्याला आपले काम करून आपले व आपल्या मुलांवाळांचे पोट संभाळतां येते पण आंधळ्या माणसाची तशी गोष्ट नाही. मुलांवाळांचे तर राहोच. पण त्याला स्वतःचे पोटही नीट भरतां येत नाही. शिवाय जन्मभर त्याला प्रत्येक गोष्टीबद्दल लोकांवर अवलंबून राहावे लागते. सारांश मनुष्य पूर्ण परतत्र बनतो, व त्याचे जीवित अत्यंत कष्टप्रद होते. म्हणून डोळ्यांची आपण अत्यंत काळजी घेतली पाहिजे.

डोळ्याचे मुख्य रोग म्हटले म्हणजे समीपदर्शन (Short sight) दूर दर्शन (Long sight) व तिरवेपणा हे होत. ह्याशिवाय डोळे येणे, रुपच्या वगैरे बारीक सारीक रोग आहेतच.

डोळ्यांची रचना अत्यंत गुंतागुंतीची व समजण्यास कठीण अशी आहे. म्हणून ती न देतां एकदम डोळ्यांच्या रोगांकडे वळू.

समीपदर्शन (Short sight) हा दोष जन्मसिद्ध कधीच नसतो. अत्यंत वाचन व योग्य अंतरावर पुस्तक न धरणे (अगदी जवळ धरणे) ह्यापासून हा दोष उत्पन्न होतो. आईबापांच्या डोळ्यांत हा दोष असेल तर मुलांच्या डोळ्यांतही हा दोष बहुधा उतरतो. वाचतांना पुस्तक, किंवा लिहितांना कागद अगदी जवळ धरल्याने डोळ्यांतील स्नायूवर ताण पडतो. त्यांचे आकुंचन व प्रसरण सारखे चालू राहते, त्यामुळे हा दोष उत्पन्न होतो. स्नायूना ताण पडल्यामुळे डोळेदुखी सुरू होते. मुले मग डोळे चोळू लागतात व त्याबरोबर हाताला लागलेल्या घाणीचा डोळ्यांत प्रवेश होऊन डोळ्याची आग होते. कधी कधी डोकेंही दुखू लागते. समीप दर्शनाची (Short sight) कारणे शाळेतून व घरांतूनच पुष्कळ आढळून येतात. अपुरा प्रकाश, बारीक टाईप, वाईट बाकें, बारीक शिवणकाम, सात्त्विक व पौष्टिक अन्नाचा अभाव, व बसण्याची वाईट तऱ्हा हींच समीपदर्शनाची कारणे आहेत. उजेड पुरेसा नसल्यामुळे, किंवा टाईप बारीक असल्याने, किंवा संवयीमुळे पुस्तकें डोळ्यांजवळ धरावीशी वाटतात व असे पुष्कळ काळ होत गेल्यावर हा दोष उत्पन्न होतो. ह्या शिवाय सिनेमा हे ही एक कारण आहे. स्वस्त दराचे तिकीट काढून पडद्याजवळ बसल्याने सारखे वर पहावे लागते व डोळे इकडून तिकडे फिरवावे लागतात. चित्रे सारखी हालत असल्याने डोळ्यांवर ताण पडतो व डोकें दुखू लागते. केर नांवाचा एक डॉक्टर म्हणतो की, संध्याकाळी ७ सात वाजल्यानंतर

कोणाही चौदा वर्षांखालील मुलाला सिनेमागृहांत येण्याची परवानगी असू नये, किंवा पडद्यापासून पंधरा फुटांच्या आंत त्याला बसू देऊ नये. खास मुलांच्या करतांच जे चित्रपट पसंत केले जाताल, तेच फक्त त्यांना पाहू द्यावेत. इतर पाहू देऊ नयेत.

मुलांना पुस्तक किती अंतरावर धरूवे हे समजत नसल्याने पुस्तके जवळ धरण्याकडे त्यांची प्रवृत्ति असते. ही प्रवृत्ति फार घातुक आहे. अशामळेच पुस्तक जवळ धरण्याची संवय लागते व समीपदर्शनाचा दोष उद्भवतो. म्हणून शिक्षकांनी मुले वाचत असतांना अत्यंत दक्षता ठेवावी, व त्यांना १ फुटावर पुस्तक धरण्यास सांगावे. ह्या बाबतीत कधीही कानाडोळा करतां उपयोगी नाही.

पुस्तक जवळ ओढणे हेच समीपदर्शनाचे मुख्य लक्षण होय. ह्या शिवाय डोके दुखणे, वर्गात दुर्लक्ष, डोळ्यांतून पाणी येणे, डोळे चोळणे, फळ्यावर लिहिलेला मजकूर वाचतांना चुका होणे, डोळ्यांची आग डोळे विस्तृत होणे इत्यादि ह्या दोषांची लक्षणे होत.

हा दोष न उद्भवं देण्याला किंवा उद्भवल्यास बरा करण्याला खालील उपाय योजावेत. वाचतांना पुस्तक एक फट अंतरावर धरण्याची संवय सर्व मुलांना लावावी. उजेड भरपूर करावा. टाईप मोठा असावा. मुलगा नीट बसतो की नाही तें पाहावे. फार वाचन करू देऊ नये. बरील कारणे नाहीशी केल्यास डोळ्यावर

ताण पडणार नाहीं. शिक्षकानें हा दोष तावडतोच हुडकून काढून डॉक्टर कडून औषधोपचाराची योजना करावी, व चष्मा लावावयास सांगावें. असलीं मुलें वर्गांत पहिल्या ओळींत बसवावीत.

दूर दर्शनाचीं (Long Sight) लक्षणें बहुतेक वर सांगितलेल्या प्रमाणेंच असतात फक्त मुलगा पुस्तक लांब धरूं लागतो लहान व खोल डोळे, आकुंचित बाहुल्या ह्यावरून हा दोष ओळखतां येतो. विस्तृत बाहुल्या, व बटबटीत डोळे हे समीपदर्शनच आहे असें सुचवितात. ह्यावर उपाय म्हणजे चष्मा लावणें हा होय.

ह्या शिवाय, तिरवे डोळे, उलट्या बाहुल्या, खुपऱ्या, दुखरे डोळे, डोळे येणें, इत्यादि विकृतिही मुलांमधून फार आढळतात. डोळे येणें हा स्पर्शजन्य रोग असल्यामुळें अशा मुलाला शाळेंत न येऊं देणें बरें. इतर विकृतिवर डॉक्टरकडून उपचार करवावेत. लहानपणींच वेळेवर उपचार केल्यास तिरवे डोळे चष्मा लावल्यानें सरळ होतात. ह्या बाबतींत सुशिक्षित पालकसुद्धां अत्यंत दिरंगाई करतात, व बेफिकिरी दाखवतात. पण त्यामुळें मुलांचें जन्माचें नुकसान होतें.

मुलगा शाळेंत आल्याबरोबर व पुढें दर वर्षी त्याच्या डोळ्यांची परीक्षा करावी. स्नेहनची डोळे तपासण्याची पद्धत सर्वांत चांगली. अक्षरें असलेला तक्ता (Card) चांगल्या प्रकाशांत मुलापासून वीस फुटावर डोळ्यांच्या पातळींत धरावा. मुलाला उजेडाकडे पाठ करून उभें करावें. नंतर त्याला २० फूट लाईन वाचतां येतें की नाहीं

कोणाही चौदा वर्षांखालील मुलाला सिनेमागृहांत येण्याची परवानगी असू नये, किंवा पडद्यापासून पंधरा फुटांच्या आंत त्याला बसू देऊ नये. खास मुलांच्या करतांच जे चित्रपट पसंत केले जाताल, तेच फक्त त्यांना पाहू द्यावेत. इतर पाहू देऊ नयेत.

मुलांना पुस्तक किती अंतरावर धरूावे हे समजत नसल्याने पुस्तके जवळ धरण्याकडे त्यांची प्रवृत्ति असते. ही प्रवृत्ति फार घातुक आहे. अशामळेच पुस्तक जवळ धरण्याची संवय लागते व समीपदर्शनाचा दोष उद्भवतो. म्हणून शिक्षकांनी मुले वाचत असतांना अत्यंत दक्षता ठेवावी, व त्यांना १ फुटावर पुस्तक धरण्यास सांगावे. ह्या बाबतीत कधीही कानाडोळा करतां उपयोगी नाही.

पुस्तक जवळ ओढणे हेच समीपदर्शनाचे मुख्य लक्षण होय. ह्या शिवाय डोकें दुखणे, वर्गांत दुर्लक्ष, डोळ्यांतून पाणी येणे, डोळे चोळणे, फळ्यावर लिहिलेला मजकूर वाचतांना चुका होणे, डोळ्यांची आग डोळे विस्तृत होणे इत्यादि ह्या दोषांची लक्षणे होत.

हा दोष न उद्भवं देण्याला किंवा उद्भवल्यास बरा करण्याला खालील उपाय योजावेत. वाचतांना पुस्तक एक फट अंतरावर धरण्याची संवय सर्व मुलांना लावावी. उजेड भरपूर करावा. टाईप मोठा असावा. मुलगा मीट बसतो की नाही तें पाहावे. फार वाचन करू देऊ नये. बरील कारणे नाहीशी केल्यास डोळ्यावर

ताण पडणार नाहीं. शिक्षकांनै हा दोष तावडतीव हुडकून काडून डॉक्टर कडून औषधोपचाराची योजना करावी, व चष्मा लावावयास सांगावें. असलीं मुलें वर्गांत पहिल्या ओळींत बसवावीत.

दूर दर्शनाचीं (Long Sight) लक्षणें बहुतेक वर सांगितलेल्या प्रमाणेंच असतात फक्त मुलगा पुस्तक लांब धरूं लागतो लहान व खोल डोळे, आकुंचित बाहुल्या ह्यावरून हा दोष ओळखतां येतो. विस्तृत बाहुल्या, व बटबटीत डोळे हे समीपदर्शनच आहे असें सुचवितात. ह्यावर उपाय म्हणजे चष्मा लावणें हा होय.

ह्या शिवाय, तिरवे डोळे, उलट्या बाहुल्या, खुपऱ्या, दुखरे डोळे, डोळे येणें, इत्यादि विकृतिही मुलांमधून फार आढळतात. डोळे येणें हा स्पर्शजन्य रोग असल्यामुळें अशा मुलाला शाळेंत न येऊं देणें बरें. इतर विकृतिवर डॉक्टरकडून उपचार करवावेत. लहानपणींच वेळेवर उपचार केल्यास तिरवे डोळे चष्मा लावल्यानें सरळ होतात. ह्या बाबतींत सुशिक्षित पालकसुद्धां अत्यंत दिरंगाई करतात, व बेफिकिरी दाखवतात. पण त्यामुळें मुलांचें जन्माचें नुकसान होतें.

मुलगा शाळेंत आल्याबरोबर व पुढें दर वर्षी त्याच्या डोळ्यांची परीक्षा करावी. स्नेहनची डोळे तपासण्याची पद्धत सर्वांत चांगली. अक्षरें असलेला तक्ता (Card) चांगल्या प्रकाशांत मुलापासून वीस फुटावर डोळ्यांच्या पातळींत धरावा. मुलाला उजेडाकडे पाठ करून उभें करावें. नंतर त्याला २० फूट लाईन वाचतां येतें कीं नाहीं

ते पाहावे. ती येत नसल्यास ४० फूट लाईन वाचतां येत की नाही ते पाहावे व असाच क्रम त्याला चांगले दिसू लागून चांगले वाचतां येईतों चालू ठेवावा. जर तो २० फुटांवरून ४० फूट लाईन वाचू शकत असेल तर त्याची दृष्टी $\frac{3}{8}$ आहे असे समजावे. २० हा अंश नेहमी कायम ठेवावयाचा असतो. कारण २० फुटांवरून नेहमी परीक्षा करावयाची असते. ४० फूट लाईन, ६० फूट लाईन ह्याचा अर्थ ४० फूट लाईन किंवा ६० फूट लाईन चांगल्या (Normal) डोळ्यांचा मनुष्य ४० फुटांवरून किंवा ६० फुटांवरून वाचू शकतो. २० फुटांवरून जी लहानांत लहान अक्षरांची ओळ मुलगा वाचू शकतो त्या ओळीचा आंकाडा छेदस्थानी मांडावा.

प्रत्येक डोळा वेगवेगळा तपासावा, व दुसरा त्यावेळी झाकून धरावा. मुलगा कमीत कमी सहा वर्षांचा होईतो त्याची नेत्रपरीक्षा करू नये. कारण त्याला चांगल दिसत असले तरी, त्याला आपण काय पहातो हे बरोबर सांगतां येत नाही. वाचावयाचा तक्ता मुलांच्या दृष्टी-समोर नेहमी टांगून ठेवू नये, कारण वाचून वाचून तो त्यांचा पाठ होईल. मुलगा वाचीत असतांना तो डोकें इकडून तिकडे फिरवितो की काय, किंवा त्याच्या चेहऱ्यावर घड्या (Facial distortion) पडतात की काय ते पाहावे. कारण त्यामुळे बुबुळे फिरविणे (Astigmatism) हा दोष आहे असे समजते.

शाळेत अगर शाळेमुळे डोळे कसे व कां बिघडतात व ते

विषडू नयेत म्हणून काय उपाय योजावेत ह्याबद्दल थोडक्यात येथे विवेचन करतो.

मुलाच्या डोळ्यांत मूळचेच शाळेच्या आधीपासूनचे जर दोष असतील तर ते वाढतात हे सांगणे नकोच. कांहीं दोष जन्मतः असू शकतील तर कांहीं गोंवर (Measles) विषम ज्वर (Typhoid) वगैरे दुखण्यांत जो अशक्तपणा येतो त्या अशक्तपणामुळे उत्पन्न झालेले असू शकतील. पण शाळेमुळे, नसलेले दोषही उत्पन्न होतात म्हणून त्याबद्दल फार काळजी घेतली पाहिजे.

शाळेत भरपूर उजेड पाहिजे. कोणत्याही जागी—कोना कोपऱ्यांत सुद्धा—डायमंड टाइपांतील मजकूर १ फुटावरून मुलाला विनाआयास वाचतां आला पाहिजे. शाळेंतील उजेडाबद्दल अन्यत्र विवेचन केलेंच आहे, तें येथें लक्षांत ठेवावें.

पुस्तकें १२ इंचांपेक्षां जवळ धरूं नयेत.

लिहितांना अगर वाचतांना वांकूं नये.

सात वर्षांखालील मुलांना नेहमींच्या सामान्य पुस्तकावरून वाचन शिकवूं नये. लिहिणें शिकविणें झाल्यास अक्षर मोठें काढावयास सांगावें.

पुस्तकाचा कागद, टाईप वगैरेकडे लक्ष द्यावें.

मुलांचे डोळे जेणेंकरून न दिपतील अशी ध्यवस्था ठेवावी. फार उजेड येत असल्यास पडदे लावावेत.

पुष्कळ वेळ एकसारखें वाचीत राहिल्यानें डोळ्यांना त्रास होतो, म्हणून डोळ्यांना मधून मधून विश्रांति घावी. फार वाचना-प्रमाणें फार लेखनही वाईटच. कांहीं शाळांतून लेखनावर फारच भर दिला जातो, तरी तो कमी करावा.

घरीं फार अभ्यास देऊं नये शाळेंत डोळ्यांची कितीही जरी काळजी घेतली तरी घरीं जर डोळ्यांची नीट निगा राखली नाही तर शाळेंतील सर्व प्रयत्न फुकट जातात. संध्याकाळीं अंधुक उजेडांत वाचणें अगर लिहिणें हेंही वाईटच आहे. वर केलेल्या बऱ्याचशा सूचना घरालाही लागूं पडतात, म्हणून पालकांनींही शाळेंतील शिक्षकांना आरोग्य रक्षणाचे कामीं मदत केली पाहिजे.

डोळ्यांची प्रत्यक्ष परीक्षा न घेतांही खालील लक्षणांवरून मुलाच्या डोळ्यांत दोष आहे असें समजून त्याला डॉक्टरकडे घाडावें. खालील मुलें डॉक्टरकडे जरूर घाडावीत.

[१] डोळे आलेलीं मुलें (Sore eyes) [२] ज्यांचे डोळे लाल झाले आहेत अशीं मुलें [३] पहातांना डोळे वारीक अगर किलकिले करणारीं मुलें [४] फळ्यावरील अगर नकाशांतील मजकूर वाचतांना आयास होणारीं मुलें [५] डोकें दुखीं असलेलीं मुलें [६] वाचतांना मान वाकडीं करणारीं मुलें [७] पुस्तकें एक फुटापेक्षां जवळ अगर त्यापेक्षां ज्यास्त लांब धरणारीं मुलें [८] कधीं कधीं किंवा नेहमीं तिरवीं पहाणारीं मुलें.

शाळा व कॉलेजें ह्यांमध्ये अभ्यास करीत असतांनाच पुष्क-
ळांचे डोळे बिघडून चष्मे लावण्यापर्यंत पाळी येत आहे. हल्लींच्या
ह्या सुधारणेमुळे डोळ्यांचा उपयोग दिवसेंदिवस ज्यास्त ज्यास्त करावा
लागत आहे, व त्यामुळे डोळ्यांवर ज्यास्त ज्यास्त ताण पडत चालला
आहे. डोळ्यांनं दिसेनासें झाल्यास सर्व आयुष्य व्यर्थ होऊन जाणार
असल्यामुळे डोळ्यांचा अत्यंत काळजी घेतली पाहिजे. शाळेत अस-
तांना मुलांचे डोळे बिघडू नयेत म्हणून शाळांनीं फार दक्षता ठेवली
पाहिजे. ह्या बाबतींत नुसत्या पुगेशा उजेडाची सोय करून भागत
नाहीं तर पुस्तकांच्या टाइपाविषयीही विचार करावा लागतो.

बारीक टाइपाचीं पुस्तके वाचल्यानं डोळे बिघडण्याचा संभव
असतो. ह्या बाबतींत पाश्चात्यांनीं निरनिराळे प्रयोग करून निरनिराळे
सिद्धांत काढले आहेत. त्यांची वर्णमाला निराळी असल्यामुळे
आपल्या वर्णमालेला त्यांचे सिद्धांत कदाचित् लागू पडणार नाहींत
हा गोष्ट खरी, पण ते मनोरंजक व बोधप्रद असल्यामुळे, आपल्या-
कडे ही असले प्रयोग करणें झाल्यास ते कोणत्या धर्तीवर केले
पाहिजेत तेंहां कळेल म्हणून त्याबद्दल थोडी माहिती देतो. तज्ज्ञाचें
असें म्हणणें आहे कीं सर्वच लहान अक्षरें सारख्या प्रमाणांत
डोळ्यांना दिसत नाहींत. कांहीं चांगलीं दिसतात व कांहीं
दिसत नाहींत, इंग्रजां वर्णमालेंतले w, m, g, q, v, वंगरे
अक्षरें चांगलीं दिसतात पण a, t, i, o, c, s, हीं अक्षरें डोळ्यांना
मीट — वरील अक्षरांच्या प्रमाणांत दिसत नाहींत. c, e, व o, i,

व l. h, व b ह्या अक्षरांचा गोंधळ होऊन मुलें एकाबद्दल दुसरेंच वाचतात. जेव्हाल (Javal) ह्या लेखकानें असें सिद्ध केलें आहे कीं, वाचतांना मनुष्य प्रत्येक अक्षराच्या सर्व भागांकडे पहात नाही तर फक्त वरच्या भागांकडेच पाहतो व खालच्या भागांकडे दुर्लक्ष करतो. शिवाय डोळ्याची गतिही डावीकडून उजवीकडे असते. शॉने आपल्या पुस्तकांत ६ ओळी दिल्या आहेत. त्यापैकी तीन ओळींत अक्षरांचें फक्त वरचे भाग ठेवून (अर्धी आडवीं अक्षरें कापून) खालचे भाग गाळून टाकलेले आहेत. व दुसऱ्या ३ ओळींत वरचे भाग न छापतां. फक्त खालचे भाग छापलेले आहेत. ह्या दोन प्रकारच्या ओळींपैकी पहिल्या तीन ओळी वाचणें सोपें जातें व दुसऱ्या वाचणें कठीण जातें. हा प्रयोग मराठीतील ओळींना लागूं पडेल कीं नाही ह्याची शंका आहे. कारण मराठींत वर अनुस्वार, वेलांठ्या, वगैरे असतात, व खालीं उकाराचीं चिन्हें, संयुक्त व्यंजनांत अर्धी व्यंजनें (क्र, प्र) वगैरे असतात. ह्यामुळें मराठी वाचतांना खालीं व वर पहाणें आवश्यकच असतें. तसें इंग्रजीचें नाही. असो. म्हणून कांहीं इंग्रजी अक्षरांचीं पोटें मोठीं करावीत म्हणजे त्यांची रुंदी वाढेल व अक्षरांचा आकार वाढवावा म्हणजे त्याबद्दल घोटाळा होणार नाही, अशी सूचना तिकडील तज्ज्ञांनीं केलेली आहे. निम्न-निराळीं अक्षरें सारखींच दिसल्याकारणानें मुलांच्या वाचनांत व लिहिण्यांत चुका होतात म्हणून असल्या अक्षरांबद्दल विचार करणें अवश्य आहे.

कोहन (Cohn) ह्या लेखकानें असें सिद्ध केलें आहे कीं दोन उतारे जर अशा रीतीनें छापले कीं एकांत दोन ओळींतील अंतर अत्यंत कमी आहे, व दुसऱ्यांत ज्यास्त आहे तर तो दुसरा वाचण्यास सोपा जाऊन डोळ्यांना सुखावह ठरतो. कोहन आणखी असेंही सांगतो कीं जितकी वाचावयाची ओळ लहान, तितकें वाचणें अधिक सोयीस्कर, कारण लहान ओळी वाचतांना डोळे फारसे फिरवावे लागत नाहींत. तो म्हणतो ज्यास्तींत ज्यास्त लांब ओळ म्हणजे फक्त ३ ते ४ इंचाची असावी.

कितीही चांगले पुस्तक असलें तरी जर तें फार बारीक टाईपांत असेल तर शिक्षकांनीं तें शाळेंतून काढून टाकलें पाहिजे. असें केल्यानें योग्य टाईपाचीं नवीं पुस्तकें छापविण्यांत येतील. पहिल्या वर्षातील मुलांकरतां टाईप २.६ मिलीमिटरचा वापरावा व ओळींमधील अंतर ४.५ मिलीमिटर ठेवावें. दुसऱ्या व तिसऱ्या वर्षातील मुलांकरतां टाईप २ मि. मि. पेक्षां लहान असू नये आणि ओळींमधील अंतर ४ मि. मि. असावें. चौथ्या वर्षातील मुलांकरतां १.८ मि. मि. चा टाईप वापरावा, व ओळींतील अंतर ३.६ मि. मि. असावें. चौथ्या वर्षावरील वर्गाकरतां लहानांत लहान टाईप १.६ मि. मि. हा असावा आणि ओळींतील अंतर ३ मि. मि. असावें असें शॉचें म्हणणें आहे.

डूमाँड हा लेखक ब्रिटीश असोसिएशनच्या १९१३ च्या अहवालावरून जे आंकडे देतो ते थोडे निराले आहेत. ते खालीं देतो.

सहा वर्षाखालील मुलांना पुस्तकावरून वाचण्यास शिकवून नये. त्यांना मोठमोठ्या अक्षरें असलेल्या नकाशा (Chart) वरून वाचण्यास शिकवावें.

मुलांचें वय	अक्षरांची कमीत कमी उंची मि. मि.	आंळींतील कमीत कमी अंतर मि. मि.	ओळींची ज्यास्तीत ज्यास्त लांबी मि. मि. अगर इंच.
७ वर्षाखाली	३.५	६.५	—
७ ते ८	२.५	४.०	१०० ४
८ ते ९	२	२.९	९३ ३ _३
९ ते १२	१.८	२.४	९३ ३ _३
१२ वर्षावर	१.५८	२.२	९३ ३ _३

मराठीत उकार मात्रा वगैरे असल्याकारणाने अक्षरांच्या उंचीत फरक पडेल ही गोष्ट लक्ष्यांत ठेवली पाहिजे.

एका अक्षराच्या कमीत कमी दुप्पट दोन शब्दांमधील अंतर असावें. ओळींच्या अखेर शब्द तोडून लिहूं नयेत, तर मगिल शब्द पुरा करून मोकळीच जागा सोडून द्यावी ह्यागुळे ओळी वाकड्या तिकड्या दिसल्या (पानाच्या उजव्या बाजूला) तरी चालतील. पानांतील मजकुराचे भाग व परिच्छेद (Paragraphs) पाडणें चांगलें.

शाळेंत लावलेल्या पुस्तकांच्या कागदाकडेही लक्ष देणें अंगु-
 त्याचें आहे. काळसर रंगावरील कागद टाळावा, कारण तो रंग
 इतका प्रकाश शोषून घेतो कीं टाईपाचा काळा वर्ण व कागदाचा
 काळसर वर्ण ह्यांमधील विरोध कमी होतो व अक्षरें वाचणें कठीण
 पडतें. तकातकीत कागद (glossy) किंवा ज्या कागदामुळें
 प्रकाशाचें परिवर्तन होतें, असा कागद डोळ्यांना अपायकारक अस-
 ल्यामुळें, साधा व न तकाकणारा जाड कागद पुस्तकांकरतां वाप-
 रावा. एका पानावरील मजकूर दुसऱ्या बाजूला खिळे ज्यास्त जोरानें
 उठल्यामुळें दिसूं नये. दुसऱ्या बाजूला छापिलें आहे कीं नाहीं हें
 सुद्धां कळतां कामा नये.

फळ्यावर लिहिलेलें वाचण्यानेंही मुलांच्या डोळ्यांवर ताण
 पडतो. वर्गांत फळ्यांचा उपयोग, गणितें सोडविणें वगैरे करतां
 फार होतो. त्यावरून मुलांना आपल्या वऱ्यांवर उतरून घ्यावें लागतें.
 पांढऱ्यावरील काळ्यापेक्षां काळ्यावरील पांढरें लिहिणें डोळ्यांना
 हितकर असतें. म्हणून पांढऱ्या कागदावरील काळ्या अक्षरापेक्षां
 काळ्या फळ्यावरील खडूनें काढलेलें पांढरें अक्षर ज्यास्त फायदेशीर
 असतें. वरच्या वर्गांतून फळ्यावरील अक्षर १३ इंचापेक्षां लहान
 असतां कामा नये. खालील वर्गांतून ह्यापेक्षांही मोठें अक्षर असावें.

कांठी किंवा कित्ते ह्यांचाही डोळ्यांशीं संबंध येतो. कित्याचा
 किंवा कांठीचा कागद तकाकणारा नसावा व तो शक्य तितका
 कमी आंखलेला असावा. कांठी बुकांतील ओळ ५॥ इंचापेक्षां

ज्यास्त नसावी. काँपी बुकांत फक्त ओळीची खालची रेषा तेवढी छापलेली असावी.

लिहिण्याला शाई काळी वापरावी. निळी, जांभळी किंवा हिरवसर वापरू नये.

वाचतांना अगर लिहितांना मुलाचें शरीर योग्य स्थितीत रहावें. मुलानें लिहितांना अगर वाचतांना ताठ बसावें. त्याला पुस्तक १२ इंचापेक्षां जवळ धरूं देऊं नये.

मुलाला वरचेवर फार लिहावें लागल्यास त्याचे डोळे बिघडतात. कांहीं कांहीं शाळांतून मुलांवर लिहिण्याचें काम फार पडतें. दहा वर्षांखालील मुलांस वाचन व लेखन शक्य तितकें कमी घावें. त्यांना रात्री अभ्यास किंवा लेखन करावें लागणार नाही ह्याबद्दल खबरदारी घ्यावी.

बारीक अक्षराचे व पुष्कळ शहरें वगैरे असलेले नकाशे शक्य तों टाळावेत.

ह्या बाबतींत पालकांनींही शाळेंला मदत केली पाहिजे व रात्री किंवा संध्याकाळीं अंधुक प्रकाशांत मुलांनीं वाचूं नये ह्याबद्दल त्यांनीं खबरदारी घेतली पाहिजे. मुलांना ह्या बाबतींत ज्ञान नसतें आणि एकदां एखाद्या पुस्तकाची गोडी लागली कीं तीं तें सारखें तासन्तास वाचीत सुटतात व त्यामुळें आपले डोळे बिघडडतील ही गोष्ट तीं विसरतात.

वर्गातील मुलांना नीट दिसते की नाही, त्यांच्या डोळ्यांत कांहीं दोष आहेत की काय, हे पाहिल्याशिवाय कोणत्याही शिक्षकाने शिकवित जाऊ नये. कारण हे न पाहिल्याने एखादा मुलगा फळ्यापासून वाजवीपेक्षां ज्यास्त अंतरावर बसविला जाईल, किंवा त्याच्या कडून असे कांहीं तरी काम करून घेण्यांत येईल की त्यामुळे त्याचे डोळे बिघडतील. डोळ्याची परीक्षा करण्याचे काम हल्लीं सोपें झालें असल्याकारणाने शिक्षकाला आतां नेत्रपरीक्षेच्या अज्ञानाची सबब सांगतां येणार नाही. अदूरदर्शी मुलांना फळ्याजवळ पाहिल्या ओळींत बसविण्याची व्यवस्था करावी. मुलांना कधीं कधीं दृष्टिदोषामुळे बरोबर दिसत नसल्याने छड्या खाण्याचा प्रसंग येतो, व तीं दगड ठरविलीं जातात.

मुलगा झालेंत आल्याबरोबर त्याची नेत्रपरीक्षा केली पाहिजे. दोष असल्यास लागलीच पालकांना कळवून, उपचार करविण्याची किंवा चष्मा लावविण्याची व्यवस्था झाली पाहिजे. वर सांगितलेल्या नेत्रपरीक्षेच्या पद्धतीने फक्त दोष आहेत की नाहीत एवढेंच समजेल. नक्की दोष काय आहे हे फक्त नेत्रवैद्यच सांगू शकेल.



प्रकरणं १०.

कान व बहिरट्षणा.

कानाची रचना अत्यंत घोट्याची असल्यामुळे ती सहजा-सहजे स्पष्ट करून दाखवितां येणें कठीण आहे. तथापि ह्या ठिकाणी सामान्यपणें तिचा विचार केला आहे.

कानाचे तीन भाग केलेले आहेत. १ बाहेरचा २ मधला व ३ आंतला. कानाचा जो भाग आपणांस बाहेरून दिसतो त्याला बाहेरचा कान म्हणतात. ह्या भागाचा उपयोग फक्त आवाजाच्या लहरी गोळा करण्याकडे होतो. ह्या लहरी नळी सारख्या एक वाट्याच्या पोकळ जागेतून जातात. ह्या भागाला (Auditory Canal) ध्वनिवाहक नळी म्हणतात. ही पोकळ नळीसारखी जागा इंच सव्या इंच लांब असते. ह्या पोकळ जागेच्या दुसऱ्या टोकाला एक पडदा (Drum) असतो व त्या ठिकाणी अत्यंत बारीक केस असतात. ह्या कातडी पडद्याच्या आतील बाजूस कांहीं ग्रंथी (Glands) असतात व त्यांतूनच कानांतील मळ (Wax) बाहेर पडत असतो ह्या पडद्यावरील बारीक केसांचा व सांचलेल्या मळाचा असा उपयोग होतो की त्यामुळे कानांत शिरलेले जंतू अगर इतर

कोटक हें भळांत व केसांत अडकून दसतात व त्यामुळें त्यांना पुढें जातां येत नाहीं. कानांत मळ फार सांचल्यास आवाजाच्या लहरींचा मार्ग बंद झाल्यामुळें ऐकूं येईनासें होतें. एवढ्याकरतां कानांत ऊन तेल घालावें व ऊन पाण्यानें पिचकारी मारून कान स्वच्छ धुवून घ्यावेत.

वर सांगितलेल्या पडद्याच्या आंत एक पोकळ जागा असते, तिलाच मधला कान म्हणतात. ह्या मधल्या कानांत तीन लहान हाडें असतात. बाहेरून आलेल्या शब्दांच्या लाटा वरील पडद्यावर आपटतात व ह्या लाटा नेण्याचें काम वरील हाडें करतात. ह्या पोकळ जागेत हवा भरलेली असते. ह्या मधल्या कानांतूनच टाळू-कडे जाणारी एक नळी (The Eustachian Tube) असते. घशापार्शी ह्या नळीचें तोंड उघडें असतें, व ह्या तोंडांतून मधल्या कानांत हवा शिरते. ह्या नळीचें तोंड जर थंडीमुळें अगर घशांतिल गांठीमुळें [Adenoid growth] जर बंद झालें तर मधल्या कानांतील हवेचा दाब कमी होतो व बहिरेपणा उद्भवतो. त्याचप्रमाणें गळ्यांत शिरलेले जंतू ह्या नळीच्या तोंडावाटे (Eustachian tube) मधल्या कानांत शिरतात व तेथें दाह व व्रण (Abscess) उत्पन्न करतात आणि मग पू बाहेर पडूं लागतो. मेंदूचा व मधल्या कानाचा जवळचा संबंध आहे व हा संबंध व्रण (Abscess) वगैरे-नीं तुटल्यास लागलीच मृत्यु येतो. ह्या व्रणामुळें तीन हाडें आवाज नेण्याचें काम करीनातशीं होतात व मग कायमचा बहिरेपणा येतो.

कानांनीं चांगलें ऐकूं यावें. अशी इच्छा असेल तर घसा नेहमीं स्वच्छ ठेवला पाहिजे. घशांत गांठी मोठ्या होणें, (Adenoid) मेंडक्या, (Enlarged tonsils) घसा सुजणें व दुखणें, (Sore Throat) वगैरे रोग झाल्यास त्याचा लागलीच ऐकण्यावर परिणाम होतो.

ह्या मधल्या कानाच्या पुढें आंतला कान असतो. दोहोंच्या मध्ये दुसरा एक पडदा असतो. हा आंतला कान एका द्रव पदार्थांने भरलेला असतो. आंतल्या कानाचा मेंदूशीं मज्जातंतूद्वारे संबंध येतो. हे मज्जातंतू ऐकण्याचें व शरीराचा तोल सांभाळण्याचें काम पार पाडीत असतात. मधल्या कानांतून आलेल्या आवाजाच्या लाटा आंतल्या कानांत असलेल्या द्रव पदार्थांत आंदोलने उत्पन्न करतात व ह्या आंदोलनांचा परिणाम त्या द्रव पदार्थांत असलेल्या मज्जातंतूवर होऊन त्या तंतूद्वारे आवाज मेंदूपर्यंत पोहोचतो.

डोळ्याची जशी नेमकी परीक्षा होते तशी कानाची होत नाही. कानाची परीक्षा माणसाचें बोलणें मुळाला ऐकूं जातें कां नाही ह्यावरून करतात. माणसाच्या बोलण्याशिवय इतरही साधन सामुग्री उपलब्ध आहे, पण मुलाची प्रगति शिक्षकाचें बोलणें ऐकूं येण्यावर असल्यानें, इतर उपकरणांचा परीक्षेच्या कामीं विशेष फायदा होत नाही. प्रत्यक्ष मोठ्यानें बोलण्यापेक्षां हळू बोलणें कर्ण-परीक्षेच्या कामीं चांगलें उपयोगी पडतें. कारण हळू बोलण्यांत (whisper) जीभ आणि ओठ ह्यांच्या योगानें आपण एक हवेचा

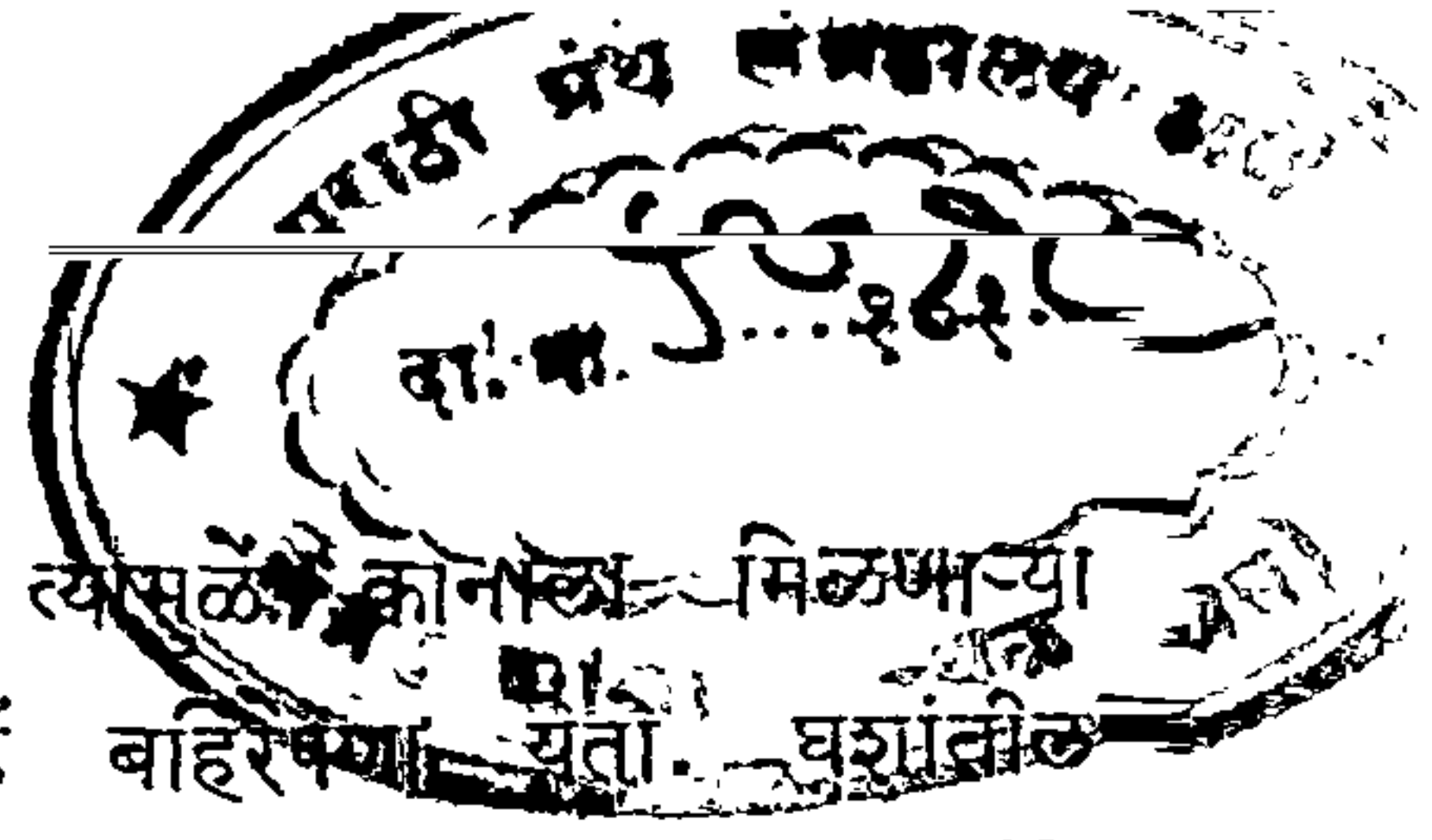
एकाची परीक्षा होत असतांना दुसरा कान दुसऱ्या एखाद्या माणसाने बंद करून ठेवावा. (२) बोलणाऱ्या समोर ऐकणारा २५ फुटांवर उभा असावा. पण ऐकणाऱ्याचा चेहरा बाजूला वळलेला असावा व फक्त त्याचा कान बोलणाऱ्याकडे वळलेला असावा. ऐकणाऱ्याने नीट समोर पहावे; बोलणाऱ्याकडे पाहू नये. कारण ओंठाच्या हालचाली वरून कधी कधी शब्द ओळखतां येतात. (३) खोली अगदी शांत असावी. तेथे कसलीही गडबड किंवा आवाज होतां कामा नये. खोलीची लांबी ३० फूट असावी. मुलाने केलेल्या चुकांवरून त्याला कितपत ऐकू येते, ह्याची कल्पना येते. निरनिराळ्या अंतरावर उभे करून मुलाची परीक्षा करावी; व ज्या अंतरावरून बहुतेक शब्द बरोबर येतील ते अंतर पहावे. हे अंतर व प्रमाण (Standard) म्हणून धरलेले अंतर—ज्या अंतरावरून चांगल्या कानाच्या माणसाला ऐकू येते ते—ह्यांचा भागाकार करावा, व त्यावरून बहिरेपणा ठरवावा. ज्या अंतरावरून मुलाला ऐकू येते तो आंकडा अंशस्थानी मांडावा व तोच आवाज चांगले ऐकू येणारा मनुष्य जितक्या अंतरावरून ऐकू शकतो ते प्रमाण मानलेले अंतर छेदस्थानी मांडावे. उदाहरणार्थ चांगले ऐकू येणारा मनुष्य एक आवाज २० फुटावरून ऐकू शकतो व ज्याच्या कानाची परीक्षा करावयाची तो उजव्या कानाने, तो आवाज ३ फुटावरून ऐकू शकतो तर त्याची उजव्या कानाने ऐकण्याची शक्ति $\frac{3}{20}$ आहे असे समजावे.

कानाची परीक्षा मुख्यतः दोन तऱ्हांनी करतां येते. १ घड्याळाने व २ हळू बोलून. (whisper) त्यापैकी दुसरीचे वर वर्णन

केलेंच आहे. पाहल्या तऱ्हेचें आतां वर्णन करतों. एखादें साधें घड्याळ घ्यावें. थांबणारें घड्याळ (Stop watch) असल्यास फार चांगलें. कारण तें वाटेल त्या वेळीं सुरू करता येतें व थांबवितां येतें. एक टप घेऊन त्याचें एक टोंक खोलीच्या एका बाजूला बांधावें आणि दुसरें टाक मुलाच्या उंचीच्या मानानें २॥ ते ४॥ फूट जमिनीच्या वर धरावें. ज्याची परीक्षा करावयाची त्याला टेपाच्या अडकविलेल्या टोंकाजवळ उभा करावा. तेथेंच टेपवरील एक आंकड्यापासून सुरुवात असावी. टेप नसेल तर जमिनीवर फुटाफुटाच्या अंतरानें रेधा माराव्या. मुलानें डोळे आणि एक कान बोळा वगैरे घालून बंद करावा. 'शिक्षकानें मुलाला जेथून ऐकूं येणार नाहीं अशा एखाद्या ठिकाणीं घड्याळ सुरू करावें व नंतर त्यानें मुलाकडे हळूहळू यावे. मुलानें ऐकूं केव्हां येतें व केव्हां येत नाहीं ह्याबद्दल खूण करावी. घड्याळ टेपवरून पुढें मार्गें फिरवीत जावें. घड्याळाचा स्पर्श टेपला होणार नाहीं ह्याबद्दल खबरदारी घ्यावी. घड्याळाची टिकटिक ऐकूं येण्याला कमीत कमी पांच फूट अंतर स्थूलमानानें समजण्यांत यावें. पण हें अंतर बरोबर आहे असें मात्र नव्हे. कारण खोलीवाहेरील गोंगाट, घड्याळाचा आवाज इत्यादिकांवर हें अंतर अवलंबून असल्यानें पांच फुटांचें अंतर कमी जास्त करावें लागण्याचा संभव आहे. हें कमीत कमी अंतर किती घ्यावें हें थोड्याशा प्रयोगांनीं कळण्यासारखें आहे. प्रयोग करून त्याचें सरासरी अंतर काढावें.

वरील तपासणीचे प्रकार शास्त्रीय नसून सामान्य आहेत. त्यांना वेळ फार लागतो म्हणून ऑडीओमीटर (Audiometer) ऊर्फ श्रुतिमापक यंत्र काढलेले आहे. ह्या यंत्राने हजारों मुलांची तपासणी केली जाते, हे यंत्र दूरध्वनी (Telephone) सारखेच असते. शिकागो शहरातील मुलांची ज्यावेळी तपासणी केली त्यावेळी एक षष्ठांश मुले इतकी बहिरी निघाली की त्यामुळे त्यांच्या अभ्यासाच्या प्रगतीला (विशेषतः शिक्षक तोंडाने सांगत असतांना) बराच अडथळा, झालेला आढळला, व दुसऱ्या एक षष्ठांश मुलांना शिक्षकांच्या जवळ योग्य अंतरावर बसण्यास जागा द्याव्या लागल्या.

बहिरेपणा जन्मजात असतो किंवा जन्मल्यानंतर आलेला असतो. जर बहिरेपणा जन्मजात असेल, तर त्याचे सर्व साधारण कारण आईबापांमधील उपदंश (Syphilis) सारखे रोग होत. जन्मतः मुके व बहिरे असलेल्या लोकांपैकी शेंकडा १५ लोकांकडून आपल्या मुलांबाळांना हे रोग वारसा म्हणून की काय येऊ शकतात. जन्मल्यानंतर जर बहिरेपणा आला असेल, तर त्याची कारणे म्हटली म्हणजे, गोवर (Measles) वगैरे होत. मुलांच्या मधील बहिरेपणाला कारण मुख्यतः तोंड उघडे ठेऊन तोंडाने श्वास घेणे हे होय. मुले तोंडाने श्वास घेतात ह्याचे कारण संवय किंवा घशातील गांठी (Adenoids) किंवा मेंडक्या (Enlarged tonsils) हे रोग होत. घशातील गांठीमुळे (Adenoids) तोंडाने श्वासोच्छ्वास सुरू होतो, एवढेच नव्हे तर कानाकडून आलेल्या घशातील



नळ्यांचो तोंडें बंद होतात आणि त्यामुळे कानांत मळण्या हवेचा पुरवठा बंद पडतो, व पुढें बहिरेपणा येता. घशांतली (Adenoids) गांठीचें लक्षण म्हणजे उघडें तोंड, शून्य व निर्विकार चेहरा, डोळ्यावर झापड (Veiled look) आणि आवाजांतली फरक हीं होत. घशांतली गांठी (Adenoids) हा रोग वेळेवर बरा केल्यानें पुनः ऐकूं येऊं लागतें. तोंड उघडें ठेवण्याची संवय लागल्यास आंत जाणारी हवा गाळून शुद्ध होऊन जात नाहीं. त्यामुळे रोगजंतु व धूलिकण आंत जातात व त्यामुळे निरनिराळे रोग उत्पन्न होतात. त्यांतच कान फुटतात. फुटलेला कान जर एक दोन महिन्यांत लौकर बरा झाला नाहीं, तर तो तसाच वहात राहतो आणि मग त्याचा आंतली हाडाशी संबंध येऊं लागल्याकारणानें कान बरा होणें दुरापास्त होतें. दोन्ही कान वाहूं लागल्यास थोडा बहिरेपणा येतो. कानांत खूप मळ सांठल्यानें कांहीं वेळ बहिरेपणा उत्पन्न होतो.

कर्णरोग व मंदश्रुति (Defective hearing) ह्यांचीं लक्षणें खालील होत. [१] मुळाला बोललेले शब्द कळत नाहींत. ही गोष्ट विशेषतः शिक्षक दिसत नसेल तर घडून येते. बहिरीं मुलें नुसत्या ओठांच्या हालचालीवरून बोलण्याचा आशय काय आहे हें जाणण्याचा प्रयत्न करूं लागतात. [२] तास सरूं झाल्याबरोबर माळ्या कष्टानें अभ्यासाकडे लक्ष वळविणें व लागलीच दुर्लक्ष होणें [३] एकच कान बरा असल्यानें त्या बाजूकडे सदा डोकें

वळलेलें असणें [४] तोंडानें श्वासोच्छ्वास घेणें [५] कानदुखी [६] डोकेदुखी [७] कानांतून पू येणें [८] कानांत आवाज होणें [९] भोंवळ येणें [१०] थोडीशी मतिमंदता.

मंददृष्टीपेक्षां (Defective sight) मंदश्रुतिसुल्लेच (Defective hearing) सुल्ले ज्यास्त मतिमंद होतात असें एका डॉक्टराचें म्हणणें आहे.

म्हणून कानांत तेल घालून ऊन पाण्यानें तो स्वच्छ धवावा. कानांत एखादा पदार्थ गेल्यास आंत चिमटे वगैरे हत्यारें न घालतां ऊन पाणी पिचकारीनें मारून तो पदार्थ बाहेर आणण्याचा प्रयत्न करावा. आंत चिमटे वगैरे हत्यारें घातल्यास कानाला इजा होण्याचा संभव असतो जातां जातां कान टोकरण्याची संवय वाईट आहे एवढें यथे सांगून ठेवतो. कान टोकरण्याकरतां सुल्ले अगर मोठीं माणसें काड्या, वगैरे अणकचीदार वस्तूंचा उपयोग करतात. त्यासुल्ले कानांतील पडदा फुटण्याचा संभव असतो.

वहिरेपणाच्या निरनिराळ्या जाती ठरवितां येतील. एखाद्या मुलाला सहा फूट अंतरावरून हळूं वोललेले शब्द जर एका कानानेही ऐकू येत नसतील तर वर्गांत त्याचा निभाव लागणें कठीण आहे. १ जास्तीत जास्त पांच यार्डावरून ऐकू शकणाऱ्यांना किंचित बहिरट म्हणावें. २ का यार्डापासून तीन यार्डापर्यंतच्याच अंतरावरून ज्यांना ऐकू येतें त्यांना साधारण बहिरट म्हणावें. असलीं सुल्ले अभ्यासांत मागे पडतात. म्हणून त्यांना लहान लहान

वर्गांत किंवा मोठ्या वर्गांत शिक्षकाच्या अगदी जवळ बसवावीत. शिक्षकानेही सावकाश व स्पष्टपणे शब्द उच्चारित. मुलाला जर ओंठावरून शब्द ओळखतां येऊं लागले तर तो एक त्याच्या दृष्टीने मोठा फायदाच होणार आहे. त्यांमुळे शाळेत व बाहेर त्याचें फार नुकसान होणार नाहीं. ३ ज्यांना एका यार्डावरूनच बोलणें ऐकूं येतें त्यांना अर्धवट बहिरट म्हणावें. अशा मलांना साध्या शाळेंतून काढून तसल्याच मुलांच्यासाठी काढलेल्या खास (Special) वर्गांत घालावे. ह्या वर्गांत १०।१२च मुलें असावीत व त्यांना ओंठांच्या हालचालीवरून शब्द ओळखण्यास शिकवावें.



प्रकरण ११.

नाक व घसा.



पुष्कळ मुलांना तोंडें उघडीं ठेऊन तोंडांतून श्वासोच्छ्वास करण्याची वाईट खोड लागलेली असते. प्रत्येकानें नेहमीं नाकांतूनच श्वासोच्छ्वास केला पाहिजे कारण परमेश्वरानें नाक तेवढ्याच कामाकरतां निर्माण केलें आहे. नाकाची रचना मुद्दामच श्वासोच्छ्वासाच्या दृष्टीनें केलेली आहे. नाकांतील आंतला भाग उष्ण व दमट असतो. शिवाय नाकांत केस असल्यानें फुफ्फुसांत जाणाऱ्या हवेबरोबर नाकांत शिरणारे धूलिकण किंवा रोगजंतु अडविले जातात, व तेथेंच ते मरतात, ह्यामुळे आंत जाणारी हवा गाळली गेल्यानें शुद्ध होऊन जाते. अशी व्यवस्था तोंडांत नसल्यानें तोंडावाटें रोगजंतु, धूलिकण वगैरे पोटांत जाण्याचा संभव असतो. तोंडानें श्वासेष्येच्या वाईट संवयीमुळेच घसा दुखणें व सुजणें (Sore throat) घशांतील गांठी मोठ्या होणें, फुफ्फुसदाह (Bronchitis) क्षय, किडके दांत वगैरे विकृति सुरू होतात, त्यापासूनच बहिरेपणा, घटसर्प (Diphtheria) ह्या सारखे रोग उद्भवतात. म्हणून असल्या मुलांवर शिक्षकांनीं शाळेंत, व पालकांनीं घरीं सारखी नजर

ठेवली पाहिजे व त्यांना तोंड मिटण्यास सांगितले पाहिजे. मुलांना दीर्घ श्वासोच्छ्वासाचा व्यायामही द्यावा. कधी कधी ही संवय नाकांत किंवा घशांत कांहीं तरी अडथळा आल्याने सुरू होते. ह्यावर उपाय म्हणजे अडथळा नाहीसा करून श्वासोच्छ्वासाचा व्यायाम करावयास लावणे. हा घशातील किंवा नाकातील अडथळा बहुधा घशांत गांठी किंवा मेंडक्या (Adenoids) झाल्याने उत्पन्न होतो. ह्या संवयीमुळे मनुष्य कधी कधी बहिरा होतो. अर्थातच तो मतिमंद बनत जातो व त्याच्या शिक्षणावर पाणी पडते. नाकाचा उपयोग न केल्याने नाकाची वाढ बरोबर होत नाही व नाकपुड्या बंद होत जातात. चेहरा शून्य व निर्विकार दिसू लागतो. अशा तऱ्हेचा मुलगा सांपडल्यास त्याला डॉक्टरकडे घाडून औषधोपचार करवावा.

मुलाला तोंड उघडण्यास सांगितल्यास तोंडांत आपल्याला दांत व जीभ प्रथम दिसतील. ह्यांच्या पाठीमार्गे कठीण व मऊ टाळवा (Hard palate and soft palate) असतात. ह्यांच्या दोन्ही बाजूंना टॉन्सिल्स (Tonsils) असतात. ह्याच ठिकाणी अन्नाचे एक व हवेचे एक अशीं दोन द्वारे असतात रोगजंतु अन्ना-वाटे अगरे हवेच्या वाटे मुलांच्या शरीरांत प्रवेश करीत असल्याने घशातील ही जागा अत्यंत महत्त्वाची आहे.

घशाच्या दोन्ही बाजूंना टॉन्सिल्स असतात. शालेतील मुलांची टॉन्सिल्स तपासल्यास त्यांत लहान मोठीं सर्व आकाराची टॉन्सिल्स सांपडतील. पुष्कळ मुलांची टॉन्सिल्स मोठी शालेली

असतात. घशांतील गांठी (Adonoids) बरोबर मेंडक्याही वाढतात. दांत किडल्याने कधी कधी टॉन्सिल्स वाढतात. क्षय वगैरे रोगाचे जंतू शरीरांत प्रवेश करतांना आपले ठाणे प्रथम टॉन्सिल्समध्ये देतात. टॉन्सिल्स बिघडल्यास रोगजंतूना प्रवेश ताबडतोब मिळतो. टॉन्सिल्स मधून हे जंतू मग घसा व जवळे ह्यांच्यातील ग्रंथींमध्ये (glands) प्रवेश करतात व मग रोगांना सुरुवात होते. टॉन्सिल्स फारच वाढल्यास श्वासोच्छ्वास नीट चालत नाही आणि कधी कधी बहिरटपणा उद्भवतो. त्याचप्रमाणे मेंडक्या (Tonsillitis) घटसर्प (Diphtheria) क्षय (Tuberculosis) वगैरे रोगही होतात. टॉन्सिल्स बिघडल्यास तेथे दाह उत्पन्न होतो व तो कित्येक दिवस टिकतो. हा दाह पुढे भोंवतालच्या जागेत पसरतो व मग कान व डोळे ह्यांत बिघाड होतो. ह्यामुळे कधी कधी डोळेदुखीही सुरू होते.

शिक्षणाच्या दृष्टीने महत्त्वाचा मुख्य रोग म्हणजे अँडीनॉईड्स (घशांतील गांठी) हा होय. हा रोग फार मुलांत—विशेषतः १४ वर्षांच्या खालील मुलांत—फार आढळतो. म्हणून शिक्षकाला ह्या रोगाबद्दल माहिती असणे अत्यंत जरूरीच आहे. १४ वर्षांनंतर अँडीनॉईड्स [घशांतील गांठी] नाहीशी होतात, पण त्यांच्यामुळे झालेले अनर्थ मात्र चिरकाल टिकतात. अँडीनॉईड्स (Lymphatic tissue) लिम्फॅटिक टिशूच्या वाढीमुळे उत्पन्न झालेले मांसाचे गोळे असतात. हे गळ्यांत असल्यामुळे दिसत नाहीत. हा थोडासा

आनुवंशिक रोग आहे. गरीब व श्रीमंत सर्व प्रकारच्या मुलांत हा रोग आढळतो. मॅडक्या किंवा घशांतोल गांठी ह्यांच्या वाढीमुळे गळ्यांतली नाकाचे द्वार बंद होतें व मग मुलगा तोंडानें श्वास घेऊं लागतो. ह्याशिवाय बहिरेपणा, मंदपणा (Dulness) छातीचा बेढबपणा वगैरे इतर लक्षणें दिसून येतात. अशा मुलांचा चेहरा निर्विकार व शून्य (Vacant look) दिसतो. नाकावाटें श्वासोच्छ्वास होत नसल्यानें नाकाचा उपयोग होत नाहीं, व मग नाकाची वाढ होत नाहीं व नाकपुढ्या आकुंचित दिसूं लागतात. हा रोग झालेल्या मुलांत एक प्रकारचा सारखवटपणा येतो. श्वासोच्छ्वासाला अडथळा येत असल्यानें रात्री मुलाला झोंप नीट येत नाहीं, व हा अडथळा रात्री फार भासतो.

वरील दोन्ही रोगांमुळे मुलगा मूर्ख व मंद ठरतो, व अभ्यासांत मार्गें पडतो. म्हणून वरील लक्षणें दिसूं लागतांच ताबडतोब उपचार करावा. कधीं कधीं थोडीशी शस्त्रक्रियाही करावी लागते पण मग मुलगा ताबडतोब सुधारतो व अभ्यासांत इतर मुलांच्या बरोबरीला येतो. त्याचा मंदपणा तेव्हांच नाहोंसा होतो.

घसा.

घशांत निरनिराळे अवयव आहेत. त्यांची रचना अत्यंत गुंतागुंतीची असल्यामुळे ती सर्व येथें स्पष्ट करून सांगणें कठीण आहे. शिवाय ती आपल्याला विशेष जरूरीचीही नाहीं. घशांतली ह्या निरनिराळ्या अवयवांमुळेच आवाज उत्पन्न होतो.

आवाज नादरज्ज्वर (Vocal cords) अवलंबून असतो. फुफ्फुसांतून जी हवा बाहेर जाते ती नादरज्ज्वर (Vocal cords) जाऊन थडकते. नादरज्जू ताणल्या गेलेल्या असल्यास त्यावर ही आपटते व त्यामुळे कंप उत्पन्न होऊन आवाज बाहेर ऐकू येतो. आवाजाचा कोमलपणा अगर तीव्रपणा नादरज्ज्वर अवलंबून असतो. नादरज्जू आकुंचित असल्यास आवाज तीव्र येतो व ती ताणून लांब झाल्यास आवाज कोमल (Lower note) होतो. म्हणून कोमल किंवा हळू आवाजांत बोलत असतांना श्रम कमी होतात. आवाजाचा मोठेपणा ज्या जोराने हवा बाहेर पडते त्यावर अवलंबून असतो. आवाजाचा मोठेपणा आवाजाच्या कोमलपणा अगर तीव्रपणापेक्षां (Pitch) निराळा आहे.

बोलतांना उच्चार नीट होण्यास मुळाला आपल्या श्वासोच्छ्वासावर नियंत्रण घालतां आले पाहिजे. दीर्घश्वासनाच्या व्यायामाने ह्या बाबतींत बराच फायदा होईल. कारण त्यामुळे छातीची चलन-चलनशक्ती (Mobility) वाढणार आहे. उच्चार नीट होण्यास श्वासनाचे जे व्यायाम श्यावे लागतात ते गाण्यांत सहजासहजीं होत असतात. गातांना दीर्घश्वासन जरूर असते. श्वास आंत घेत असतांना पोटांतील पडदा (The abdominal wall) निश्चल असतो; परंतु छाती ज्यावेळीं रुंदावते त्यावेळीं शब्द उच्चारतांना लागणारी हवा पोटांतील स्नायू आकुंचित होऊन बाहेर टाकावी लागते. पुनः श्वास आंत घेतांना हे पोटांतील स्नायू पूर्व

स्थितीला येतात. ही श्वसनाची क्रिया फार सोयीची आहे व त्यामुळे गळ्यांतील स्नायूवर ताण पडत नाही. म्हणून ज्यांना फार बोलावे लागत असेल त्यांनी ह्या पद्धतीची संवय ठेवावी.

मुळे जेव्हां मोठ्याने वाचत असतात, तेव्हां त्यांच्या उच्चारणाकडे व श्वासोच्छ्वासाकडे लक्ष पुरवावे. वाचतांना मुळे भराभर वाचतात कां सावकाश वाचतात, थांबतात कोठे, आवाज कमी ज्यास्ती कोठे व केव्हां करतात वगैरे गोष्टीकडे लक्ष पुरविले पाहिजे. पुष्कळ वेळां विरामांकडे (Pauses) लक्ष न देतां मुळे एकाच कंटाळवाण्या आवाजांत वाचत सुटतात व त्यामुळे पोटांतील सर्व हवा बाहेर जाऊन त्यांना थोडी धाप लागते. मुलांच्या वाचनांतील हे सर्व दोष ताबडतोब दूर केले पाहिजेत. मुलांचे वाचन सुधारणे साह्यास शिक्षकांने योग्य रीतीने वाचून दाखवावे व त्यांना अनुकरण करण्यास सांगावे. वाचतांना अर्थाकडे लक्ष देऊन कोणत्या शब्दावर जोर द्यावा, कोणचा शब्द हळू उच्चारवा, कोठे थांबावे वगैरे गोष्टी शिक्षकांने काळजीपूर्वक शिकवाव्या. अशा कामीं नाटकांतील एखादा उतारा फार उपयोगी पडतो.

स्वरोच्चार करणे सोपे जाते पण व्यंजनोच्चार करणे कठीण जाते. स्वर व व्यंजने कोठून उत्पन्न होतात हे त्यांच्या कंठ्य, तालव्य, दंत्य, वगैरे वर्गांवरून कळते. ह्या नांवांवरून संस्कृत व्याकरणकारांनी उच्चारणाच्या बाबतींत किती बारीक विचार केला होता व वेदकालीही शारीरशास्त्राची किती माहिती होती हे कळते.

आवाज नादरज्ज्वर (Vocal cords) अवलंबून असतो. फुफ्फुसांतून जी हवा बाहेर जाते ती नादरज्ज्वर (Vocal cords) जाऊन थडकते. नादरज्जू ताणल्या गेलेल्या असल्यास त्यावर ही आपटते व त्यामुळे कंप उत्पन्न होऊन आवाज बाहेर ऐकू येतो. आवाजाचा कोमलपणा अगर तीव्रपणा नादरज्ज्वर अवलंबून असतो. नादरज्जू आकुंचित असल्यास आवाज तीव्र येतो व ती ताणून लांब झाल्यास आवाज कोमल (Lower note) होतो. म्हणून कोमल किंवा हळू आवाजांत बोलत असतांना श्रम कमी होतात. आवाजाचा मोठेपणा ज्या जोराने हवा बाहेर पडते त्यावर अवलंबून असतो. आवाजाचा मोठेपणा आवाजाच्या कोमलपणा अगर तीव्रपणापेक्षां (Pitch) निराळा आहे.

बोलतांना उच्चार नीट होण्यास मुलाला आपल्या श्वासोच्छ्वासावर नियंत्रण घालतां आले पाहिजे. दीर्घश्वासनाच्या व्यायामाने ह्या बाबतींत बराच फायदा होईल. कारण त्यामुळे छातीची चलन-चलनशक्ती (Mobility) वाढणार आहे. उच्चार नीट होण्यास श्वासनाचे जे व्यायाम श्यावे लागतात ते गाण्यांत सहजासहजीं होत असतात. गातांना दीर्घश्वासन जरूर असते. श्वास आंत घेत असतांना पोटांतील पडदा (The abdominal wall) निश्चल असतो; परंतु छाती ज्यावेळीं रुंदावते त्यावेळीं शब्द उच्चारतांना लागणारी हवा पोटांतील स्नायू आकुंचित होऊन बाहेर टाकावी लागते. पुनः श्वास आंत घेतांना हे पोटांतील स्नायू पूर्व

स्थितीला येतात. ही श्रवणाची क्रिया फार सोयीची आहे व त्यामुळे गळ्यांतील स्नायूंचे ताण पडत नाही. म्हणून ज्यांना फार बोलावे लागत असेल त्यांनी ह्या पद्धतीची संवय ठेवावी.

मुळे जेव्हां मोठ्याने वाचत असतात, तेव्हां त्यांच्या उच्चारकाडे व श्वासोच्छ्वासाकडे लक्ष पुरवावे. वाचतांना मुळे भराभर वाचतात कां सावकाश वाचतात, थांबतात कोठे, आवाज कमी ज्यास्ती कोठे व केव्हां करतात वगैरे गोष्टीकडे लक्ष पुरविले पाहिजे. पुष्कळ वेळां विरामांकडे (Pauses) लक्ष न देतां मुळे एकाच कंटाळवाण्या आवाजांत वाचत सुटतात व त्यामुळे पोटांतील सर्व हवा बाहेर जाऊन त्यांना थोडी धाप लागते. मुळांच्या वाचनांतील हे सर्व दोष ताबडतोब दूर केले पाहिजेत. मुळांचे वाचन सुधारणे शक्य अस शिक्काने योग्य रीतीने वाचून दाखवावे व त्यांना अनुकरण करण्यास सांगावे. वाचतांना अर्थाकडे लक्ष देऊन कोणत्या शब्दावर जोर द्यावा, कोणचा शब्द हळू उच्चारवा, कोठे थांबावे वगैरे गोष्टी शिक्काने काळजीपूर्वक शिकवाव्या. अशा कामीं नाटकांतील एखादा उतारा फार उपयोगी पडतो.

स्वरोच्चार करणे सोपे जाते पण व्यंजनोच्चार करणे कठीण जाते. स्वर व व्यंजने कोठून उत्पन्न होतात हे त्यांच्या कंठ्य, तालव्य, दंत्य, वगैरे वर्गांवरून कळते. ह्या नांवांवरून संस्कृत व्याकरणकारांनी उच्चाराच्या बाबतींत किती बारीक विचार केला होता व वेदकालीही शारीरशास्त्राची किती माहिती होती हे कळते.

वर्णांचे उगम ठराविण्यांत पौरात्य लोकांचे सिद्धांत पाश्चात्यांनाही अचूक ठरविलेले आहेत. असो.

मनुष्य तारुण्यावस्थेत (Puberty) प्रवेश करूं लागला म्हणजे त्याचा आवाज फुटतो. कारण त्याच्या नादरज्जू मोठ्या झालेल्या असतात. मुलींच्या बाबतींत १२।१३ व्या वर्षी व मुलांच्या बाबतींत १४।१५ व्या वर्षी ही स्थिति येते.

स्पष्टोच्चार होण्यास श्वसनक्रिया नीट चालली पाहिजे. श्वासोच्छ्वास करतांना पोटाच्या स्नायूप्रमाणेच छातीचे स्नायूही उपयोगांत आणण्यास मुलांना शिकवले पाहिजे. पोटांतील स्नायूंचा उपयोग केल्यास पुष्कळ वेळ बोलल्यानेही शीण वाढत नाही. मुलांना स्पष्टोच्चार करण्यास व शीण न येतां पुष्कळ वेळ बोलण्यास शिकवावे लागते. म्हणून त्यांच्या श्वासोच्छ्वासाकडे काळजीपूर्वक लक्ष दिल्यास वरील गोष्टी साधतील.

तोत्रेपणा (Stammering) हा बोलण्यांतील एक दोष असून त्याचा संबंध मज्जातंतूंनी आहे. तोत्रे बोलणारा मुलगा बोलतांना आपले सर्व लक्ष तोंडांतील स्ना , जीभ, ओठ वगैरेकडे वाजवीपेक्षां ज्यास्त देत असतो त्याचें लक्ष श्वसनाकडे मुलींच नसतें. ह्यामुळे त्याच्या मज्जातंतूंची शक्ति (Nervous Energy) ज्या स्नायूंकडे जावयास पाहिजे तिकडे न जातां ज्यांचा बोलण्याशी कांहीं संबंध नाही अशा स्नायूंकडे जाते व त्यामुळेच डोक्याला व मानेला हिसके देणें, आंचके देणें, तोंड वेडेंवाकडें करणें वगैरे

प्रकार सुरूं होतात. तोत्रा मुलंगा बोलतांना आपलें फुफ्फुस श्वासानें अगोदर भरून घेत नाहीं. अर्धवट मोकळ्या फुफ्फुसानें तो बोलण्यास सुरुवात करतो, व म्हणूनच तो एकदम मध्येंच थांबतो, किंवा तेंच अक्षर पुनः पुनः उच्चारून लागतो.

हा दोष मुल्लोव्यापेक्षां मुलांमध्ये ज्यास्त आढळतो. तोत्र्या मुल्लोचें तोत्र्या मुलांशीं प्रमाण एकास पांच किंवा अधिकच पडतें. सुमारें अकरा ते चौदा वयाच्या दरम्यान हा दोष कधीं कधीं फार वाढतो, तोत्र्या मुलाला बोलतांना फार आयास होत असतात.

तोत्रेपणाचीं कारणें पुष्कळ असतात. हा दोष मज्जातंतूंतली विकृतीमुळे उत्पन्न होतो. तोत्रेपणा कधीं कधीं अनुवांशिक असतो. लाजाळूपणामुळे, भीतीमुळे, एखादा भयंकर धक्का बसल्यामुळे अगर मनोदौर्बल्या लें हा दोष उद्भवतो. एखाद्या अपघातामुळे अगर सांथांच्या रोगामुळे किंवा मेंडक्या झाल्यामुळेही तोत्रेपणा येतो. पुष्कळदां दुसऱ्या तोत्र्या मुलांचें अनुकरण हेंही कारण असतें. तोत्र्या लाला वेडावतां वेडावतां चांगला मुलगाही तोत्रा बनतो. म्हणून मुलांना तोत्र्याप्रमाणें बोलण्यास अगर त्या मुलाला वेडावून दाखविण्यास प्रतिबंध करावा.

तोत्र्या मुलाचा बोलण्याशीं संबंध असलेल्या स्नायूंचेर मुल्लोच ताबा नसतो. त्या सर्वांना एकदम गति त्याला देतां येत नाही. तोत्र्या मुलांना गातांना मुल्लोच अडचण भासत नाही. कारण बोलतांना जसा ओठांचा उपयोग करावा लागतो तसा गातांना करावा

लागत नाही. गातांना उच्छ्वास जोराने करावा लागतो. त्याचे लक्ष आवाज काढण्याकडे लागून तोत्रेपणाकडे जात नाही, ह्यामुळेच तोत्रा मुलगा नीट रीतीने गाऊं शकतो. गातांना त्याच्या गळ्यांतून आवाज त्याला न कळत (Subconscious) निघत असतो. म्हणूनच कांहीं मुलें, त्यांच्या बरोबर दुसरे कोणी वाचूं लागल्यास, मोठ्याने वाचूं शकतात, म्हणून श्वसनाचे व्यायाम, गाणे मोठ्याने वाचणे ह्या गोष्टी तोत्र्या मुलांकडून करवाव्यात.

तोत्रेपणा काढून टाकणे हे बरेचसे शिक्षकावर अवलंबून आहे. ह्या बाबतीत शिक्षकाचा स्वतःवर विश्वास पाहिजे. हा दोष काढून टाकतांना, शिक्षा करणे, टीका करणे किंवा चेष्टा करणे वगैरे गोष्टी अजिबात टाळाव्यात. शिक्षकाने मुलाबद्दल सहानुभूति दाखविली पाहिजे. त्याने प्रत्येक तोत्र्या मुलाला नीट अभ्यास करून तो दोष कसा काढून टाकावा ह्याबद्दल सूचना द्याव्यात. आपला श्वास कसा धरून ठेवावा, व्यंजने कशी उच्चारवीत, स्वर कसे उच्चारवेत वगैरे गोष्टी तोत्र्या मुलाला शिकवाव्यात. विशेषतः तोत्र्या मुलांत हा दोष पूर्ण काढून टाकणे शक्य आहे असा आत्मविश्वास उत्पन्न केला पाहिजे. कांहीं लोक सभेत बोलतांना चाचरत असतात तर घरी चांगले बोलू शकतात.

हा दोष काढून टाकतांना खालील गोष्टीकडे विशेष लक्ष पुरवावे.

१ कोणती अक्षरे मुलाला उच्चारता येत नाहीत हे प्रथम

शोधून काढून तीं अक्षरें ज्यांत पुष्कळदां आलीं आहेत असे शब्द व वाक्यें त्या मुलाला वरचेवर उच्चारवयास सांगावीत. स्वर उच्चारण्यास मुलाला बहुधा कष्ट पडत नाहींत. व्यंजनें उच्चारतांनाच मुलाला त्रास पडतो.

२ बोलण्याच्यापूर्वी श्वास आंत ओढून घेऊन फुफ्फुस पूर्णपणें भरून घेण्यास सांगावें. मुलाला सावकाश बोलण्यास लावावें. मुलगा फारच तोत्रा असल्यास साधेंच बोलणें गाण्याच्या रूपांत म्हणण्यास सांगावें.

३ बोलण्याशीं संबंध असलेल्या गळ्यांतील स्नायूंचा उपयोग वरचेवर करण्यास सांगावा. कधीं कधीं इतर मुलांनीं वेडावल्यामुळे व चिडविल्यामुळेही मुलाचा आत्मविश्वास गेलेला असतो, तो पुनः जागृत करावा.



प्रकरण १२.

दांत.



दांतांचें त्यांच्या स्वरूपावरून चार प्रकार कल्पिलेले आहेत.

१ पुढचे दांत हे तीक्ष्ण असून एखादा पदार्थ तोडण्याच्या किंवा कुरतडण्याच्या कार्मीं उपयोगीं पडतात. ह्यांना छेदक दांत (Incisors) म्हणतात.

२ वरील दांतांच्या बाजूला हे दुसऱ्या प्रकारचे दांत असतात. हे लांब असून अरुंद असतात. ह्यांना सुळ्याचे दांत (Canines) म्हणतात.

३ ह्यांच्यापुढें मधोमध चिरल्यामुळें दोन भाग झालेले दांत असतात. ह्यांना द्विस्कंध अथवा उपदाढा (Bicuspoid) म्हणतात.

४ सगळ्यांत शेवटीं दाढा (Molars) असतात. ह्या चर्वणाच्या उपयोगीं पडतात.

दांतांच्या कवळ्या दोन प्रकारच्या असतात. १ हंगामी व २ कायमची. हंगामी दांत वीस असून त्यांत ८ छेदक दांत (Incisors) ४ सुळे (Canines) आणि ८ दाढा (Molars) असतात. प्रत्येक जबड्याच्या अर्ध्या भागांत २ छेदक दांत (Incisors) १ सुळा (Canine) आणि २ दाढा (Molars) असतात.

हंगामी दांतांची कवळी सातव्या महिन्यापासन बाहेर पडू लागून तिसऱ्या वर्षापर्यंत पूर्णपणे बाहेर पडते. सातव्या वर्षी मुलाचे हंगामी दांत पडू लागून बाराव्या वर्षापर्यंत सर्व पडून जातात. हंगामी दांतांनाच दुधाचे दांत म्हणतात.

हंगामी दांत सहाव्या अगर सातव्या वर्षापासून जसजसे पडू लागतात तसतसे कायमचे दांत त्यांच्या ठिकाणी उगवू लागतात. चौदाव्या वर्षापर्यंत चार अकल दाढा खेरीज सर्व कायमचे दांत आलेले असतात. अकलदाढा (Wisdom teeth) पंच-विसाव्या वर्षापर्यंत येऊ शकतात. कायमचे दांत बत्तीस असतात. त्यांत ८ छेदक दांत (Incisors) ४ सुळे (Canines) ८ द्विस्कंध (Bicuspids) आणि १२ दाढा (Molars) असतात.

वय व दांतांची संख्या ह्यांचें कोष्टक.

वय	हंगामी दांत	कायम दांत	एकंदर दांत
६	२०	४	२४
७	१६	८	२४
८	१२	१२	२४
९	८	१६	२४
१०	४	२०	२४
११	—	२४	२४
१३	—	२८	२८
१७-२५	—	३२	३२

वास्तविक पहातां मूल जन्मण्याच्या पूर्वीपासूनच—जन्माच्या पूर्वी सुमारे पांच महिने—हंगामी दांत जबड्यांत तयार होऊं लागतात व जन्माच्या वेळीं जबड्यांत ते तयार झालेले असतात. ह्याच-वेळीं हंगामी दांतांच्याखालीं कायमचे दांतही तयार झालेले असतात, व हंगामी दांत जसजसे बाहेर येऊन पडून जातात तसतसे कायमचे दांत त्यांच्या जागीं येऊं लागतात.

प्रत्येक दांताचे दोन भाग असतात. एक बाहेर दिसणाग व दुसरा जबड्याच्या आंत असलेला. बाहेरच्या भागाला दांताचा माथा (Crown) व आंतल्याला मूल (Root) म्हणतात. मुळाचेही एक किंवा अधिक भाग असतात. दांताचा मुख्य भाग रदीन (Dentine) नांवाच्या मऊ द्रव्याचा बनलेला असतो. हें द्रव्य बहुतेक अंशीं हाडासारखेंच असतें. ह्या रदीनवर (Dentine) दांताच्या माथ्याशीं अत्यंत कठीण असें एक पांढरें घट्ट लुकण असतें, त्याला (Enamel) म्हणतात, व हें लुकण जबड्याकडे कमी कमी होत जातें. हें लुकण अत्यंत कठीण असल्यानें बहुधा कधीं नाश पावत नाहीं. पण जेव्हां त्याचा एखादा तुकडा पडतो तेव्हां त्याच्या आंतोळ रदीन (Dentine) लागलीच किडूं लागते. दांतांच्या मध्यभागीं व रदीनच्या (Dentine) आंत अत्यंत मऊ असा एक साधारण पातळसर पदार्थ असतो व ह्यांतच रक्तवाहिन्या व मज्जातंतू असतात. दांतांच्या मुळांतून ह्या रक्तवाहिन्या व मज्जातंतू ह्या पोकळ जागेत शिरतात.

आपलेकडील पुष्कळ मुलांचे दांत अत्यंत घाणेरडे, किडके, व दुखरे असतात. पंचविशीच्या सुमाराला तर कृत्रिम दांत बसविलेलीही कांहीं मंडळी आढळून येतात. ही अत्यंत शोचनीय गोष्ट आहे. एक दोन पिढ्यापूर्वीचे जर लोक पाहिले, तर त्यावेळचे म्हणारे लोक साठी उलटून गेल्यावरसुद्धां ऊंस सोलून खात, किंवा हरभरे फोडून खात. हे दातांचे सामर्थ्य अलिकडील पिढीतून जात चालले आहे व म्हणूनच इतके दिवस न दिसणारे दंतवैद्य मोठमोठ्या शहरांतून दिसू लागलेले आहेत. इतरांप्रमाणे त्यांचा फैलावही कमजास्त प्रमाणाने साधारण शहरांतूनही होऊं लागलेला आहे. म्हणून लहानपणापासूनच मुलांच्या दातांची अत्यंत काळजी घेतली पाहिजे. एकदां ते बिघडले कीं बिघडले. मग कृत्रिम दातांशिवाय इलाज चालत नाही.

दातांचा व शरीराच्या आरोग्याचा फारच निकटचा संबंध आहे. अन्न नीट चावून चावून खाल्ल्याने लौकर पचते व आंगीं लागते. त्यामुळे शरीरपोषणही चांगल्या तऱ्हेने होते, स्वच्छ दांत हा एक अलंकार आहे, त्यामुळे चेहऱ्याचे सौंदर्यही वाढते. पण हे भाग्य फारच थोड्या लोकांच्या वांटणीस येते.

वाईट दांत असल्याने काय काय परिणाम होतात हे थोडक्यांत खाली सांगितले आहे.

(१) अन्न चावतांना दातांचा उपयोग नीट न केल्याने अन्नाचे पीठ न होतां तकडेच्या तकडेच पोटांत जातात, हे तकडे

पचविण्याचें सामर्थ्य पोटांत नसल्यानें ते जसेच्या तसेच रहातात, व मग कुजूं लागतात; ह्यामुळे निरनिराळ्या प्रकारचे घाणेरडे विषारी वायू पोटांत उत्पन्न होऊं लागतात, व मग पोटादुखी, बद्ध-कोष्ठता वगैरे व्याधी सुरू होतात. अन्न नीट न पचल्यानें शरीराचें पोषण नटि होत नाहीं व त्यामुळे शारीरिक व मानसिक अशक्तपणा येतो.

(२) दांत स्वच्छ न घासल्यानें अन्नाचे कण दांतांत तसेच राहातात, व ते कुजूं लागतात. त्यापासून पू किंवा इतर घाणेरडे विषारी द्रव पदार्थ तयार होतात. हा पू पोटांत गेल्यानें रक्ताशीं मिसळतो व रक्त विघडते. त्यामुळेच डोकेदुखी, व अर्धशिशू सुरू होते. वैद्यांना किंवा डॉक्टरांना कधीं कधीं रोग्याच्या आजाराचीं कारणें सांपडत नाहींत. नुसतें पोटा, नाडी वगैरे पाहून तें औषधें देत सुटतात. पण तेवढ्यापुरतां गुण येतो. पुनः आपले 'येरे माझ्या मागल्या' आहेच. अशा रोग्यांपैकीं कित्येकांच्या आजारांचीं कारणें त्यांच्या घाणेरड्या दांतांत सांपडतात.

(३) पू किंवा इतर घाणेरडे द्रव पदार्थ तयार झाल्यानें तोंडाला घाण येऊं लागते, व ती कधीं कधीं इतकी येते कीं, बोलणाऱ्या माणसाला त्या मनुष्याशीं बोलणें नकोसें होऊन जाते.

(४) घाणेरड्या दांतांनीं सौंदर्य कमी होऊन चेहऱ्याला विद्रुपपणा येतो.

(५) किडलेल्या व घाणेरड्या दांतापासून इतर मोठ-मोठले रोग होऊं शकतात. घाणेरड्या दांतांचा गळ्यावर, हिरड्यांवर, घशांतील गांठीवर (Tonsils) परिणाम होऊन घटसर्प (Diphtheria) फुफ्फुसदाह (Pneumonia) संधिवात (Rheumatic fever) वगैरे रोग होतात. हजारो जंतू उत्पन्न होऊन ते विषारी द्रव्ये निर्माण करतात. तोंडाची अशी स्थिति असल्याने स्वच्छ हवा श्वासाबरोबर जरी घेतली किंवा चांगले अन्न जरी खाल्ले तरी तीं दोन्हीं बिघडून जातात. अशा रीतीने मुलांचे पोषण नीट न झाल्याने वाढ खुंटते. त्याचप्रमाणे दाढदुखी, हिरड्या सुजणे, त्यांत पू होणे इत्यादि विकार होऊं लागतात.

दांत किडण्याला पुष्कळ कारणे असतात. मुलाच्या आई-बापांची शारीरिक स्थिति, अपुरे पोषण व भयंकर आजार इत्यादि कारणांचा दांतावर परिणाम होतो. आईबापांच्या दांतांच्या स्थितीवर मुलांच्या दांतांची स्थिति अवलंबून असते. दोघांपैकीं एकाचे दांत वाईट असल्यास मुलाचेही तसेच होतात. गर्भारपणी आई फार आजारी असल्यास मुलाचे हंगामी दांत किडतात व पहिल्या दोन वर्षांत मूल फार आजारी असल्यास त्याचे कांयमचे दांत किडू लागतात. मुडदुसाने ही (Rickets) दांतावर वाईट परिणाम होतो. लहानपणी मुलाला दूध पाजण्यापेक्षा कृत्रिम अन्नावर ठेवल्यास दांत बिघडू लागतात. मूल लहानपणी फार आजारी असल्यास दांतांची वाढ बरोबर होत नाही.

पचविण्याचें सामर्थ्य पोटांत नसल्यानें ते जसेच्या तसेच रहातात, व मग कुजूं लागतात; ह्यामुळे निरनिराळ्या प्रकारचे घाणेरडे विषारी वायू पोटांत उत्पन्न होऊं लागतात, व मग पोटादुखी, बद्ध-कोष्ठता वगैरे व्याधी सुरू होतात. अन्न नीट न पचल्यानें शरीराचें पोषण नटि होत नाहीं व त्यामुळे शारीरिक व मानसिक अशक्तपणा येतो.

(२) दांत स्वच्छ न घासल्यानें अन्नाचे कण दांतांत तसेच राहातात, व ते कुजूं लागतात. त्यापासून पू किंवा इतर घाणेरडे विषारी द्रव पदार्थ तयार होतात. हा पू पोटांत गेल्यानें रक्ताशीं मिसळतो व रक्त विघडते. त्यामुळेच डोकेंदुखी, व अर्धशिशी सुरू होते. वैद्यांना किंवा डॉक्टरांना कधीं कधीं रोग्याच्या आजाराचीं कारणें सांपडत नाहींत. नुसतें पोटा, नाडी वगैरे पाहून तें औषधें देत सुटतात. पण तेवढ्यापुरतां गुण येतो. पुनः आपले 'येरे माझ्या मागल्या' आहेच. अशा रोग्यांपैकीं कित्येकांच्या आजारांचीं कारणें त्यांच्या घाणेरड्या दांतांत सांपडतात.

(३) पू किंवा इतर घाणेरडे द्रव पदार्थ तयार झाल्यानें तोंडाला घाण येऊं लागते, व ती कधीं कधीं इतकी येते कीं, बोलणाऱ्या माणसाला त्या मनुष्याशीं बोलणें नकोसें होऊन जाते.

(४) घाणेरड्या दांतांनीं सौंदर्य कमी होऊन चेहऱ्याला विद्रुपपणा येतो.

(५) किडलेल्या व घाणेरड्या दांतापासून इतर मोठ-मोठले रोग होऊं शकतात. घाणेरड्या दांतांचा गळ्यावर, हिरड्यांवर, घशांतील गांठीवर (Tonsils) परिणाम होऊन घटसर्प (Diphtheria) फुफ्फुसदाह (Pneumonia) संधिवात (Rheumatic fever) वगैरे रोग होतात. हजारो जंतू उत्पन्न होऊन ते विषारी द्रव्ये निर्माण करतात. तोंडाची अशी स्थिति असल्याने स्वच्छ हवा श्वासाबरोबर जरी घेतली किंवा चांगले अन्न जरी खाल्ले तरी तीं दोन्हीं बिघडून जातात. अशा रीतीने मुलांचे पोषण नीट न झाल्याने वाढ खुंटते. त्याचप्रमाणे दाढदुखी, हिरड्या सुजणे, त्यांत पू होणे इत्यादि विकार होऊं लागतात.

दांत किडण्याला पुष्कळ कारणे असतात. मुलाच्या आई-बापांची शारीरिक स्थिति, अपुरे पोषण व भयंकर आजार इत्यादि कारणांचा दांतावर परिणाम होतो. आईबापांच्या दांतांच्या स्थितीवर मुलांच्या दांतांची स्थिति अवलंबून असते. दोघांपैकीं एकाचे दांत वाईट असल्यास मुलाचेही तसेच होतात. गर्भारपणीं आई फार आजारी असल्यास मुलाचे हंगामी दांत किडतात व पहिल्या दोन वर्षांत मूल फार आजारी असल्यास त्याचे कायमचे दांत किडू लागतात. मुडदुसाने ही (Rickets) दांतावर वाईट परिणाम होतो. लहानपणीं मुलाला दूध पाजण्यापेक्षां कृत्रिम अन्नावर ठेवल्यास दांत बिघडू लागतात. मूल लहानपणीं फार आजारी असल्यास दांतांची वाढ बरोबर होत नाही.

जेवण झाल्यावर अन्नाचे कण दांतांच्या फटीतून अगर दांतांना चिकटून राहिल्यास ते कुजूं लागतात. हे कण कुजूं लागल्यास आम्ल (Acid) तयार हातें व एक प्रकारचे जंतू उत्पन्न होतात. ह्या आम्ल (Acid) पदार्थांमुळेच तोंडाला आंबटसर रुचि येते. हें आम्ल द्रव्य तयार झाल्याखेरीज जंतू उत्पन्न होत नाहींत, हें जंतू लागलीच दांतांच्या लुकाणांवर (Enamel) हल्ल करतात व तें मऊ करून टाकतात. दांतांचें हें लुकण निघून गेल्यास दांत किडूं लागतात. एक दांत किडल्यास दुसरेहि दांत किडूं लागतात. हंगामी दांत किडलेले असल्यास व त्यावर जर योग्य वेळीं नीट उपचार केले नाहींत तर कायमचे दांतही किडण्याचा संभव असतो.

लहान मुलांना पुष्कळ दूध घावें कारण दुधांत पुष्कळ क्षारद्रव्ये [Salts] असतात व त्यामुळे दांत बळकट होतात. दांत आल्यावर दांताचा उपयोग केला पाहिजे. ह्या वयांत मुलाचा सर्वच आहार मऊ पदार्थांचा न ठेवतां कठीण पदार्थांचा ठेवावा. शेंगा, उंस किंवा कठीण फळे वगैरे खाल्ल्यानें दांत घासले जाऊन स्वच्छ होतात. ह्या कामांस ऊस फारच चांगल्या रीतीनें उपयोगी पडतो.

रोजच्या रोज दांत जेवणानंतर, सकाळीं, व निजण्यापूर्वी स्वच्छ खुळखुळून धुतले पाहिजेत. मुलें दंतकुंचला [Tooth Brush] वापरीत असल्यास तो खालींवर व पुढें मागें दांतांवरून फिरवावा. दांताचा बाहेरचा भागच नुसतां न घासतां आंतील भागही घासावा. दांत घासणें म्हणजे भांडीं घासणें नव्हे हें लक्षांत

ठेवून दांत घासतांना विशेषशीं शाक्त खर्च करूं नये. दांत घासतांना जोर न लावतां युक्तीनें ते स्वच्छ करावेत. दांतांच्या मधील फटी व पोकळ भाग हे स्वच्छ ठेवण्याकडे विशेष लक्ष पुरवावे. रात्री एकदां तोंड धुतल्यावर नंतर कांहींएक खाऊं नये. आपल्या इकडे रात्री जेवणानंतर तोंड धुतात व मग सुपारी विडा वगैरे खातात व तोंड पुनः न धुतां लोक तसेंच निजतात. ही फार घातुक संवय आहे. निजण्यापूर्वी दांत स्वच्छ करण्याची संवय लहानपणापासूनच लावावी.

दांताची वाढ, वळण, व बळकटपणा ही सर्व अन्नावर अवलंबून असतात. लहानपणापासूनच मुलांना कठीण व चघळतां येण्याजोगें पदार्थ दिल्यास त्यांचे दांत घट्ट व बळकट होतील.

दांत बिघडण्याचीं कारणें पुष्कळ आहेत. दांतांचा चांगुलपणा एकंदर शरीराच्या आरोग्यावर अवलंबून असतो. शरीर अशक्त किंवा कमजोर झाल्यास दांतही अधू होतात. मूल जन्मण्याच्या पूर्वीपासूनच दांत गप्त रीतीनें तयार झालेले असतात. ह्यामुळे आईच्या प्रकृतिचाही मुलाच्या दांतांवर परिणाम होतो. मूल जन्मल्यानंतर तें आईच्या आंगावर पीत असल्यानें तर हा परिणाम ज्यास्त उघड रीतीनें दृष्टोत्पत्तीस येतो. मुलाच्या खाण्याचाही दांतांवर परिणाम होतो. गार्डम्हशींचें अगर अन्य कृत्रिम दूध पिण्यापेक्षां आईच्या दुधानें दांत ज्यास्त चांगले व घट्ट होतात. मूल ज्या रीतीनें दूध ओढून घेत अर्तें, तिच्यावरही दांतांचा बरेवाईटपणा अव-

लंबून असतो. बाटलीनें जर मूळ दूध पीत असेल, तर बाटलीचें भोंक फार मोठें असूं नये. बाटलीचें बॉड अगदीं तोंडाजवळ न ठेवतां जरा दूर ठेवावें. असें केल्यानें मुलाला तें जोरानें शोषून घ्यावें लागतें. ह्यामुळें दाढांकडे व त्यामार्फत आंत असलेल्या दांतांकडे रक्ताचा ज्यास्त पुरवठा होतो. मूळ दीड दोन वर्षांचें झाल्यावर त्याला शक्य तितके कठीण पदार्थ घावेत. रानटी लोक कर्चीच कंदमुळें व फळें खात असल्यानें त्यांचे दांत नेहमींच पांढरे स्वच्छ व बळकट असतात.

मुलाला दांत आल्याबरोबर आईनें दांतांची काळजी घेण्यास सुरुवात केली पाहिजे. दांत घासणें शक्य नसल्यानें मुलांचे दांत स्वच्छ व मऊ अशा फडक्यानें रोज पुसून काढावेत. ह्यांत कसलीही हयगय होऊं देऊं नये. मुलाला कळूं लागतांच त्याला दांत घासण्याची संवय लावावी. त्याचप्रमाणें जेवणानंतर किंवा दुसरा एखादा पदार्थ खाल्ल्यानंतर पाण्यानें चुळा भरून खुळखुळून टाकण्यास मुलाला सांगावें. त्यामुळें राहिलेले अन्नाचे कण बाहेर जातात. ह्या बाबतींत आईबाप अत्यंत बेफिकीर असतात. शिवाय आईबापांचें आचरण तरी ह्या बाबतींत कोठें चांगलें असतें ? तोंड धुण्यापूर्वीच किंवा नुसता चूळ भरण्याचा फार्स करून कित्येक सुशिक्षित लोक चहा पितांना आढळतात, ही अत्यंत खेदाची गोष्ट आहे. आंथरुणांतल्या चहाचा (Bed-tea) प्रसार जोरानें होत आहे. अशा बापांचे वळण मुलांना तेव्हांच लागतें. शिवाय मुलांना उठल्याबरोबर

तां धुण्याच्या आधीच खावयाला देण्याची लाडीकपणाची संवय कित्येक कुटुंबांतून दृष्टीस पडते. ही अत्यंत घातुक आहे. असल्या कामीं मुलांचा हट्ट मुळांचे चालू देऊं नये. विशेषतः निजतांना दांत घासण्याची संवय फार चांगली, व ही संवय मुलांना लहानपणापासून अवश्य लावावी. पाश्चात्य लोक आषल्या मुलांची अत्यंत काळजी घेतात व त्याकरतां पाण्यासारखा पैसा खर्च करण्यासही मार्गें पुढें पहात नाहींत. मुलांना दांत स्वच्छ कसे ठेवावेत हें शिकविण्याकरतां त्यांनीं दंतकुंचल्यांची कवाईत (Tooth-brush parade) केली आहे. मुलें शाळेंत दंतकुंचल्या घेऊन येतात व सर्व वर्गांला एकदम दांत कसे घासावेत हें शिकविण्यांत येतें, पण ह्या कुंचल्या न बदलण्याची खबरदारी मात्र घेतली पाहिजे. त्या बदलूं नयेत म्हणून त्यांवर क्रमांक टाकावेत. आरोग्यासाठीं अशा तऱ्हेच्या कित्येक कवायती निघाल्या आहेत. मुंबईच्या रेफर्मेटरी शाळेमध्ये (गुन्हेगार मुलांना सुधारण्याची शाळा) अशीच कोयनेलची कवाईत (Quinine parade) चालत असलेली प्रस्तुत लेखकास माहीत आहे. कोयनेलची कवाईत म्हणजे दुसरें तिसरें कांहीं नाहीं. तर सर्व मुलांना एक रांगेंत उभे करावयाचें, व त्यांना मलेरिआ होऊं नये म्हणून कोयनेलच्या गोळ्या खावयाला द्यावयाच्या. असो. देहाचें पोषण व आरोग्य दांतांवरच अवलंबून असल्याने त्यांची काळजी घ्यावी तेवढी घोडीच आहे.

त्वचा व त्वग्रोग.

त्वचेचे दोन थर असतात. १ वरचा थर (Epidermis) व २ आंतला थर (Dermis). वरचा थर बारीक पेशींचा (Cells) बनलेला असतो. हा बाह्य थर वरचेवर झिजून जातो व त्याच्या खाली नवीन पेशींचा नवा थर उत्पन्न होऊन तेथे येत असतो आंतल्या त्वचेत रक्तवाहिन्या, (Capillary Blood Vessels) स्पर्श-मज्जा तंतूंची टोके, घामाचे पिंड (Sweat glands) आणि केसांची मुळे असतात.

त्वचेचे कार्य म्हळ्ळें म्हणजे घाम बाहेर टाकणें हें होय. घामाचे पिंड (Sweat glands) रक्तापासून घा निराळा काढून घेतात. घामांत शेकडा ९८ पाणी व शेकडा २ घन पदार्थ असतात. ह्या घन पदार्थांत चरबी (Fat) कांहीं खनिज क्षार (Mineral salts) व कांहीं विशिष्ट प्रकारचीं आम्लें (Organic Acids) असतात. घाम रोज सरासरीं एक क्वार्ट बाहेर पडतो व तो अदृश्य वाफेच्या रूपानें बाहेर पडत असल्यानें दिसत नाहीं. व्यायाम वगैरे-मुळें घाम येण्याचें प्रमाण इतकें वाढत कीं तो बाहेर आल्याबरोबर

त्याचें वाष्पीभवन (Evaporation) होणें शक्य नसतें आणि म्हणून तो द्रवरूपानें आपणास दिसून येतो. ह्याशिवाय त्वचेचा उपयोग स्पर्शज्ञानाच्या वेळीं होतो. त्वचा हें स्पर्शद्रिय आहे असें म्हणावयास हरकत नाहीं. त्यामुळे आपल्याला स्पर्शाप्रमाणेंच दुःख, थंडी, बाह्य उष्णतामानही समजतें. शरीरांतली उष्णतामानाचें नियंत्रणही त्वचाच करतें. शरीरांतून बाहेर जाणाऱ्या उष्णतेपैकीं $\frac{1}{4}$ उष्णता त्वचेवाटे जाऊन घामाची वाफ होणें, त्वचेच्या लगतची हवा उष्ण करणें ह्यांत खर्च होते. त्वचा ही एक संरक्षणाचें साधन आहे. तिच्या आंतले मेदामुळे नाजूक भागांवर अवास्तव दाब (Undue pressure) पडत नाहीं.

त्वचा जर वरचेवर धुतली नाहीं तर लौकरच तिच्यावर घाणीचा थर बसतो. हा थर घाम, धूळ, ज वगैरेचा बनलेला असतो. लगेच कुजण्याची क्रिया (Decomposition) सुरू होते व म्हणून घाण येऊं लागते. त्वग्रोग व परोपजीवि जंतू (paraasites) वाढूं लागतात. घाम येण्याची छिद्रे बंद झाल्यानें घाम बाहेर पडत नाहीं व म्हणून घाण सांठून राहते, व मग फोड, पुळ्या, वगैरे येऊं लागतात. उष्णताही बाहेर पडत नाहीं व त्यामुळे वाईट परिणाम घडून येतात. त्वचेवाटे घाण बाहेर पडत नसल्यानें तें घाण बाहेर टाकण्याचें काम दुसऱ्या घाण टाकणाऱ्या इंद्रियाला—म्हणजे मूत्रा-शयाला—करावें लागतें.

प्रकरण १३.

त्वचा व त्वग्रोग.

त्वचेचे दोन थर असतात. १ वरचा थर (Epidermis) व २ आंतला थर (Dermis). वरचा थर बारीक पेशींचा (Cells) बनलेला असतो. हा बाह्य थर वरचेवर झिजून जातो व त्याच्या खाली नवीन पेशींचा नवा थर उत्पन्न होऊन तेथे येत असतो आंतल्या त्वचेत रक्तावाहिन्या, (Capillary Blood Vessels) स्पर्श-मज्जा तंतूंची टोके, घामाचे पिंड (Sweat glands) आणि केसांची मुळे असतात.

त्वचेचे कार्य म्हणजे घाम बाहेर टाकणे हे होय. घामाचे पिंड (Sweat glands) रक्तापासून घा निराळा काढून घेतात. घामांत शेकडा ९८ पाणी व शेकडा २ घन पदार्थ असतात. ह्या घन पदार्थात चरबी (Fat) कांहीं खनिज क्षार (Mineral salts) व कांहीं विशिष्ट प्रकारची आम्ले (Organic Acids) असतात. घाम रोज सरासरी एक क्वार्ट बाहेर पडतो व तो अदृश्य वाफेच्या रूपाने बाहेर पडत असल्याने दिसत नाही. व्यायाम वगैरे-मुळे घाम येण्याचे प्रमाण इतके वाढत की तो बाहेर आल्याबरोबर

त्याचें बाष्पीभवन (Evaporation) होणें शक्य नसतें आणि म्हणून तो द्रवरूपानें आपणास दिसून येतो. ह्याशिवाय त्वचेचा उपयोग स्पर्शज्ञानाच्या वेळीं होतो. त्वचां हें स्पर्शद्रिय आहे असें म्हणावयास हरकत नाही. त्यामुळे आपल्याला स्पर्शाप्रमाणेंच दुःख, थंडी, बाह्य उष्णतामानही समजतें. शरीरांतील उष्णतामानाचें नियंत्रणही त्वचाच करतें. शरीरांतून बाहेर जाणाऱ्या उष्णतेपैकीं $\frac{1}{4}$ उष्णता त्वचेवाटे जाऊन घामाची वाफ होणें, त्वचेच्या लगतची हवा उष्ण करणें ह्यांत खर्च होते. त्वचा ही एक संरक्षणाचें साधन आहे. तिच्या आंतिलें मेदामुळें नाजूक भागांवर अवास्तव दाब (Undue pressure) पडत नाही.

त्वचा जर वरचेवर धुतली नाही तर लौकरच तिच्यावर घाणीचा थर बसतो. हा थर घाम, धूळ, ज वगैरेंचा बनलेला असतो. लगेच कुजण्याची क्रिया (Decomposition) सुरू होते व म्हणून घाण येऊं लागते. त्वग्रोग व परोपजीवि जंतू (paraasites) वाढूं लागतात. घाम येण्याची छिद्रे बंद झाल्यानें घाम बाहेर पडत नाही व म्हणून घाण सांठून राहते, व मग फोड, पुळ्या, वगैरे येऊं लागतात. उष्णताही बाहेर पडत नाही व त्यामुळे वाईट परिणाम घडून येतात. त्वचेवाटे घाण बाहेर पडत नसल्यानें तें घाण बाहेर टाकण्याचें काम दुसऱ्या घाण टाकणाऱ्या इंद्रियाला—म्हणजे मूत्रा-शयाला—करावें लागतें.

निरोगी त्वचा स्वच्छ, मऊ व गुळगुळीत असते रोगट त्वचा खरबरीत व फोड, पुळ्या वगैरेनी भरलेली असते.

त्वचा रोजच्या रोज धुवून स्वच्छ ठेवली पाहिजे. ह्याकरतां स्नान हें आवश्यक आहे. लहान मुलांना रोज ऊन पाण्यानें स्नान घालावें, पण गार पाण्याची संवय जितक्या लौकर लागेल तितकी चांगली. गार पाण्यानें स्नान केल्यानें मनाला तरतरी येते व हुषारी वाटते. स्नानाच्या वेळीं आंग स्वच्छ चोळून काढावें, शाळेंत मुलांचें तोंड व हातपाय घाणेरडे दिसल्यास त्याला लायलींच ते धुण्यास सांगावें.

त्वचेचे बहुतेक रोग स्पर्शजन्य असल्यामुळे असल्या मुलांना शाळेंत येऊ देऊं नये. हे रोग बहुधा त्वचा रोजच्या रोज न धुतल्यानें होतात. त्वचेच्या रोगांना कारण उवा, पिसवा वगैरे कृमि असतात.

उवाः—उवांचा रोग (Pediculosis) हा रोग उवा किंवा लिखा ह्यांच्यामुळे होतो. हा स्पर्शजन्य रोग आहे. डोकें वरचेवर न धुतल्यास सर्व डोकें उवांनीं भरून जातें. मग डोकें खाजू लागतें, केसांच्या जटा बनतात, व घाणेरडे पाषुद्रे सुट्टू लागतात. सारखी कंड सुटत असल्यानें व झोंप नीट लागत नसल्यानें मलाच्या प्रकृतीवर परिणाम होतो.

डोक्यांतील ऊ हा काळसर वर्णाची असते. माद्यांपेक्षां नरच ज्यास्त आढळत त, प्रत्येक मादी आपल्या तीन चार आठवड्यांच्या आयुष्यांत पन्नासपासून शंभरपर्यंत अंडी घालते. तिला भोक पाडण्याचें तीक्ष्ण इंद्रिय असतें, त्यानें ती भोकें पाडतें, तिला तीक्ष्ण पंजे असतात व म्हणून ती केसांना घट्ट चिकटून बसूं शकते.

ऊवांचीं अंडीं म्हणजे लिखा केसांना घट्ट डकविलेल्या असतात. ह्या लिखा केसांच्या मुळांपासून एक इंच किंवा अधिक अंतरांवर असतात. नुसते केस विंचरण्यानें त्या निघत नाहींत. सात आठ दिवसांत लिखा उबून उवा बाहेर पडतात व मग हीं रिकामीं झालेलीं अंडीं पांढरीं दिसूं लागतात. पूर्वी त्यांचा रंग पिंगट असतो. मादी पंधरा दिवसाची झाली कीं अंडीं घालूं लागते. ती रक्त शोषून घेऊन त्यावर आपली उपजीविका चालवते. रक्त शोषून घेतांना ती त्या रक्तांत एक प्रकारचें विष घालते व त्यामुळें कंड सुटते व मूल डोकें खाजवूं लागतें, मग फोड येऊं लागतात आणि खवले पडूं लागतात.

नुसत्या लिखाच असल्यास लिखासकट केस कापून काढावेत. डोकें विहनीगारनें (Vinegar) अर्धा तास भिजवून ठेवावें. मग बारीक फणीनें डोकें विंचरावें व हाच क्रम लिखा पूर्णपणें नाहीशा होईपर्यंत दर रात्री चालवावा. डोक्यांत ऊवा असल्यास पेट्रोलिअम (Petroleum) व ऑलिव्ह ऑईल (Olive oil)

ह्यांचें समभाग मिश्रण आदल्या दिवशीं रात्रीं चाळून ठेवावें. व त्यावर फडकें बांधावें. सकाळीं ऊन पाणी व मऊ साबणानें (Soft soap) डोकें स्वच्छ धुवावें, डोकें वरचेवर विचरावें. असें तीन चार दिवस करावें, वरील औषधा ऐवजीं पॅराफिन (Paraffin) लावून ठेवलें तरी चालतें

आपल्या इकडे खालील औषधें लावतात.

राकेल तेल अगर कापूर व खोबरेल तेल मिळून रात्रीं लावतात व सकाळीं डोकें धुतात.

इतर देशांतून हा रोग एखादे वेळेला इतका वाढतो कीं पुष्कळ आईवापांना आपलीं मुलें उवांपासून रक्त ठेवणें कठीण जातें. शाळेंत येणाऱ्या मुलांची ठराविक वेळा परीक्षा केली जाते आणि ज्यांच्या डोक्यांत उवा सांपडतील त्यांच्या पालकांना कळविण्यांत येतें कीं तुमच्या मुलाचें डोकें स्वच्छ होइतोपर्यंत त्याला शाळेंत घेतां येणार नाहीं. अशी सूचना ज्या कागदावर दण्यांत येते त्याच कागदावर औषधोपचाराबद्दलही माहिती दिलेली असते. शाळेची सेविका (Nurse) असल्यास ती ह्या कामीं खटपट करते. मूल शाळेंत येऊं लागल्यास पुनः त्याचें डोकें तपासतात व तें स्वच्छ झालें असल्यास त्याला परवानगी मिळते. पालकांनीं जर कांहींच खटपट केली नाहीं तर त्यांच्यावर खटले करण्यांत येतात, व मूल शाळांच्या दवाखान्यांत धतलें जातें.

अंगावरील उवा चावल्याने लहान लहान गुलाबी चट्टे पडतात. कपड्यावर रक्ताचे बारीक बारीक डाग पडतात, ह्या उवा कपड्याच्या आंतील बाजूस विशेषतः कपड्यांच्या शिवणीतून फार आढळतात. ह्या चावून चावून मुलाला बेजार करतात. ह्या लौकर दिसून येत नाहीत. असल्या उवा झाल्या असल्यास मुलाचे सर्व कपडे रोजच्या रोज उकळावे किंवा त्यांना इस्त्री करावी. मुलाला ऊन पाण्याने रोज स्नान घालावे. मुलाने रोज नवे स्वच्छ कपडे वापरावेत.

खरूजः—(Scabics or Itch) खरजेचे एक प्रकारचे किडे असतात, ते सरासरी १ इंच लांबीचे असतात, हा प्राणी, कासवाच्या आकाराचा असून त्याला आठ पाय असतात. ह्या प्राण्याला हात पाय—विशेषतः बोटांमधील बेचक्या—राहण्यास फार आवडतात. कारण तेथील कातडी अत्यंत पातळ असते. हा प्राणी कातडीत शिरून तेथे राहतो व कंठ सुटून लागते व त्वचा लाल होते. मादी कातडीच्या आंतल्या बाजूस अंडी घालते व ही अंडी एका पंधरवड्यांत उबून फुटतात. हीं पिल्लें पुनः नव्या ठिकाणी त्वचेत शिरून घर करून राहतात, रात्रीच्या वेळीं कंठ विशेष सुटते कारण कातडे त्यावेळीं उबट असते, व हीं पिल्लें बाहेर येऊन चौहोंकडे हिंडू लागतात. मग कंठ सुटून मुलगा झोपेत खाजवावयास प्रारंभ करतो. मग पुटकुळ्या किंवा फोड येऊं लागतात. हा रोग फार स्पर्शजन्य आहे. घरांतील एका मुलाला खरूज आल्यास ती सर्वांना येते.

ह्यावर उपाय म्हणजे ती ऊन पाण्याने धुवून तिच्यावर सल्फर ऑईटमेंट (Sulphur ointment) चोळावे. मुलाचे कपडे रोजच्या रोज उकळावेत व रोज नवे कपडे घालावेत, अशा रीतीने महिनाभर क्रम चालविल्यास खरूज कमी होईल. खरूज आलेल्या मुलाचे कपडे दुसऱ्या मुलाने घातल्यास त्यालाही खरूज येते, म्हणून कपड्यांबद्दल फार दक्षता बाळगावी. खरूज झालेल्या मुलांना शाळेत येऊं देऊं नये.

पोटांत तूपसाखरेबरोबर आवळ्या गंधक शुद्ध करून वयोमानाप्रमाणें देत जावा; किंवा शुद्ध केलेला आवळ्या गंधक १ भाग व मेण ८ भाग ह्यांचें मलम तयार करून तें खरजेला लावावे.

नायटाः—खरजेसारखा हा कांहीं घाणीने उत्पन्न होणारा रोग नाही. हा एक प्रकारचा वनस्पतिवरील कीटकापासून (Vegetable Parasite) होणारा रोग आहे. हा रोग कातडीवर अथवा डोकीवर पसरतो. [१] कातडीवर होणारा हा खरा नायटा होय. नायटा कोणच्याही वयांत व कोणत्याही स्थळां होतो. हा प्रथम लहान ठिपका असतो व तो मग वाढत वाढत मोठा होतो, नंतर त्याचा मधला भाग बरा होतो. हाही स्पर्शजन्य रोग आहे. सल्फर व व्हाईट प्रेसिटेट (Sulphur + White Precitate) लावून तीन चार आठवड्यांत हा रोग बरा होतो. नायट्यास नरटीचें तेल अगर माक्याचा व बुळशीचा रस चोळून लावावा. [२] नायटे डोक्यांतही होतात, नायट्यामुळे डोक्यांत खवळे पडतात, त्वचेवरील नाय

व्याप्रमाणें डोकींतील नायटा वाटोळा नसतो, तर वाटेल त्या आका-
 राचा असतो. दोन तीन नायटे एकत्र जुळून एक विचित्रच आकार
 त्यांना येतो. नायट्यामुळें केस ढिले होतात, व ते सहज न दुखतां
 निघून त्या ठिकाणीं खवले पडतात. केस सहसा आपोआप
 गळून पडत नाहींत. डोक्यांतील नायटे बहुधा लहानपणींच वयाच्या
 पांच ते सातच्या दरम्यान होतात. मोठेपणीं होत नाहींत. वेळेवर
 योग्य काळजी घेतली नाहीं तर नायटे वाढत जातात व ते कित्येक
 वर्षे राहतात. कधीं कधीं केस कायमचेच जातात. मलमें लावून
 हा रोग लौकर बरा होत नाहीं, कारण केसांचीं मुळेंच रोगानें दूषित
 झालेलीं असतात. सर्वांत उत्तम उपाय म्हणजे क्ष किरणांचा उपयोग
 हा होय. क्ष किरणामुळें दूषित केस गळून जातात. तीन चार
 महिन्यांत नायटे नाहींसे होतात, व केस पुनः येतात. पोटेस्त
 अगर कुजकें केळें, थोडें गंधक घालून रोज बांधावें व सर्व नायटा
 उकलून आल्यावर तेजापचे थेंब टाकून जाळावा. सदरहू क्रिया
 डॉक्टरांच्या सल्ल्याशिवाय करूं नये.

प्रकरण १४.

शरीराची ठेवण. (Posture)

ज्या स्थितीत शरीराची ठेवण प्रमाणशीर (Symmetrical) राहते, जीत स्नायूंना कमी ताण बसतो ती बसण्याची स्थिति (Posture) सर्वांत उत्तम. ह्या स्थितीत ढुंगणाच्या दोन्ही बाजू फळीवर सारख्याच टेकल्या जातात. पाठीचा कणा ताठ असतो, व त्याची चारी वाकणे (Curves) स्पष्ट दिसतात, डोकें नीट तोलून धरलें जाऊन मानेच्या व गळ्याच्या स्नायूंना विश्रांति मिळते, व हात मांड्यावर ठेवलेले असतात, डोकें व पाठ ताठ राहिल्याने स्नायू व गुरुत्वाकर्षणाचा जोर ह्यामध्ये विरोध येत नाही. डोकें पुढें झुकल्याने त्यावर गुरुत्वाकर्षण सुरू होऊन स्नायू व गुरुत्वाकर्षणाची शक्ति ह्यांमध्ये झगडा सुरू होतो आणि त्यामुळे स्नायूंना श्रम होतात.

वाचतांना वेडेवांकडे बसल्यानें मुलगा - समीपदर्शी (Short Sight) होतो व त्याच्या स्नायूंना ताण पडतो. लहान मुलांना लहानपणापासून बारीक ठशाचा मजकूर वाचण्यास सांगण्यांत येतें व त्यामुळे डोळ्यांना ताण पडून कायमचे दोष उत्पन्न होतात.

दहा वर्षांखालील मुलांच्या बाबतीत लेखन व वाचन हीं अत्यंत घातुक ठरण्याचा संभव असतो. ज्यांना पुस्तकी शिक्षण मिळालेले नाही अशांचे डोळे चांगले असतात, उलट ज्यांनीं परीक्षांतून बाक्षिसें मिळविलेलीं आहेत अशा विद्यार्थ्यांना, दिसण्याकरतां लौक-रच चष्म्याचा अवलंब करावा लागतो. लहानपणीं मिळालेल्या शिक्षणापासून होणारे दोष पुष्कळसे टाळतां येण्याजोगे आहेत, म्हणून तसे प्रयत्न झाले पाहिजेत, एक लेखक म्हणतो शिक्षण म्हणजे जर शारीरिक, मानसिक व बौद्धिक विकास व वाढ तर शिक्षण संपल्यावर ज्याप्रमाणें मनुष्याचे सर्व स्नायु बळकट होतात तसेंच डोळेसुद्धां ज्यास्त बळकट झाले पाहिजेत. पण हल्लीं स्थिती मात्र उलटी आढळून येते, व जोपर्यंत, शारीरशास्त्र, आरोग्यशास्त्र, वगैरेकडे आमच्या शिक्षणाधिकाऱ्यांचें लक्ष जात नाही तोंपर्यंत ही स्थिती अशीच चालणार.

हल्लींच्या ह्या सुधारणेमुळे आपलें जीवितसर्वस्व डोळ्यांवरच अवलंबून आहे, ह्यामुळे डोळे नीट राखणें हें एक राष्ट्रीय कर्तव्य होऊन बसलें आहे, डोळे बिघडलेल्या विद्यार्थ्यांपैकी शेंकडा ५० विद्यार्थ्यांचे डोळे शाळेमुळे बिघडतात असें म्हटल्यास त्यांत यात्कि-चितही अतिशयोक्ति नाही असें आढळून येईल. म्हणून ज्यामळे मुलांचे डोळे बिघडतील असें कोणतेही कृत्य करणें म्हणजे एक प्रकारचा गुन्हा (Crime) करणें आहे, असें म्हटल्यास वावगें होणार नाही.

वाचतांना मुलानें ताठ बसावें व पुस्तक कमीत कमी एक फूट अंतरावर धरावें. ह्यापेक्षां जवळ धरल्यास समीप-दर्शनाचा (Short Sight) दोष उत्पन्न होतो. पुस्तक ४५ अंशाचा कोन करील इतकें तिरपें धरलेलें असावें व तें डोळ्यांच्या पातळीच्या फार खाली धरूं नये.

मुलगा डेस्कवर पुढें वांकून वाचत बसल्यानें तो समीप-दर्शी होतो, छाती आकुंचित होते आणि त्यामुळें श्वासोच्छ्वास नीट रीतीनें चालत नाहीं. व मग काळजावर जास्त दाब पडतो. त्यामुळें पाठाला पोक येतो व छातीतील व पोटांतील इंद्रियांचें स्थित्यंतर (displacement) होतें. मुलगा फार वेळ एके ठिकाणीं बसल्यास किंवा बांक ठेंगणें (Low) व डेस्क अधिक उंच असल्यास मुलाला अशा रीतीनें बसण्याची संवय लागते.

दुसरी एक बसण्याची चुकीची पद्धत म्हणजे पुढें घसरून नुसता खांदा व ढुंगण फक्त टेकवून बसणें. कंबरेच्या सांध्यांना (Hip-joint) बराच वेळ चालना न दिल्यास मुलगा अशा रीतीनें बसूं लागतो.

मोठालीं माणसेंसुद्धां पुष्कळ वेळ वाचनानंतर जरा आरामशीर म्हणून अशा रीतीनें बसतात. ह्या स्थितीत डोकें वांकल्यानें छाती संकुचित होते व श्वासोच्छ्वासाला अडथळा येतो. प्राणवायु (Oxygen) आंत पुरेसा जात नसल्यानें जीवनशक्ति (Vitality) व मानसिक

शक्ति (Mental activity) ह्या कमी होतात, म्हणून ही पद्धत त्याज्य होय. शिवाय मान व कणा ह्यांना जोडणारे स्नायु ताणले जातात व ते लांब होतात, त्यामुळेही पोक येऊन मुलाला वांकून बसण्याची संवय लागते.

सपाट छाती (Flattened chest) अरुंद खांदे (Contracted Shoulder Girdle) आणि पुढे झुकणारे (drooping) डोकें ही प्रत्येक शाळेत दिसून येतात. वांकून बसण्याने पोटांतोळ इंद्रिये दाबली जातात व वेडोवांकडो होतात आणि मग निरनिराळ्या विकृति उत्पन्न होतात.

सुमारे २५।३० वर्षांपूर्वी जर्मनीतील डॉक्टरांना असे आढळून आले की मुले जसजशी मोठी होऊ लागली तसतसा त्यांच्या शरीरांना बांक येत चालला व तो वाढत चालला. ह्याचें कारण शोधून काढतां त्यांना असे कळले की लिहितांना मुले नीट बसत नाहीत व म्हणून शरीराला हा बांक येतो. ह्या बाकाची बाहेरील बाजू (Convexity) उजव्या बाजूस असे, ह्याचें कारण म्हणजे लिहितांना उजवा हात व कोपर डेस्कवर टेकलेले असतात व डावा हात तसाच आधाररहित लोंबत राहतो.

अजून आमच्या शिक्षकांच्या व पालकांच्या एक गोष्ट लक्षांत येत नाही. ती ही की, लिहिण्यामुळे मुलाला श्रम होतात. कित्ता पुढे ठेवून ' तसे काढा ' म्हणून मुलांना सांगणे फार सोपे असते, पण प्रथम प्रथम लिहितांना मुलांना श्रम पडतात व पुष्कळ सरावा-

नें मुळें लिहिण्यांत प्राविण्य मिळवतात ही गोष्ट त्यांच्या लक्षांत येत नाही, लिहितांना पुष्कळशा स्नायुसंघांपैकी (groups of muscles) कांहीं थोडे स्नायु उपयोगांत आणावयाचे असतात. परंतु थोडे स्नायु उपयोगांत आणावयाची कला मुलांना साध्य झालेली नसते. कारण त्यांचा स्नायूंचर पूर्ण ताबा नसतो, व म्हणून त्यांना लिहिणें कष्टदायक (painful) व कंटाळवाणें वाटतें. मुलगा वाजवीपेक्षां जास्त स्नायू उपयोगांत आणतो आणि ह्यामुळें स्नायूंचर फार ताण पडतो व हा ताण कमी करण्याकरतां आणि आलेला थकवा घालविण्याकरितां तो वाटेल तसा बसूं लागतो व शरीराला वेडेंवांकडें वळण देतो.

लिहितांना मुलाच्या शारिरीक स्थितीचा विचार करतांना खालील गोष्टींकडे लक्ष पुरविलें पाहिजे.

- (१) नवशिक्यांचें लेखन
- (२) लिहिण्याची पद्धत
- (३) टांक धरण्याची पद्धत
- (४) डाव्या हाताचा उपयोग
- (५) लिहितांना बसण्याची पद्धत

आतां आपण ह्या गोष्टींपैकीं प्रत्येकीचा सविस्तरपणें विचार करूं.

[१] नवशिक्यांचें लेखन—मुलाचा लिहिण्याचा ओनामा कागडावर न करतां फळ्यावर खडूच्या कांडीनें व्हावा. प्रथम अक्षरे

न शिकवितां त्यांचे निरनिराळे भाग म्हणजे फांटे, वळणे, बांक (Curves) वगैरे शिकवावेत. हाच क्रम एक वर्षभर चालू ठेवावा. मुलाला त्याच्या शक्तीप्रमाणे—म्हणजे स्नायूंचे ज्या मानाने नियंत्रण ठेवतां येत असेल त्या मानाने—त्याला अक्षर लहान अगर मोठे काढण्याची मुभा द्यावी. कांहीं मुले ६ इंच उंचीचीं अक्षरे चांगल्या रीतीने काढू शकतील व जसजसे त्यांना स्नायूंचे नियंत्रण करतां येऊं लागेल तसतसे अक्षर लहान लहान होत जाईल. पहिल्या वर्षाच्या विद्यार्थ्यांनीं २ इंच उंचीचीं अक्षरे काढावीत. अशा रीतीने लिहिण्यास सुरुवात केल्यास डेस्कवर कागद ठेवून लिहितांना मुलांना होणारे श्रम वांचतील, फळ्यावर लिहितांना मुलगा उभा असतो आणि बसण्याच्या स्थितीपेक्षां स्नायूंचे ज्यास्त चलनवलन होत असल्याने त्याला थकवा येत नाही. लिहितांना तो वाटेल तसा हालतो व हालचाल करतो. डेस्कवर लिहिण्यापेक्षां फळ्यावर लिहिण्यानें बरीच दगदग कमी पडते.

एक वर्षभर फळ्यावर खडूच्या कांडीनें लिहिल्यावर मग डेस्ककडे वळावे व असें करतांना फार खबरदारी बाळगली पाहिजे. मुलगा बाकावर बसून लिहित असतांना, फळ्यावर उभा राहून लिहित असतांना जितक्या स्नायूंना चालना मिळते, त्यापेक्षां किती तरी ज्यास्त स्नायू स्वस्थ व निश्चल असतात म्हणून ह्या निश्चल स्नायूंपासून थकवा येतो. शिवाय फळ्यावर लिहितांना स्नायूंच्या ज्या हालचाली कराव्या लागतात, त्यापेक्षां डेस्कवर लिहितांना निरा-

ळ्याच हालचाली कराव्या लागतात. फळ्यावर लिहितांना मुळाळा जसें मोकळें वाटतें तसेंच बांकावर बसून लिहितांना मोकळें वाटलें पाहिजे. डेस्कवर लिहिण्यास सुरुवात करतांना टाक व पेन्सिली ह्यांचा उपयोग प्रथमच करूं नये. तर लहान काळ्या कांड्यांचा (Black Crayon) उपयोग करावा. दुसऱ्या वर्षभर ह्या बारीक कांड्यांनीच लिहावें. पेन्सिलीचा उपयोग नंतर करण्यास सांगावें. पेन्सिलीनें लिहितांना कागदावर टोकामुळें होणारें घर्षण, बारीक टोकाकडे लागणारी दृष्टी, पेन्सिलीच्या बारीक रेखा इत्यादिकांमुळें मुळांना स्नायूंना योग्य ती गति देतां येत नाहीं. सरते शेवटीं टांक मुळांच्या हातीं घावेत, त्याच्या अगोदर जाड लेखण्या दिल्यास चांगलें.

पहिलीं कांहीं वर्षे लिहितांना मुळांना बोटांच्या हालचाली करूं देऊं नयेत. संबंध हात हालवून त्यांना अक्षरें काढण्यास शिकवावें. हाच क्रम पहिलीं चार पांच वर्षे—मुळांना मोकळेपणानें व सहजासहजा लिहितां येई तों—चालूं ठेवावा.

लिहिण्याची पद्धत—लिहिण्याच्या तीन पद्धति आहेत.
१ तिरकी (Slanting) २ मध्यम (Intermediate) ३ सरळ
(Vertical or upright)

(१) तिरकें लिहितांना अक्षरें ५२ अंशांचा कोन करीत असतात. लिहिण्याच्या ओळीचा पुढील व लिहिजेला भाग नीट दिसावा म्हणून कागदं शरीराच्या उजवीकडे तिरकस ठेवावा

लागतो. कागदाची समोरची कड डेस्कच्या कडेला समांतर राहात नाही. डोकें डावीकडे वळवावें लागतें. ह्याचा परिणाम असा होतो कीं, उजवा खांदा वर उचलला जातो, कण्याला डाव्या बाजूला बांक येतो आणि मुलाला ज्यास्त श्रम व त्रास होतो.

(२) मध्यम पद्धतींत अक्षरें ७५ अंशांचा कोन करतात. वरच्यापेक्षां ही पद्धत बरी. वरच्या पद्धतीतील दोष हीत पुष्कळ कमी झालेले असतात.

(३) सर्वांत सरळ उर्मी लिहिण्याची पद्धत चांगली. कारण तिरकस लिहिणें वाचण्यास अवघड जातें व सरळ लिहिणें सोपें जातें; म्हणून सरळ लिहिलेले वाचण्यांत डोळ्यांना आयास होत नाहींत, मुलें सरळ लिहावयास लौकर शिकतात कारण तें नैसर्गिक आहे. आपण होऊनच तीं सरळ अक्षरें काढीत सुटतात. तिरपीं अक्षरें काढावयास त्यांना शिकवावें लागतें. सरळ लिहितांना टाकाचें टोक देण्ही डोळ्यांपासून समान अंतरावर असतें, म्हणून डोळ्यांना ताण पडत नाहीं. कागदाची कड डेस्कच्या समोरील बाजूला समांतर ठेवून, डेस्कच्या समोर ताठ बसून फक्त सरळ लिहिणेच शक्य आहे. शरीर ताठ व नीट ठेवून पोक येऊं न देतां तिरपें लिहिणें शक्यच नाहीं. सरळ लिहिणें व शरीर ताठ एका रेषेत ठेवणें ह्या गोष्टी एकमेकांवर अवलंबून आहेत.

सरळ लिहितां यावें म्हणून कागद मुलाच्या बरोबर, मध्यभागी ठेवावा. कागदाची समोरील कड डेस्कच्या बाजूला समांतर

असावा. कागद डावीकडे अगर उजवीकडे ठेवू नये, शरीराच्या मध्यभागांतून सरळ उभी रेषा काढल्यास कागदाचे बरोबर दोन तुकडे झाले पाहिजेत. कागदाची रुंदी ५३ इंचापेक्षा ज्यास्त असू नये.

लिहितांना मुळानें डेस्कच्या बरोबर समोर मध्यभागी बसावें. डेस्कवर दोन्ही हात सारखे ठेवावेत. कोपर शरीरापासून सारख्या अंतरावर असावेत. पाठ ताठ असावी, पाय खाली नीट टेकावेत.

टांक धरण्याची पद्धत—टांक अशा रीतीने धरावा की, तळ हाताची आंतील बाजू बाहेरून दिसावी. मूठ उजव्या बाजूवर करंगळीपाशीं टेकावी. टांक आंगठा व दुसरें बोटांच्या मधील बोळक्यांत असावा व तो उजव्या बाजूला तिरकस असावा. अशा रीतीने टांक धरल्यास स्नायूंना त्रास होत नाही. लिहितांना हात करंगळीकडील बाहेरच्या बाजूवर फिरतो, सर्व हात सारखे नसल्याने ह्या बाबतीत मुलांना थोडी सवलत देणें इष्ट आहे.

आपली हल्लोची जी लिहिण्याची पद्धति आहे ती चुकीची आहे. हल्लोच्या पद्धतिप्रमाणें लिहितांना बोटांचीं पेंरे बरोबर वर येतात; तळहात पूर्णपणें खाली वळतो. ही पद्धत बरोबर नाही.

लिहितांना डाव्या हातालाही कांहीं तरी काम दिलें पाहिजे. तो निश्चल (Idle) राहिल्यास बाजूस पडतो. डोकें डावीकडे वळतें व कण्याला बांक येतो. डाव्या हाताला कांहीं चलनवलन दिल्यास मळाला बरें वाटतें. म्हणून मुलाला डाव्या हातानें लिहा-

वयास लावल्यास मुलगा उजव्या हातानें लिहिण्यांत लौकर प्रवीण होतो ही एक मोठी आश्चर्यकारक गोष्ट आहे, म्हणून मुलाला आलटून पालटून उजव्या व डाव्या हातानें लिहावयास लावावें, असें शॉर्चे म्हणणें आहे. त्यामुळे उजव्या हातालाही विश्रांति मिळते. उजव्या हातानें लिहित असतांना डाव्या हातानें कागद धरावा. लिहावयास शिकत असतांना डाव्या हातास कांहीं तरी काम हवें म्हणून ५।६ इंच रुंदीच्या २।३ फूट लांबीच्या कागदाच्या पट्ट्या मुलांना लिहावयास घाव्या म्हणजे कागद पुढें मार्गे सरकावण्याचें काम डाव्या हाताला मिळेल.

लिहितांना बसण्याची पद्धत—कागद मुलाच्या बरोबर समोर असावा. त्याच्या कडा डेस्कच्या बाजूला समांतर असाव्यात. कागदाची रुंदी ५ १/२ इंचापेक्षां ज्यास्त असूं नये. मुलानें डेस्कच्या समोर ताठ बसावें. कोपरापासून पुढील हात डेस्कवर सारखें ठेवावे. कोपरांमधील अंतर सरासरी एक हात असावें. कोपर शरीरापासून सारख्या अंतरावर असावेत, पाय जमिनीवर पूर्णपणें टेकावेत. लिहिण्याची फळी उणें ३ इंच पुढें ओढावी. कागद डोळ्यांपासून एक फूट अंतरावर असावा.

डेस्क जर मुलाच्या बरोबर उंचीचें असेल तरच कोपर वर सांगितल्याप्रमाणें ठेवणें शक्य असतें, डेस्क फार उंच झाल्यास मुलाला लिहितांना मोकळेपणा वाटणार नाहीं.

पहिलीं कांहीं वर्षे लिहिण्याच्या वेळापैकीं १ वेळ मुलांना

विश्रांति घावी. मुलांना टाक खाली ठेवावयास सांगावे व स्नायूंना पूर्ण विश्रांति घावी. वाटल्यास मुलांना जागेवरून उठवून, बांकावर बसून निश्चल राहिल्याने भारावलेल्या स्नायूंना चालना देण्यास सांगावे. नंतर पुनः काहीं वेळाने लिहिण्यास सांगावे, जरा वेळ लिहिणे व जरा वेळ विश्रांति ह्यामुळे मुले नीट बसू शकतील व स्नायूंचर त्यांना चांगला तावा ठेवतां येऊं लागेल.

नुसतीं बांके व डेस्कें मुलांना अनुरूप व योग्य प्रमाणाची असून उपयोगीं नाहींत. तर मुले त्यावर योग्य रीतीनें बसू लागलीं पाहिजेत. हीच गोष्ट महत्त्वाची आहे. तसें न झाल्यास नुसत्या चांगल्या वाकांचा उपयोग होणार नाहीं. मुले सरळ लिप्या (Vertical Script) काढू लागल्यासच त्यांना नीट रीतीनें बसणे शक्य आहे. सरळ लिप्या काढतांना ७ मुले सरळ नीट रीतीनें बसतात. म्हणून मुलांना सरळ अक्षरेच काढण्यास लावावे.

वरील विवेचन इंग्रजी शाळेंतील लेखनालाच काहीं अंशीं लागू पडणार आहे. आपल्या इकडे कागदावर लिहिण्याचा आरंभ मराठी शाळेंतच होतो. कागदावर शाईनें लिहिण्यास आरंभ करते-वेळीं पाश्चात्य मुलांचें वय आपलेकडील इंग्रजी शाळेंतील मुलांपेक्षा कमी असते. ही गोष्ट ह्या ठिकाणीं लक्षांत घेणें जरूर आहे. वर केलेलें विवेचन इंग्रजी लेखनाला उद्देशूनच केलेलें आहे. पण त्यांतील बहुतेक भाग मराठी लेखनालाही उपयोगी पडण्यासारखा आहे. मराठी शाळांतील हल्लींच्या मांडी घालून खर्चे लिहिण्याची

पद्धत आरोग्यदृष्ट्या वाईट आहे, "हें आतां निराळें सांगणें नकोच. ती आतां केव्हां सुधारली जाईल ती जावो."

उभे राहण्याची पद्धत-मुलाळा उभे राहावयाला सांगितलें कीं, तो बहुधा एका कलावर उभा राहतो. तो उजव्या अगर डाव्या बाजूला झुकतो. उजव्या बाजूला झुकल्यास डावा खांद्या वर उचलला जातो, कंबरचे डावा भाग ढिला पडतो, व डाव्या बाजूला बांक येतो. उजव्या बाजूला डोकें झुकते, कंबरच्या सांध्यांना जोडणारी रेषा तिरपा होते. आंतडी डाव्या बाजूला झुकतात, आणि ह्या सर्व गोष्टींमुळे नाना तऱ्हेच्या व्याधि जडतात.

योग्य तऱ्हेनें उभे राहण्याची पद्धत किती वेळ उभे राहावयाचे असेल त्यांवर अवलंबून आहे. थोडा वेळ उभे राहायचे असेल तर टाचा जवळ एकमेकींच्या समोर ठेवाव्यात व शरीराचें वजन दोन्ही पायांवर तालून धरावें. शरीर बाजूला झुकूं न देतां ताठ ठेवावें. हुंगण मार्गें सारावें, छाती पुढें काढावी, डोकें मार्गें घेऊन हनुवटी आंत दावावी. अशा स्थितींत फार वेळ उभे राहणें शक्य नसतें, कारण दोन्ही पायांना सारखा ताण बसल्यानें दोन्ही पाय दमतात; व मग मुलगा वेडावांकडा उभा राहूं लागतो. जेव्हां मुलाळा बराच वेळ उभा राहावयाचें असेल तेव्हां फक्त एक पाऊल दुसऱ्याच्या पुढें ठेवावें म्हणजे मग शरीराचें वजन मार्गील पायावर पडेल, मार्गील पायाचा गुडघा ताठ ठेवावा. म्हणजे दुसऱ्या पायाला विश्रांति मिलेल. मग मार्गील पाय पुढें करावा व पुढील पाय मार्गें

ध्यावा, अशा रीतीने एकेक पायाला विश्रांति द्यावी.

शाळेत मुलगा उभा राहण्यापेक्षां ज्यास्त वेळ बसलेला असता म्हणून वेडावांकडा उभा राहण्यानें होणाऱ्या हानीपेक्षां वेडावांकडा बसण्यानें अधिक हानि होते, पायाला आढी घालून मुलांना-विशेषतः मुलींना--कधीही बसू देऊ नये, वेड्यावांकड्या तऱ्हेनें उभे राहिल्यानें अगर बसल्यानें मुलांच्यापेक्षां मुलींच्यावर ज्यास्त घातुक परिणाम होतो. म्हणून मुलांच्या शरीरांना जितक्या निरनिराळ्या तऱ्हांनीं व जितकी ज्यास्त चालना देतां येईल तितक्या प्रमाणांत वेडेवांकड्या उभे राहिल्यानें अगर बसण्यानें होणारे वाईट परिणाम कमी अनर्थकारक होतील. मुलांच्या सारख्या व मुलांच्या इतक्या मुलींच्या शारीरिक हालचाली होत नसल्यानें त्यांच्या शरीरांची ठेवण मुलांच्यापेक्षां लौकर कायम ठशाची बनते, म्हणून मुलींवर त्या बसल्या असतांना अगर उभ्या असतांना ज्यास्त लक्ष ठेवावे, व त्यांची काळजी घ्यावी, वेड्यावांकड्या रीतीनें बसण्यानें अगर उभे राहण्यानें होणारे घातुक परिणाम अशक्त मुलांच्या आंगीं लौकर खिळून जातात.

ह्या बाबतींत सर्व भर शाळांवरच न टाकतां घरांतील पालकांवरही थोडा टाकला पाहिजे. घरीं सुद्धां पालकांनीं ह्या बाबतींत काळजी घेतली पाहिजे. नाहीतर शाळेत होणारे प्रयत्न व्यर्थ जातील.

व्यायाम कवाईत व खेळ

शिक्षण म्हणजे फक्त बौद्धिक शिक्षण हें संकुचित मत दिवसेंदिवस जात चाललें आहे ही आनंदाची गोष्ट आहे. पालक शाळेत मुलें धाडतात तीं एवढ्याकरतां कीं तीं मोठीं झाल्यावर पुढील आयुष्यांतील जीवितकलहाकरतां सर्व दृष्टींनीं योग्य व्हावीत. ह्या जीवितकलहाकरतां मन व बुद्धि यांचा जसा विकास व्हावयास पाहिजे तसा शरीराचाही झाला पाहिजे. शरीरांतील प्रत्येक भागाची सारखी व सतत वाढ होत गेली तरच जीवनकलहांत यश मिळण्याचा संभव आहे. जर एकाची वाढ दुसऱ्यापेक्षां ज्यास्त झाली किंवा एकच वाढल्यानें दुसरा भाग मार्गे पडत गेला तर तो मनुष्य जीवनकलहाला लायख ठरत नाही. विश्वविद्यालयाच्या परीक्षांत पहिला वर्ग व बक्षिसें मिळविणाऱ्या पुष्कळशा लोकांना ही गोष्ट पुढील आयुष्यांत पटली आहे. अशा प्रकारचे लोक उत्तम निबंध लिहूं शकतात, विद्वत्तापूर्ण व्याख्यानें देऊं शकतात, किंवा उत्तम संशोधनही करतात. पण त्यांना संसारांत येणाऱ्या लहानसहान अडचणींना शारीरिक रीत्या तोंड देणें अशक्य होऊन बसतें. ह्यामुळे परीक्षांतून त्यांच्यापेक्षां कमी दर्जाचे ठरलेले लोक पुढील आयुष्यांत ह्या विद्वानांच्यापेक्षां सरस ठरतात. कारण ह्या विद्वानांनीं शारीरिक सामर्थ्याकडे दुर्लक्ष करून फक्त

मानसिक सामर्थ्यच वाढविलेले असते. शरीराकडे लहानपणी दुर्लक्ष्य केल्यामुळे आपल्यापैकी पुष्कळ विद्वान् व हुशार लोक अकाली मृत्यु-मुखी पडले आहेत, व त्यामुळे त्यांच्या विद्वत्तेचे व शिक्षणाचे चीज न होतांच त्यांना इहलोक सोडावा लागला. ह्या आपत्तीपासून अर्थातच जगाचाही तोटाच झाला आहे. म्हणून बौद्धिक शिक्षणापासून जर पुरा फायदा पदरांत पाडून ध्यावयाचा असेल तर शरीरहि बळकट व धणधाकट केले पाहिजे.

शरीर नीट चालण्यास व्यायाम अवश्य आहे. स्नायूंची जर नीट रीतीने वाढ झाली नाही तर श्वसन व रुधिराभिसरण नीट चालणे शक्य नाही. शरीराच्या वजनांत स्नायूंचेच वजन निम्मे अधिक असते, आणि त्यांच्याच वाढीवर रुधिराभिसरण, श्वसन, पचन, उष्णतामान वगैरे गोष्टी अवलंबून असतात. स्नायूंची हालचाल मेंदूच्या आधीन असल्यामुळे व व्यायाम घेतांना स्नायूंची हालचाल करावी लागत असल्यामुळे मज्जातंतूनाही हालचाल करावी लागते. शरीर व मेंदू एकमेकांवर अशा रीतीने अवलंबून असल्याने नुसत्या बुद्धीला—अर्थातच—मेंदूला शिक्षण देऊन भागणार नाही. त्याबरोबर शरीरालाही शिक्षण दिले पाहिजे. स्नायु व मज्जातंतु ह्या दोघांचीही सम प्रमाणांत वाढ न झाल्यास मनुष्याची वाढ परिपूर्ण झाली असे म्हणतां येणार नाही.

व्यायामाच्या अभावी शरीराचे ते ते भाग उपयोगांत न आणले गेल्या कारणाने निरुपयोगी होत जातात. अभ्यास व वाचन ह्यांनी

जर मेंदूला चालना दिली नाही तर मेंदूही निरुपयोगी बनेल व त्याची वाढ होणार नाही. व्यायामामुळे स्नायू बळकट व मोठे होतात. एखादा कारकुनीचें काम करणारा जर लोहाराचें काम करूं लागला तर त्याच्या हाताचे स्नायू बळकट व मोठे होतील. पण लोहाराचें काम करणारा जर कारकून बनला तर त्याचा हात अशक्त व निर्जीव बनेल. कारण त्याच्या हाताला पूर्वीचा उधोगच उरला नाही. व्यायामाबरोबरच विश्रांतीही पाहिजे. नाहीतर त्याचे परिणाम फार भयंकर होतील.

मनुष्य कोणत्याही वयाचा असो, त्याला व्यायाम हा अवश्य हवा. निदान लहानपणी व तरुणपणी तर पाहिजेच पाहिजे. प्रत्येक पालकानें आपला मुलगा शाळेंत खेळतो की नाही व उघड्या हवेंत वेळ घालवितो की नाही हें पाहिलें पाहिजे, व प्रत्येक शाळेंत आपल्या मुलांना व्यायाम सक्तीनें करावयास लावला पाहिजे.

व्यायाम नियमितपणें व पद्धतशीर रीतीनें घेतला तरच फायदा होईल. अधूनमधून, केव्हांतरी, कसा तरी, करून उपयोगी नाही. नियमितपणें सतत व्यायाम घेतल्यानें स्नायू मोठे होतात ही गोष्ट खरी, पण स्नायूंच्या मोठेपणाला तरी मर्यादा आहे. वाजवीपेक्षां स्नायूंना ज्यास्त व्यायाम पडल्यास स्नायू कमकुवत होत जातात. शरीरांतील प्रत्येक स्नायूला योग्य तसला व योग्य तितका व्यायाम दिला पाहिजे.

नियमित व्यायामानें शरीराच्या सर्व भागांचें पोषण होतें एवढेंच नव्हे तर शरीरांत जीवनशक्तीचा सांठा (Vital Energy) वाढत

असतो. ही वाढलेली जीवनशक्ती शरीराला कांहीं कारणामुळे ताणू पडल्यास किंवा रोगजंतूनी हल्ला केल्यास फार उपयोगी पडते. शारीरिक किंवा मानसिक अतिरिक्त श्रम केल्यास ह्या जीवन शक्तीचा व्यय होऊन शरीर रोगाच्या भक्ष्यस्थानी पडते.

व्यायाम घेतल्याने शरीराचे स्नायू मोठे होऊन ज्यास्त काम करण्यास समर्थ होतात हे वर सांगितलेच आहे. व्यायामानेच हे स्नायु आपल्या ताब्यांत येतात.

आता व्यायामाने आपल्या शरीरावर काय काय परिणाम होतात ते पाहू.

स्नायूंना चालना दिल्यानेच शरीरांत उष्णता कायम राहते. व्यायाम घेण्यास सुरुवात केल्याबरोबर पहिला परिणाम हृदयाची व श्वसनाची ह्या दोन क्रिया जलद चालू लागतात. हृदयाचे ठोके ज्यास्त जलद व जोराने पडू लागून सर्व शरीरभर रक्ताचा प्रवाह जोराने व मोठ्या प्रमाणांत सुरु होतो आणि अशा रीतीने रुधिराभिसरण सुधारते. व्यायाम एकदम व जोराने घेतल्यास, हृदयाला रक्ताचा वाढता पुरवठा करणे अशक्य होऊन जाते व त्यातील पडदे (Valves) निरुपयोगी होऊन हृदयाचा विकार (Heart disease) होण्याचा संभव असतो. पण व्यायाम हळू हळू वाढवत गेल्यास काळीज बळकट होते व रक्तवाहिन्यांच्या (Arteries) बाजबा बळकट बनतात.

व्यायामाने (Lymph) लिफचा प्रवाहही जोराने वाहू लागतो,

व त्यामुळे शरीरातील घाण भराभर बाहेर जाते. थोडा वेळ पुष्कळदां व्यायाम केल्याने शरीरांतून जी घाण जाते ती एकाचवेळीं घेतलेल्या पुष्कळ व्यायामामुळे उत्पन्न होणाऱ्या घाणीपेक्षां किती तरी जास्त असते. म्हणूनच शाळा चालू असतांना मधून मधून मुलांना हलका व्यायाम ध्यावयास लावणे इष्ट असते.

श्वसनही जोरांत सुरू होते. पोटांत हवा ज्यास्त प्रमाणांत जाते व पाण्याची वाफ व प्राणघातक वायु (CO_2) ही ज्यास्त प्रमाणांत बाहेर टाकलीं जातात. स्वस्थ बसलेला मनुष्य दर मिनिटास ४८० घ. इ. हवा आंत घेतो; तो जर तीन मैलांच्या वेगाने चालू लागला तर १५५० घ. इ. हवा दर मिनिटास आंत घेतो आणि त्याचा वेग जर सहा मैलापर्यंत वाढला तर आंत जाणाऱ्या हवेचे प्रमाण ३२५० घ. इंचांपर्यंत वाढते. नियमित व्यायामाने आंत राहणाऱ्या हवेचे प्रमाण वाढत जाते, छाती रुंदावते व जीवनशक्ति वाढते.

व्यायामामुळे त्वचेची क्रिया जोरांत सुरू होते. घाम जलद बाहेर पडू लागतो व त्याबरोबरच घाण बाहेर पडत असते. तहान ज्यास्त लागू लागते. शरीरांत गेलेल्या पाण्यांत पेशीचे (Tissue) पुनरुज्जीवन होतांना तयार झालेले क्षार विरघळून जातात आणि मग ते मल-मूत्र रूपाने बाहेर पडतात.

विश्रांति व झोंप ह्यांची जरूरी व्यायामामुळे ज्यास्त भासू लागते. मनुष्य जागा असतांना व मेंदू काम करीत असतांना शरीराची झीज भरून काढण्याचे काम नीट होत नाही. त्याचप्रमाणे जागेपणीं मेंदूचे

कार्य सतत चालत असल्याने मेंदूची झीज झालेली भरून निघणे शक्य नसते म्हणून झोप अवश्य हवी. झोप गाढ लागण्यास व्यायाम अगोदर घेतला पाहिजे.

व्यायामाने मज्जासंस्था बळकट व उत्साही बनते. पचन सुधारल्याने भूक सपाटून लागते. मूत्राशय व आंतडीं ह्यांच्या क्रिया व्यवस्थित रीतीने होऊं लागल्याने शरीरांत घाण राहत नाही.

अति व्यायामामुळे तोटे होत असल्याने तो टाळावा, म्हणून कधी तरी व्यायाम न घेतां नियमितपणे घ्यावा. अति व्यायामाने स्नायु बळकट होण्याऐवजीं कमकुवत होतात व पुढे रोग होण्याचा संभव असतो. एकच व्यायाम फार वेळही घेऊं नये व एकाच स्नायूला फार वेळ चालना देऊं नये. सर्व स्नायूंना सारखा व्यायाम द्यावा.

स्नायूंचे आकुंचन व प्रसरण झाल्याने रक्ताचा पुरवठा होऊन स्नायूंचे पोषण होते. मनुष्याने व्यायाम जर घेतला नाही तर तंतुजाले (Tissue) कमकुवत होतात व चरबी वाढते. आकुंचन व प्रसरणाची शक्ति कमी होते. जुन्या पेशी (Cells) जाऊन त्याबद्दल नव्या उत्पन्न होत नाहीत. व्यायामाने जुन्या पेशी जाऊन नव्या उत्पन्न होतात. मनुष्य जर व्यायाम न घेतां पुष्कळ खात सुटला तर मनुष्य लड्ड होतो. आळस व सुस्ती वाढतात. व्यायाम नसल्याने घाण जशीच्या तशीच राहते व दुखणीं सुरू होतात. व्यायाम घेणाऱ्यापेक्षां न घेणारे लोक रोगांना लौकर बळी पडतात.

कवाईत—१४ वर्षांखालील मुलांना फारशी कवाईत (Drill)

करायला लावूं नये. शाळेतल्या शाळेत किंवा वर्ग वगैरे बदलतांना नीट शिस्तीने जाण्यापुरतीच कवाईत त्यांना शिकवावी. कवाईत करतांना मुलांना कराव्या लागणाऱ्या हालचाली त्रासदायक, अनैसर्गिक, कठीण व ताण पडणाऱ्या असतात आणि म्हणूनच मुलगा अर्धा तास कवाईत केली असतां शरीराने व मनाने दमतो. मुलें तास किंवा दोन तास जोराने खेळूं शकतात, व अशा रीतीने खेळूनही नंतर त्यांच्या हातून चांगला अभ्यास होतो. पण वीस पंचवीस मिनिटांच्या कवाईतीनंतर मुलगा शरीराने व मनाने दमतो व त्याच्याने अभ्यास करवत नाही. कवाईत करीत असतांना त्याचे सारे लक्ष कवाईतीकडे असल्याने त्याच्या मनावर एक प्रकारचे दडपण असते. पण खेळतांना मुलगा आनंदित व मनाने मोकळा असतो त्याला कसलेही बंधन नसते. कांहीं विशिष्ट मुलांच्या बाबतींत कदाचित् कवाईत उपयोगी पडत असेल, पण सर्वसाधारण दृष्ट्या पाहतां कवाईतीपासून फायद्यापेक्षां तोटाच ज्यास्त होतो असें पाश्चात्य लेखकांचे मत आहे.

शाळा चालू असतांना आलेला थकवा घालविण्याकरितां दोन तासांमध्ये (Periods) मुलांच्याकडून दोन चार मिनिटे थोडीशी कवाईत किंवा हालचाल करून घ्यावी. म्हणजे बसून बसून जो कंटाळा आलेला असतो व अवयव जे आखडल्यासारखे झालेले असतात ते मोकळे होतील, रुधिराभिसरण नीट चालू होईल, व कंटाळा जाईल. वर्गांत वरील कवाईत घेत असतांना ती अगदी बरोबर विनचूक लष्करी शिपायाप्रमाणे झाली पाहिजे असें नाही. थोडीशी त्यांत

ढिलाई असली तरी चालेल. ह्या हालचाली करण्यांत मुलांना आपण बंधनांत सांपडलों आहे असे वाटतां कामा नये.

खेळ—कोणताही व्यायाम घेणे झाल्यास तो आनंद देणारा हवा, व म्हणूनच क्वार्ट किंवा मेहनत ह्यापेक्षां खेळ चांगले. खेळांमुळे एखाद्या विशिष्ट अवयवालाच व्यायाम न होतां सर्व अवयवांना व्यायाम मिळतो. क्वार्ट केल्याने जसा कंटाळा येतो तसा कंटाळा खेळण्याने न येतां उलट मन उल्हसित व तरतरीत होतें. शरीराबरोबरच मनाचाही विकास खेळण्याने होतो. खेळण्यामुळे कित्येक चांगले गुण मनुष्याच्या अंगांत येतात व म्हणून मेहनतीपेक्षां अगर क्वार्टीपेक्षां खेळ चांगले. हे गुण म्हटले म्हणजे अवलोकन, कौशल्य, समय-सूचकता, चित्तैकाग्र्य, धिम्मेपणा, धोरण, संघाकरतां स्वार्थत्याग, जय व पराजयांत आत्मसंयमन, चटकन् निकाल करून टाकण्याची हातोटी हे होत. ह्या गुणांमुळेच पाश्चात्य देशांतून खेळांना फार महत्त्व दिलें जातें. वेलिंग्टन 'मी वाटर्ल्ची लढाई ईटनच्या क्रीडांगणावर जिंकली' असे म्हणतो तें कांहीं खोटें नाही. वर सांगितलेले गुण पुढील आयुष्यांत अत्यंत उपयोगी पडत असल्यामुळे खेळ खेळून ते गुण न संपादन करण्यांत मुलांची फार मोठी हानि आहे.

मधल्या सुट्टींतून (Recess) मुलांना खेळण्यास उत्तेजन द्यावें. आळशीपणानें वर्गांतल्या वर्गांत गप्पा मारूं देतां कामा नये. ह्या दृष्टीनें पहतां मुंबईच्या एल्फिन्स्टन हायस्कूलांतील पद्धत अनुकरणीय आहे. तेथें १० मिनिटांच्या सुट्टींत सुद्धां मुलें क्रिकेट खेळतात पण

हैं शक्य होण्यास तशी मुद्दाम व्यवस्था काळजीपूर्वक केली पाहिजे. क्रिकेटची व्यवस्था जरी सगळीकडेच होणे शक्य नाही, तथापि पायचेंडू (Football), रबरी चेंडूने वदावदी, वगैरे खेळ सुरू केल्यास त्यांना खर्च विशेष येत नाही व विशेषशी व्यवस्था ठेवावी लागत नाही, त्यांत वाटेल तितकी मुल्ले सामावतात, व गडी वांटण्यांत वगैरे जो वेळ जातो तो न जातां थोडक्या वेळांत पुष्कळ व्यायाम होतो.

मुल्ले खेळत असतांना त्यांच्यावर देखरेख केली पाहिजे, व त्यांना सशास्त्र खेळण्यास शिकविल्ले पाहिजे. मुलांना नीट रीतीने खेळावयास शिकविण्याकडे कोणीच लक्ष देत नाही. ह्यामुळे मुलांची प्रवृत्ति वाटेल तसें खेळण्याकडे व खेळतांना लांड्यालबाड्या करण्याकडे फार होते. विशेषतः खेळतांना खोट्या मार्गाचा अवलंब करण्याची पद्धत अत्यंत वाईट आहे. म्हणून त्याबद्दल ज्यास्त खबरदारी घेतली पाहिजे.

खेळतांना मुलांवर देखरेख नसते, ह्याला एक कारण म्हणजे पुष्कळशा शिक्षकांनाच निरनिराळें खेळ येत नाहीत, हें होय. पण हा दोष हळु हळु जात चालला आहे. शिवाय शाळेचें पांच सहा तास काम करून शाळेनंतर हें फुकट काम करण्यास शिक्षक लोक नाखुष असतात. म्हणून लिस्टर म्हणतो त्याप्रमाणें अशा रीतीने खेळ शिकविणाऱ्या शिक्षकांना मुद्दाम ज्यास्त भत्ता तरी दिला पाहिजे किंवा शिक्षकांनीं हें काम हौसेनें एक प्रकारची देशसेवा म्हणून फुकट तरी करण्याचें पत्करलें पाहिजे.

बहुतेक शाळांतून कांहीं मुलांनाच खेळांचें शिक्षण देण्याची पद्धत आहे. हीं मुलें बहुधा निवडक असतात. त्यामुळें इतर मुलांच्याकडे कोणी लक्ष देत नाहीं. सर्वच मुलांना खेळावयास लावलें पाहिजे. नाहींतर खेळणारी ५०।६० मुलें व प्रेक्षक ५००।६०० मुलें अशी स्थिति होते. बौद्धिक शिक्षणाकरतां जितकी आपण काळजी करतो, जितके परिश्रम घेतो तितकीच काळजी व परिश्रम शारीरिक शिक्षणाकरतां घेतले पाहिजेत हें तत्त्व अजून आपणांस पटलें नाहीं ही दुर्दैवाची गोष्ट आहे. बौद्धिक शिक्षणानें पुढील आयुष्यांत जितका फायदा होतो तितकाच फायदा शारीरिक शिक्षणानेंही होतो.

शनवारीं दुपारीं व रविवारीं त्याचप्रमाणें बुधवारीं (निम्मी सुट्टी असल्यास) मुलांचे निरनिराळ्या खेळांचे सामने मुद्दाम करवावेत व शक्यतों हे दिवस मुलें उघड्या हवेंत व्यायाम घेण्यास खर्च करतील अशी व्यवस्था ठेवावी.

खेळण्यापासून शारिरिक, मानसिक व नैतिक असें तिन्ही प्रकारचे फायदे होतात. हृदयाची क्रिया जोरानें चालणें व जोराचा रक्तप्रवाह वाहूं लागणें ह्यामुळें स्नायूंना रक्ताचा पुरवठा ज्यास्त होतो व शरीरांतून घाण लौकर नाहींशी होते. श्वासोच्छ्वास, पचन, व घाण बाहेर जाणें ह्या क्रिया व्यायाम घेतला असतां किंवा खेळलें असतां जलद चालूं होतात, व त्यामुळें खूप भूक लागते, व मनुष्याचा आहार वाढतो. अन्नाच्या वाढीबरोबर शरीराचीही वाढ होऊं लागते. अर्थात् अपचनादि इतर व्याधि होण्याचा संभव कमी होतो.

मानसिक व नैतिक फायदे म्हटले म्हणजे, धिम्मेपणा, आत्मसंय-
मन, चटकन निश्चय करण्याची संवय, प्रसंगावधान, बिनचूक धोरण,
संघनिष्ठा व संघाकरतां स्वार्थ सोडण्याची तयारी, नैराश्याचा अभाव,
व उल्हसित चित्तवृत्ति हे होत. खेळ हे विशेषतः आनंद उत्पन्न कर-
णारे असतात. कवाइत किंवा मेहनत ह्यापासून वर सांगितलेले शारि-
रीक फायदे फक्त होतात. इतर फायदे विशेषसे होत नाहीत. व्यायाम-
पद्धति अशा रीतीने बसविलेली असते कीं शरीराच्या सर्व भागांना
व्यायामापासून चलन मिळावे. पण खेळल्याने हा फायदा होत नाही.

व्यायामाचे उद्देश शरीर निरोगी ठेवणे, शरीराची सर्व बाजूनीं
प्रमाणशीर वाढ होणे, शारीरिक व मानसिक सामर्थ्य वाढविणे, काटक-
पणा व सोशिकपणा आंगीं आणणे हे असावेत. शिवाय शरीर चपळ
राहून बांधेसूद होत गेले पाहिजे. ह्याशिवाय पोक नाहीसे झाले
पाहिजे, पोट कमी झाले पाहिजे किंवा अवयवांच्या इतर विकृति
किंवा कुरूपता ह्याही नाहीशा झाल्या पाहिजेत. कवाईतीचा व्यायाम
घेतल्याने, शिस्तीची आवड, आज्ञाधारकपणा, दुसन्याशीं सहकार्य
करण्याची आवड इत्यादि गुण आंगीं येतात.

मेहनती संबंधानें (Formal Physical Exercises) खालील
गोष्टी लक्षांत ठेवाव्या.

लहान मुलांकडून कवाईत किंवा इतर अन्य मेहनत करून घेऊं
नये. त्यांना खेळणे, धावणे, उड्या मारणे, दंगा करणे असलेच
व्यायाम करू घावेत.

थोडा वेळच कां होईना पण व्यायाम रोज व नियमितपणे करून घ्यावा.

मेहनत व खेळ ह्यांचें योग्य प्रमाणांत मिश्रण करावें. एकाच दिवशीं एकाच तऱ्हेचा व्यायाम घेतल्यानें तेवढ्याच अवयवांना फार ताण पडतो.

व्यायाम वयाला अनुरूप व क्रमशीर (graduated) असावा.

व्यायामानें ज्यास्त श्रम होऊं देऊं नयेत. कांहीं व्यायाम कांहीं मुलांना योग्य नसतात. तेव्हां असलीं मुलें त्यावेळीं वगळावीत. आजारांतून उठलेल्या मुलांना हलका व्यायाम द्यावा.

कंटाळा येऊं नये म्हणून व्यायामपद्धतींत फेरफार करावा किंवा निरनिराळ्या नवीन तऱ्हा सुरू करीत जाव्या.

व्यायाम शक्य तों मोकळ्या हवेत करवून घ्यावा.

त्यावेळीं योग्य असे सैल कपडे आंगांत असावेत.

श्वास फार वेळ दावून धरणें किंवा अवयवांना अति ताण देणें ह्या गोष्टी वज्य कराव्यात.

आपण नेहमीं श्वासोच्छ्वास करीत असतांना फुफ्फुसांतील सर्वच हवेच्या पिशव्या उपयोगांत आणल्या जात नाहींत किंवा पूर्णपणें प्रसरण पावत नाहींत. श्वासोच्छ्वास जोराचा सुरू झाल्यानेंच फुफ्फुसें पूर्णपणें हवेनें भरून जातात व प्रसरण पावतात, व ह्यामुळेच छाती रुंद व भरदार होते. एखादे दिवशींच श्वासोच्छ्वासाचे व्यायाम घेतल्यानें विशेष फायदा होत नाहीं. श्वासोच्छ्वासाचे व्यायाम रोजच्या रोज व

व पद्धतशीर केल्यानेच छातीतील स्नायू व हाडे बळकट होतात. गाण्यानेही फुफ्फुसांतील स्नायूंना चांगला व्यायाम होतो. धावणे, उड्या मारणे, कुस्ती करणे इत्यादि जोराच्या व्यायामांनी फुफ्फुसे हवेने भरून जात असल्याने फुफ्फुसांना चांगला फायदा होतो.

कांहीं मुलांच्यामध्ये कांहीं शारीरिक दोष असतात व ते घाल-विण्याकरता त्यांना विशिष्ट प्रकारचे व्यायाम (Corrective Exercises) घेण्यास सांगावे. विशेषतः पोक येणे, फेंगडे चालणे वगैरे दोष ताबडतोब दूर केले पाहिजेत. तोंडांने श्वास घेण्याची पद्धत फार वाईट आहे, म्हणून अशा मुलांच्यावर ज्यास्त लक्ष ठेवावे. असल्या मुलांना दीर्घश्वासनाचे (Deep breathing) व्यायाम करावयास लावणे फायदेशीर असते.

मुलगा शाळेत आल्यावर त्याची शारीरिक परीक्षा घेऊन तो योग्य व समर्थ आढळला तरच त्याला व्यायाम घेण्यास व खेळण्यास सांगावे. अशक्त, दुखण्यांतून नुकतीच उठलेली अशा मुलांना डॉक्टरच्या परवानगीवांचून व्यायाम घेण्यास किंवा खेळण्यास सांगू नये. काळजाचे विकार असलेल्या मुलांच्या बाबतीत तर फारच काळजी घ्यावी.

प्रकरण १६ वें

कपडे व झोंप

—:~:—

आपण जें अन्न खातो त्यापासून शरीरांत उष्णता उत्पन्न होते. शरीराचें उष्णतामान पाहिल्यास तें सरासरी ९८.५ डीग्री (फॅ) असते. वातावरणांतील हवेचें उष्णतामान नेहमीं शरीराच्या उष्णतामानापेक्षां कमी असल्यामुळे शरीरांतील उष्णता कमी होत असते व त्यामुळे थंडी वाजायला लागून कपड्यांची आवश्यकता भासू लागते.

शरीरांतील उष्णता तीन प्रकारांनीं बाहेर पडत असते. (१) त्वचेच्या द्वारे.—बाहेर जाणाऱ्या सर्व उष्णतेपैकीं ९० टक्के उष्णता ह्या द्वारानें बाहेर पडते. (२) उच्छ्वासाच्या द्वारे.—उच्छ्वासांतील हवा श्वासांतील हवेपेक्षां उष्ण असते. उच्छ्वासाबरोबर पाण्याची वाफ बाहेर निघून जाते. (३) मलमूत्रद्वारे.—वास्तविक पहातां त्वचेच्या द्वारे कांहीं उष्णता बाहेर जाणें आवश्यकच आहे कारण त्यामुळे शरीराला निरुपयोगी असणारीं द्रव्ये बाहेर पडत असतात. पण हें बाहेर जाणाऱ्या उष्णतेचें प्रमाण माफक ठेवण्याकरतां कपड्यांची जरूरी आहे.

वर सांगितलेल्या उष्णताबाहेर पडण्याच्या तीन द्वारांपैकीं दोहोंवर आपला अंमल चालत नाहीं. फक्त एकावरच चालतो. हें द्वार म्हणजे त्वचेचें होय.

त्वचेतील उष्णता तीन प्रकारांनीं बाहेर पडते.

(१) वहन—(Conduction) कपड्यांची उपयुक्तता त्यांच्या उष्णतावाहकता अगर अनुष्णतावाहकतेवर अवलंबून असते. ज्या पदार्थातून उष्णता चटकन् एका भागापासून दुसरीकडे जाते तो उष्णतावाहक पदार्थ. लोखंडी सळईचे एक टोंक तापविल्यास दुसरें टोंक ऊन लागू लागते. अर्थात् लोखंड उष्णतावाहक (Good Conductor) आहे. ह्याच्या उलट लाकूड, तें जळत असलें तरी दुसरें टोंक थंडच असतें. म्हणून लाकूड अनुष्णतावाहक (Bad Conductor). शरीरांतील उष्णता हवेंतील उष्णतेपेक्षां ज्यास्त असल्यानें आपण कपडे घातले म्हणजे कपड्याची आंतील बाजू बाहेरील बाजूपेक्षां जास्त उष्ण असते. आतां हा कपडा जर उष्णतावाहक (Good Conductor) असेल तर कपड्याच्या आंतील बाजूकडून बाहेरील बाजूकडे उष्णता ताबडतोब जाईल व नंतर भोवतालची हवा ऊन करण्यांत ती खर्च होईल. पण कपडा जर अनुष्णतावाहक (Bad Conductor) कापडाचा केल्या असेल तर उष्णता आंतील बाजूकडून बाहेरील बाजूकडे लौकर जाणार नाही आणि अशा रीतीनें उष्णता व्यर्थ न गेल्यानें थंडी वाजणार नाही.

(२) विकिरण—(Radiation) विकिरणाचें उदाहरण म्हणजे आपण शेगडीजवळ बसल्यास आपणाला उष्णता भासू लागतें हें होय.

ज्याप्रमाणें अग्नीतील उष्णता हवेंतून बाहेर जातें त्याप्रमाणेंच शरीरांतील उष्णता हवेंतून ही जाते.

(३) वाष्पीभवन (Evaporation) शरीरावर जरी नेहमीं घाम आपणांला दिसत नाही तरी त्वर्चेतून घाम एक सारखा बाहेर पडून त्याची सारखी वाफ होत असते. आपण जेव्हां व्यायाम करतो तेव्हां शरीराचे उष्णतामान वाढते व आपणास घाम येतो. शरीरांतील उष्णतेमुळे ह्या घामाची ताबडतोब वाफ होते. अशा रीतीने शारीरिक उष्णता कमी होत असते. उष्णतेचे हें कमी होणे बाहेरील हवेवरही पुष्कळसे अवलंबून आहे. हवा फार उष्ण असल्यास शरीरांतील उष्णता वहन (Conduction) किंवा विकिरण (Radiation) ह्यांनी कमी न होतां वाष्पीभवनाने (Evaporation) कमी होते. हवा थंड असल्यास त्याच्या उलट प्रकार होतो.

कपडे करण्यांत विशेषतः तीन उद्देश असतात. (१) शरीरांतून बाहेर पडणाऱ्या उष्णतेचे नियंत्रण (२) शरीराचे रक्षण. (३) शरीराची शोभा वाढविणे.

कपडे करतांना खालील गोष्टीकडे लक्ष पुरवावे.

(१) कपडे शक्य तितके हलके असावेत. जड कपडे त्रासदायक होतात. अनुष्णतावाहक कापडाचे हलके कपडे उष्णतावाहक कापडाच्या जाड कपड्यांपेक्षां ज्यास्त उबदार असतात.

(२) कपडे सैल असावेत. सैल कपडे घट्ट कपड्यांपेक्षां ज्यास्त उबदार असतात कारण सैल कपड्यांत हवा खेळत असते व हवा अनुष्णतावाहक आहे. त्याचप्रमाणे घाम लौकर वाळावा म्हणूनही कपडे सैल असणे अवश्य आहे. घट्ट कपडे घातल्याने रुधिराभिसरण,

श्वसन, व हालचाल ह्यांना अडथळा होतो व स्नायू दाबले जाऊन आकुंचित होतात व अंतरिंद्रियांना धक्का पोहोचतो.

(३) कपडे सच्छिद्र (Porous) असावेत. कपडे सच्छिद्र नसतील तर घाम लौकर वाळून जाणार नाही. कपडे लौकर ओले होऊन लौकर वाळले पाहिजेत. ह्या दृष्टीने पहातां लोकरीचे कपडे चांगले.

(४) कपडे अनुष्णतावाहक (Bad conductor) हवेत. उष्णता शरीराच्या बाहेर फार जाऊ नये हा तर कपडे करण्याचा उद्देश असतो. अनुष्णतावाहकता ही कापड ज्या पदार्थाचे केले असेल त्यावर व त्या कापडाच्या विणीवर (Texture) अवलंबून असते. कापडाची विण (Texture) लांब असल्यास त्यांतून हवा राहते व हवा ही उष्णतावाहक नसल्याने शरीरातील उष्णता फार बाहेर जात नाही, म्हणूनच पुष्कळ पातळ पांघरुणे तितक्याच वजनाच्या एका जाड पांघरुणापेक्षां ज्यास्त उबदार असतात.

(५) कपडे सगळीकडे सारखे असावेत. कपड्याचे वजन मुख्यतः खांद्यावर पडावे.

(६) शक्यतो कपड्यांचे कापड आटणारे नसावे.

(७) कपड्यांना खिसे असावेत. प्रत्येक मुलाजवळ हातरुमाल असावा.

सर्वांत लोकरीचे कपडे तात्त्विकदृष्ट्या चांगले; कारण लोकर अनु-
ष्णतावाहक असते, पण ते कपडे आटतात. कापसाचे कपडे आटत
नाहींत. आपला देश उष्ण असल्यामुळे लोकरीच्या कपड्यांची आप-
णांला फारशी जरूरी नाही.

शाळेंतील मुलांचें कपडे साधे पण स्वच्छ असावेत. ते फाटलेले
अगर उसवलेले असूं नयेत.

झोप—प्रत्येक मुलगा झोप किती घेतो हें समजून घेणेंही मह-
त्वाचें आहे. झोपेंत हृदयाची व श्वसनाची क्रिया मंदावते, मेंदूकडे
कमी रक्त जातें व रक्ताचा प्रवाह सर्व शरीरभर होतो आणि सर्व अव-
यवांना विश्रांति मिळून ते ताजेतवाने होतात. मुलाला जर पुरेशी
झोप मिळाली नाही तर त्याच्या हातून मानसिक काम चांगल्या रीतीनें
होत नाही व मुलगा मनोदुर्बल (nervous) व चिराचिन्या (neurotic)
होतो. अवयवांची झालेली झीज झोपेंतच भरून येत असते. डॉ.
केरचें असें म्हणणें आहे कीं एक रात्र जर झोप घेतली नाही तर
त्याचे परिणाम त्या मनुष्याला एक आठवडाभर भोगावे लागतात. हे
परिणाम त्याला कधीं कधीं कळून येत नाहींत. मनुष्य अन्नावांचून
कांहीं दिवस राहूं शकतो पण अजिवात झोपेवांचून राहणें शक्य
नाहीं. अन्नाइतकीच किंवाहुना जास्तच झोपेची जरूरी आहे. पुरेशी
झोप पुष्कळ दिवस मिळत न गेल्यास शारीरिक व मानसिक भयंकर
परिणाम घडून येतात.

झोपेबदल खालील कोष्टक लक्षांत ठेवावे.

वय.	झोपेचे तास.	कामाचे तास.
५-६	१३ $\frac{१}{३}$	१
६-७	१३	१ $\frac{१}{३}$
७-८	१२ $\frac{१}{३}$	२
८-९	१२	२ $\frac{१}{३}$
९-१०	११ $\frac{१}{३}$	३
१०-१२	११	४
१२-१४	१० $\frac{१}{३}$	५
१४-१६	१०	६
१६-१८	९ $\frac{१}{३}$	७
१८-१९	९	८
१९-२१	८ $\frac{१}{३}$	८
२१-२३	८	८

वरील तास कमीतःकमी सांगितलेले आहेत. लहान मुलांना शक्य तितकी जास्त झोप घेऊं घावी, कारण त्यांचा मेंदू वाढत असतो. चार पांच वर्षांपर्यंत दिवसा मुलांनी झोप घेतली पाहिजे. पांच सहा वर्षांच्या मुलाकरितां प्राथमिक शाळांतून झोपेची व्यवस्था केली पाहिजे. मुलांना जमिनीवर बसून किंवा बाकावर बसून झोप घेऊं देऊं नये, तर त्यांना जमिनीवर निजण्यास सांगावे.

पहिल्या दोन तीन तासांतील झोप अत्यंत गाढ व उत्साहकारक

असते. नंतर येणारी झोप हलकी असते व ह्या वेळीं बाह्य परिस्थितीचा मनावर परिणाम होतो. म्हणूनच ह्यावेळीं आपणास स्वप्ने पडतात. जागे होण्यापूर्वी पुनः एकदां गाढ झोप लागते.

चांगली झोप येण्याकरितां खालील नियम पाळावेत.

१ निजायच्या खोलींत शुद्ध हवेचा भरपूर पुरवठा हवा. खिडक्या उघड्या टाकाव्यात.

२ खोली शांत हवी. खोलींत गोंगाट असल्यास झोपेंत व्यत्यय येतो व त्याचा मानसिक स्थितीवर परिणाम होऊन मन तरतरीत होत नाही.

३ पांघरावयाचे कपडे हलके असावेत व फार उबदार असू नयेत.

४ खोलींत अंधार असावा. उजेड असल्यास नीट झोप येत नाही.

५ नियमित वेळीं झोप घेण्याची संवय ठेवावी. ही संवय अत्यंत महत्त्वाची आहे. नियमित वेळीं निजल्यास मनुष्य नियमित वेळीं उठतो. झोप येवो न येवो त्या वेळीं अंधरुणावर जाऊन पडावे. निजण्याची वेळ मनुष्याच्या वयावर अवलंबून आहे. तरी विद्यार्थ्यांनी शक्य तों १० च्या पुढे जागू नये. लहान मुलांनी ८ ते ९ च्या दरम्यान निजावे.

६ निजण्यापूर्वी विशेष महत्त्वाचे मानसिक काम करूं नये.

७ डोक्यावरून पांघरुण केव्हांही घेऊं नये, कारण त्यामुळे

आपण बाहेर सोडलेली अशुद्ध हवाच पुनः आपल्या पोटांत जात असते. लहान मुलांना डोक्यावरून पांघरूण घालून केव्हांही निजवू नये.

निद्रानाशाचा रोग (Sleeplessness) जर झालां असेल तर तो बरा करणे कठीण जाते. तथापि झोप येण्याबद्दल औषधे कधींही घेऊं नयेत, कारण त्यांत अफू असते. अफूचा परिणाम मुलांवर फार वाईट होतो. बेताचे जेवण, भरपूर मोकळी हवा, दिवसां पुरेसा व्यायाम व शांत मन ह्या गोष्टींनींच झोप येणे शक्य आहे. निजण्यापूर्वी परमेश्वराची प्रार्थना करण्याची पद्धतही आरोग्याच्या दृष्टीने चांगली.

अपचनामुळे अगर पुरेशी शुद्ध हवा खोलींत नसल्यामुळे झोपेत व्यत्यय येतो. मनाने दुर्बल (Nervous) असलेली मुले झोपेत बडबडत असतात. अपचनाने झोप स्वस्थ येत नाही व म्हणूनच मुलांना झोपेत कधीं कधीं भीति वाटते व तीं दचकून उठतात. मुले अशा रीतीने झोपेत भीत असल्यास त्यांच्या शरीर प्रकृतीकडे ज्यास्त लक्ष द्यावे.

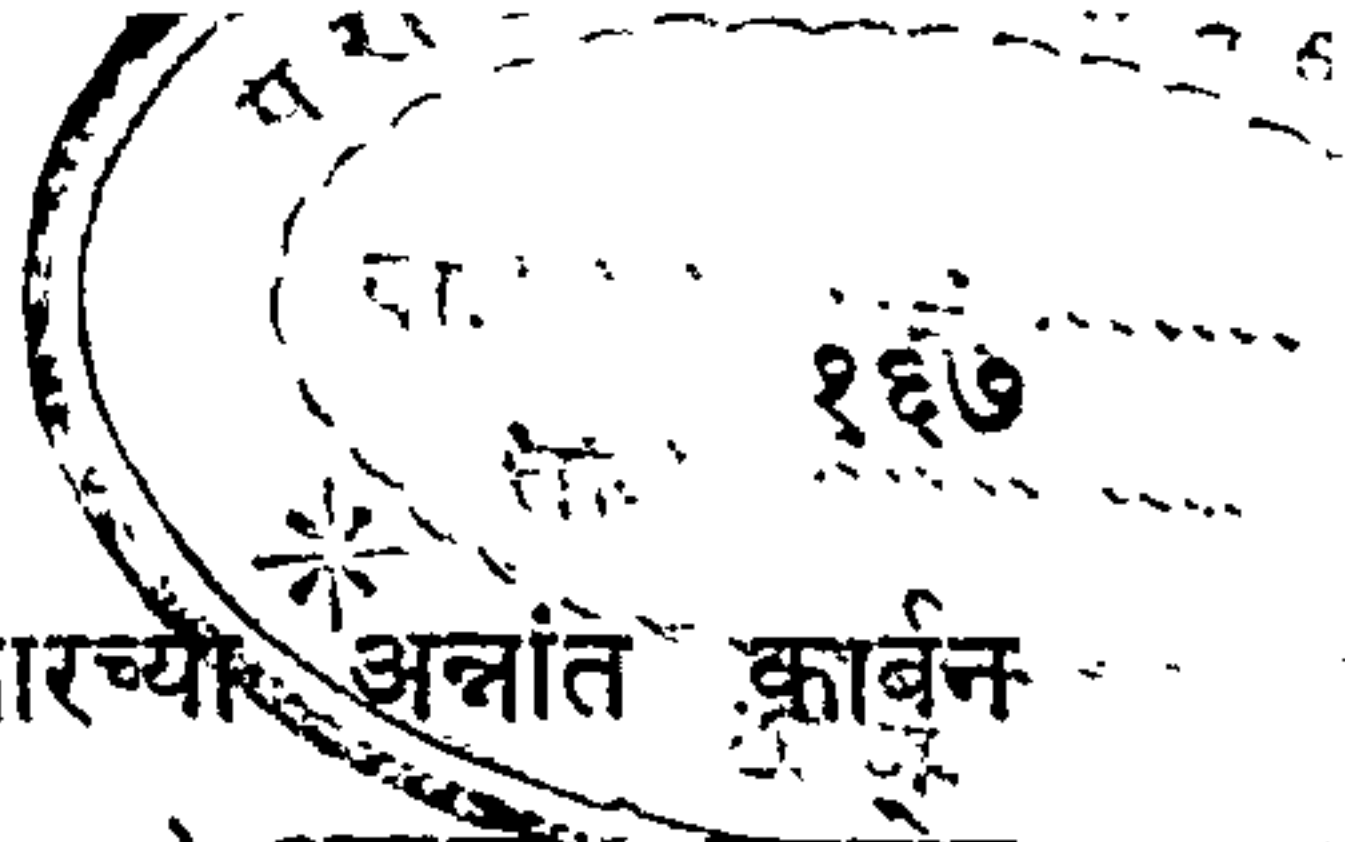
प्रकरण १७ वें

अन्न

—:०:—

आपण जें अन्न खातो त्याचा उपयोग आपल्या शरीराला चार तऱ्हेनें होतो. (१) शरीराची उष्णता राखणे (२) श्वसन, रुधिरा-भिसरण, हृदयाचें स्पंदन इत्यादि आंतर, व धांवणे, चालणे इत्यादि बाह्य क्रिया सुरळीत पार पाडण्याकरतां सामर्थ्य (Energy) उत्पन्न करणे. (३) शरीराची झालेली झीज भरून काढणे (४) विशेषतः लहान मुलांच्या वाढतींत शरीराची वाढ करणे. अन्नांतिल प्राणघातक वायु (Carbon) उष्णता व सामर्थ्य उत्पन्न करण्यास उपयोगी पडतो, तर नत्रवायु (Nitrogen) शरीराच्या वाढीस मदत करतो.

अन्नाचे शास्त्रीय रीत्या खालील प्रकार मानलेले आहेत. (१) प्रोटीड्स (Proteids or nitrogenous substances). ह्या तऱ्हेच्या अन्नापासूनच नत्रवायु (Nitrogen) मिळत असल्यानें हें अन्न अवश्य हवें. गहू, डाळी, मांस, अंडीं दूध वगैरे पदार्थ या सदरांत येतात (२) पिष्टमय अथवा पिठुळ पदार्थ (Carbohydrates). ह्या प्रकारच्या अन्नांत प्राणघातक वायु (Carbon), जलजनक वायु (Hydrogen), व प्राणवायु (oxygen) हे असतात. साखर व स्टार्च (Starch) ह्याच सदरांत येतात. साबूदाणा, बटाटे, तांदूळ, कंदफळे व मुळे (Root-vegetables) वगैरे जिन्नस ह्या दुसऱ्या प्रकारांत येतात. त्यांचा उपयोग उष्णता व सामर्थ्य निर्माण करणे हा होय.



(३) मेदोत्पादक पदार्थ (Fats)—ह्या प्रकारच्या अन्नांत कार्बन (carbon) व जलजनक वायु (Hydrogen) असता. वरीलप्रमाणेच. ह्या अन्नाचे उदाहरण म्हणजे लोणी तूप, साय, गळिताचीं धान्ये. (४) खनिज क्षार व आम्ले (Mineral salts and Acids)—फळे व कच्च्या भाज्या ह्या प्रकारांत येतात. ह्यांचा उपयोग रक्त उत्पन्न होण्याकरतां, पाचक रसाकरतां व हाडांच्या सांपळ्याकरतां उपयोग होतो. (५) पाणी हें सर्व प्रकारच्या अन्नांत व पेयांत असते.

आहारांत प्रोटीड (Proteid), मेदोत्पादक द्रव्ये (fat), पिष्टमय पदार्थ (starch) इत्यादि द्रव्ये असूनच भागत नाहीं. तर त्यांच्याच जोडीला सत्वे (Vitamins) असलीं पाहिजेत. ह्या सत्वांचे (Vitamins) ज्ञान अजून परिपूर्णावस्थेला आलेले नाहीं. पण हीं सत्वे बहुतेक कच्च्या अन्नांतून थोडथोडीं असतात. हीं अनें जरी थोडीं शिजविलीं, तरी हीं द्रव्ये (Vitamins) यांत असूं शकतात. पण ही द्रव्ये जर आपल्या आहारांत नसतील तर स्कर्व्ही (Scurvy) बेरीबेरी (Beri-beri) मुडदूस (Rickets) वगैरे रोग उत्पन्न होतात. म्हणून कच्च्या भाज्या व फळे अवश्य खावीत.

हीं सत्वे (Vitamins) चार आहेत. त्यांचीं नांवे अ ब क ड अशीं आहेत.

(१) अ सत्व (Vitamin A) हें शरीराची वाढ होण्यास जरूर हवे. ह्याच्या अभावीं वाढ खुंटते व वजन वाढत नाहीं. हें जर

आहारांत नसेल तर शरीराचें रोगप्रतिबंधक सामर्थ्य कमी होऊन शरीर दुर्बळ वनतें. दूध, अंडी, लोणी, साय, कोबी, गाजरें व प्राणिज खाद्यांतून (Animal oils and fats) हें द्रव्य खूप सांपडतें.

(२) ब सत्व (Vitamin B) शरीराची वाढ होण्याकरतां व मज्जासंस्थेच्या (Nervous System) भरणपोषणाकरतां हें द्रव्य उपयोगी पडतें. हें द्रव्य नैसर्गिक अन्नांत (Natural Foodstuffs) वाटाणें, घेवडा, डाळी व इतर धान्यें ह्यांतून सांपडतें. दूध, लोणी, ताक व मांस ह्यांत हें थोड्या प्रमाणांत असतें. हे कोणत्याही धान्याच्या कोंड्यांत सांपडतें.

(३) क सत्व (Vitamin C) हें द्रव्य शरीरास न मिळाल्यास स्कर्व्ही (Scurvy) नांवाचा रोग होतो. हें टोमॅटो, कोबी, मोसंबी, संत्री इत्यादि फळांच्या रसांत व धान्यांत असतें. लिंबू व नारिंग ह्यांच्या रसांत हें फार असतें. द्राक्ष व केळीं ह्यांत हें द्रव्य थोड्या प्रमाणांत आढळतें. मोड आलेल्या डाळींतही हें सांपडतें.

(४) ड सत्व (Vitamin D). मुडदूस (Rickets) नांवाचा मुलांचा रोग ह्या द्रव्यामुळें होत नाहीं. दूध, लोणी, कॉडलिन्हर ऑईल व अंडी ह्यांत हें द्रव्य असतें. अ, ब व ड हीं सत्वे बहुधा (Vitamins A, B and D) एकत्र सांपडतात.

मुलांच्या आहारासंबंधीं खालील गोष्टी लक्षांत ठेवाव्यात.

(१) योग्य तेंच अन्न खाण्यास मुलाला शिकवावें. कारण त्याची प्रवृत्ति अनिष्ट पदार्थ खाण्याकडे असते.

(२) अन्न चावून चावून खाण्यास शिकवावें.

(३) पिठुळ पदार्थ (Starch) फार प्रमाणांत खाल्ल्यास वाईट. कारण ते पाण्यांत विरघळत नाहींत व दांतांना चिकटून बसतात. साखर वाईट नाहीं, कारण ती पाण्यांत विरघळते व दांतांना चिकटून बसत नाहीं. साखर पचनास हलकी असून उष्णता व उत्साह टिकविण्यास फार उपयोगी आहे. मोठ्या माणसांपेक्षां लहान मुलाला ह्या वस्तूची फार आवश्यकता असते. साखर किंवा साखरेचे गोड पदार्थ मुलांना फार आवडतात. ही त्यांची आवड नैसर्गिक आहे म्हणून तिला प्रतिबंध करूं नये. शारीरिक गरजेमुळेच तो साखर मागत असतो म्हणून त्याला ती अवश्य द्यावी.

(४) मेदोत्पादक (Fats) पदार्थांची जरूरी पालकांच्या मनावर चांगल्या रीतीनें बिंबविली पाहिजे. मेदोत्पादक अन्न (Fat) इतर कोणत्याही अन्नापेक्षां जास्त उष्णता उत्पन्न करतें. मोठ्या माणसांपेक्षां लहान मुलांच्या आंगांतून उष्णता जास्त प्रमाणांत बाहेर पडते, कारण त्यांची त्वचा पातळ व नाजूक असते व त्यांच्या वजनाच्या मानानें त्यांच्या शरीराचा आकार मोठा असतो.

(५) मेंदूला पोषक असें विशेष प्रकारचें अन्न नाहीं.

(६) १०-१४ ह्या वयांत मुलांची व १४-२० ह्या वयांत मुलांची भूक खूप वाढते म्हणून ह्यांत भिण्यासारखें कांहींच नाहीं.

(७) जेवणानंतर अर्धा तास तरी विश्रांति हवी. कारण जेवणानंतर लागलीच जर मुलगा अभ्यास करूं लागला तर रक्ताचा प्रवाह

पचनाकरतां पोटाकडे न वळतां मेंदूकडे वळेल आणि असें झाल्यास अन्न पचनही नीट होणार नाही व अभ्यासही नीट होणार नाही.

(८) फार ऊन अन्न खाऊं नये.

(९) दोन जेवणामध्ये पाणी पिणें चांगलें.

(१०) सकाळीं मुलांना खाऊं घालावें व मग त्यांना अभ्यास करण्यास सांगावें. अगोदर बसवूं नये.

(११) जडान्न खाणें झाल्यास निजण्यापूर्वी कमीत कमी तीन तास खावें.

(१२) मुलांकरतां तयार करावयाचें अन्न साधें, शुद्ध, सात्त्विक, पौष्टिक व पचण्यास हलकें असें असावें. अन्नाचे वर सांगितलेले सर्व प्रकार त्यांत असावेत, नाही तर त्याची वाढ नीट होणार नाही व तो रोगी बनेल. आहारांत कोणतें अन्न, किती प्रमाणांत असावें, हें सांगतां येणें शक्य नाही. कारण प्रत्येकाचा आहार, वय, देशमान, कालमान, चालीरीति व शरीरस्थिति वगैरे गोष्टींवर अवलंबून असतो. ह्यामुळे एकाचा आहार दुसऱ्याला अपुरा व अनिष्ट ठरण्याचा संभव आहे.

फार अन्न खाल्ल्यानें घातुक परिणाम होतात. हे परिणाम मुलांपेक्षां मोठ्या माणसांतच ज्यास्त दिसून येतात. कारण मोठ्या माणसांपेक्षां मुलें ज्यास्त हालचाल करतात व म्हणून त्यांचें पचन व मलोत्सर्ग हीं दोन्हीही चांगलीं असतात. ज्यास्त अन्नाचे परिणाम म्हटले म्हणजे (१) चरबीची वाढ (२) अपचन व (३) मूत्राशयांवर (kidney) पडणारा ताण हे होत. फार अन्न खाल्ल्यानें तें

न पचतां बराच वेळ कोठ्यांत व आंतड्यांत राहते व कुजूं लागते व पोटदुखी, पोटांत आग होणे व इतर अनेक आजार सुरू होतात.

पुष्कळ दिवस वाजवीपेक्षां कमी अन्न खाल्यानेंही घातुक परिणाम होतात. त्याचप्रमाणें सत्त्वे (Vitamins) किंवा प्रोटीड (Proteid) पिष्टमय पदार्थ (Carbohydrate) वगैरे योग्य प्रमाणांत न मिळाल्यानेंही शरीरावर वाईट परिणाम होतात. म्हणून आहारांत सर्व अन्ने, सत्त्वे, पिष्टमय पदार्थ, मेदोत्पादक द्रव्ये, वगैरे योग्य प्रमाणांत हवींत. कमी अन्न मिळत गेलेला मनुष्य अशक्त बनून क्षय वगैरे रोगांना चटकन् बळी पडतो.

स्वच्छ अन्न खाल्लें तरच त्याचा इष्ट तो परिणाम शरीरावर घडून येतो. घाणेरडें अन्न खाल्ल्यानें रोग मात्र जडतात म्हणून अन्न स्वच्छ ठेवण्याची खबरदारी घेतली पाहिजे. रोगट मनुष्याचा अन्नाला स्पर्श झाल्यास अन्न विघडते. माशा अन्नावर बसतात व ह्या माशांच्या द्वारे रोगजंतूंचा प्रवेश अन्नांत होतो.

विषम (Typhoid), हगवण, अतिसार (Dysentery), आमांश (Diarrhoea) वगैरे रोग ह्या रीतीनें उत्पन्न होतात. अन्न उघडें टाकल्यास त्यावर धूळ बसते व ह्या धुळीच्या द्वारे रोगोत्पादक जंतू अन्नांत प्रवेश करतात. म्हणून अन्न नेहमीं स्वच्छ ठेवण्याची खबरदारी घेतली पाहिजे. माशा अन्नावर बसल्यानें तें विघडते म्हणून माशा जेणेकरून उत्पन्नच होणार नाहीत अशी व्यवस्था केली पाहिजे. माशा नेहमीं कुजणाऱ्या पदार्थांवर अंडी घालतात व तेथील जंतू येतांना

बरोबर घेऊन येतात. चिकट माशा मारण्याच्या कागदाचा (Sticky flypaper) किंवा तारांच्या जाळ्यांचा माशा मारण्याचे कार्मी उपयोग करावा.

दूध व अन्न नेहमीं कपाटांतून किंवा पेटींतून झांकून ठेवले पाहिजे. लहान मुलांच्या दूध पाजण्याच्या बाटल्या बूच काढल्यावर तशाच जमिनीवर पडलेल्या असतात व त्यांतून माशा खेळत असतात. त्या नीट धुतल्या सुद्धां जात नाहीत. अशा बाटल्यांचा उपयोग शक्यतो करू नये.

रस्त्यावर किंवा दुकानांतून विकल्या जाणाऱ्या खाद्यपेयांबद्दल निराळें विवेचन नको. आपलेकडील क्षुधाशांतिगृहें घाणीचीं आगरे असतात एवढें सांगितलें म्हणजे पुरें. अमेरिकेंतील कांहीं संस्थानांतून सरकारनें असे कायदे केले आहेत कीं विकावयाचें अन्न झांकून ठेवले पाहिजे व त्यावर माशा वगैरे बसतां कामा नयेत. माल गिऱ्हा-इकाला तर स्पष्ट दिसावा, व माशा वगैरे बसून तो दूषित होऊं नये म्हणून निरनिराळ्या युक्त्या उपयोगांत आणल्या जातात.

खावयाच्या प्रत्येक पदार्थापासून मनुष्याला किती उष्णता मिळते हेही पाश्चात्य लोकांनीं काढलेलें आहे. एखादा पदार्थ जाळण्यानें जितकी उष्णता मिळेल तितकीच उष्णता तो पदार्थ खाल्ल्यानें मिळेल. ही उष्णता मोजण्याच्या परिमाणाला कॅलोरी (Calory) म्हणतात. एखाद्या खाद्याची कॅलोरीक व्हॅल्यू (Caloric Value) ३ आहे असें जेव्हां आपण म्हणतो, तेव्हां त्याचा अर्थ असा असतो कीं, त्या पदार्थाचे

३ ग्रॅम जाळले असतां ३ लिटर पाण्याची उष्णता १ अंशानें वाढेल.
एका मनुष्याला रोज ३००० कॅलोरी उष्णतेचें अन्न लागतें.

आपल्या खाण्यांत येणाऱ्या पदार्थांत कोणकोणतीं घटकद्रव्ये
असतात, तें खालील कोष्टकांत दिलें आहे.

नांव	मांसोत्पादक	पिष्ट व साखर	चरबी	क्षार	पाणी	
गहू	१०.२	७४.११	०.९	०.५	१३.३	
तांदूळ	७.०	७७.१	०.९	१.०६	१३.३	
ज्वारी	९.२	७०.९	४.६	१.५	१३.१	
बाजरी	१०.८	७१.७३	४.६४	१	११.१३	
हरबरा	१९.९४	५१.१३	४.३१	३.७२	१०.०७	
मूग	२६.६२	५३.४५	२.६९	३.५७	१०.८७	
उडीद	२२.४३	५८.७६	१.३६	३.१७	१२.४४	
तूर	२२.१८	६२.१३	१.९५	३.११	१०.६३	
मांस	२०.८	०.३	१.५	१.३	७६.७	
मासे	१६.०	०	५.७	१.०	७८.०	
अंडे	पां.भा.	१२.६	०	०.२५	०.५९	८५.७
	पि.भा.	१६.२	०.१३	३१.७५	१.०९	५०.९
गाईचें दूध	३.४	४.८	३.२	०.७	८७.७	
म्हशीचें दूध	४.४	४.८	९.०	०.८	८८.०	
साय	२.५	४.५	१८.५	७	७४.०	
लोणी	१.०	०.०	८५.०	३.०	११.०	
ताक	३.०	४.८	५	७	९१.०	

बदाम	२१०	१७०३	५४०९	२०	४०८
खोबरे	५०७	२७०९	५६०६	१०९	१४०१
भूईमूग	२५०८	२४०४	३८०६	२०	९०२
साखर	०	७००	०	०	०
कोबी	२०३	५०८	००५	००७	९००
बटाटा	२०२	२००१३	००२	१००	७५५
रताळी	१०८	२७०४	००७	१०१	६९०
पालेभाज्या	१०१	३०३	००१	१००	९४५
केळीं	१०३	२२००	००६	००८	७५३
द्राक्ष	१०३	१९०२	१०६	००५	७७४
लिंबु	१००	८०५	००७	००५	८९३
डालिंब	१०५	२००६	०००	००६	७६८
आंबा	००६	१९०१	०००	००५	८७४
कांदा	१०६	२४०३	००५	००७	८९१
पेरू	१०३	१४०६	०००	००५	८२९

प्रकरण १८ वें.

अतिरिक्त श्रम व थकवा.

—:०:—

मुलाचें शिक्षण म्हणजे त्याच्या मज्जासंस्थेचें (Nervous System) शिक्षण होय. मुलगा शाळेंत जें जें शिकतो, त्याचा त्याचा मज्जा-तंतूशीं संबंध येतो. त्याचप्रमाणें तो तात्कालिक स्फूर्तीनें ज्या कांहीं क्रिया करतो त्याही मज्जातंतूवरच अवलंबून आहेत. मुलगा शाळेंत जाण्यास सुरुवात करतो, त्यावेळीं त्याच्या मेंदूची वाढ होत असते. ही वाढ आकारांत (Size) विशेषशी न होतां, मेंदूच्या रचनेंत होत असते. मेंदूची रचना दिवसेंदिवस अत्यंत गुंतागुंतीची व सूक्ष्म अशी होत जाते. मेंदूंतून मज्जातंतूंच्या लहान लहान फांद्या निघून त्या एकमेकाशीं निगडीत होत असतात. मेंदूच्या निरनिराळ्या भागांचा निरनिराळ्या क्रियांशीं संबंध येत असतो. एका भागाचा डोळ्याशीं, एकाचा कानाशीं, एकाचा नाकाशीं असे निरनिराळ्या अवयवांशीं संबंध येऊन मग त्या क्रिया होऊं लागतात. ह्या विशिष्ट भागांची वाढ, त्या क्रिया जर वरचेवर झाल्या नाहींत, तर होत नाहीं. एखादें मूल जर सारखें अंधारांतच ठेवलें तर दृष्टीशीं संबंध असलेल्या मेंदूच्या भागाची वाढ होणार नाहीं. मूल जन्मल्याबरोबर जरी त्याचे सर्व अवयव चांगले व सुरक्षित असतात, तरी पहाण्याच्या, ऐकण्याच्या, किंवा वास घेण्याच्या क्रिया त्याच्या हातून होत नाहींत. कारण मेंदूतील त्या त्या विशिष्ट भागांचा त्या त्या अवयवांतील मज्जातंतूशीं संबंध

तोपर्यंत जडलेला नसतो. मुलगा मोठा होऊं लागला म्हणजे हा संबंध जडत जातो, व हे संबंध नीट रीतीनें जडण्याला शिक्षण कारणीभूत होतें. मुलगा शिक्षणामुळे ज्या ज्या गोष्टी नव्या शिकतो त्यांचा त्यांचा मज्जासंस्थेवर परिणाम होत असतो. शिक्षण म्हणजे मुलाच्या वाढीला व विकासाला वळण लावणें होय व असें वळण लागण्याला अर्था-तच वेळ लागतो. म्हणून मुलाकडून ज्यास्त काम अगर अभ्यास करून घेणें अनिष्ट आहे. थोडा वेळ अभ्यास करून एखाद्या मुलाची जितकी प्रगति होते तितकीच प्रगति त्या मुलाच्या दुप्पट वेळ अभ्यास करणाराचीही होतें असें सिद्ध झालें आहे. मुलगा पुष्कळ वेळ अभ्यास करतो ह्याचा अर्थ त्याचा पुष्कळ अभ्यास होतो असा नव्हे. मुलाची प्रगती चांगल्या रीतीनें होण्याला रोज कांहीं ठराविक काळ लागतो. ह्या ठराविक वेळेपेक्षां तो जर ज्यास्त काम करील तर तें सर्व व्यर्थ जाईल.

शारीरिक अगर मानसिक श्रम.

अतिरिक्त अगर अकार्ळी श्रम हे अनर्थावह आहेत. लहान मुलांचीं शरीरें कोवळीं व नाजूक असून तीं सहज दुखावळीं जाण्याचा संभव असतो. म्हणून मुलाची शारीरिक अगर मानसिक वाढ योग्य वेळेच्या अगोदर मुदाम होऊन घडवून आणण्यानें मुलाच्या मानसिक शक्तीचा न्हास अगर नाश होतो. म्हणून मुलावर कसलाही फाजील वोजा टाकूं नये.

अतिरिक्त श्रमानें मुलाच्या मानसिक शक्तीचा नाश होतो व ह्याला

कधीं कधीं शाळा व शाळांतील अभ्यास ह्या दोन गोष्टी कारण होत असतात. शाळेत परीक्षांमुळे अभ्यासाचा फार बोजा पडतो, व हा बोजा सहन करण्याइतकें मानसिक व शारीरिक सामर्थ्य मुलाच्या अंगी नसल्यामुळे मुलगा लागलीच कुचकामी बनतो. ह्याला कारण मुलाची व पालकाची महत्त्वाकांक्षा ही होत असते. शिष्य-वृत्त्या व बक्षिसें मिळविण्याच्या इच्छेनें मुलें अतिरिक्त श्रम करतात व शरीराची खराबी करून घेतात. म्हणून मुलगा अभ्यासाचा बोजा सहन करण्यास योग्य झाला आहे कीं नाहीं हें शिक्षकांनीं व पालकांनीं अगोदर पाहवें. लहान मुलांना वरच्यावरच्या इयत्तांत घालण्यांत अर्थ नसतो. आपला मुलगा शरीरानें लहान असून बुद्धीनें मोठा आहे ह्यांतच कित्येक पालक फुशारकी मारीत असतात. पण ही अभिमानाची गोष्ट नसून लाजिरवाणी गोष्ट आहे. शिक्षण म्हणजे जर विकास, तर मनाच्या विकासाबरोबर शरीराचाही त्याच प्रमाणांत विकास झाला पाहिजे. तो पुष्कळ मुलांचा होत नाहीं व म्हणूनच मुलें खुजट व अशक्त बनतात, व बुद्धीनें मंद होतात. लहानपणीं हुषार म्हणून नांवाजल्या गेलेल्या पुष्कळ विद्यार्थ्यांचें पुढील आयुष्यांत नांवही ऐकूं येत नाहीं ह्याचें कारण अकार्ळी अतिरिक्त श्रम हेंच होय.

अतिरिक्त श्रम (Overpressure) केव्हां होतात हें सांगणें कठिण आहे. कारण प्रत्येक मुलाची शारीरिक स्थिति निराळी असते.

म्हणून अतिरिक्त श्रमांची मर्यादा त्याच्या शारीरिक स्थितिवर अवलंबून आहे. अतिरिक्त श्रम केल्याने मनुष्याची वाढ ताबडतोब खुंटते. ज्या मुलाची उंची व छाती नीट वाढत नाही, तो मुलगा बहुधा अतिरिक्त श्रम करणारा असावा. पुष्कळसे पदवीधर वयाने मोठे असून उंचीने खुजट व वजनाने हलके असतात ह्याचे कारण हेच.

अतिरिक्त श्रमी झालेल्या मुलाला उपाय म्हणजे पुष्कळ विश्रांति हाच होय. साधे व पौष्टिक अन्न, मोकळी व शुद्ध हवा, व गाढ पुरेशी झोप मिळाल्यास मुलगा तेव्हांच बरा होतो.

स्नायु व मज्जातंतु ह्या दोहोंचा थकव्याशी (Fatigue) संबंध येतो. कांहीं एक काम केल्यावर स्नायु थकतात. ह्याचे कारण स्नायु-मध्ये निरुपयोगी विषारी द्रव्यांचा संचय होतो हे होय. हा संचय स्नायु काम करीत असतांना होतो व तीं विषारी द्रव्ये त्यावेळीं नाहीशी करण्यासारखी शरीराची स्थिति नसते. ह्यामुळे वाजवीपेक्षां ज्यास्त विषारी द्रव्यांचा संचय झाल्यास स्नायु काम करण्यास असमर्थ होतो. जर स्नायूला थोडा वेळ विश्रांति दिली तर त्या मुदतींत हीं द्रव्ये नाहीशी करण्यांत येतात व मग स्नायु पुनः काम करूं लागतो. अशीच स्थिति मज्जातंतूंची व मेंदूची आहे. मेंदूतही एक प्रकारची निरुपयोगी विषारी द्रव्ये (Toxic bodies) उत्पन्न होतात व मग मेंदू काम करीनासा होतो. मुलांच्या शरीराची वाढ नीट झालेली नसल्यामुळे हीं द्रव्ये लौकर नाश पावत नाहीत व त्यामुळे थकवा लौकर येतो.

थकलेल्या मुलाला अभ्यास करायला लावणें म्हणजे शुद्ध रानटी-पणा आहे. थकव्याचीं चिन्हें हीं एक धोक्याची सूचना आहे व ती मिळतांच मानसिक शक्ति (Nervous energy) संपली आहे असें समजून मुलाला विश्रांति द्यावी. ही विश्रांति म्हणजे शोंप होय. पण हा उपाय फारच थकवा आल्यास करावा. थोडासा थकवा आला असल्यास दुसरे उपाय योजावेत. स्नायूंच्या व मज्जातंतूंच्या क्रिया ह्या कांहीं प्रमाणांत एकमेकांच्या पूरक असल्यामुळे अभ्यासानें मेंदूला थकवा आला असल्यास थोडासा व्यायाम करून स्नायूंना चालना देऊन तो घालवितां येतो. म्हणून मुलें थकलेलीं दिसल्यास वर्गांतल्या वर्गांत अगर बाहेर त्यांच्याकडून थोडा व्यायाम करून घ्यावा, किंवा त्यांना खेळण्यास सांगावें. असें केल्यानें श्वसन व रुधिराभिसरण वाढून मेंदूतील विषारी द्रव्यें (Toxic bodies) नाहीशीं होतात.

संबंध दिवसभर काम केल्यानें मुलगा इतकासा थकत नाही. तर एकच विषय पुष्कळ वेळ शिकल्यानें तो फार लौकर दमतो. म्हणून त्याच्या हातून चांगला अभ्यास व्हावा अशी इच्छा असल्यास शाळेचे तास लहान ठेवून मध्यंतरीं कांहीं वेळ, खेळण्यास अगर बाहेर जाऊन फिरण्यास द्यावा. म्हणजे मुलगा लागलीच ताजातवाना होतो. मुलगा थकूं लागतांच तो अभ्यासाकडे लक्ष देण्याचें सोडून देतो व अशा रीतीनें निसर्गाविरुद्ध वागण्याचें टाळतो.

थकवा—वेळापत्रक तयार करतांना अगोदर अवघड विषय व सग सोपे विषय यावेत. बुद्धीच्या कामानंतर शरीराचें काम असावें,

निरनिराळ्या मानसिक शक्ति दर वेळीं उपयोगांत आणाव्यात. मधून मधून सुट्या घाव्यात, मुलांना सारखें वसूं न देतां हालचाल करावयास लावावें—वगैरे गोष्टींकडे लक्ष पुरवावें लागतें. हें सांगण्यांत उद्देश एवढाच कीं, मुलें थकून जाऊं नयेत व त्यांची हुषारी व तरतरी नेहमीं कायम रहावीं. ह्या प्रकरणांत थकवा (Fatigue) म्हणजे काय, त्याचीं लक्षणें कोणतीं, तो मोजावा कसा वगैरेबद्दल विवेचन करूं.

ज्याच्यामुळे काम करण्याची मनुष्याची शक्ति कमी कमी होत जाते त्याला थकवा म्हणतात.

कोणतेही काम करणें हें शरिरांतील तीन भागांच्या क्रियेवर अवलंबून असते. (१) मेंदू आणि पाठीच्या कण्यांतील मज्जातंतू (Spinal Cord) (२) मज्जातंतू (Nerves) (३) आणि स्नायू (Muscles). कोणतेही काम करण्याचा विचार मेंदूंत उगम पावून योग्य अशा तें काम करणाऱ्या स्नायूकडे तो विचार पोंचविला जातो. हें पोंचविण्याचें काम मज्जातंतु करीत असतात. स्नायू स्वतः आकुंचन व प्रसरण पावून हें काम करतात. काम करण्यास लागणाऱ्या रासायनिकशक्ति (Chemical energy) ज्या पदार्थांमुळे उत्पन्न होते, ते पदार्थ संपून गेले म्हणजेच थकवा येतो असा अर्थ नव्हे तर शरिरांत होणाऱ्या रासायनिक क्रियेमुळे जीं विषारीं द्रव्यें उत्पन्न होतात; त्यामुळे थकवा येतो. आगगाडीची उपमा घावयाची झाली तर थकवा म्हणजे जळणाचा अभाव नसून सर्व चक्रे चोंदून जाणें हें होय.

रक्ताच्या प्रवाहानें हीं विषारीं द्रव्ये नाहीशीं होतात. कामानंतरचा विश्रांतीचा काळ शरिरांत स्वस्थतेत (Passive state) जात नाही, तर त्यावेळींही सारखी घडामोड होत जाऊन शरीर पुनः काम करण्यास तयार होण्यास जी शरिराची स्थिति लागते तीबद्दल शरीरांत सारखी धडपड चालू असते. हा काळ कामाच्या प्रमाणांत असतो. पुष्कळ काम केलें असल्यास विषारीं द्रव्ये पुष्कळ प्रमाणांत उत्पन्न होतात व तीं नाहीशीं करण्यास पुष्कळ वेळ लागतो.

स्नायूंचा थकव्याशीं कांहींच संबंध नसतो. पुष्कळ काम केल्यानें स्नायु जरी पहिल्याप्रमाणें काम करीनातसे होतात व दुखू लागतात तरी ते थकत नाहीत, कारण मज्जातंतूच थकून जातात व तेच स्नायूंना काम करण्यास प्रेरणा करीत नाहीत. थकवा आणि मज्जातंतूची मालिका (Nervous system) ह्यांचाच निकटचा संबंध आहे. थकवा येणें ह्याचा अर्थ मज्जासंस्था थकून जाणें हा आहे.

१ स्नायु आणि मज्जातंतु ह्यामध्ये काम करण्याची रासायनिक शक्ति ज्या द्रव्यामुळे उत्पन्न होते तीं द्रव्ये संपून जाणें.

२ कार्बन डाय ऑक्साईड, लॅक्टिक ॲसिड ह्यासारखीं विषारीं द्रव्ये उत्पन्न होणें.

३ ऑक्सिजनचा अभाव. हीं तीन मुख्यतः थकव्याचीं कारणे आहेत.

थकव्याची लक्षणें खालील प्रमाणें दिसून येतात.

जांभया देणें, आळस, सुस्ती, झोंप विचारलेल्या प्रश्नांना साव-

काश किंवा वाटेल तशी चुकीची उत्तरे देणे, अभ्यासाकडे दुर्लक्ष असणे, अस्वस्थता येणे, हीं सर्वसाधारण व तात्कालिक लक्षणे होत.

मुलाला आपल्या समोर हात ताठ करण्यास सांगावे. न थकलेल्या मुलांचा हात खांद्याच्या रेषेत राहतो व तो जर वाकू लागला तर मुलगा थकला आहे असे समजावे. दोन्ही हात समोर ताठ पसरण्यास सांगावे. ते जर एका पातळीत नसतील तर ते थकवा आलेल्याचे चिन्ह आहे. डोकें ताठ न राहतां बाजूला किंवा पुढें झुकू लागते. जरा आवाज झाला कीं मुलगा दचकून उडी मारतो. तोंड उघडें राहते. चेहरा सुकून जातो. मूल चिडखोर बनते. डोकें दुखणे, बुद्धिचा मंदपणा, रात्री झोप न येणे, झोपेत भीति वाटणे, पचन व रुधिराभिसरण विघडणे इत्यादि लक्षणे थकलेल्या माणसांत दिसू लागतात.

शाळेंतल्या अभ्यासामुळे येणारा थकवा फार वेळ कधींच टिकत नाही. शाळेंतील अभ्यासामुळे येणारा थकवा केलेल्या अभ्यासाच्या मापावर अवलंबून असतो, एवढेंच नव्हे तर ज्या स्थितीत अभ्यास केला त्यावर तो अवलंबून असतो. अवघड किंवा सोपे विषय, विषयांचा अनुक्रम, हवेचा पुरवठा, गोंगाट, उजेड, मुलाची बसण्याची पद्धत इत्यादि गोष्टींचा थकव्याशी संबंध असतो. गणितांमुळे सर्वांत ज्यास्त मुलें थकतात. त्याच्या खालोखाल संस्कृत वगैरे जुन्या भाषा, नंतर तालीम, नंतर इतिहास, भूगोल, परकीय अर्वाचीन भाषा, मातृभाषा इत्यादि विषयांचे क्रमांक लागतात. थकविण्याचे कामांत सर्वांत शेवटीं नंबर गाणे, लेखन (Copy), चित्रकला यांचे लागतात. म्हणून मुलें उत्साही

असतील त्यावेळीं अवघड विषय ठेवावेत. दोन दोन तासांनंतर सुट्टी देत जावी.

थकवा मोजण्याचीं निरनिराळीं साधनें हल्लीं उपलब्ध झालीं आहेत. ह्या साधनांचे दोन प्रकार आहेत. (१) प्रत्यक्ष व (२) अप्रत्यक्ष.

प्रत्यक्ष मोजणी—(१) पहिल्या दहा मिनिटांत केलेलें काम व केलेल्या चुका, व शेवटल्या दहा मिनिटांत केलेलें काम व केलेल्या चुका ह्यांची तुलना. (२) गणिताच्या तासाच्या अगोदर व नंतर बेरीज, वजाबाकी, व गुणाकार ह्यांची उदाहरणें मुलांना घालावीत व त्या चुकांची तुलना. (३) कोणत्याही तासाच्या अगोदर व नंतर शुद्धलेखन घालावें व दोन्ही वेळीं झालेल्या चुकांची तुलना करावी. अशा तुलना केल्यानें थकवा येतो कीं नाहीं, व आल्यास किती येतो हें कळेल.

अप्रत्यक्ष मोजणी:—(१) ही मोजणी करण्याकरतां प्रो. मॉसो ह्यानें एक अर्गोग्राफ (Ergograph) नांवाचें यंत्र तयार केलें आहे. एका टेबलावर कोपरापासूनचा फुडचा हात व चार बोटें बांधून ठेवून एकच बोट मोकळे ठेवतात. ह्या बोटाला एक दोरी बांधून ती दोरी टेबलाच्या कडेवर ठेवलेल्या एका कर्पीवरून (Pulley) खालीं सोडलेली असते. ह्या दोरीच्या लोंबत्या टोकाला एक लहानसें वजन बांधलेलें असतें. बोट खालीं वर, खालीं वर, केल्यानें दोरीच्या दुसऱ्या टोकाला अडकविलेले वजनही खालीं वर जातें. बोट दमून जाईपर्यंत खालींवर झालेल्या क्रियेवरून थकवा मोजला जातो. पण अशा

रीतीनें मोजण्यांत शारीरिक श्रम मानसिक श्रमांवर अवलंबून आहेत हें तत्व गृहीत धरल्यानें—व हें तत्व अजून सिद्ध झालें नसल्यानें—निघालेलें अनुमान विश्वासाहें मानतां येत नाहीं.

(२) दुसऱ्या एका गृहस्थानें अस्थेसिओमीटर (Aesthesiometer) नांवाचें यंत्र शोधून काढलें आहे. ह्याला दोन टोके असून तीं लांब अगर जवळ करतां येतात. हीं दोन टोके अंगाला लावतात व तीं दोन टोके आहेत हें स्पर्शजन्य ज्ञान होतें कीं नाहीं हें पाहतात. असें ज्ञान झाल्यास पुनः दोन्ही टोकांमधील अंतर कमी कमी करित जातात. हें जें कमीत कमी अंतर—कीं ज्यावरून तीं दोन टोके आहेत असें कळतें—त्यावरून थकवा मोजतात. थकवा येऊं लागला असतां स्पर्श-जन्य ज्ञान कमी कमी होत जातें व थकव्याबरोबर दोन टोकांमधील अंतर वाढत जातें. उदा० मनुष्य हुषार व ताजातवाना असतांना दोन टोकांमधील अंतर जर $\frac{1}{8}$ इंच असेल तर तीं टोचल्याबरोबर शरीराला दोन टोकांच्या दोन स्पर्शांचें ज्ञान भासतें. पण मनुष्य थकला असला आणि हेंच अंतर ठेवून जर त्याच्या अंगाला दोन्ही टोकांनीं स्पर्श केला तर त्याला दोन्ही टोकांचा मिळून एकच स्पर्श झाल्याचा भास होतो. तेव्हां किती अंतरावर दोन्ही टोके ठेवलीं असतां दोन स्पर्शांचें ज्ञान होतें हें पाहून त्या अंतरावरून थकव्याची मोजणी करतात. थकवा वाढत चालला कीं हें अंतरही वाढत जातें. पण कातडीचा हा बधिरपणा थकव्याच्या प्रमाणांत असतो हें गृहीत धरण्याला सबळ पुरावा नाहीं. म्हणून हेंही खात्रीलायक साधन नव्हे. इतर ही

अन्य साधनें उपलब्ध आहेत पण त्यांच्या मोजणीवर इतकासा विश्वास टाकतां येत नाही. म्हणून अप्रत्यक्ष साधनांपेक्षां प्रत्यक्ष साधनांनींच मोजणी करणे ज्यास्त श्रेयस्कर आहे.



प्रकरण १९ वें

वेळापत्रक व अभ्यास

वेळापत्रकाचा व थकव्याचा निकटचा संबंध आहे. वेळापत्रक नीट न केल्यास त्याचा मुलांच्या मानसिक स्थितीवर परिणाम होतो. वेळापत्रक तयार करतांना निरनिराळ्या मानसिक शक्ति (Mental activity) एकामागून एक उपयोगांत येतील अशी व्यवस्था करावी. शाळेच्या आरंभीं मुलें ताजीतवानीं असल्यामुळें त्यांचें लक्ष चांगलें लागतें. म्हणून सकाळीं अवघड विषय ठेवावेत. शाळेच्या प्रथमार्धांत मुलांची विचारशक्ती व स्मरणशक्ति जोरानें व गेल्या रीतीनें काम करीत असतात. तीं त्यावेळीं लौकर थकत नाहांत, म्हणून गणित वगैरे कठिण विषय अगोदर घ्यावेत. शाळेच्या दुसऱ्या अर्धांत सोपे विषय मुद्दाम राखून ठेवावेत.

शाळेला सकाळची वेळ चांगली. कारण मुलें सकाळीं उल्हसित वृत्तीची व तरतरीत असतात व त्यांचें लक्ष विषयाकडे चांगलें लागून त्यांच्या लक्षांत तो विषय चांगला राहतो. साधारणतः शाळेची वेळ सकाळीं ७ ते ९॥ व दुपारीं २॥ ते ५ असावी. दुपारीं घाईघाईनें जेवून शाळेंत अकराला अगर साडेअकराला हजर राहणें ही गोष्ट आरोग्याच्या दृष्टीनें विघातक आहे. जेवणास उशीर झाल्यास मुलगा अन्न न चावतां घशांत कोंबीत सुटतो. जेवणानंतर अर्धातास तरी विश्रांति पाहिजे. ती मिळत नाहीं. अन्न पचविण्यासाठीं पोटाला रक्त

पाहिजे असतें, तें अभ्यासामुळें मेंदूकडे वाहूं लागतें. त्यामुळें पचनाला अडथळा होतो. जेवल्याबरोबर लागलीच घाईघाईनें उन्हांतून जावें लागल्यास पोट कसें दुखूं लागतें ह्याचा अनुभव सर्वास आहेच. म्हणून शाळा सकाळ दुपार भरणें इष्ट आहे. विगारींतील किंवा मराठी पहिल्या इयत्तेतील मुलांना शनवारीं अगर अन्य दिवशीं (शाळा सकाळीं असल्यास) दहा वाजेपर्यंत शाळेंत डांबून ठेवणं, (घरीं येईपर्यंत त्यांना १०॥-११ होतात) म्हणजे शुद्ध रानटीपणा आहे. कित्येक मुलें तर खाऊन सुद्धां आलेलीं नसतात. अशा लहान मुलांकरतां शाळेची कालमर्यादा कमी ठेवावी. लहान मुलांना ५॥ तास शाळेंत डांबून टाकणें अत्यंत क्रूरपणाचें आहे. त्यामुळें त्यांच्यावर शारिरीक व मानसिक वाईट परिणाम घडून येतात. लहान तास (Periods), मधून मधून खेळ व थोडासा व्यायाम ह्यांनींच चांगले परिणाम घडून येतात.

शाळेंत मुलांनीं किती तास अभ्यास करावा ह्याबद्दल डॉ. ड्यूक्स हा खालील आंकडे देतो—

वय	अभ्यासाचे तास	अभ्यासाचे तास
५ - ६	रोज १	आठवड्याला ६ तास
६ - ७	” १½	” ९
७ - ८	” २	” १२ ”
८ - ९	” २½	” १५ ”
९ - १०	” ३	” १८ ”
१० - ११	” ४	” २१ ”

११ - १२	” ४	”	२५ ”
१२ - १३	” ५	”	३० ”
१३ - १४	” ५	”	३५ ”

१३ ते १६ वयाच्या मुलांना व १२ ते १३ वयाच्या मुलींना कमी तास काम असावे. कारण ह्या वयांत त्यांची वाढ फार जोराची असते.

शाळेचे तास लहान मुलांकरितां लहान ठेवून त्यांच्या वाढत्या वयाबरोबर ते वाढवावेत.

६ वर्षांपर्यंत एखादा मुलगा १५ मिनिटेपर्यंत विषयाकडे नीट लक्ष देऊं शकतो.

७-१० वर्षांपर्यंतचा मुलगा	२०	”	”
१०-१२	”	”	२५
१२-१४	”	”	३५
१५—पुढे	”	४० अगर ४५	”

हा अवधि म्हणजे महत्तम अवधि आहे. ह्यापेक्षां ज्यास्त वेळ तास लांबविल्यास मुलें कंटाळतात व मग आणखी कितीही वेळ शिकविलें तरी त्याचा उपयोग होत नाही. शिक्षकांचा व मुलांचा वेळ व श्रम व्यर्थ जातात. अशा तऱ्हेचे दोन तास (Periods) झाल्यावर थोडा व्यायाम करण्यास अगर खेळ खेळण्यास मुलांना सांगावे. मुलगा शाळेत जात असतांना त्याच्या मानसिक वाढीपेक्षां त्याची शारीरिक वाढ ज्यास्त महत्त्वाची आहे हें पुष्कळांच्या लक्षांत

येत नाही व त्यामुळे लहानपणांच, क्षय, बद्धकोष्ठता वगैरे रोगांचे बीज मुलांच्या आंगांत पेरले जाते. थोडा वेळच, पण निरनिराळे विषय शिकविल्याने मुलांचा अभ्यास चांगला होतो असा अनुभव आहे.

विश्रांतिनंतर लागलीच येणाऱ्या कालावधीत मुलांचा अभ्यास चांगला होतो व मग कांहीं वेळाने त्यांचे लक्ष कमी कमी होत जाते. आठवड्याचा विचार केला असता सोमवारी व मंगळवारी चांगला अभ्यास होतो व नंतर पुनः अभ्यास विघडू लागतो. म्हणून बुधवारी निम्मी सुट्टी देणे चांगले. म्हणजे मग गुरुवारपासून सुट्टीमुळे अभ्यास पुनः सुधरू लागतो. बुधवारी सुट्टी न दिल्यास गुरुवारी शुक्रवारी व शनवारी मुलांच्या हातून नीट अभ्यास होत नाही. म्हणून बुधवारी निम्मी सुट्टी हवी.

दिवसाचा विचार केल्यास पहिल्या दोन तासांतील अभ्यास चांगला होतो व मग नंतर तो कमी कमी होतो. म्हणून शेवटल्या तीन तासांचे विषय इतिहास, चित्रकला, गायन वगैरे असावेत, कारण ह्यांना फार बुद्धि लागत नाही व ते सोपे असतात. तालीम किंवा क्वार्ट (Drill) केल्यास मानसिक व शारीरिक थकवा येऊन नंतर नीट अभ्यास होत नाही.

ह्याशिवाय मुले थकून जाण्याला आणखीही कारणे आहेत. ती म्हणजे शुद्ध हवेचा पुरवठा नसणे, उजेड भरपूर नसणे, वाकें योग्य नसणे, व मुलांनी नीट न बसणे इत्यादि होत.

ह्याशिवाय जर त्याला पुरेशी झोप व योग्य तें पौष्टिक अन्न मिळत नसेल तर त्या मुलाचा नाश झालाच म्हणून समजावा.

परीक्षा पुष्कळ दृष्टींनी वाईट आहेत हें मत दिवसेंदिवस ज्यास्त ज्यास्तच पसरत आहे. परीक्षांमुळे मुलांच्या मनावर व शरीरावर वाईट परिणाम घडून येतात. परीक्षांचा ताण त्यांना सहन होत नाही. खालच्या वर्गांतून हुशार म्हणून गेलेले व नेहमीं पुष्कळसे गुण मिळविणारे विद्यार्थी पुढल्या पुढल्या उच्च परीक्षांतून गळलेले दिसतात. ते परीक्षा तर पास होत नाहीतच, उलट त्यांची शारीरिक व मानसिक खराबी मात्र होते. स्पर्धा ही केव्हांही स्पृहणीय व उत्तेजनार्हच आहे, पण ती मर्यादेच्या पलीकडे जातां कामा नये. पुष्कळसे गुण अगर वरचा वर्ग मिळविण्याच्या महत्त्वाकांक्षेनें पुष्कळसे विद्यार्थी दरवर्षी आपल्या शरीराचें मातेरें करून घेत आहेत. ही प्रथा अत्यंत घातुक आहे. कांहीं दोष जसा परीक्षांचा आहे, तसा कांहीं विद्यार्थ्यांचाही आहे. वर्षभर न केलेला अभ्यास थोड्या दिवसांत अगर महिन्यांत भरून काढावा लागतो, व मग रात्रीची जागरणे, चहा ढोसणे, व्यायाम सोडून देणे, अन्न कमी खाणे इत्यादि अनैसर्गिक व आरोग्य विघातक प्रकार सुरू होतात. परीक्षांच्या दिवसांत मुलांचा आहार किती तुटतो हें पहाण्यासारखें आहे. कांहीं विद्यार्थी तर रात्रीचें जेवणसुद्धा बंद करतात, व ह्याबद्दल ते विद्यार्थी व त्यांचे पालक मोठ्या अभिमानानें फुशारकी मारीत असतात. असो. आयत्या वेळीं आजारी पडूनही पुष्कळ विद्यार्थी आपलें नुकसान करून घेतात. म्हणून खालील नियम पाळण्यास मुलांना सांगावें.

१ वर्षभर थोडावेळ कां होईना, सारखा अभ्यास करीत रहा. पाठीमार्गे पडलेला अभ्यास पुढें भरून काढतां येईल असा विचारसुद्धां डोक्यांत आणूं नका.

२ अभ्यास करतांना लक्षपूर्वक खूप अभ्यास करा. पण वाजवी-पेक्षां फाजील वेळ मात्र बसूं नका. ज्यावेळीं निजणें योग्य त्यावेळीं जागूं नका. त्यामुळें फायदा होणार नाही.

३ रोज बिनचूक व्यायाम घेतला पाहिजे. दर आठवड्यांस अर्धा अगर सबंध दिवस सुट्टी घ्या. ही सुट्टी व्यर्थ जाणार नाही.

४ न समजलेला विषय घोकंपट्टीनें (Cramming) तयार करूं नका. घोकंपट्टी (Cramming) वाईट आहे.

५ एकच विषय पुष्कळ वेळ, म्हणजे २।३ तास करण्यापेक्षां, तीन चार विषय थोडा थोडा वेळ, म्हणजे अर्धा अर्धा तास करण्यानें ज्यास्त फायदा होतो. तास दीडतास अभ्यास झाल्यावर मधून मधून थोडी विश्रांति घ्यावी.

प्रकरण २० वें.

मनोविकृत मुलें

—:०:—

प्रत्येक शिक्षकाला मुलांच्या मानसिक दोषांद्दल (Mental defect) थोडीशी तरी माहिती हवी. कारण, त्यामुळे एखादा मुलगा शिकण्यास योग्य आहे की नाही हें त्याला ठरवितां येईल. बुद्धिच्या दृष्टीने पाहतां मुलांचे खालील चार वर्ग पडतात.

(१) फार हुषार.

(२) साधारण बुद्धिचे (Average Intelligence).

(३) मंद मुलें (Backward). हीं मुलें अभ्यासांत मार्गें पडून मंद ठरतात ह्याला निरनिराळीं कारणें आहेत. कांहीं मुलें एखाद्या दुखण्यामुळे, किंवा कानांत अगर डोळ्यांत कांहीं दोष असल्यामुळे अभ्यासांत मार्गें पडतात व मंद ठरतात. वास्तविक कानांत किंवा डोळ्यांत दोष असलेलीं मुलें मंद नसतात. त्यांचे जर हे दोष दूर केले तर तीं चांगल्या रीतीनें अभ्यास करूं शकतात व त्यांची बुद्धिमत्ता साधारण Normal आहे असें आढळून येते.

(४) मानसिक विकृति असलेलीं मुलें. पूर्ण वेडीं व अर्धवट वेडीं, हीं ह्या सदरांत येतात.

मनोविकृत (Mentally defective) मुलांची काळजी घेणें हा एक महत्त्वाचा सामाजिक प्रश्न आहे. ह्या मुलांच्या आंगांत स्वतःची नीट निगा राखण्याचें सामर्थ्य नसतें, कुसंगतिमुळे किंवा स्वतःच्या

अंगच्या स्वाभाविक दुर्गुणामुळे हीं मुलें कांहीं तरी गुन्हे करतात व अज्ञानानें म्हणा, कळून सवरून म्हणा, तुरुंगांत जातात. म्हणून अशा मुलांची काळजी घेणें इष्ट असतें.

मेंदूचे जे निरनिराळे भाग आहेत व सर्व शरीराशीं त्यांचे जे संबंध आहेत त्यांची वाढ शिक्षणानें होत असते. पण वेड्या मुलांच्या बाबतींत ही वाढ होत नाहीं. वेडीं मुलें शाळेंत जाणेंही शक्य नसतें, कारण शिक्षणामुळे त्यांच्यावर कांहींच परिणाम होत नाहीं. पण कांहीं मुलें अशीं असतात कीं त्यांच्या मेंदूतील निरनिराळ्या भागांची वाढ नीट न झाल्यामुळे वर्षानुवर्ष एकाच वर्गांत राहूनही त्यांना कांहींच फायदा होत नाहीं. साध्या शाळांतून दिलें जाणारें शिक्षण ह्यांच्या बाबतींत निरुपयोगी ठरतें. जर एकेका मुलाकडे लक्ष्य देऊन व त्यांची नीट काळजी घेऊन विशिष्ट रीतीनें शिकविल्यास त्यांच्यांत थोडीबहुत सुधारणा होते. मनोविकृति थोडीच असेल तर कांहीं दिवसांनीं हीं मुलें साधारण मुलांची बरोबरी करूं शकतात. शिक्षकानें अशा मुलांना जरा सहानुभूतिपूर्वक वागविलें पाहिजे.

मनोविकृतीच्या निरनिराळ्या तऱ्हा आहेत व त्यांचे निरनिराळे परिणाम दिसून येतात. एकाद्या मुलाच्या मेंदूतील कानाशीं संबंध असलेला भाग (auditory word centre) जर विकृत झाला असेल तर शब्दबधिरता (word deafness) उत्पन्न होते, व मुलाला कांहीं सांगितलें तरी लक्षांत राहात नाहीं व समजत नाहीं. अशा मुलांना

बहिरीं किंवा वेडगळ म्हणणें चुकीचें होईल. अशा मुलांना लिहून शिकविलें असतां फायदा होतो. इतर बाबतींत हीं मुलें चांगलीं असतात.

मेंदूतील लिहिण्यासंबंधीच्या भागाची (writing centre) जर वाढ झाली नाही तर मुलाला लिहितां येत नाही.

दृष्टीच्या भागाची वाढ झाली नसेल तर मुलाला अक्षरें किंवा शब्द ओळखतां किंवा वाचतां येत नाहींत. त्याचप्रमाणें वस्तूंचा रंग, आकार, अंतर वगैरेबद्दलचें योग्य ज्ञान त्यांना नीट होत नाहीं. म्हणून मुलाला शिक्षण देण्यास सुरुवात करण्यापूर्वी त्याचीं ज्ञानेंद्रियें नीट आहेत कीं नाहीं हें पाहणें अवश्य असतें. ज्ञानेंद्रियें चांगलीं नसल्यास दिलेलें शिक्षण व्यर्थ जातें. कारण शिक्षण ज्ञानेंद्रियांवरच अवलंबून असतें.

एखाद्या मुलाला शिक्षण देऊन फायदा होईल कीं नाहीं हें पहावयाचें असेल तर मुलांत तीन गुण आहेत कीं नाहींत हें शिक्षकानें पहावें. हे गुण म्हटलें म्हणजे आठवण, लक्ष देणें (Attention) व एखाद्या विषयाबद्दलची गोडी (Interest). मनोविकृत मुलांत ह्या तिन्ही गोष्टींचा जवळ जवळ अभावच असतो. त्या मुलाचें पालक सांगतच असतात कीं मुलाची स्मरणशक्ती चांगली असून तो प्रत्येक गोष्टीकडे नीट लक्ष देतो. परंतु मुलाच्या लक्षांत जरी कांहीं गोष्टी राहात असल्या तरी त्याची स्मरणशक्ती शालेच्या कामाला उपयोगी पडणारी नसते. आणि प्रत्येक गोष्टीकडे त्याचें लक्ष आहे ह्याचा अर्थ त्याचें

लक्ष एखाद्या विषयाकडे फार वेळ न राहतां सगळीकडे फांकत असते. म्हणून पालकांच्या म्हणण्यावर विश्वास न ठेवतां शिक्षकांनी स्वतःच अनुभव घेऊन त्या मुलाबद्दल मत बनवावे.

त्याचप्रमाणे मुलाच्या स्वाभाविक प्रवृत्ति (Instincts) काय आहेत त्याही पहाव्यात. मनोविकृत मुलांत ह्या प्रवृत्ति बहुधा नसतात किंवा असल्या तर अगदी थोड्या प्रमाणांत आढळतात किंवा त्या उशिरा दृष्टोत्पत्तीस येतात. शिक्षण हें ह्या प्रवृत्तींवर (Instincts) अवलंबून असते. म्हणून मुलाला शिक्षणामुळे फायदा होईल की नाही हें त्या मुलाच्या स्वाभाविक प्रवृत्ति (Instincts) पाहिल्या असतां कळून येते.

मनोविकृत मुलांचे एकंदर चार प्रकार आहेत (१) पूर्ण वेडे (Idiots) हे जन्मापासून अगर लहानपणापासून मनोविकृत असतात. ह्यांना स्वसंरक्षणाचेंही ज्ञान नसते. पूर्ण वेडा विस्तवसुद्धां हातांत घेईल.

(२) अर्धवट वेडे (Imbeciles). ह्यांना स्वतःसंबंधीचें कोण-तेंही काम करतां येत नाही. ते स्वतःचें पोट भरू शकत नाहीत. मुलगा अर्धवट वेडा असल्यास तो शिकू शकत नाही.

चरील दोन्ही प्रकारचीं मुलें शिक्षण घेण्यास अपात्र असल्यामुळे त्यांच्याविषयीं ज्यास्त विचार नको.

(३) मनोविकृत किंवा मनोदुर्बल (Mentally defective or Feeble minded) ह्या मुलांना नीट रीतीने शिकविल्यास किंवा त्यांना थोड्या सवलती दिल्यास हीं मुलें स्वतःचें पोट भरू शकतील. परंतु ह्या मुलांना इतर मुलांबरोबर चढाओढ करणे शक्य नाही. त्याचप्रमाणे

त्यांना आपली स्वतःची कामेही करतां येत नाहीत. ह्याकरतां त्यांच्या-
वर जन्मभर देखरेख हवी. ह्यांना शिक्षण दिल्यास त्यांच्यांत थोडी-
बहुत सुधारणा होणे शक्य आहे.

अशा मुलांकरतां शाळा गांवाच्या बाहेर असावी. मोठे क्रीडांगण
जवळ असावे व बागही असावी. वैयक्तिक आरोग्य, खेळ, व व्यायाम
ह्यांकडे विशेष लक्ष पुरवावे. अशा मुलांचो मनोवृत्ति बौद्धिक विषयां-
कडे न वळतां हस्तकौशल्याच्या कामाकडे वळते म्हणून हस्तकौश-
ल्याचीं कामे शिकविण्याकडे ज्यास्त लक्ष द्यावे. त्यांच्या मेंदूची वाढ
अशा रीतीने होते. प्रत्यक्ष पदार्थ दाखवून शिक्षण द्यावे. लिहितां
वाचतां येऊं लागल्यास ठीकच, नाहीतर त्याच्यावरच वेळ घालवूं
नये. हस्तकौशल्याची कामे म्हणजे, बागवगीचा करणे (Gardening),
सुतारकी, पुस्तकबांधणी (Book-binding), शिंपीकाम, टोपल्या
वगैरे करण्याचें काम, अशीं कामे शिकवावीत. शाळेंचा निम्मा वेळ
अशा कामाकडेच खर्च करावा. १४ वर्षांपासून १६ वर्षांच्या दर-
म्यान मुलानें एक काम घेऊन त्यांत निपुण व्हावे, तें इतकें, कीं,
त्यावर त्याला पोट भरतां आलें पाहिजे.

अशीं मनोदुर्बल व मनोविकृत मुलें निवडून काढणें किंवा त्यांचें
वर्गीकरण करणें हें तज्ज्ञ डॉक्टरांशिवाय शक्य नाही. तथापि ज्या
शिक्षकाला ह्या विषयाची थोडी बहुत आस्था असेल त्याच्याकरतां
थोडी माहिती खाली दिली आहे.

अशा मुलाचें डोकें अत्यंत लहान असेल किंवा वेडेवांकडे व

बेढव असेल. कानाच्या बाहेरील भागांत (External Ear) कांहीं दोष असतील. टाळू किंवा जबडा ह्यांची अरुंदी वगैरे दोष सांपडणे शक्य आहे. डोळे व तोंड अत्यंत लहान; त्याचप्रमाणे डोळे अत्यंत जवळ. नाक अत्यंत लहान किंवा शरीराचा खुजेपणा. अशा तऱ्हेचे शारिरीक दोष मनोविकृत मुलांत असतात. ह्या शिवाय शरीराच्या अवयवांवर व हालचालीवर ताबा नसणे, सरळ नीट चालतां न येणे (clumsy awkward carriage) रुधिराभिसरण नीट न होणे इत्यादि लक्षणेही आढळतात.

मानसिक दोष दोन तऱ्हांनीं उद्भवतात. (१) कांहीं आनुवंशिक असतात. बहुतेक मनोविकृत मुले आपल्या आईबापांपासूनच हे दोष घेऊन येतात. आई जर मनोविकृत असेल तर मुलांना बहुधा हा दोष आढळतो. अशा रीतीने कुटुंबेच्या कुटुंबे मनोविकृत असलेलीं आढळून येतात. कांहीं वेळेला मानसिक दोष असूनही त्याला अनुकूल परिस्थिति नसल्याने हे दोष उघडकीस येत नाहींत. पण त्यांना लागणारी विशिष्ट परिस्थिति मिळाल्यास ते लागलींच उद्भवतात. मनोविकृत आईबापांना संतति विपुल होते असें आढळून आले आहे. अशा रीतीने मनोविकृत मुलांची निपज वाढूं नये म्हणून कायदे करून मनोविकृत लोकांना लग्न करूं न देणे, किंवा निर्बीज करणे (sterilisation) हे उपाय सुचविण्यांत आले आहेत.

मनोविकृत मुलांची दुसरी तऱ्हा म्हणजे मानसिक दोष आनुवंशिक नसून नव्यानेच उत्पन्न झालेल्या लोकांची. चांगल्या बुद्धिमंतांच्या

कुळांतही असलीं मुलें आढळून येतात. असले दोष मूल गर्भांत असतांना किंवा जन्मल्यानंतर लहान असतांना कांहीं इजा होऊन, किंवा स्पर्शजन्य रोगांचा स्पर्श झाल्याने, किंवा प्रसूतीच्या वेळीं कांहीं अडथळा आल्याने, उत्पन्न होतात.

(४) मनोविकृत मुलांचा शेवटला वर्ग म्हणजे मंद व मागसलेल्या मुलांचा (Dull & Backward). असलीं मुलें सर्व वर्गांतून असतातच. ह्यांना साध्या शाळांतून शिक्षण दिल्याने फायदा होत नाही व म्हणून शिक्षकांना ह्या मुलांच्याकडून अत्यंत त्रास सोसावा लागतो. मुलें मंद कां असतात किंवा अभ्यासांत मार्गे पडतात ह्याचीं कारणें खालीलप्रमाणें आहेत.

(१) मुडदूस (Rickets) हा रोग सातव्या आठव्या वर्षी मुलांना कधीं कधीं होतो. (२) घशांतील गाठींची Adenoids वाढ झाल्याने मुलें बहिरी झालेली असतात. (३) डोळ्यांत कांहीं दोष उत्पन्न होऊन नीट दिसत नसल्याने मुलें दगड समजलीं जातात. ह्याशिवाय वरचेवर येणाऱ्या आजारांमुळे शाळांतील गैरहाजिरी, पालकांच्या बदल्या वरचेवर झाल्यामुळे मुलांचें वरचेवर शाळा बदलणें, मेंदूतील आनुवंशिक दोष, मुलांचें पोषण नीट न होणें (Malnutrition) इत्यादि कारणें आहेत. मेंदूचा आनुवंशिक दोष असाध्य असतो. पण वर सांगितलेले बाकीचे कानाचे, डोळ्याचे वगैरे दोष दूर केल्यास मुलांमध्ये सुधारणा होतें. अशा मुलांचें वर्ग लहान लहान करून त्यांतून वैयक्तिक लक्ष (Individual attention) द्यावें.

अशा मुलांची शारीरिक मापे व वर्णने लिहून ठेवावीत. विशेषतः डोक्याचा आकार, व विस्तार, त्यावर कांहीं टेंगळें वगैरे आहेत कीं काय, तोंड उघडें असतें कीं काय, मुद्रा शून्य व निर्विकार आहे कीं काय, शरीराच्या अवयवांना कंप वगैरे सुटतो कीं काय, चिडखोरपणा आहे कीं काय वगैरे माहिती मिळवावी, व त्यावरून अंदाजानें शिक्षकानें मुलाच्या मानसिक स्थितिबद्दल निष्कर्ष काढावा. शारीरिक रचनेत किंवा वाढीत, अथवा मज्जासंस्थेत जेथें अशा तऱ्हेचें दोष असतात, तेथें मानसिक दोषही बहुधा असतात असें म्हणावयास हरकत नाही.

अशा तऱ्हेचीं मनोविकृत मुलें बहुधा खोटें बोलणारी, चोऱ्या करणारी किंवा अशाच तऱ्हेची दुष्कृत्ये करणारी असतात. ह्याचें कारण मेंदूतील ज्या भागांवर नीतितत्वांचें प्रतिबिंब पडलेलें असतें त्या भागांत कांहीं तरी दोष असतो. अशा तऱ्हेचीं मुलें स्वतःचे पोट भरण्यास समर्थ असलीं तरी तीं समाजाला घातक आहेत. अशा मुलांचा दुष्कृत्यांकडे स्वाभाविकच कल असतो. चांगल्या वातावरणांत, घरीं, शाळेंत, चांगल्या देखरेखीखालीं अशीं मुलें ठेवल्यास थोडा फायदा होतो. मोठेपणीं तीं आपल्या वळणावर जातातच. अशा मुलांकरतां निराळ्या शाळा हव्यात, कारण हीं मुलें चांगल्या मुलांपासून नेहमीं दूर ठेवलीं पाहिजेत. असल्या मुलांना कितीदां जरी शिक्षा केली तरी तीं आपलें दुर्गुण सोडीत नाहीत. म्हणून चांगल्या मुलांपासून ह्यांना दूर ठेवावें लागतें.

मानसिक दृष्ट्या कांहीं विकृति नसलेलीं कांहीं मुल्लेही नेहमीं दुराचरणी आढळून येतात. ह्यांनाही कितीही शिक्षा केली तरी त्यांच्यावर कांहींही परिणाम झालेला आढळून येत नाही. ह्या मुलांचा कलच स्वाभाविक रीत्या चोऱ्या करणे वगैरे गोष्टींकडे आढळून येतो. अशा मुलांच्या बाबतींत कधीं कधीं शिक्षा व कठोरपणा न योजतां, प्रेमळपणा, सहानुभूति व सौम्यपणा दाखविल्यास हीं मुल्ले कधीं कधीं सुधारण्याचा संभव असतो.

खरें पाहिल्लें असतां खराच मानसिक दोष ज्यांच्यामध्ये असतो तो दोष कधींही निघून जाऊन तो मुलगा बरा होणें शक्य नाही. त्याला कितीही शिक्षण दिलें तरी त्याचा कांहीं उपयोग व्हावयाचा नाही. खरेखुरे मनोविकृत लोक नेहमीं एक निराळी वसाहत (Colony) करून त्यांत जन्मभर चांगल्या देखरेखीखालीं ठेविले पाहिजेत व तेंथे त्यांना काम करण्यास लावून त्यांना स्वावलंबी केलें पाहिजे.

मुलांचे सांसर्गिक रोग.



शिक्षकाच्या दृष्टीने पहातां सांसर्गिक रोग हे फार महत्त्वाचे आहेत, कारण ते पुष्कळ वेळां शालेंत जडतात, त्यामुळे शालेंतील मुलें आजारी पडून गैरहजर राहतात, त्यांचा अभ्यास बुडतो आणि तीं बरीं झाल्यानंतर त्यांची फार काळजी घ्यावी लागते. म्हणून शिक्षकानें मुलांच्या शारीरिक व मानसिक रोगांचें ज्ञान करून घ्यावें. हें ज्ञान म्हटलें म्हणजे रोगांचीं लक्षणे, औषधोपचार व परिणाम ह्यांचें ज्ञान होय. रोगांचीं लक्षणे बरोबर ओळखतां येऊं लागल्यास, रोगी मुलें चटकन् निवडून काढून शिक्षकाला डॉक्टरकडे पाठवितां येतील. ताबडतोब लक्षणे ओळखल्यानें शिक्षकाला एखादा सांथीचा रोग ताबडतोब थांबविणें शक्य आहे. त्याचप्रमाणें शिक्षकांचा पालकांशीं ही संबंध येत असल्यानें पालकांच्याकडून औषधोपचार व्यवस्थित रीतीनें करवून घेणें, पालकांना सल्लामसलत व सूचना देणें वगैरे गोष्टी त्यांना करतां येतील.

सांसर्गिक रोग हे जंतूपासून उत्पन्न होतात. हे जंतू अत्यंत सूक्ष्म अशा वनस्पति अगर अत्यंत लहान व सूक्ष्म प्राणी (Protozoa) ह्यापासून उत्पन्न होतात. सांथीचा रोग हा एखाद्या अगोदर दूषित झालेल्या मनुष्यापासून पसरतो. पण असा दूषित पहिला मनुष्य

एकाद्या ठिकाणीं अगर गांवीं सांपडणें कठीण असतें. शेंकडा ८० रोगांचा उगम सांपडत नाहीं.

जंतूंचा शरीरांत प्रवेश झाल्यावर रोग उत्पन्न होणें अगर न होणें दोन गोष्टींवर अवलंबून असतें. (१) जंतूंचा जोरदारपणा (२) शरीराची स्थिति. जंतु जोरदार अगर कमजोर असूं शकतात. रोग उत्पन्न करण्यास जंतू सामर्थ्यावान् व भयंकर स्वरूपाचे व पुरेशा प्रमाणांत असावयास पाहिजेत. शिवाय शरीराची स्थिति रोगाला अनुकूल अगर प्रतिकूल असूं शकेल. बहुतेक लोकांचीं शरीरें नेहमीं रोगांना प्रतिकूल असल्यामुळें ते त्यांच्या तडाक्यांतून सुटतात. पण एखाद्या माणसाची जीवनशक्ति जर कमी झाली तर लागलीच तो रोगाच्या भक्ष्यस्थानीं पडतो. कांहीं लोक जन्मतःच कांहीं रोगांचा प्रतिकार करण्यास समर्थ ठरतात तर कांहीं लोक हे रोगप्रतिकार-सामर्थ्य त्या रोगाला बळी पडून मिळवितात.

जंतू जेव्हां शरीरांत प्रवेश करतात व रोग उत्पन्न करतात, तेव्हां ते शरीरांतील पांढऱ्या पेशी (White corpuscles) आपणाकडे आकर्षून घेतात आणि मग दोघांच्या मध्ये युद्ध सुरू होतें. रक्तांतील पांढऱ्या पेशींनीं जंतू खाऊन टाकल्यास—तोच त्यांचा धर्म आहे—रोगाचें निर्मूलन होतें. परंतु जंतूंनीं जोर केल्यास ते पांढऱ्या पेशी खाऊन टाकतात व शरीरांत निरनिराळीं विषे निर्माण करतात व हीं विषे सर्व शरीरभर पसरतात व मग रोगाचीं लक्षणें दिसूं लागतात.

रक्तांत जसजशीं हीं विषे ज्यास्तज्यास्त भिन्नूं लागतात तसतशीं

रोगाचीं लक्षणें भयंकर होत जातात. तथापि हा भयंकरपणा रोग्याच्या प्रकृतीवर अवलंबून असतो. सांथीच्या रोगांचे खालील विशेष लक्षांत ठेवावेत.

सांथीचे रोग संसर्गामुळें पसरत जातात.

प्रत्येक रोगाची एक ठराविक मुदत असते.

जेव्हां रोगजंतू शरीरांत शिरतात तेव्हां कांहींच परिणाम दिसून येत नाहीं. रोगाचा प्रवेश झाल्यापासून त्याचीं लक्षणें दिसूं लागे तो-पर्यंतच्या काळाला गर्भावस्थेचा काळ (the period of incubation) म्हणतात. ह्यानंतर हल्याच्या काळाला (the invasion period) सुरुवात होते. ह्या अवधींत चिन्हें पूर्णपणें प्रगट होतात व ह्या अवधीच्या शेवटीं रोगाची पूर्णवाढ होते. ह्यानंतर एक मृत्यु तरी येतो किंवा रोगाला उतरती कळा तरी लागते. ह्या अवधींत जंतू मरून जातात आणि उत्पन्न झालेलें विष मलमूत्रद्वारे बाहेर पडतें. ह्यानंतर रोगी हळुहळु बरा होऊं लागतो. पण बरा झाला तरी कधीं कधीं कायमचें नुकसान अगोदर होऊन गेलेलें असतें.

सांथीच्या रोगाचें एक वैशिष्ट्य म्हणजे मनुष्याला हा रोग एकदां झाला असतां पुनः त्याच मनुष्याला तो रोग होण्याचा संभव फारच कमी असतो, व तो मनुष्य त्या रोगापासून मुक्त होतो. ह्या नियमाला अपवाद म्हणजे इन्फ्ल्युएंझा (Influenza) आणि घटसर्प (Diphtheria) हे होत.

बहुतेक सांथीच्या रोगांचीं पूर्वचिन्हें खालील प्रमाणें आहेत.

(१)शरीराचें उष्णतामान वाढणें. रोगांच्या विषामुळें उष्णता उत्पन्न होणें व तिचा व्यय होणें ह्यांतील प्रमाण बिघडून जातें आणि त्यामुळें ताप येतो. बराच ताप आल्यामुळें मुलाला शाळेंत यावयाची बंदी करणें उत्तम. बाहेर घाण टाकण्याचें त्वचेचें काम बंद पडतें आणि मग स्वेदपेशींतून अगर इतर अन्य ठिकाणीं सांठलेली घाण बाहेर टाकण्याचें काम निसर्ग फोडाच्या रूपानें करूं लागतो. घसा सुजणें (Sore throat) डोकें दुखणें वगैरे सुरू होतात. त्याच प्रमाणें ताप अंगांत असूनही थंडी वाजू लागते.

सांथीच्या रोगांचा प्रसार खालील गोष्टींनीं होतो. (१) हवा (२) पुस्तकें, कपडे, व इतर सामान (३) अन्न व पाणी (४) (Inoculation) रक्तांत टोचणें अगर रक्ताशीं संबंध. (५) सजीव प्राणी.

(१) हवा. हवेंतून पसणारे रोग म्हणजे देवी, इन्फ्ल्युएंझा (Influenza) गोवर, डांग्या खोकला, क्षय (T. B.), घटसर्प (Diphtheria) हे होत. रोगी शिकतो, खोकतो अथवा मोठ्यानें बोलतो त्याच्या तोंडांतून थुंकी वगैरेच्या वाटें रोगजंतू बाहेर पडतात.

(२) पुस्तकें, कपडे व इतर सामान ह्या वस्तूंनीं सांथीच्या रोग्याचा संबंध आल्यास त्या वस्तू तें सामान उपयोगांत आणणाऱ्या दुसऱ्या माणसाला त्या रोगानें आजारी पाडतात.

(३) अन्न व पाणी. पटकी (Cholera) आणि हगवण (Dysentery) हे रोग पाण्यामुळें होतात. दूषित दुधामुळें घटसर्प-

दिक (Diphtheria) रोग उद्भवतात. क्षयी गार्थीपासून निघालेलें दूध मुलांत क्षय उत्पन्न करते. माशांमुळें उत्पन्न झालेलें अन्नही रोगप्रसाराला मदत करते.

(४) (Inoculation) रक्तांत टोचणें. डांस हिंवतापाचे जंतू. आंगाला चावून रक्तांत घालतात.

(५) सजीव प्राणी—माशा, पटकी, हगवण (Dysentery) आणि आमांश (Diarrhoea) ह्यांचा प्रसार करतात. मलेरिआ दूषित डांसांमुळें पसरतो. उवांमुळेंही कांहीं रोग उद्भवतात. सांथीच्या रोगांना खालील गोष्टी अमंलांत आणल्यास बरोच प्रतिबंध होतो.

रोग्याला ताबडतोब वेगळा काढावा.

ज्यांचा रोग्याशीं संबंध आला असेल त्यांना वेगळे काढून त्या रोगाच्या गर्भावस्थेचा अवधि (period of incubation) निघून जाईपर्यंत त्यांच्यावर लक्ष ठेवावें.

जमीन, बाकें, खुर्च्या, कपडे भांडीं वगैरे वस्तूंवर असणारे जंतू नाहीसे करावें.

देवी, प्रांथिक सन्निपात (Plague) वगैरे रोगांच्या बाबतींत लस टोचून घ्यावी.

लहान मुलांत सांसर्गिक रोग फार आढळून येतात कारण त्यांची प्रकृति फार नाजूक असते. मुलें जसजशीं मोठीं होत जातात तस-तशी रोगांना प्रतिकार करण्याची त्यांची शक्ति (Immunity) वाढत जाते. ही शक्ती वयाबरोबर वाढत असते. म्हणून मुलांची लहानपणीं

फार काळजी घ्यावी. कारण तीं जसजशीं मोठीं होतील तसतसा तो रोग होण्याचा संभव कमी होतो व झाल्यास रोगाला भयंकर स्वरूप येत नाही.

सांसर्गिक रोगाने आजारी असलेल्या माणसाच्या घरांतील मुलांना डॉक्टर सांगेपर्यंत शाळेत येण्याची बंदी करावी.

देवी.

देवींची लस टोचण्याच्या पद्धतीमुळे हा रोग बराच कमी होत चालला आहे. लहानपणीच दोन दंडावर मिळून चार देवी नीटरीतीने काढल्यास मनुष्य ह्या रोगांतून १० वर्षे मुक्त होतो. १२ किंवा १४ वर्षांच्या वयांत पुनः देवी टोचून घेतल्यास जन्मभर मनुष्य ह्या रोगांतून मुक्त होतो. ज्या देशांतून देवी टोचणे सक्तीचे करण्यांत आले आहे, त्या देशांतून ह्या रोगाची हकालपट्टी झालेली आहे.

देवींची गर्भावस्था (Incubation period) बारा दिवसपर्यंत असते. त्या मुदतीत कांहींच लक्षणे दिसून येत नाहीत. नंतर पाठ व डोकें दुखूं लागतात, उलट्या होऊं लागतात, ताप चढतो व थंडी वाजूं लागते. मुलांना देवी टोचल्या असल्यास त्यांना देवी सौम्य प्रमाणांत येतात. ह्या रोगाच्या बाबतींत पाहिले चिन्ह म्हणजे फोड येणे हेंच होय. तिसऱ्या दिवसापामून देवी दिसूं लागतात. प्रथम पुढील हात, मान, चेहरा व मनगट ह्यावर देवी दिसतात व मग त्या सर्व शरीरभर पसरतात.

फोड प्रथम लाल व फुगीर असतात आणि नंतर ते मोठे होत

जातात. दिसूं लागल्यापासून तिसऱ्या दिवशीं प्रत्येक फोडाचा मध्य बिंदू स्वच्छ व पारदर्शक (transparent) दिसूं लागतो व त्यांत कांहीं द्रव पदार्थ असल्यासारखे ते फोड दिसतात. दोन दिवसांनीं मधला भाग बसतो आणि स्वच्छ भाग काळसर पडतो. आठ दिवसानंतर फोड सुकूं लागतात व खपल्या धरूं लागतात. सर्व खपल्या पडून जाईपर्यंत व त्वचा पुनः पहिल्यासारखी होईपर्यंत रोग्याचा स्पर्श बाधक असतो.

ही सांथ आली असतांना तोंडावर अगर चेहऱ्यावर फोड आल्याचा नुसता संशय आल्यास शिक्षकानें मुलाला घरीं पाठवावा. ज्यांच्या घरीं देवीचा रोगी असेल त्या मुलांना शाळेंत येण्यास बंदी करावी.

गोवर

दोन तीन वर्षांनीं गोवराची साथ एकदां पसरते. हा रोग क्षुल्लक समजला जातो तरी दरवर्षीं इंग्लंड व वेल्स मिळून १३००० मुलें गोवरापासून मरतात. ह्याशिवाय पुढें गोवरामुळें अन्य रोग होतात तें नुकसान निराळेंच. प्रत्यक्ष गोवरानें फारशीं मुलें मरत नाहींत. तर गोवर आला असतां निरनिराळे रोग (Complications) उत्पन्न होऊन मुलें मरतात. गोवर आला असता बहुधा फुफुसदाह (Bronchitis) होतो व मग मृत्यु येतो. ह्यापासून काळजाचा क्षय होण्याचा संभव असतो. त्याचप्रमाणें पापण्यांची आग होते. जरा वाचन किंवा लेखन झालें कीं डोळे दुखूं लागतात.

गोवरासंबंधीं दोन भ्रामक कल्पना आढळून येतात. (१)

प्रत्येक मुलाला गोवर हा आलाच पाहिजे. (२) व तो जितक्या लहानपणी येईल तितकें बरें. प्रत्येक मुलाला गोवर आलाच पाहिजे असें नाहीं आणि तो जितक्या उशिरा येईल तितका चांगला. कारण मग मुलगा मोठा होतो व मग गोवर येण्याचाही संभवही कमी असतो व आला तरी मुलगा दगावत नाहीं. म्हणून मुलें शक्य तितकीं गोवराच्या रोग्यापासून दूर ठेवावीत.

गोवराची गर्भावस्था सरासरी १२।१३ दिवस असते. त्या मुदतींत मुलगा चांगला असतो. हा अवधि कधीं कधीं ७ दिवसांपासून एकवीस दिवसांपर्यंत वाढतो. नंतर हळुहळु गोवर येऊं लागतो. मुलाला थंडी वाजूं लागते. त्याला थंडी होते. तो शिंकूं लागतो, त्याला पडसें येऊन नाक गळूं लागते, डोळे लाल होतात व त्यांतून पाणी गळूं लागते. ही स्थिति चार दिवस असते. नंतर मोठाले तांबूस काळसर फोड प्रथम तोंडावर येतात व नंतर सर्व शरीरावर पसरतात. ताप खूप चढतो, डोकें दुखूं लागते; खोकला व शिंका सुरू होतात. फोड पूर्णपणें बाहेर पडल्यावर ताप कमी होतो. व दुसरा तिसरा रोग (Complication) न झाल्यास रोगी लौकर बरा येतो. गोवराचा संसर्ग तीन आठवडेपर्यंत बाधक होतो. गोवर येऊं लागल्यापासून तीन आठवड्यांत मुलगा बरा होऊन शाळेंत येण्यास योग्य होतो.

दुसरे रोग (Complication) होण्याची भीति असल्यामुळें गोवराच्या रोग्याची फार काळजी घ्यावी. मुलाला जराशा अंधान्या खोलींत ठेवावें. तेथें त्याला खुली हवा पुष्कळ मिळेल अशी तजवीज

करावी. मुलगा गोवरांतून उठून शाळेत येऊं लागल्यावर त्याला अभ्यास कर्मा घावा व व्यायामही फार करावयास लावूं नये.

मुलाची निगा नीट न राखल्यास दुसरे रोग होतात. न्युमोनिया (Pneumonia) जलद होतो. डोकें व कान वाहूं लागतात. अंभरी बाई म्हणते, “बहिऱ्या व मुक्या मुलांपैकीं एकदशांश मुलें गोवरामुळें तशीं होतात.”

सांथ सुरू झाल्यावर एखाद्या मुलाला थंडी झाली आहे असें कळतांच ताबडतोब त्याला घरीं पाठवावा.

गोवर आलेल्या मुलाला शाळेत येण्याची तीन आठवडे बंदी करावी. त्याच्या घरांतील इतर मुलांना शाळेत येऊं देऊं नये. पण ज्यांना गोवर येऊन गेला असेल व जे निरोगी आहेत त्यांना येऊं देण्यास हरकत नाहीं. सर्व आजारी व गैरहजर मुलांना डॉक्टरनें तपासावें. सर्वांत लहान मुलांचे वर्ग अजिबात बंद करावेत. मोठ्या मुलांना गोवर येण्याची फारशी भीति नसते. कधीं कधीं त्यांना गोवर येऊनही गेलेला असतो. कांहीं लेखक शाळा बंद ठेवण्यास व त्या स्वच्छ धुऊन काढण्यास (clean and disinfect) सांगतात, तर कांहीं लेखक म्हणतात कीं त्यांचा कांहींच उपयोग होत नाहीं. गोवर आल्याबरोबर त्या मुलाला वेगळा काढावा. थंडी झाल्याचीं लक्षणें ज्या मुलांत दिसतील त्यांना वेगळीं ठेवून त्यांवर नजर ठेवावी. पहिल्या तीन चार दिवसांत मुलगा शाळेत येत असल्यास त्याचा संसर्ग पुष्कळ

मुलांना झालेला असतो, पण तो कळून येत नाही व त्याचे घातुक परिणाम पुढे कळून येतात. गोवरामुळे दोन ते पांच वयांचीं मुल्ले फार मरतात.

डांग्या खोकला.

कोणत्याही वयांत डांग्या खोकला होतो. पण लहान मुलांत तो मुख्यत्वेकरून आढळून येतो. मोठ्या मुलांत इतकासा आढळून येत नाही. गोवराच्या खालोखाल ह्याच रोगाने मुल्ले मरतात. मृत्यु बहुधा फुफ्फुसदाहाने (Bronchitis or Pneumonia) येतो. म्हणून एक वर्षाच्या आंतील मुलांना हा रोग फार वाईट.

ह्या रोगाची गर्भावस्था सात पासून चौदा दिवसांपर्यंतची असते. दोन ते सहा वयाचीं मुल्ले बहुधा दगावतात. प्रथम मुलाला थंडी झाल्याचीं चिन्हे दिसू लागतात. शिकणे, नाकाला गळती लागणे, डोळ्यांला पाणी येणे व थोडा खोकला येणे हीं पूर्व चिन्हे होत. नंतर दहा पंधरा दिवसांनीं खोकल्याच्या उबळी येऊं लागतात. मुदतीच्या पूर्वीं मुलगा शाळेंत आल्यास तो डांग्या खोकल्याचीं बीजे शाळेंत फैलावून देतो. खोकल्याच्या उबळी फार भयंकर असतात. मुलाचा चेहरा खोकतां खोकतां तांबडालाल पडतो व नंतर मुलगा कधीं कधीं ओकतो. खोकल्यामुळे काळजांतील हवा निघून गेल्यामुळे तें मोकळें पडतें, म्हणून मुलगा मोठा आवाज करून आंत हवा घेतो. ह्याचा संसर्ग दीड दोन महिनेपर्यंत बाधक असतो. हा रोग कपड्यांनीं पसरत नाही. चांगलें अन्न व मोकळी हवा भरपूर घावी. मुलांचें थंडी-

पासून गरम कपडे घालून रक्षण करावे. हा खोकला एका मुलापासून दुसऱ्या मुलाकडे प्रत्यक्ष पसरतो. ह्याचा संसर्ग आरंभी आरंभी फार बाधक असतो. गोवगप्रमाणेच ह्या रोगाच्या बाबतीतही खबरदारी घ्यावी. ह्या रोगाने पछाडलेल्या मुलाला दोन महिने शाळेत येऊ देऊ नये.

खोकून खोकून मुलाचे फुफ्फुस इतके कमजोर होते की त्यांत कांहीं तरी दोष उद्भवतो. फुफ्फुसें शिजून जातात आणि मग क्षय वगैरे होऊन मूल मरते.

कांजण्या (Chicken-Pox.)

कांजण्या हा एक लहान मुलांचाच रोग आहे. ह्या रोगाची गर्भावस्था (Incubation period) बारापासून एकविसा दिवसपर्यंत असते व ह्या मुदतीत कांहीं एक रोगाचे चिन्ह दिसून येत नाही. मुलाला ताप वगैरे कांहीं एक येत नाही व रोगाचे पहिलेच चिन्ह म्हणजे कांजण्या येऊ लागतात. ताप आल्यास अगदीच थोडा येतो. प्रथम छातीवर तांबडे फोड दिसू लागतात व मग नंतर तोंडावर, डोक्यावर व इतर अवयवांवर येतात. कांहीं येत असतात व कांहीं मावळत असतात. सर्वच एकदम येत नाहीत किंवा सर्वच एकदम मावळत नाहीत. हे तांबडे फोड पिवळे दिसू लागतात. त्यांत कांहीं-तरी द्रवपदार्थ असतो. दोन तीन दिवसांनी ते फुटतात व मग वाळून जातात. नंतर खपल्या बसू लागतात. सर्व खपल्या एका पंधरवड्यांत पडून जातात. सर्व खपल्या पडून जाऊन त्वचा पहिल्यासारखी झाल्या-

वर मग संसर्गाचें भय नसतें. कर्मोत कमी तीन आठवडे ह्याचा संसर्ग बाधक असतो. ह्या दुखण्यांत मुख्यतः त्वचा स्वच्छ राखावी व मुलांना अंग खाजवूं देऊं नये. कांजण्या आलेल्या मुलांना सर्व खपल्या पडून जाई तों शाळेंत येऊं देऊं नये.

गालगुडदें (Mumps)

ह्या रोगाची बीजावस्था सुमारे तीन आठवडे असते. मुलांना व मोठ्या माणसांनाही हा रोग होतो. मुलींच्यापेक्षां मुलांना जास्त होतो. गोवराच्या सांथीबरोबर हा रोग कधीं कधीं येतो.

कानाच्या समोरच्या व कानाच्या खालच्या जबड्याच्या ग्रंथी (glands) दुखूं लागतात व कठीण होतात. नंतर लगेच गाल सुजतो. प्रथम एकच बाजू, बहुधा डावी, सुजते व नंतर दुसरी सुजते. कधीं कधीं दुसरी सुजतही नाही, गाल सुजल्यामुळे तोंड उघडतां येत नाही. गालगुडदें झाल्यापासून सुमारे महिनाभरपर्यंत रोग्याच्या संसर्गाला भ्यावें लागतें. हा रोग प्रत्यक्ष (directly) एका मुलापासून दुसऱ्या मुलापर्यंत पसरत जातो. गालगुडदें झालें असतां दाढ सुजली आहे असें वाटून फसगत होण्याचा संभव असतो, व त्यामुळेच हें दुखणें फैलावतें.

मुलांचे रोग व किरकोळ दुखणी.

डोकें दुखणें:—लहान मुलांचें डोकें बहुधा दुखत नाहीं. मोठ्या मुलांचे डोकें दुखतें. मुलांपेक्षां मुलांमध्ये डोकें दुखण्याचा आजार फार आढळून येतो. डोकें दुखण्याचीं साधारणतः खालील कारणें आढळून येतात.

(१) सर्वसामान्य कारण म्हणजे डोळ्यांवर ताण पडणें हें होय. ज्यांची दृष्टि चांगली नसते अशांचें डोकें नेहमीं दुखत असतें. डोळे तपासून घेऊन कारण दूर केल्यास अगर चष्म्याची जरूरी असल्यास तो लावल्यास डोकें दुखणें ताबडतोब थांबतें. एकसारखा डोळ्यांचा उपयोग सिनेमा पाहतांना केल्यामुळें डोक्यावर ताण पडून डोकें कसें दुखूं लागतें ह्याचा अनुभव सर्वांना आहेच. म्हणून वरचेवर डोकें दुखणाऱ्या मुलांचे डोळे नीट आहेत कीं नाहींत हें पाहवें व जरूर वाटल्यास उपचार करावा.

(२) घसा व नाक हीं ठीक नसल्यास डोकें दुखतें. विशेषतः पीनसादिक रोगांनीं नाकांत अडथळा उत्पन्न झाल्यास (Nasal Catarrh) आणि घशातील गांठीमुळें (Adenoid) डोकें फार दुखतें. ज्याला थंडी वरचेवर होते व पडसें येतें त्याचें डोकें बहुधा दुखतें.

(३) वाईट दांत, अपचन व बद्धकोष्ठता (constipation), ह्यापैकीं एकेकामुळे सुद्धां डोकें दुखतें.

(४) रक्तक्षय (Anaemia) संधिवात (Rheumatism) अशक्तता (Debility) वगैरे दुखण्यापासून आजारी असलेल्या मुलांनीं थोडेंसें मानसिक काम केल्यास त्यांचें लागलींच डोकें दुखूं लागतें.

(५) मनोदुर्बल (Nervous) मुलांचे डोकें विशेषतः चौदा पंधरा वयाच्या वेळीं—दुखतें.

(६) ज्या मुलाचें डोकें कधीं दुखत नाही अशा एकाद्या मुलाचें डोकें दुखूं लागल्यास त्याला कांहीं तरी मोठें दुखणें येण्याचा संभव आहे असें समजावें.

पुष्कळ खात गेल्यानें, स्नायूंना व्यायाम न झाल्यानें, कपडे (गळपट्टी (collar) रुमाल, पगडी अगर टोपी) घट्ट असल्यास अगर शौचास साफ होत नसल्यास शरिरांतील धमन्यांवर (veins) ताण पडून डोकें दुखूं लागतें. त्याला उपाय म्हणजे एकसारखा नियमित व्यायाम, उत्तेजक अन्न न खाणें व चरबी उत्पन्न करणारें अन्न टाळणें हे होत.

रक्ताचा पुरवठा कमी पडल्यानेंही डोकें दुखूं लागतें. सारखी काळजी करित राहणें, फार काम करणें, पुरेशी झोप न घेणें, अन्न चावून न खाणें वगैरे हीं डोकेंदुखीचीं कारणें आहेत. रक्ताभिसरण नीट होत नसल्यास सुद्धां डोकें दुखूं लागतें. म्हणून जेणेंकरून रक्ताभिसरण नीट सुरू होईल असे प्रयत्न करावे. ज्या ठिकाणीं फार गर्दी

झाली आहे व जेथे मोकळी हवा खेळत नाही अशा ठिकाणी फार वेळ बसल्यास डोकें दुखावयास आरंभ होतो.

डोकेंदुखी सुरू झाल्यास औषधें मुळींच घेऊं नयेत. त्यांनींच कधीं कधीं अपाय होतो. मुख्य उपाय म्हणजे कारण दूर करणें हें होय. बद्धकोष्ठतेमुळे (constipation) डोकें दुखत असल्यास वरचेवर रेचक घेऊं नये. नैसर्गिक रीतीनें शौचास होऊं देणें चांगलें. वरचेवर रेचक घेणें म्हणजे बद्धकोष्ठता कायम ठेवणेंच होय. कार्पे-टर म्हणतो, “ वरचेवर रेचक घेतल्यानें आंतडीं गाढवासारखीं होतात. गाढवांना जसें चोपल्याशिवाय तीं एक पाऊल पुढें टाकीत नाहीत व त्यांना माराशिवाय जसें भागत नाही, तशीच आंतड्यांची स्थिति होतें. गाढवाच्या धन्याच्या डोक्यांत थोडीशी जर अकल असेल तर तो जसा चाबुकाशिवाय गाढवाला चालायला लावील तसेंच शहाणा मनुष्य रेचक न घेतां आंतड्यांना काम करायला लावील. ” सारांश, कोणचेंही औषध न घेतां कारण दूर करा एवढेंच ह्या बाबतींत सांगणें आहे.

मुडदूस—(Rickets) हा लहान मुलांचा रोग आहे आणि ह्या रोगानें पुष्कळ मुले मरतात. ह्या रोगाला कारणें म्हटलीं म्हणजे अयोग्य अन्न व घराची दाईट स्थिति हीं होत. विशेषतः दुधाचा अभाव, मेदद्रव्यांचा अभाव (fats), पिष्टमय (starchy food) अन्नाचा वाजवीपेक्षां ज्यास्त पुरवठा व सूर्यप्रकाश आणि मोकळी हवा ह्यांचा तुटवडा हीं कारणें आहेत. अंडीं, दूध, ताक, काड माशाचें

तेल, व हिरव्या भाज्या ह्यांतील सत्व (Vitamin) मुडदुसाला मारक आहेत म्हणून ह्या अन्नांचा उपयोग ज्यास्त करावा.

हा रोग सहा महिन्यांपासून दोन वर्षांपर्यंतच्या मुलाला होतो. हा रोग झाला असतां मुलाची वाढ खुंटते. मुडदूस झालेल्या मुलाला दांत उशिरा येतात व तो लौकर चालतही नाही. त्यांना थंडी लौकर होते. त्यांना आंचके (Convulsions) येत असतात. मुलाला खूप घाम येऊं लागल्यापासून आरंभ होतो. मुलाचें पोट मोठें होतें. इतर सामान्य लक्षणें म्हणजे, चौकोनी डोकें (square head) अरुंद छाती, खुजट बांधा, पाठीला बांक, मनगटें, गुडघे, घोटे लहू झालेले, पाय वांकडे फासटल्यासारखे, हाडांचा ढिसूळपणा, फिकट वर्ण, हाडें बाहेर येणें, वरचेवर थंडी होणें, हीं होत. मुडदूस झाल्यावर त्याचे परिणाम शाळांत येणाऱ्या मुलांवर बरेच दिवस दिसतात.

हा रोग बरा झाला तरी मुलाची काळजी घेतली पाहिजे. खुजट-बांधा, शरीराचा वेडेवांकडेपणा, डोक्याचा शरीराच्या मानानें मोठेपणा वगैरे लक्षणांवरून मुडदुस झालेला मुलगा ओळखतां येतो.

अशा मुलांच्या आहाराकडे विशेष लक्ष द्यावें. योग्य तें व योग्य तितकें अन्न द्यावें व तशा सूचना पालकांना कराव्यात. असल्या मुलांना पुष्कळ दूध देणें चांगलें. त्याचप्रमाणें लोणी, व काड माशाचें तेलही चांगलें. असल्या मुलांना शक्य तों मोकळ्या हवेंत खुशाल वावरूं द्यावें, त्यांच्याकडून फार अभ्यास व व्यायाम करून घेऊं नये. त्यांना अनुरूप असा व्यायाम द्यावा. त्याचप्रमाणें त्यांना श्वसनाचे

व्यायामही सांगावेत. फार वेळ त्यांना एके ठिकाणी बसू अगर उभे राहू देऊ नये, कारण तीं वेडींवांकडीं बसल्यास अगर उभीं राहिल्यास त्यांचीं हाडे अत्यंत ढिसूळ झालीं असल्याकारणानें, तेव्हांच हाडांना वेडावांकडा आकार येतो. डेस्कवर वांकून, किंवा पाय एकमेकावर आडवे (Cross) टाकून त्यांना बसू देऊ नये.

रांजणवाड्या—जीं मुलें अशक्त असतात, ज्यांची कोणी नीट काळजी घेत नाही, व ज्याचें पोषण नीट झालेलें नसतें त्यांना साधारणतः रांजणवाड्या होतात. ह्या डोळ्याच्या पापण्यांना होतात. डोळ्यांच्या पापण्यांत कांहीं लहान लहान पिंड (glands) असतात. ह्यांचीं भोके ज्या वेळीं बंद होतात, त्यावेळीं रांजणवाड्या होतात. हे पिंड (glands) सुजतात व रांजणवाडी होते. ती वाटोळी व फुगीर असते. त्यामुळें बराच त्रास व गैरसोय होते. कधीं कधीं ह्या रांजणवाड्या एका मागून एकसारख्या आठ आठ नऊ नऊ होतात. अशा वेळीं डोळे नीट तपासून घ्यावेत. बोरॅसिक ॲसिडनें (Boracic acid) डोळे धुवावेत म्हणजे बरें वाटतें.

डोळे येणें—डोळे आले असतां पापण्या सुजतात व लाल होतात. पापण्यांची आग होते. डोळे आले असल्यास मुलाची प्रकृति नीट नाही असें समजावें. घाणेरड्या मुलांचे डोळे फार करून येतात. त्याचप्रमाणें दृष्टि चांगली नसल्यास डोळ्यांना ताण पडून पापण्यांना कंड सुटते व मुलगा डोळे खाजवूं लागतो, व खाजवतांना डोळ्यांत घाण जाते. म्हणून मुलांचे डोळे तपासावेत.

डोळे आले म्हणजे डोळे लाल होतात, पांपण्या सुजतात व पापण्यांवर खवले पडतात, पापण्यांचे केस गळून पडू लागतात. डोळ्यांतून पिवळी घाण बाहेर पडू लागते व डोळे चिकटतात.

डोळे स्वच्छ ठेवावेत व बोरॅसिक ॲसिडने (Boracic acid) धुवावेत, व मग त्यावर एखादे जंतुघ्न मलम (Antiseptic ointment) लावावे. दृष्टींतच दोष असल्यास चष्मा लावणे जरूर असते.

बोरॅसिक ॲसिडने (Boracic acid) डोळे रात्री निजण्यापूर्वी धुवावेत, व सकाळी डोळ्यांत एरंडेल तेलाचे थेंब सोडावेत.

हा रोग स्पर्शजन्य असल्यामुळे फार काळजी घ्यावी. कपड्यांची अदलाबदल होऊं देऊं नये. हाताला डोळ्यांचा स्पर्श झाल्यास हात स्वच्छ धुवावेत. वेळेवर उपचार न केल्यास दृष्टि बिघडते.

खंड तिसरा.

—:०:—

पाश्चात्य लोकांनीं विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यासंबंधीं
केलेली व्यवस्था.

प्रकरण २३ वें.

विद्यार्थ्यांची शारीरिक तपासणी.

शाळेतल्या मुलांची शारीरिक पहाणी किंवा वैद्यकीय तपासणी करण्याची पद्धत पाश्चात्य राष्ट्रांतून अलीकडेच निघाली आहे. एकोणिसाव्या शतकाच्या अखेरीस शालान्तर्गत आरोग्याकडे पाश्चात्य लोकांचें लक्ष लागलें. शालान्तर्गत आरोग्याचा अभ्यास करणारा लॉरिनसर नांवाच्या पहिला मनुष्य जर्मनींत १८३६ च्या सुमारास होऊन गेला. १८४२ त फ्रान्समध्ये शाळांची व विद्यार्थ्यांची तपासणी सुरू झाली पण ती फारशी समाधानकारक नव्हती. १८७९ त तिला थोडें व्यवस्थित स्वरूप आलें. १८८३ सालामध्ये जर्मनींत शाळेवरचा पहिला डॉक्टर नेमण्यांत आला. नंतर ही पद्धत हळुहळू सर्व पाश्चात्य राष्ट्रांतून पसरली. १९०७ मध्ये इंग्लंडमध्ये ह्याबदल एक मुद्दाम कायदा पास करण्यांत आला व शारीरिक तपासणी प्रत्येक शाळेवर आवश्यक म्हणून लादण्यांत आली.

निरोगी व सशक्त लोक हे राष्ट्राची संपत्ति होत. लोक निरोगी रहाण्याला त्यांची लहानपणापासून काळजी घेतली पाहिजे. अशक्त व रोगट लोकांची संततिही रोगटच निपजते. म्हणून पुढील पिढ्या सशक्त व निरोगी व तेजस्वी व्हाव्या अशी इच्छा असेल तर आतां पासून विद्यार्थ्यांची काळजी घेतली पाहिजे. रोग झाल्यावर मग औषधें

देत बसण्यापेक्षां तो होऊं न देणेंच इष्ट; म्हणून मुलांची अत्यंत काळजी घेतली पाहिजे. वर्गांत निरनिराळ्या ठिकाणचीं निरनिराळीं मुलें येत असल्यानें स्पर्शजन्य रोगांचा प्रसार होण्याचा फार संभव असतो. म्हणून फार काळजी घ्यावी लागते. मुलगा आजारी पडला म्हणजे घरी राहतो व त्याच्या अभ्यासाचें नुकसान होतें. अशीं पुष्कळ मुलें आजारी पडूं लागलीं तर वर्गाचेंही नुकसान होण्याचा संभव असतो. शारीरिक तपासणी केल्यानें रोग लौकर कळून येतात, व त्यांचें निर्मूलन ताबडतोब—ते वाढीस लागण्याच्या अगोदर—करतां येतें. निरोगी मुलें नेहमींच हजर राहिल्यानें त्यांचा अभ्यास चांगला राहतो. व एकदंर शाळेची प्रगति होते. कांहीं कांहीं रोगांचा बुद्धीवरसुद्धां परिणाम होत असल्यानें मुलें मतिमंद, वेडसर व खुळीं होण्याचा संभव असतो. पालकांना मुलांमधील विकृति केव्हां केव्हां कळत नाहींत. कळल्या तरी कांहीं पालक लक्ष देत नाहींत. पालकांचें अज्ञान, दुराग्रह व अडाणीपणा हींही पुष्कळ अंशानें कारणे आहेत. वेळच्यावेळेवर औषधोपचार केल्यानें पुढील पुष्कळ आपत्ति वांचते. म्हणून मुलांना वेळेवर औषधोपचार करण्याबद्दल पालकांवर कायद्यानें सक्ति करतां आली पाहिजे. पालक गरीब असल्यास सरकारकडून ही मदत झाली पाहिजे.

मुलांची शारीरिक तपासणी सरकारी आरोग्यखात्याला पूरकच आहे. खाजगी शाळांनीं खाजगी डॉक्टरकडून तपासणीकरून न घेतां इन्स्पेक्टर सारख्याच खुद्द ह्याच कामाकरतां नेमलेल्या एकाद्या

सरकारी डॉक्टराकडून करून घेतली तर बराच फायदा होणार आहे. कारण कित्येक शाळा आरोग्याच्या दृष्टीने अत्यंत घातुक आहेत असे आढळून येईल. मुलांनी ठेचून भरलेले वंग, स्वच्छ व मोकळ्या हवेचा अभाव, घाणेरडे भोंवतालचे वातावरण, अयोग्य इमारती, इत्यादि कारणांनी युक्त असलेल्या शेंकडों शाळा सांपडतील. मराठी शाळांची तर गोष्टच बोलायला नको. पण कित्येक इंग्रजी शाळा अगदीं निरुपयोगी ठरविल्या जातात.

रोगाचे नियमन करण्याच्या दृष्टीने शाळेकडे लक्ष पुरविले पाहिजे. खवडे, नायटे (Ringworm) त्वग्रोग, इत्यादि बारीक रोग सरकारी किंवा म्युनिसिपल आरोग्याधिकारांच्या नजरेस येत नाहीत. हे बहुतेक मुलांचेच रोग असून ते थांबविणे एक महत्त्वाचे काम आहे.

शिक्षकांना ह्या बाबतींत किती तरी अमूल्य कामगिरी करतां येईल. मुलांचा व त्यांचा परिचय चांगला असतोच व पालकांचाही थोडाबहुत असतोच. म्हणून गोडीगुलाबीने पालकांच्या मार्फत स्वच्छता, औषधोपचार, योग्य आहार इत्यादि बाबतींत त्यांना पुष्कळ महत्त्वाच्या सुधारणा घडवून आणतां येतील.

मुलांच्या शरीरांची तपासणी झाल्यावर जर त्यांना औषधोपचार होत नसतील, तर ती तपासणी होऊन न होऊन सारखीच. तपासणीचा खर्च व त्रास व्यर्थ होतो, म्हणून पाश्चात्य राष्ट्रांतून औषधोपचार पुरविण्याची जरूर भासू लागली. डॉक्टरचीं बिले देण्याचे सामर्थ्य नसल्याने मुले खाजगी डॉक्टरकडे जात नसत, व सरकारी.

रुग्णालये भरून जात असल्याने मुलांना तेथेही प्रवेश मिळत नसे. शिवाय रुग्णालये (Hospitals) कांहीं ठिकाणी फार लांब असत. त्यांतून दिसण्यांत क्षुद्र पण अंती भयंकर अशा रोगांवर औषधयोजना होत नसे. पालकांना मुले रुग्णालयांत नेण्याला वेळ सांपडत नसे. म्हणून इंग्लंडादि देशांतून शालीय रुग्णालयांची व औषधालयांची गरज भासू लागली. शालीय रुग्णालय ह्याचा अर्थ असा नव्हे की, प्रत्येक शाळेत एकेक रुग्णालय किंवा औषधालय निघाले; तर एखाद्या शहरांतील किंवा एखाद्या तालुक्यासारख्या भागांतील सर्व शाळा-करितां एकेक रुग्णालय काढण्यांत आले व त्यांतून शाळेंतील मुलांची तपासणी अगर औषध योजना सुरू करण्यांत आली. अशा तऱ्हेचीं पुष्कळ औषधालये इंग्लंडमध्ये आहेत. कांहींत फक्त दंतरोगांवरच औषध देण्यांत येतात. कांहींत एक्सरेजने (X-Ray) हीं मुले तपासलीं जातात.

परंतु कांहीं भागांतून सरकारी रुग्णालये व शाळा एकमेकांशीं सहकार्य करून हे काम पार पडतात. असल्या शाळांना अर्थातच औषधांचा खर्च सोसावा लागतो. फिशर ह्यांच्या विलानें प्रत्येक शैक्षणिक संस्थेनें मुलांकरता औषधपाण्याची कांहीं तरी योजना केलीच पाहिजे असा नियम करण्यांत आला आहे.

शालीय औषधालयांत खालील व्यवस्था असावी लागते.

(१) तपासून घेण्याकरतां येणाऱ्या मुलांना बसण्याकरतां खोल्या. एकापेक्षां अधिक असल्यास जास्त चांगल्या, कारण सांथीच्या रोगांचीं मुले निराळीं बसविण्यास सांपडते.

- (२) प्रत्येक डॉक्टराकरतां एकेक खोली.
- (३) डोळे, कान, नाक वगैरे अवयवांना औषधोपचार करण्याकरतां एकेक खोली.
- (४) डोळे तपासण्याकरतां कमीत कमी २० फूट लांबीची एक खोली.
- (५) दंतवैद्याकरतां एक खोली.
- (६) एक्सरेची खोली. एखादी अंधाराची खोली.
- (७) शस्त्रक्रिया करण्याची खोली व दहापर्यंत रोगी ठेवण्याला जागा.
- (८) स्नानगृह व घाणेरडीं (Verminous) मुलें स्वच्छ करण्याकरतां एखादी खोली.
- (९) सेविकेची (Nurse) खोली.
- (१०) कारकुनाची खोली.

मुलांच्या आरोग्याकरतां ही शाळाधिकार्यांची व्यवस्था झाली. ह्याशिवाय मुलांच्या हितसंबंधाची काळजी घेणाऱ्या इतर अनेक संस्था आहेत व त्यांनीही रुग्णालये काढलेली आहेत. अशा संस्था म्हटल्या म्हणजे मुलांची काळजी घेणाऱ्या मंडळ्या (Children's care committees), आजारी मुलांना मदत देणारी मंडळी (Invalid children's Aid Association), मुलांच्या बाबतीतील क्रूरपणाला आळा घालण्याकरतां काढलेली मंडळी (The National Society for the Prevention of cruelty to Children) वगैरे होत.

शाळेच्या डॉक्टरकडे पुढील कामे दिलेली असतात:— (१) उघड्या हवेवरील शाळा, व त्यांची व्यवस्था ह्याबद्दल अभिप्राय कळविणे. (२) अस्वच्छतेमुळे, स्पर्शजन्य रोगामुळे किंवा शिक्षणामुळे कांहीं मुलांना कोणताही फायदा होणार नाही असे दिसून आल्यास, त्या त्या मुलांना शाळेत येऊं न देणे. (३) शारीरिक व आरोग्यविषयक पाहणी करणे. (४) विशिष्ट शिक्षण कोणाला जरूर आहे कीं काय तें पाहणे. (५) आजारी मुलांना वरचेवर तपासणे. (६) वर्षांतून एकदां अगर दोनदां सर्वांचे डोळे पाहणे. (७) सर्व शाळेची, हवा, उजेड, स्वच्छता, इत्यादि दृष्टींनीं पाहणी करणे. (८) शाळेच्या नर्सवर देखरेख करणे. (९) शिक्षकांना आरोग्यावर व्याख्यानं वगैरे देणे. (१०) इतर डॉक्टरांनीं मुलांच्या गैरहजिरीबद्दल आजारीपणाचा दाखला (Sick certificate) दिला असल्यास, त्याबद्दल चौकशी करणे. (११) सांथीच्या रोगांची माहिती मिळवून त्यांचा प्रतिकार करणे.

मुलांच्या तपासणीबद्दल पुढील नियम अंमलांत आणले जातात:— (१) शाळेतच शाळा चालू असतांना तपासणीबद्दल नोंद ठेवावी व मुलांनै शाळा बदलल्यास, त्या शाळेकडे त्या नोंदीची एक नकल पाठवावी. मुलाची पुढे दिल्याप्रमाणे कमीत कमी तीनदां तरी तपासणी झालीच पाहिजे. (२) मुलगा शाळेत आल्याबरोबर किंवा तीन ते सहा वयाच्या दरम्यान. (३) आठ व नऊ वर्षांच्या दरम्यान. (४) बारा आणि तेराच्या दरम्यान.

बहुतेक भागांतून डॉक्टरप्रमाणेंच नर्सस ऊर्फ सेविका ठेवण्यांत आलेल्या असतात. त्यांना पुढील कामें दिलेलीं असतात:—(१) वरचेवर शाळा पाहून, रोगट मुलें निवडून काढून त्यांना डॉक्टरकडे पाठविणें. (२) मुलें स्वच्छ असतात कीं नाहींत हें पाहणें. (३) मुलांच्या घरीं जाऊन, मुलांना स्वच्छ कसें ठेवावें, किंवा औषधोपचार कसा करावा, लहान सहान दुखण्यांवर काय औषधें घावीत वगैरे गोष्टीबद्दल मुलांच्या पालकांना माहिती देणें. (४) शाळेचा दवाखाना असल्यास त्यांत काम करणें. (५) प्रत्येक विशिष्ट शाळेंत एकेक सेविका ठेवणें. (६) पालकांना ज्या वेळीं वेळ नसतो, त्या वेळीं मुलांना दवाखान्यांत नेणें. (७) तपासणीच्या वेळीं डॉक्टरला मुलें तयार ठेवून, किंवा त्यांची नोंद करून अगर इतर अन्य रीतीनें मदत करणें.



प्रकरण २४ वें.

विशिष्ट शाळा (Special Schools)



ह्या शाळा गांवाच्या बाहेर ठेवतात, अशा करतां कीं, जवळच मोठें थोरलें क्रीडांगण सांपडावें. त्याचप्रमाणें बाग करण्यासही जागा सांपडावी. ह्या शाळा मोकळ्या हवेच्या शाळांच्या (Open air schools) धर्तीवर बांधलेल्या असतात.

वैय्यक्तिक आरोग्य, खेळ व व्यायाम ह्यांकडे विशेष लक्ष पुरवितात. प्रत्येक मुलाला स्वतंत्र फर्णा, दंतकुंचली, आंगपुसणें वगैरे साहित्य देतात. तुषार स्नानाची व्यवस्था केलेली असते. दुपारी मुलांना जेवणही देण्यांत येतें.

मनोविकृत मुलांची प्रवृत्ति हस्तकौशल्याच्या कामाकडे विशेष असते. त्यांना गहन व कल्पनामय विषय आवडत नाहींत व झेपत नाहींत. हस्तकौशल्याच्या कामानेंच त्यांच्या मेंदूची सुधारणा होत जाते. मुलांना प्रत्यक्ष वस्तु दाखवूनच शिक्षण दिलें जातें. लिहिणें-वाचणें, त्यांना येईल, असें दिसल्यासच शिकवतात. नाहींतर शिकवत नाहींत. त्यांच्या बोलण्यांत दोष असल्यास त्याकडे विशेष लक्ष पुरवतात.

शाळेचा निम्मा वेळ हस्तकौशल्याच्या कामाकडेच खर्च करतात. चौदा ते सोळा वयाच्या मुलांना एखाद्या विषयांत प्रवीण करून तीं आपलें पोट भरूं शकतील अशी काळजी घेतात.

ह्या शाळेंत प्रवेश होण्याकरतां डॉक्टरचा दाखला लागतो. पांच ते सोळा वयार्चींच मुलें घेतात, इतर घेत नाहींत. शिक्षणानें कांहीं फायदा होत नाहीं असें दिसून आल्यास त्याला काढून टाकतात. शाळा सकाळीं २॥ तास व दुपारीं २॥ तास ठेवतात.

मुलांना थोडें लिहिणें, वाचणें, गणित, गायन, चित्रकला, शिवण-काम, वेतकाम, छापकाम, विणकाम वगैरे शिकवतात.

प्रत्येक वर्गांत ज्यास्तींत ज्यास्त २० मुलें घेतात. निरनिराळ्या विकृतीच्या मुलांकरितां निरनिराळ्या शाळा असतात. प्रत्येक मुलाला १५ चौरस फूट जागा पडलीच पाहिजे व एकेरी बाकेंच ठेवलीं पाहिजेत असा नियम आहे.

पालकांच्या परवानगीवांचून मुलाला शाळेंत जेवायला रहाण्याची परवानगी नसते.

इंग्लंड व वेल्स मिळून एकंदर असल्या १९८ शाळा आहेत व त्यांत १६२०९ विद्यार्थी आहेत. तरी अजून कितीतरी शाळा उघडावयास पाहिजे आहेत.

ह्या शाळा तीन प्रकारच्या आहेत. १ नुसत्या शिक्षणाच्या (Day Schools) २ जेवण व शिक्षण देणाऱ्या शाळा (Boarding Schools) ३ वसतिगृहयुक्त शाळा.

फेपरें येणाऱ्या मुलांच्याकरतां निराळ्या शाळा आहेत. त्यांत फक्त शिक्षणच देतात. जेवणाची व राहण्याची सोय तेथें नसते. फेपरें येणाऱ्या मुलांपैकीं शेंकडा ८० मुलें साध्या शाळेंतून शिक्षण घेण्यास नालायख असतात, कारण तीं मंद असतात. त्यांचा चेहरा-

सुद्धां निस्तेज असतो. तीं कधीं कधीं वाजवीपेक्षां ज्यास्त भावना-
 प्रधान असतात. त्यांचें बोलणें अस्पष्ट असतें व त्यांना नीट बोलतां
 येत नाहीं. साध्यां शाळांत ह्या मुलांना घातल्यास शाळेंत एकादे वेळीं
 फेपरें येतें व त्यामुळें इतर मुलांना व शिक्षकांना त्रास होतो. शिक्षणा-
 मुळें कधीं कधीं त्यांचा मानसिक ऱ्हास (Mental Deterioration)
 होत असल्यामुळें शिक्षण थांबविणेंच कांहीं वेळेला इष्ट असतें. इंग्लं-
 डमध्ये असल्या ६ शाळा असून त्यांत ५०० विद्यार्थी आहेत. तरीही
 सर्वांची सोय अजून झालेलीं नाहीं. फेपरें येणारीं मुलें बहुधा मनो-
 विकृतही असतात. वर सांगिलेले नियम ह्या मुलांच्या शाळांनाही
 लागू आहेत. ह्यांना इतिहास, भूवर्णन, वाङ्मय वगैरे विषय ज्यास्त
 शिकवितात, व हस्तकौशल्याचीं कामेही वरच्या प्रकारचीं शिकवितात.

आंधळे व बहिरे यांच्याकरतां शाळा. — १९२३ सालीं इंग्लंड व
 वेल्स मिळून १२१ शाळा होत्या व त्यांतून ८२८० मुलें शिकत
 होतीं. मनोविकृत व फेपरें येणाऱ्या मुलांच्या शाळांना जे नियम लागू
 आहेत, तेच ह्या शाळांना लागू आहेत. शिक्षणक्रमांत बहुतेक विषय
 येतात. परंतु हस्तकौशल्याच्या कामाला वेळ कमी देतात. आंधळ्या
 मुलांच्या वर्गांत जास्तींत जास्त पंधरा व बहिऱ्यांच्या वर्गांत जास्तींत
 जास्त दहा मुलें घेतात. आंधळ्यांना व बहिऱ्यांना वेगवेगळ्या ठिकाणीं
 शिकवितात.

अर्धवट बहिरे व अर्धवट आंधळे ह्यांच्याकरतां हल्लीं निराळे वर्ग
 काढण्यांत आले आहेत.

सॅनिटोरिअम शाळा—इंग्लंडमध्ये १९११ सालीं क्षयी (Tuber-

culosis) मुलांसाठी सॅनिटोरिअम शाळा बांधण्यासाठी एक लक्ष पौंड निराळे काढण्यांत आले. अशा तऱ्हेच्या हल्लीं ३५ शाळा इंग्लंडमध्ये आहेत. त्यापैकीं अठ्ठावीस शाळांतून मुलांची राहण्याची सोय करण्यांत आली आहे. ह्या शाळांतून सर्व कारभार उघड्या हवेवर चालतो. ह्या शाळा निम्मा वेळ भरवल्या जातात, आणि तरीहि मुलांचे अभ्यास मार्गें पडत नाहींत. प्रकृति सुधारत असतांना त्यांना शिक्षण देणें दोन दृष्टींनीं फायदेशीर असते. मुलें कामांत गुंतलीं असल्यामुळें आनंदित रहातात. व आपला चरितार्थ चालविण्याइतकी त्यांची तयारी होते.

मोकळ्या हवेच्या शाळा ह्या रोगट व अशक्त मुलांकरितां मुद्दाम काढल्या आहेत. ह्यांतील सर्व शिक्षण मोकळ्या हवेत देण्यांत येते. भिती असल्यास त्या लाकडी असतात व त्या उघडझांपीच्या असल्यानें हवेत फार गारठा आल्यास भितीचा आश्रय घेतां येतो. हवा छान असल्यास भिती काढल्यानें मोकळी हवा भरपूर मिळते. मुलांना बसण्याच्या खुर्चा अगदीं हलक्या असून त्या वाटेल तिकडे हलवतां येण्यासारख्या असतात. शाळांतील इतर सामानही अगदीं सार्धें मुद्दाम बनविलेलें असतें. शाळेंत प्रवेश मिळण्यापूर्वी डॉक्टरकडून तपासणी होते व मुलगा क्षय, काळजाचे विकार (Heart disease) रक्ताभाव (Anaemia) इत्यादि भयंकर रोगांनीं जर पछाडला असेल तरच त्याचा प्रवेश ह्या शाळेंतून होतो. अभ्यासक्रमांत व्यायामाकडे, विशेषतः श्वसनाच्या व्यायामाकडे जास्त लक्ष पुरविलें जातें. टोपल्या करणें, बागेची मशागत करणें इत्यादि हस्तकौशल्याच्या कामावर विशेष भर

असतो. असल्या शाळांतून वसतिगृह नसतांना सुद्धां मुलांची खाण्या-पिण्याची व झोपण्याची व्यवस्था केलेली असते. शाळाच आंधरूण पांघरूण व इतर कपडे पुरवतात. डॉक्टर व दंतवैद्य वरचेवर येऊन तपासणी करून जात असतात.

ह्याशिवाय विकृत अवयवांच्या (Cripple schools) मुलांकरितां-ही बहात्तर शाळा काढलेल्या आहेत.

आंधळे, बहिरे फेपरे वगैरे येणारे (Epileptic) आणि वेडसर (Mentally deficient) ह्यांच्याकरितांही निरनिराळ्या ठिकाणीं मुद्दाम शाळा काढलेल्या आहेत. सारांश, मुलगा कसाही असो, शहाणा असो अगर वेडा असो, रोगी असो अगर निरोगी असो, ह्या सर्वांना शिक्षण देऊन त्यांना थोड्याबहुत प्रमाणांत सुशिक्षित व स्वचरितार्थक्षम करण्यास यत्किंचितही कसूर युरोपिअन लोकांकडून केली गेलेली नाही. मूल जन्माला आल्याबरोबर—किंबहुना जन्माला येण्याच्या पूर्वीपासूनच डॉक्टरचा त्यावर डोळा रहातो. त्याच्या प्रकृतिमानानुसार त्याच्या पाठीमागे शिक्षणाचा लकडा सुरू राहतो. सारांश, औद्योगिक कारखान्यांतून ज्याप्रमाणें युरोपिअन लोक माल व्यर्थ (Waste) जाऊं देत नाहींत, त्याचा कांहींना कांहींतरी उपयोग करतात, त्याचप्रमाणें मानवी जीविताच्या बाबतींतही त्यांनीं प्रयत्न चालविला आहे.

ह्यानंतर आपण आतां अगदींच निराळ्या शाळांकडे वळूं. पुष्कळ स्त्रियांना गरीबीमुळें गिरण्यांतून अगर अन्यत्र काम करावें लागतें. अशा स्त्रियांच्या मुलांना संभाळण्यास कोणी नसल्यास तीं रोगग्रस्त

होऊन अगर आवाळ होऊन लौकरच मृत्युमुखी पडतात. म्हणून अशा मुलांना—त्यांचे वय साधारणतः एक ते तीन वर्षांपर्यंत असते—संभाळण्याकरितां शुश्रूषागृहे (Day Nurseries) काढलेली असतात. हीं डॉक्टरांच्या देखरेखीखालीं चाललेलीं असतात. मूल तीन वर्षांचे झाल्यावर शुश्रूषाशाळांतून (Nursery Schools) जाऊं लागते. ह्या शाळांतील मुलांचे वय तीन ते सहा असते. प्रत्येक मूल वरील दोन्ही शाळांतून जातेच, असें नाही. पण पालकांची इच्छा असल्यास त्यांच्याकरितां सोय करण्यांत आलेली आहे, एवढी गोष्ट खरी. ह्या शाळा, घर आणि प्राथमिक शाळा ह्यांतील दुवा होत. ह्या शाळांत भरपूर मोकळी हवा, उजेड, सूर्यप्रकाश, स्नानगृहे, मोठालीं क्रिडांगणे इत्यादि गोष्टींकडे विशेष लक्ष पुरविलें जाते. मुलांना मोकळ्या हवेत निरनिराळे खेळ, स्वच्छतेच्या संवयी, व थोडीशी शिस्त इत्यादि गोष्ट शिकविण्यांत येतात. लेखन व वाचन ह्यावर विशेष भर न देतां थोडथोडे शिक्षण देण्यांत येते. विशेषतः मुलाचा मेंदू, इंद्रिये, स्नायू इत्यादिकांचा विकास होऊन त्यांना वळण लावण्याचा प्रयत्न करण्यांत येतो. ह्या शाळांतून मुलांची विश्रांति घेण्याची व झोप घेण्याची सोय मोकळ्या हवेत केलेली असते.

मुलांच्या प्रकृति विघडूं नयेत म्हणून आया व मोठाल्या अविवाहित मुली ह्यांना शिशुसंगोपनाचे शिक्षण देण्याकरितां निरनिराळ्या शाळा काढलेल्या असतात. त्यातून व्याख्यान, प्रदर्शन वगैरे साधनांनीं आरोग्य विषयक माहिती देण्यांत येते. शिशुसंगोपनाचे प्रत्यक्ष शिक्षण इतरांची किंवा स्वतःचीं मुले आणून, त्या मुलांची शुश्रूषा करायला लावून देतात.

रोगी मुलांची आयुष्य व्यर्थ जाऊं नयेत, त्यांनाही थोडे ज्ञान मिळावे, त्यांनाही स्वतःचें पोट भरतां यावे व त्यांचा आयुष्यक्रम थोडा तरी सुखाचा व्हावा, म्हणून काय काय योजना पाश्चात्य लोकांनी केल्या आहेत ह्याची रूपरेषा वर दिली आहे. त्या मानानें आपल्या-इकडे कांहींच व्यवस्था नाही. मुंबई इलाख्यांत आंधळ्या मुलांकरितां तेरा व मुक्या मुलांकरितां पंधरा शाळा आहेत (१९२२-२७ साल-चा अहवाल). ह्यांतून एकंदर ९७१ विद्यार्थी शिकत आहेत. खाने-सुमारीच्या १९२१ च्या अहवालांत असें म्हटलें आहे कीं ब्रिटिश हिंदुस्तानांत कर्मांत कमी ७३००० आंधळी व मुकी मुले-पांच ते पंधरा वयाचीं आहेत. ह्यांतील सरासरी शेंकडा १.३ मुलांना शिक्षण मिळत आहे. ह्यावरून ह्याबाबतींत सुद्धां आपल्याला किती तरी पल्ला गांठावयाचा आहे तें कळून येईल.

लहान मुलांच्या आरोग्याच्या बाबतींत शिशुसप्ताहाची चळवळ व तदनुषंगिक प्रदर्शने व व्याख्याने चालू आहेत. एके काळीं ही चळवळ प्रत्येक लहान मोठ्या शहरांत पसरली होती पण आतां पुनः ती मंदावली आहे. शिवाय शिशुसप्ताह वर्षांतून चालणार दोनचार दिवस. ह्यामुळे त्यापासून कायमचा होणारा फायदा फारच थोडा असतो. आपल्याकडे सुद्धां मूल झालें तरी मुलाला खाऊं पिऊं केव्हां व किती घालावे, त्याचे कपडे कसे असावेत, त्याला आंघोळ कशी घालावी वगैरे बाबतींत बायकांना ज्ञान नसतें. मूल होण्यापूर्वीच अशा बाबतींत सर्व ज्ञान मिळालें पाहिजे. तेव्हां तरुण आयांना व मोठ्या कुमारीकांना सल्लामसलत देण्याकरितां, औषधोपचार व शिशुसंगोपन शिकविण्याकरितां मुद्दाम वर्ग काढणें जरूर झालें आहे.

प्रकरण २५ वें.

मुलांच्या शिक्षणविषयक व आरोग्यविषयक इंग्लंडमधील कायदे.

—:०:—

इंग्लंड हा औद्योगिक देश असल्यामुळे सर्वत्र निरनिराळ्या प्रकारच्या कारखान्यांनी गजबजून गेला आहे. ह्या कारखान्यांतून जशी मोठाली माणसे व स्त्रिया काम करतात, त्याचप्रमाणे गरीब मजुरांची मुलेंही काम करण्यास जातात. हें वय शिक्षणाचें असल्यामुळे ह्या मुलांना नीट रीतीने शिक्षण मिळवें, कामामुळे शिक्षणाची हेळसांड होऊं नये, व त्यांच्या शरीरांवर कारखान्यांतील कामामुळे अपायकारक परिणाम घडून येऊं नयेत, ह्याबद्दल त्या देशांत निरनिराळ्या प्रकारचे कायदे केले आहेत. सर्वच कायदे कारखान्यांतून काम करणाऱ्या मुलांबद्दल नसून कांहीं सर्वसाधारण मुलांबद्दलही आहेत. त्यावरून तो सर्व देश भावी पिढीबद्दल कशी दक्षता बाळगीत असतो हें दिसून येईल. आपणाकडे असल्या प्रकारचे कायदे नसतील असें नाही, पण असल्यास फार थोडे असतील व कदाचित् त्यांचा अंमल इतका जारीनें होत नसेल. असो. तें कांहींही असो. वर सांगितलेल्या कायद्यांकडे एकवार दृष्टि फेकणें फायदेशीर असल्यामुळे त्यांचें थोडक्यांत दिग्दर्शन येथें करतों.

१२ वर्षांखालील कोणत्याही मुलास कामावर लावतां येत नाही.

मुलगा कामाला योग्य आहे असा दाखला डॉक्टरकडून मिळविल्या-
शिवाय त्याला १३ दिवसांपेक्षा जास्त कामावर ठेवतां येत नाही.
डॉक्टर वयाबद्दल व मुलगा कोणत्याही आजाराने कामाला नालायख
नाहीं ह्याबद्दल खात्री करून घेतो. काम करीत असतांना सुद्धां
मुलाला तपासण्याचा डॉक्टरला अधिकार आहे आणि मुलगा कामाला
योग्य न ठरल्यास पुनः परीक्षा होऊन योग्य ठरेपर्यंत त्याला कामावर
घेतां येत नाही. हा लायखीचा दाखला सोळा वर्षांखालील प्रत्येक
मजुराला लागतो.

ज्या कारखान्यांतून अपघाताची विशेष भीति असते, किंवा
ज्यामध्ये काम केल्याने शरीराला ताबडतोब अपाय होण्याचा संभव
असतो अशा कारखान्यांतून मुलांना काम करण्याची बंदी आहे.
उदा० ज्या कारखान्यांत काचेवर पारा चढविला जातो, किंवा काच
वितळवितात, किंवा ज्यांत कौलें किंवा विटा करतात असे सर्व
कारखाने मुलांना बंद असतात.

ज्या ठिकाणीं काचेचीं द्रव्यें मिसळण्यांत येतात किंवा ल्युसिफर
काड्या तयार करण्यांत येतात अशा ठिकाणीं आपला खाना खाण्याची
मुलांना परवानगी नसते.

चौदा वर्षांखालील मुलास रस्त्यांतून माल वगैरे विकण्याची
(Street trading) परवानगी नाही. जेणेकरून मुलाला अपाय
होईल, असे कोणतेही ओझे उचलण्याच्या किंवा वाहून नेण्याच्या कामा-
वर मुलाला लावतां येत नाही. मुलांना शाळा असेल त्या दिवशीं
शाळा सुटण्याच्या वेळेपूर्वी, किंवा इतर दिवशीं सकाळीं सहा वाजेपूर्वी

किंवा रात्रीं आठवाजेनंतर काम सांगतां येत नाहीं. फार काम केल्यानें मुलांवर शारीरिक व मानसिक ताण पडतो, आणि त्यामुळे त्यांचें शाळेंत लक्ष लागत नाहीं. त्यामुळे कारखान्यांतून काम करणाऱ्या मुलांच्या बाबतींत विशेषतः खालील सहा गोष्टीकडे जास्त लक्ष पुरवण्यांत येतें.

(१) मुलांचे जेवण, झोंप व शाळा, ह्यांत कामामुळे व्यत्यय येतो कीं काय ? (२) मुलांच्या आरोग्यास व वाढीस अपायकारक काम आहे कीं काय ? (३) काम बहुधा ठराविक सांच्याचें व कौशल्य न लागणारें असल्यामुळे मुलगा कामाच्या दृष्टीनें अशिक्षित (untrained) ठरून कामाला नालायक ठरण्याची भीति आहे कीं काय ? (४) मुलगा आपलें काम वरचेवर बदलतो कीं काय ? त्यामुळे त्याची धरसोड दिसून येते. (५) कामामुळे मुलाला अनिष्ट वातावरणांत जावें लागतें कीं काय ? (६) मुलांची शारीरिक व आरोग्यविषयक पाहणी नीट होते कीं नाहीं ?

फॅक्टरी अँक्टनें बारा वर्षांच्या मुलांना कारखान्यांतून निम्मा वेळ कामकरी म्हणून राहतां येतें. पण अशा मुलांना अर्धा दिवस शाळेंत जावें लागतें किंवा एक दिवसाआड शाळेंत जावें लागतें व हा क्रम मुलगा तेरा-चौदा वर्षांचा होऊन त्याचें प्राथमिक शिक्षण पुरें होईपर्यंत चालतो. परंतु १९१८ च्या नव्या शिक्षणाच्या कायद्यानें हा निम्मा वेळ काम करण्याची पद्धत बंद करण्यांत आली आहे. ह्या नव्या कायद्यानें मुलगा चौदा वर्षांचा होईपर्यंत शाळेंत गेलाच पाहिजे, व पुढें सोळा वर्षांचा होईपर्यंत त्यानें दरवर्षी २८० तास शिक्षण

घेतलें पाहिजे. परंतु वयाची ही अट लौकरच सोळा ऐवजीं अठरावर येणार असून शिक्षणाचे तास ३२० होणार आहेत. वरील कायद्या-विरुद्ध जर मुलगा काम करित असेल किंवा पालक जर मुलाला शाळेत धाडीत नसेल तर प्रत्येक गुन्ह्यास १ पौंडपर्यंत त्याला दंड करण्यांत येतो.

१९०८ सालीं मुलांचा कायदा पास करण्यांत आला. ह्या कायद्या-अन्वये एखादा पालक जर जाणून बुजून, मुलाला अपाय होईल अशा रीतीने वागवील अगर कामाला लावील तर त्याला शंभर पौंडांपर्यंत दंड किंवा दोन वर्षांपर्यंत कैदेची शिक्षा करण्यांत येते. मुलाला योग्य तऱ्हेचे अन्न, कपडे, औषधोपचार वगैरे न देणे हा ह्या कायद्याखालीं गुन्हा ठरतो. अशा वेळीं पालकाच्या ताब्यांतून मुलगा काढून घेऊन तो सोळा वर्षांचा होईपर्यंत एखाद्या आत्माच्या किंवा दुसऱ्या एखाद्या योग्य मनुष्याच्या ताब्यांत देण्याचा कोर्टाला अधिकार आहे, व मुलाबद्दलचा खर्च पालकाकडून वसूल केला जातो.

ह्या कायद्याअन्वये सोळा वर्षां खालील मुलांना सिगरेट विकण्याची बंदी करण्यांत आली आहे, व असा एखादा मुलगा सिगारेट ओढीत असतांना रस्त्यांत अगर एखाद्या सार्वजनिक ठिकाणीं आढळून आल्यास पोलीसला त्याच्याजवळच्या सर्व सिगार जप्त करतां येतात.

बारा ते सोळा वयापर्यंतच्या एखाद्या मुलाने एखादा गुन्हा केल्यास त्याला रेफर्मेटरी किंवा गुन्हेगार सुधारण्याच्या शाळेत घालण्यांत येते. मुलगा एकोणीस वर्षांचा होईपर्यंत त्याला तीन ते पांच वर्षेपर्यंत

असल्या शाळेंत रहावें लागतें. परंतु एकोणीसावें वर्ष लागायच्या आंत जर तो सुटला तर त्याच्यावर नजर ठेवण्यांत येते.

एखादा मुलगा चौदा वर्षांखालील असून भीक मागत असेल, त्याला निर्वाहाचें साधन नसेल, त्याचीं आईबापें दारूबाज अगर गुन्हेगार असतील, तो वाईट संगतीनें विघडण्याचा संभव असेल, किंवा त्यानें पहिल्या प्रथमच गुन्हा केला असेल, आणि जर त्याच्या मुळें इतर मुळें विघडणार नसतील तर अशा मुलाला औद्योगिक शाळेंत पाठवितात.

पांच वर्षांखालील मुलास तो आजारी नसतांना अंलकोहोल दिल्यास तीन पाँडांपर्यंत दंड होतो. गुत्यांतून दारू पिण्याची मुलांना बंदी करण्यांत आली आहे.

शाळेंत एखादा घाणेरडा (verminous) मुलगा आल्यास त्याला चोवीस तासांत स्वच्छ करण्याबद्दल त्याच्या पालकाला कायदेशीर सूचना देण्यांत येते आणि जर त्यानें तसें केलें नाहीं तर योग्य ठिकाणीं डॉक्टरकडून मुलाला स्वच्छ करण्यांत येतें. पुनः तीच गोष्ट झाल्यास पालकाला दंड होतो. मुलगा स्वच्छ कसा ठेवावा ह्याबद्दल पालकाला लेखी सूचना देण्यांत येतात.

१९०६ व १९२४ च्या कायद्यान्वये स्थानिक शैक्षणिक संस्थांना मुलांच्या खाण्याबद्दलची व्यवस्था करण्याबद्दलचा अधिकार मिळाला आहे. मुलगा गरीब असेल तर त्याला फुकट खाण्यास देण्यांत येतें, व तसें नसेल तर पालकाकडून खर्च वसूल करून घेण्यांत येतो. १९१४ सालापासून तर शाळा बंद असतांना सुटींतूनही मुलांना

खायला देण्याची व्यवस्था केली जाते. मुलाला योग्य त्या प्रकारचे व योग्य तितके अन्न देऊन त्याच्या शरीरावर व मनावर काय परिणाम होत जातात, हेही पाहण्याची व्यवस्था करावी लागते. सारांश, गरीबीमुळे अन्नाच्या अभावी कोणत्याही मुलाची शारीरिक किंवा मानसिक वाढ खुंटणार नाही ह्याबद्दल ह्या संस्था फार काळजी घेत असतात.

१९०७ साली जो कायदा पास करण्यांत आला त्या कायदाने मुलगा शाळेत येण्याच्या पूर्वी किंवा आल्याबरोबर त्याची आरोग्य-विषयक तपासणी करण्याची जबाबदारी स्थानिक शैक्षणिक संस्थांवर टाकण्यांत आली आहे. ह्याशिवाय मुलांचे आरोग्य नीट राहाल अशा-बद्दल ही खबरदारी घ्यावी लागते.

१८९३ साली आंधळ्या व बहिऱ्या मुलांबद्दल कायदा पास करण्यांत आला. अशा मुलांना, तीं सोळा वर्षांचीं होईपर्यंत शिक्षण दिलेच पाहिजे. प्राथमिक शिक्षण देण्याची जबाबदारी पालकावर टाकली आहे. प्रत्येक जिल्हानिहाय (County) अशा मुलांकरितां एक तरी शाळा काढून ती स्थानिक शैक्षणिक संस्थांनीं चालविली पाहिजे व तिचा खर्च त्या संस्थांनीं व पालकांनीं मिळून सोसला पाहिजे.

१८९३, १९१३ व १९१४ साली मंदबुद्धीच्या, वेडसर व फेपरे वगैरे रोगी असलेल्या (Epileptic) मुलांबद्दल कायदे करण्यांत आले. अशा मुलांची नोंद करण्यांत येते व मूल अशा प्रकारचे आहे अशाबद्दल डॉक्टरचा दाखला लागतो. सर्वसाधारण शाळेंतील शिक्षणापासून जर ह्यांना फायदा होण्याचा संभव नसेल तर ह्यांच्या करितां मुद्दाम निराळ्या प्रकारच्या शाळा व वर्ग काढण्यांत आले

आहेत. त्या शाळांत व वर्गांत ह्या मुलांना धाडण्यांत येतें. पालक जर शिक्षणाची व्यवस्था करीत नसेल किंवा मुलगा धाडण्यास नाखूष असेल तर त्याच्यावर सक्ति करण्यांत येते. अशा मुलांना निराळ्याच पद्धतीने शिकविण्यांत येतें. सोळा वर्षांपर्यंत असल्या मुलांना शिक्षण सक्तीचें आहे.



REFBK-0005018

