

१८५७

म. ग्रं. सं. ठाणें

विषय मुम्बई
सं. क्र. ४२०

पार्वर्यकृत

ना पाण आणे अर्वाचीन आश्रयें

अनुवादक

न. रा. पारसनीस



REFBK-0007511

४२० संस्कृत
पार्वस्तकृत

१५५

प्राचीन आणि अर्वाचीन आश्चर्ये

७३३९०
२५/२/७९

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलमध्य
पुस्तक ७३३९० वि: १११७
क्रमांक ४२० नोंद क्र: २५-२-७९

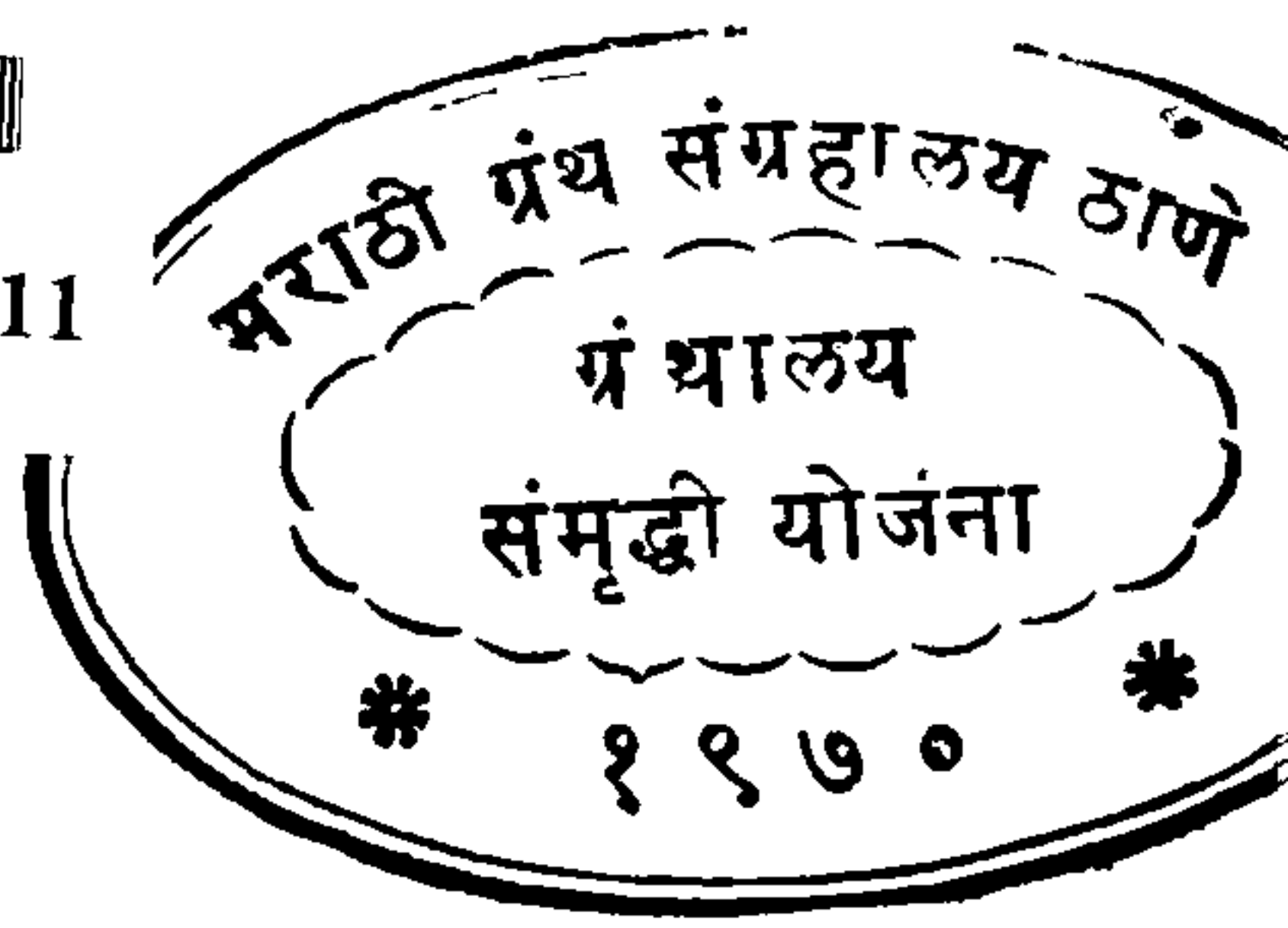
अनुवादक

न. रा. पारसनीस



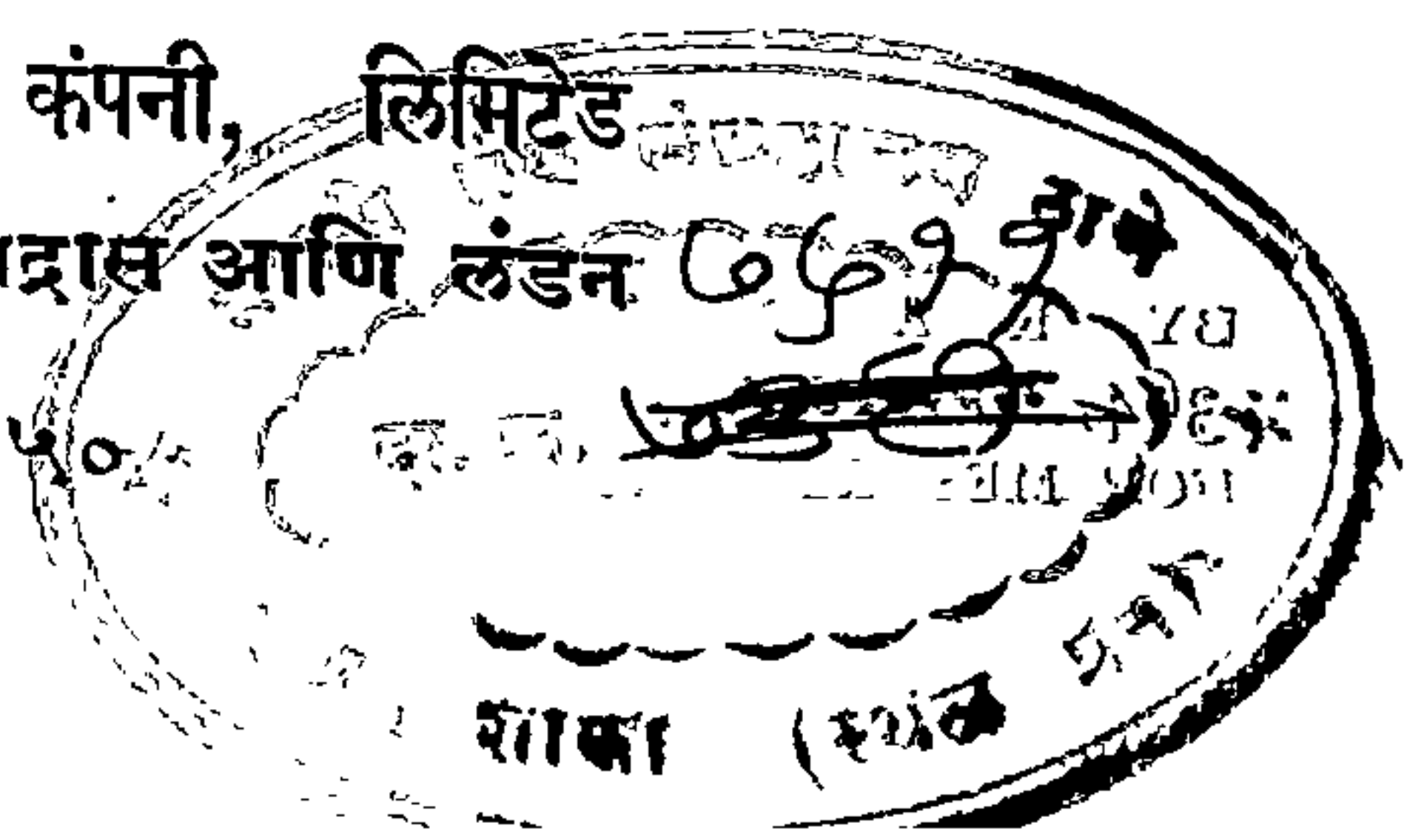
REFBK-0007511

REFBK-0007511



मॅकमिलन अँड कंपनी, लिमिटेड
मुंबई, कलकत्ता, मद्रास आणि लंडन

१९५०



सर्वाधिकारस्वामिन

पहिली इंग्रजी आवृत्ति : १९४२
पहिली मराठी आवृत्ति : १९५०

PRINTED IN INDIA

BY R. A. MORAMKAR, AT SHREE LAXMI NARAYAN PRESS,
364, THAKURDWAR, BOMBAY 2, AND PUBLISHED BY J. H. COLLINS
FOR MESSRS. MACMILLAN AND CO., LTD., HORNBY RD., BOMBAY 1.

नि वे द न

ज्याने शिक्षणक्षेत्रांत बरेंच कार्य केले आहे व ज्याला आजच्या विद्यार्थ्यांच्या गरजा काय आहेत हे माहित आहे अशा एका शिक्षण-तज्ज्ञाच्या सूचनेवरून हे पुस्तक लिहिले आहे.

प्रत्येक विषयाची सांगोपांग चर्चा करून त्याची पद्धतशीर मांडणी करणारी पुष्कळ पुस्तके आहेत. पण या पुस्तकांत जे कांहीं विषय निवडले आहेत, त्यांचे प्रतिपादन या पुस्तकांत केलेल्यापेक्षा जास्त करतां येणे शक्य नाही. तरीपण या पुस्तकांतील विषय सुबोध व मनोरंजक करण्याचा मनःपूर्वक प्रयत्न लेखकाने केला आहे. म्हणून “ प्राचीन व अर्वाचीन जगांतील आश्चर्ये ” वाचतांना विद्यार्थ्यांना आनंद वाटेल अशी आशा आहे. न जाणो वाचकांपैकी कांहींजण याहिपेक्षां मोठीं आश्चर्ये शोधून काढणारे संशोधक निघतील !

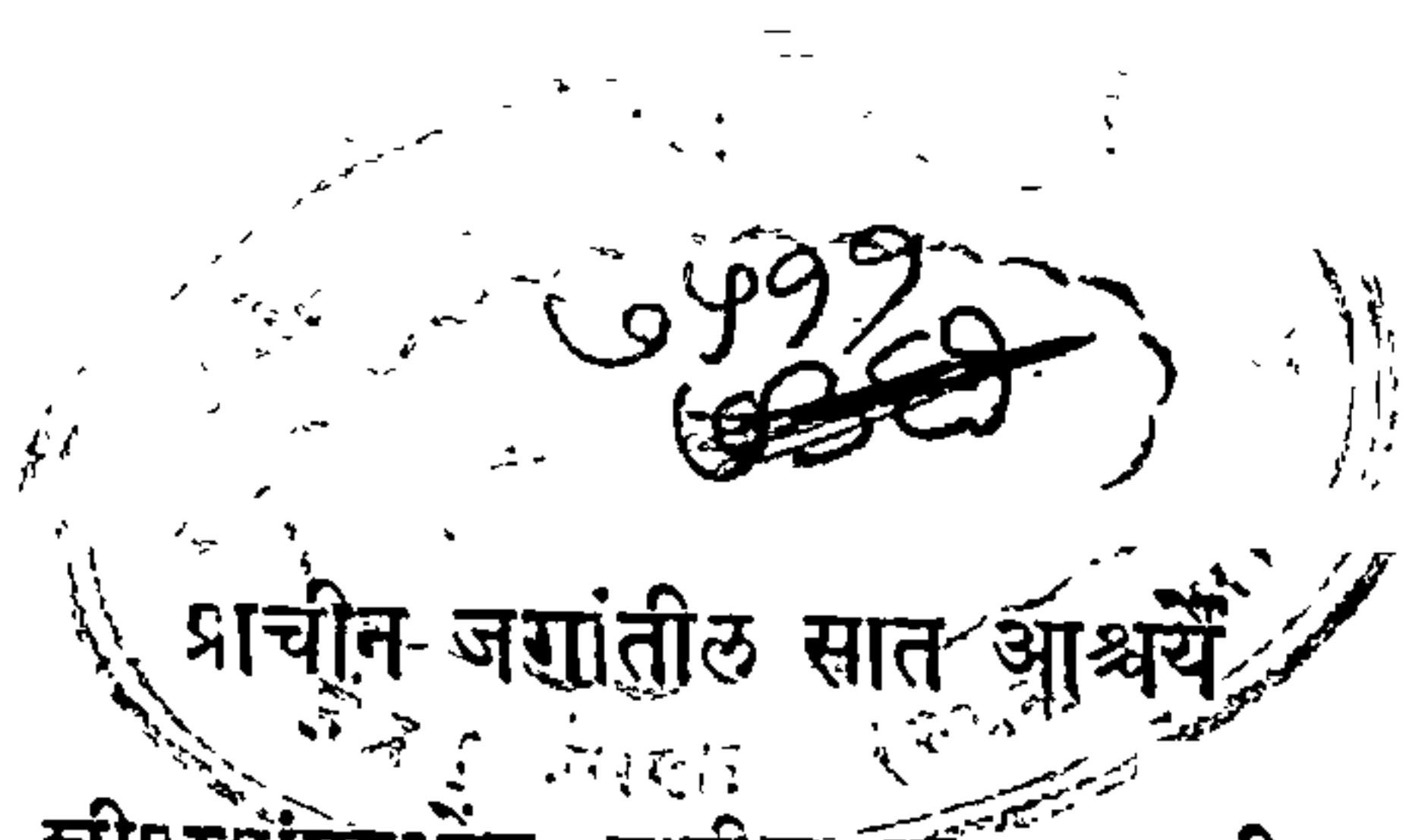
शिक्षणतज्ज्ञ मित्रांनीं लेखकाला दिलेल्या उपयुक्त सल्ल्याबद्दल लेखक त्यांचे मनःपूर्वक आभार मानीत आहे. तसेच मि. टी. मार्क, एफ्. आर्. जी. एस्., एफ्. आर्. इकॉना. सो. लंडन यांनीं केलेल्या बहुमोल सूचनांबद्दल लेखक त्यांचा फार ऋणी आहे.

सी. ए. पी.

भारताचे
आजचे विद्यार्थी
व
उद्यांचे नागरिक
यांस
समर्पण

अनुक्रमिका

१	प्राचीन जगांतील सात आश्चर्ये	...	१
२	वीज	१६
३	महासागरांतील आश्चर्ये	२७
४	प्राचीन इजिप्तमधील कांहीं आश्चर्ये	...	३८
५	वाहतुकीचीं जुनीं व नवीं साधने	...	४८
६	मध्ययुगांतील एक आश्चर्य	६१
७	आधुनिक वैद्यकशास्त्रांतील कांहीं आश्चर्ये		७४
८	कागद, मुद्रणकला व पुस्तके	...	८५
९	विनतारी शास्त्रांतील आश्चर्ये	...	९५
१०	सिनेमा	१०५
११	आश्चर्यभूमि-भारत	११३



प्राचीन जगांतील सात आश्चर्ये

आजकालच्या स्त्रीपुरुषांप्रमाणेच प्राचीन काळच्या स्त्रीपुरुषांची बुद्धि तीव्र होती. त्या बुद्धीमुळेच ते त्यांना माहित असलेल्या जगाच्या प्राकृतिक रचनेतील किंवा तत्कालीन लोकांनी निर्माण केलेल्या कलाकृतींतील वैशिष्ट्ये ओळखू शकत असत. पण त्यांचे सामान्यज्ञान मात्र आपल्याइतके विपुल नव्हते. उदाहरणार्थ, प्राचीन काळच्या लोकांचा असा समज होता की, भूमध्यसमुद्रांत अक्राळविक्राळ जलराक्षस राहत असत. आणि त्यांचा हा समज बहुतेक बरोबर होता. कारण की, त्या काळचे लोक लहान बोटीतून प्रवास करीत आणि त्या बोटीपेक्षां कितीतरीपट मोठ्या असणाऱ्या जलचर प्राण्यांपासून त्यांच्या जीविताला धोका उत्पन्न होई. पुढे, समुद्रावर निरनिराळ्या सफरी करीत असतांना त्या काळचे कांहीं लोक जिब्राल्टरच्या अरुंद सामुद्रधुनीजवळ येऊन पोहोचले. ती सामुद्रधुनी पाहतांच त्यांना आश्चर्याचा धक्काच बसला, पण तो फार वेळ टिकला नाही. प्लिनी हा इतिहासलेखक सांगतो की, फार पूर्वी भूमध्यसमुद्र हा प्रचंड खडकांच्या रांगेमुळे महासागरापासून अलग राहिला गेला. मग महासागराला भूमध्यसमुद्र जोडण्यासाठी हर्क्युलसने ते खडक फोडले. दुसरे कांहीं असे निश्चितपणे सांगतात की, ही सामुद्रधुनी पूर्वीपासूनच तेथे होती, पण ती फार रुंद होती. महासागरांतील जलराक्षस भूमध्यसमुद्रांत येऊं नयेत म्हणून हर्क्युलसने आपल्या अफाट शक्तीच्या जोरावर दोन्ही किनारे ओढून फार जवळ आणले. आणि याची साक्ष भूमध्यसमुद्राच्या प्रवेशद्वाराजवळ असणारे दोन खडक आजहि देत आहेत. त्यांना "हर्क्युलसचे स्तम्भ" म्हणतात.

आजकाल जगांत कोठेहि एखादी चमत्कृतिपूर्ण घटना घडली की, ती ताबडतोब जगजाहीर होते. दोन महासागरांना जोडणारा एखादा कालवा खोदला गेला किंवा एखादे मोठे लढाऊ जहाज समुद्रांत प्रथमच लोटले

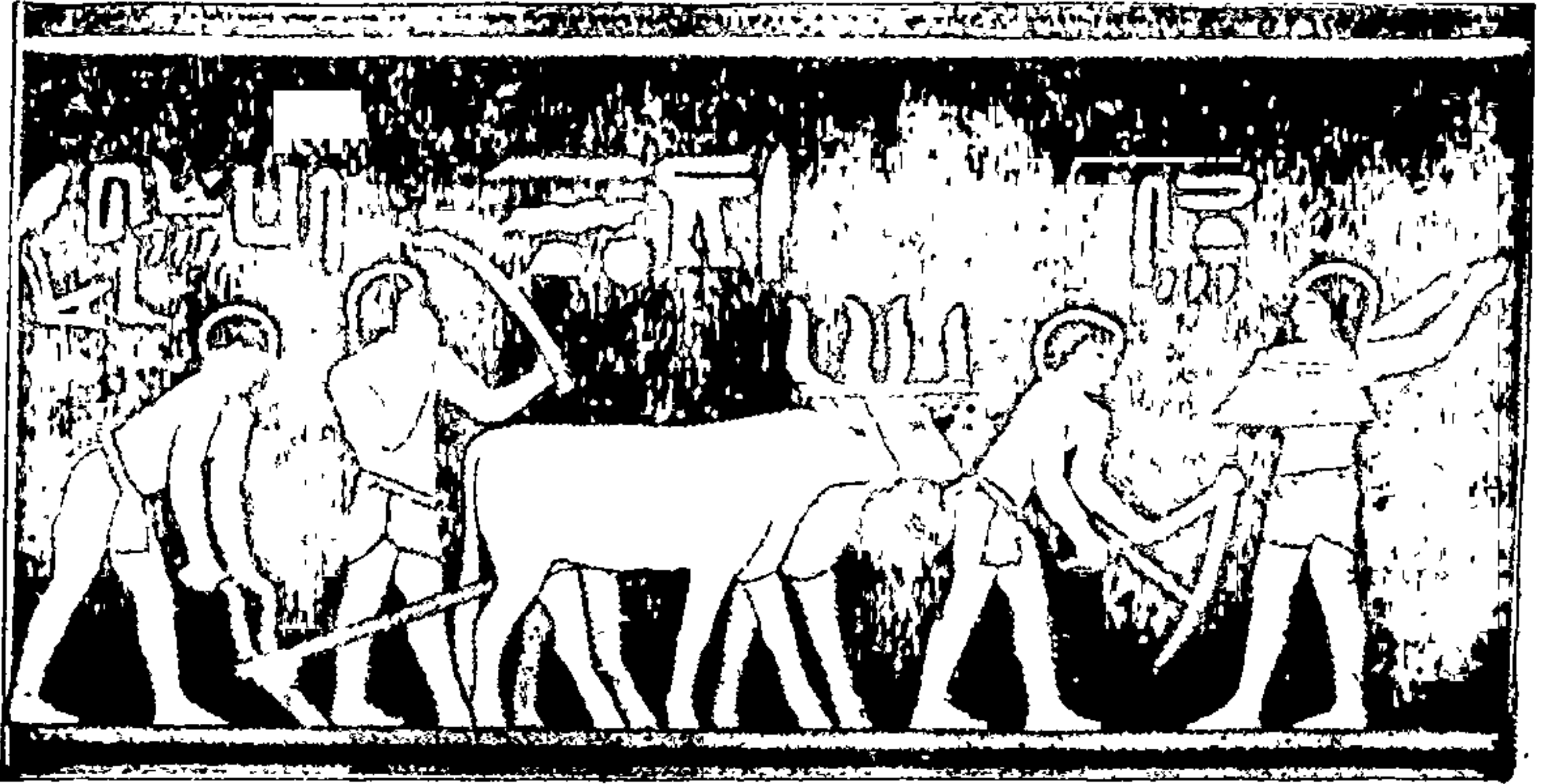
गेलें, किंवा एकाद्या बाईला एकाच वेळीं पांच मुलें झालीं,—अशाप्रकारच्या गोष्टी लोकांना लागलींच कळतात व जो तो त्यांविषयीं चर्चा करूं लागतो. अशा गोष्टींचें नावीन्य “ नव्याचे नऊ दिवस ” या म्हणीप्रमाणें फार दिवस टिकत नाही व मग त्यांचा आपणाला हळुहळू विसर पडूं लागतो. परंतु ज्यांना आपण खरीखुरीं आश्चर्ये म्हणूं अशा कांहीं चमत्कृतिजनक गोष्टी ५००० वर्षांपूर्वीं अस्तित्वांत होत्या. त्या जरी सध्यां उपलब्ध नसल्या तरी त्यांची स्मृति शतकानुशतके वर्षे लोटल्यावरहि आज शिल्लक आहे.

प्राचीन जगांतील ‘ सात आश्चर्या ’ विषयीं प्रत्येक विद्यार्थ्याला माहिती असणें जरूर आहे. तीं सात आश्चर्ये पुढीलप्रमाणें आहेत :—१. इजिप्तमधील पिरॅमिड्स (मनोरे), २. बॅबिलोनमधील झुलते बगीचे, ३. एफिससमधील डायनाचें देवालय, ४. ऱ्होड्समधील कलॅसस (भव्य पुतळा), ५. ऑलिम्पसमधील फिडिअसनें केलेला झीअसचा पुतळा, ६. हॅलिकॅरनाससमधील कबर, ७. अलेक्झँड्रियामधील दीपगृह.

ह्या कलाकृतींच्या व बांधकामाच्या नमुन्यावरून असे सिद्ध होतें कीं, प्राचीन काळचे लोक फारच सुधारलेले होते. म्हणून त्यांनीं निर्माण केलेल्या आश्चर्यकारक कृतींचा सूक्ष्म अभ्यास आपल्याला करावयास पाहिजे.

इजिप्त हें नांव उच्चारतांच आपल्यापैकीं कांहींजणांच्या मनामध्ये गौडबंगाल उभें राहतें. हा देश इतर देशांपेक्षां अगदीं भिन्न आहे. ह्या देशाला उंचउंच पर्वत लाभले नाहीत; व ह्या देशांत सुपीक, विस्तीर्ण आणि समृद्ध अशीं खोरीं पण नाहीत. हा प्रदेश म्हणजे मैलच्या मैल लांबचलांब पसरलेलें एक वाळवंट होय. यामधून नाईल नदी वाहत जाते. तिच्या मुखाजवळ त्रिभुजप्रदेश बनलेला आहे. नाईल नदीला वर्षातून एकदा महापूर येतो. आणि त्यामुळें नदीच्या दोन्ही तीरांवर जो काळ्या सुपीक गाळाचा जाडसर थर बसतो, त्यांतच इजिप्तचीं पिकें निर्माण होतात. वर्षानुवर्षे हाच क्रम अव्याहतपणें चालूं आहे. ह्या वार्षिक महापुराला निश्चित अशीं कांहीं भौगोलिककारणें असलीं तरी त्यावेळच्या लोकांची अशी समजूत होती कीं, हें ईश्वराचें सौजन्य व सामर्थ्य यामुळेंच घडून येतें. नदीच्या दोन्ही काठांवर सुपीक गाळ बसला कीं, तेथील

रहिवासी लागलीच पेरणीच्या उद्योगास लागत असत, व अशारीतीने ते ईश्वरी देणगीचा पुरेपूर फायदा घेत असत. कांहीं काळ लोटल्यानंतर त्या सुपीक जमि-



प्राचीन इजिप्तमधील नांगरणी व पेरणी

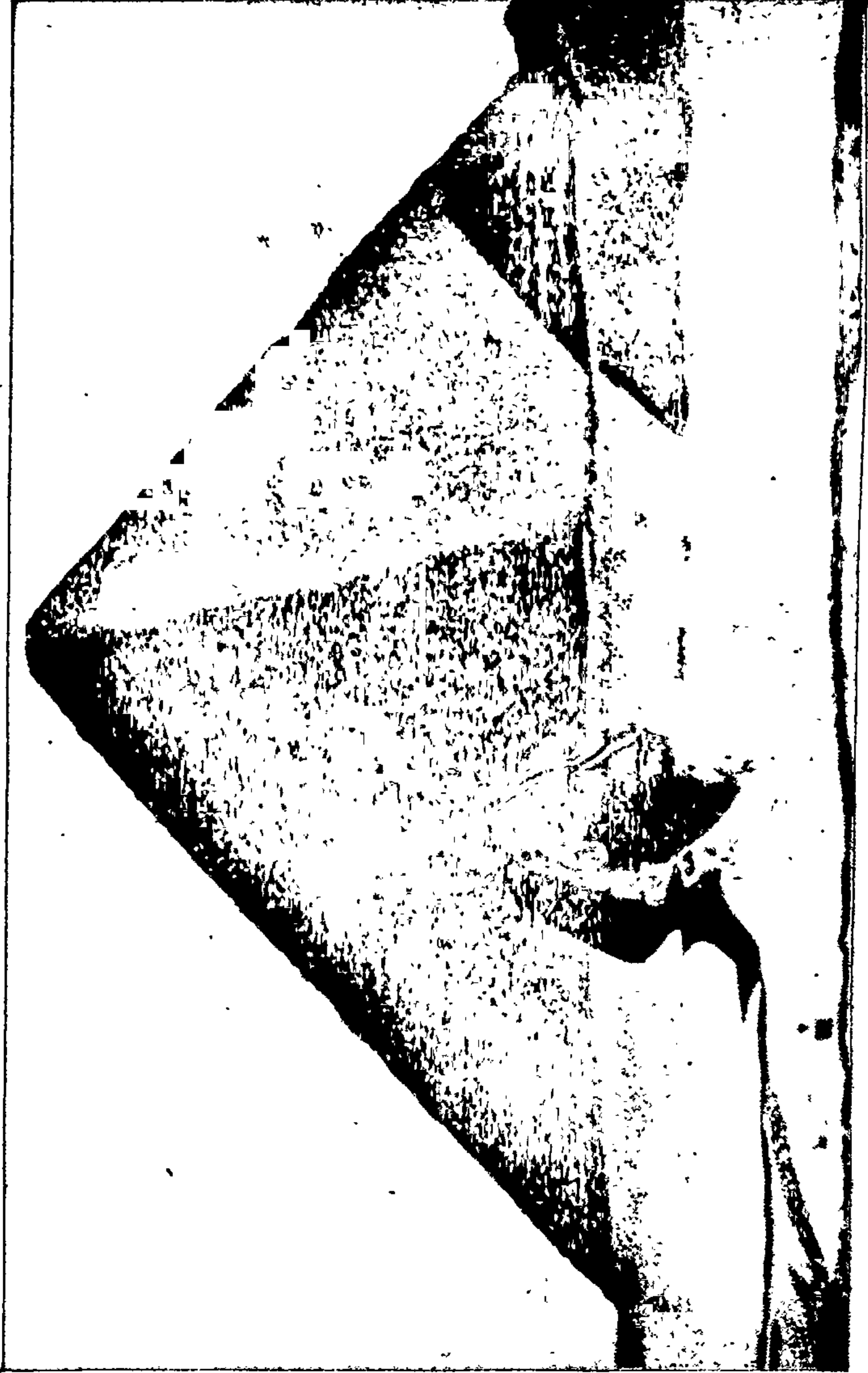
नीचा कस कमी होई व नदीच्या तीरांवर पुन्हा एकदां वाळवंटाचे आक्रमण होई. तेव्हांच इजिप्तचा राजा फरोआ याने पिरॅमिड (मनोरे) बांधण्यांत आपल्याला मदत करण्यासाठीं आपल्या प्रचारकांकडून व मजूरखात्याच्या अधिकाऱ्यांकडून अगणित गुलाम जमविले असले पाहिजेत.

आतां पिरॅमिड म्हणजे काय तें पाहूं. पिरॅमिड (मनोरे) म्हणजे थडगीं. त्या ठिकाणीं अनेक इजिप्शियन राजांना व राण्यांना पुरण्यांत आले आहे. पिरॅमिड बांधण्यासाठीं दगडाच्या मोठमोठ्या चिन्यांचा उपयोग करण्यांत आला आहे. पिरॅमिडच्या बाजू त्रिकोणाकृति असून त्या अग्रभागीं एका बिंदूंत मिळतात. दगडाचे एवढे मोठे चिरे इजिप्शियन लोक कसे वाहून नेऊं शकले असा प्रश्न तुमच्या मनांत साहजिकच उभा राहिल. आणि एका “ ग्रेट पिरॅमिडला ” (मोठ्या मनोन्याला) ६० लाख टनांहूनहि अधिक वजनाचे दगड वापरले गेले हें ज्यावेळीं आपण लक्षांत घेऊं त्यावेळीं वरील प्रश्न अधिकच अवघड होतो. नाईल नदीच्या

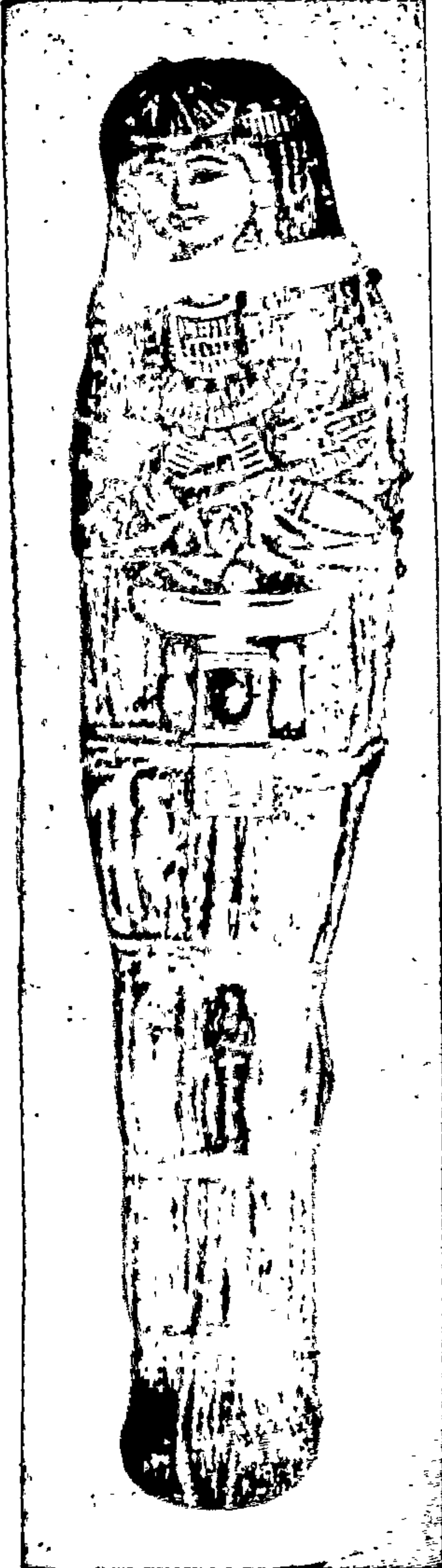
पैलतीरावरील खाणींतून हे दगड काढण्यांत आले. त्यानंतर नदीच्या महापुरांतून त्यांना पलीकडे वाहत नेऊन तेथून ते पायाच्या उतरणीपर्यंत ओढून नेण्यांत आले. मग ह्या उतारावरून हजारों गुलामांकरवीं ते इष्ट स्थळीं चढविण्यांत आले. बांधकामाच्या या कौशल्यावरून इजिप्शियन लोकांना स्थापत्यशास्त्रांतील (एंजिनियरिंग) मूलतत्त्वांची चांगलीच माहिती होती असें दिसून येतें. कैरोपासून थोड्या मैलांच्या अंतरावर वालवंटांत गिझा येथें असलेल्या तीन पिरॅमिडची प्राचीन जगांतील सात आश्चर्यांत गणना केली जात असे.

‘ ग्रेट पिरॅमिड ’ (मोठा मनोरा) ची उंची ४५० फूटांहून अधिक असून त्याच्या चार बाजूंपैकीं प्रत्येकींच्या पायथ्याची लांबी ७५५ फूट भरते. यानें एकंदर १५ एकरांहून अधिक जागा व्यापिली आहे. प्रसिद्ध ग्रीक इतिहासकार हेरोडोटस याच्या मतें हा पिरॅमिड बांधण्यास एक लाख माणसें वीस वर्षे खपलीं असलीं पाहिजेत, बांधकाम पुरें झाल्यावर त्याच्या बाजू गुळगुळीत करण्यांत आल्या होत्या; परंतु आतां तुम्ही जाऊन पाहाल तर असें आढळून येईल कीं, त्या बाजू अत्यंत खडबडीत झाल्या असून त्यांच्यामध्ये मोठाल्या पायथ्याच बनल्या आहेत. त्यांवरून तुम्ही चढून जाऊं शकाल. हें चढणें अत्यंत त्रासदायक होईल हें खरें. पण शिखरावर पोहोचल्यानंतर तेथून दिसणारा देखावा किती आश्चर्यकारक असेल बरें !

हा ‘ ग्रेट पिरॅमिड ’ म्हणजे खूप किंवा चेअॅप्स राजाचें थडगेंच होय. या पिरॅमिडच्या पायथ्याशीं असलेल्या वाटेनें पुढें गेल्यास मुख्य गाभारा लागेल. त्यांतच मसाल्यानें भरलेलें प्रेत (ममी) एका रंगीत शवपेटिकेंत ठेवलेलें आढळून येईल. शवपेटिका व गाभाऱ्याच्या भिंती यांवर असलेल्या चित्रांत व चित्रमयलिपींत लिहिलेल्या लेखांत त्या मृत राजाचा इतिहास, त्याचीं वचनें, त्याचीं परोपकाराचीं कृत्ये आणि त्याच्या आत्म्यास शान्ति लाभावी म्हणून केलेल्या प्रार्थनासुद्धां ग्रथित केल्या आहेत. ही शवपेटिका आंतल्या साहित्यासह दुसऱ्या एका उत्कृष्ट खोदकाम केलेल्या मूल्यवान् पेटिंत ठेवलेली असे. ही पेटि कधीं संगमरवराची, कधीं बॅसॉल्ट दगडाची, तर कधीं अॅलबॅस्टर दगडाची केलेली असे आणि कधीं कधीं तर ती सोन्याचीसुद्धां केलेली असे. मुख्य गाभाऱ्याला लागून बहुतकरून लहान-



श्रेष्ठ पिरॅमिड (मोठा मजोरा)



ममी

लहान खोल्या असत. त्यांमध्ये इतर मृत राज व राण्या यांचीं शवें किंवा मृतांच्या अज्ञात स्थळीं होणाऱ्या पुढील प्रवासांत उपयोगीं पडावें म्हणून लाकडी सामान (फर्निचर) व अन्न ठेवण्यांत येत असे.

मृत शरीर मसाल्यानें भरण्यासाठीं जवळ-जवळ सत्तर दिवस लागत असत. आणि राजा किंवा राणी यांच्या बाबतींत तर बहुधा याहूनहि अधिक काळ लागत असे. कारण मसाल्यापैकीं कांहीं मूल्यवान् पदार्थ तयार करावे लागत. कांहीं वर्षापूर्वीं तुतानखामेन राजाच्या थडग्यांत ज्या कांहीं आश्चर्यकारक गोष्टी उपलब्ध झाल्या त्याविषयीं तुम्हांस मी पुढें कधींतरी सांगेन.

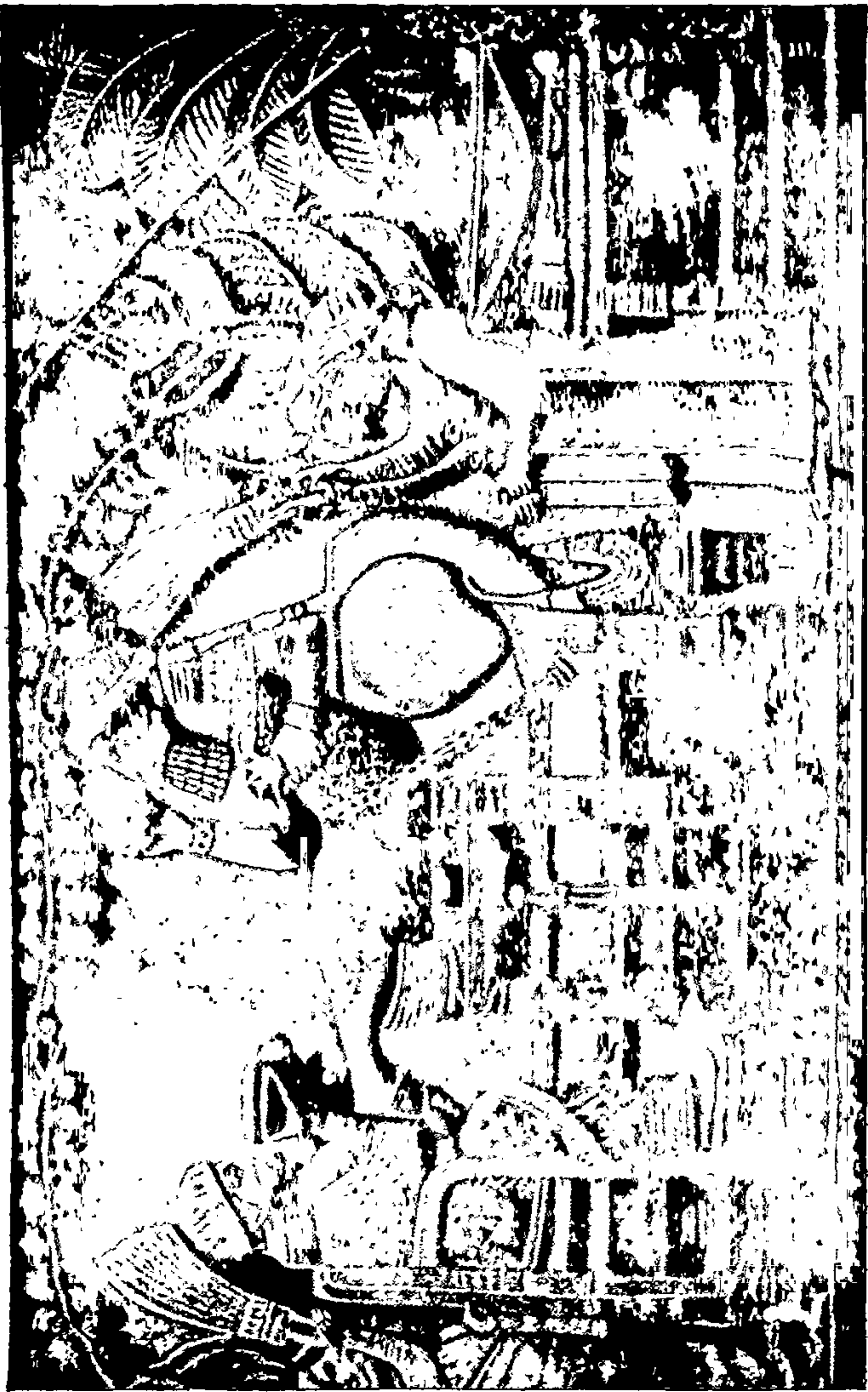
राजाच्या प्रतयात्रेची कल्पनाच करणें बरें ! ती भव्य खरी ! पण किती शोकजनक ! राजवाड्यापुढें लोकांची एकच रीघ लागे. ज्या गोष्टी मृतास आवश्यक आहेत असें लोकांना वाटे त्या घेऊन नोकरचाकर प्रेत-यात्रेच्या अग्रभागीं चालत. या आवश्यक गोष्टींत उत्कृष्ट कोरीवकाम केलेलें लाकडी सामान, भारीपैकीं सुगंधी विलेपनांनीं (ऑइंटमेंट) भरलेले अॅलॅबॅस्टरचे प्रेक्षणीय चंबू, आणि त्याचप्रमाणें मृतासाठीं म्हणून घेतलेले खाद्यपदार्थ, यांचा समावेश होत असे. याशिवाय अंगठ्या, आरसे, मुकुट, इत्यादि मूल्यवान् जडजवाहीर असलेल्या

मोठाल्या तिजोऱ्या त्यामागून खांद्यावरून वाहून नेल्या जात. मृत राजासाठी प्रार्थना म्हणणारे धर्मोपदेशक प्रेतयात्रेत जागजागी असत. पांढऱ्या शुभ्र बैलांच्या गाडीत एका कोचावर (मंचकावर) सुंदर रंगविलेली ती शवपेटिका ठेवून त्यावर उत्कृष्ट जरतारी काम केलेले रेशमी छत धरण्यांत येई. त्या गाडीसभोंवार चालणारे धर्मोपदेशक धूपपात्रांनी शत्राला ओंवाळित व त्या धुपाच्या सुगंधित धुरामुळे सारे वातावरण दरवळून जाई. त्या गाडीच्या पाठीमागून शोक करणाऱ्या धंदेवाईक स्त्रिया आणि धर्मोपदेशकांचा एक जथाहि जात असे. सर्वांच्या मागून राज्यांतील वरिष्ठ अधिकारी आणि इतर प्रतिष्ठित मंडळी आपापल्या दर्जाप्रमाणे नेमून दिलेल्या जागा संभाळून चालत जात. मृतात्म्यास उद्देशून धर्मोपदेशक, “शांततेने चला, आपल्याकरिता तयार करण्यांत आलेल्या दफनभूमीकडे शांततेने चला” असे ओरडत असत आणि त्याबरोबर सर्व प्रेतयात्रा पुढे सरकत असे. पिरॅमिडशी पोंचल्यावर अनेक धार्मिक विधी करावे लागत असत. सरते शेवटी राजाचे नातेवाईक त्याच्या शवास अखेरचे अभिवादन करीत असत. नंतर त्या भव्य इमारतीच्या अगदी मध्यभागी असलेल्या एका बंदिस्त खोलीत सर्व संपत्तीसह त्याचे मृत शरीर ठेवण्यांत येई. अर्थात् ही सर्व व्यवस्था त्याने स्वतःच आपल्यासाठी म्हणून केलेली असे.

ग्रेट पिरॅमिडच्या जवळच दुसरे दोन पिरॅमिड आहेत. त्यांपैकी एकाला चेफ्रेन किंवा दुसरा पिरॅमिड म्हणतात. व दुसऱ्याला मेनकौरा किंवा तिसरा पिरॅमिड म्हणतात. त्यांच्याजवळ एक सिंफक्सचा पुतळाहि आहे.

सिंफक्स म्हणजे दगडांत खोदून तयार केलेला सिंहाकृति एक मोठा पुतळाच होय. त्याचे डोकें मात्र माणसासारखे आहे. हा सिंफक्स केव्हां खोदला गेला हें आपणांस नक्की माहित नाही. तरी पण तो खूप राजाच्या अमदानीत तेंथें होता हें मात्र निश्चित (सुमारे इ. स. पूर्व ३७३०). पायापासून डोक्यापर्यंत त्या आकृतीची उंची ७० फूट असून डोक्यापासून शेपटीपर्यंत त्याची लांबी १५० फूट भरेल. यावरून त्याच्या प्रचंड आकाराची आपणांस स्पष्ट कल्पना येईल.

नाईलची भूमि व तिचा आश्चर्यकारक इतिहास यांना सोडून आतां आपण बॅबिलोनिया या देशाकडे वळूं या. या देशाचा फार पुरातन इतिहास आहे.



मुल्ल्या वगिच्यांत नेच्युचडनेझार राजा व त्याची राणी

जवळजवळ इ. स. पूर्व ७००० वर्षांपासूनचा या देशाचा इतिहास उपलब्ध आहे. या गोष्टीचा क्षणभर विचार करा. याचा उघड अर्थ असा की, त्या प्राचीन भूमीतील निष्पूर या गांवीं जर एखादें देऊळ बांधलें गेलें असल तर त्यास आज ९००० वर्षे लोटून गेलीं. अरे बापरे ! ९००० वर्षे ! एवढ्या प्रदीर्घ काळाची केवळ कल्पना करणें हें सुद्धां किती अवघड !

बॅबिलोनियाचा इतिहास वैचित्र्यपूर्ण घटनांनीं भरलेला आहे. परंतु त्याविषयीं सविस्तर माहिती देण शक्य नाही. तरी सुद्धां बॅबिलोनियाचा शेवटचा अत्यंत बलिष्ठ राजा नेब्युचडनेझार याच्याविषयी थोडी माहिती असणें अवश्य आहे. इ. स. पूर्व ६०५ मध्ये तो गादीवर आला, व योग्यवेळीं त्यानें मिडिया देशांतील अॅमिटिस हिच्याशीं विवाह केला. टॅग्रिस आणि युफ्रॅटिस या दोन नद्यांनीं बनलेल्या खोऱ्यांत वसलेलें बॅबिलोन हें शहर त्याची राजधानी होतें. हा देश सध्यांच्या इराक देशामध्ये मोडतो. बॅबिलोन शहर अभेद्य करण्याचा नेब्युचडनेझारनें निश्चय केला आणि त्यानुसार त्यानें शहराभोंवतीं मजबूत तटबंदी उभारली. तटबंदीच्या आंत त्यानें अनेक टोलेजंग इमारती बांधल्या. अशा रीतीनें नेब्युचडनेझारनें भव्य प्रासाद बांधले आणि प्रजेच्या कल्याणासाठीं शक्य असलेल्या सर्व त्या गोष्टी केल्या. इतकें करूनहि त्याची राणी शेवटीं असंतुष्टच राहिली. तिला मायभूमीतील टकड्यांची आठवण वरचेवर होई. आणि मग ती बॅबिलोनच्या सभोंवार पसरलेल्या सपाट प्रदेशाकडे पाही, त्यावेळीं तिला फार वाईट वाटे. मग साहजिकच तिला मातृभूमीचें पुन्हां एकवार दर्शन घेण्याची उत्कंठा लागे. आपली राणी असंतुष्ट असते ही गोष्ट नेब्युचडनेझारच्या लवकरच ध्यानांत आली. म्हणून त्यानें एक अभिनव योजना आखली. त्या योजनेप्रमाणें त्यानें झुलते बगीचे (हॅर्गींग गार्डन्स) बांधले. सुमारे ३०० फूट उंचीच्या पोकळ दगडी खांबांवर कमानी टाकून त्यांवर गच्च्या बांधल्या होत्या. त्यांमध्ये झाडेंझुडपें व फुलझाडें लाविलीं होती. अशा रीतीनें त्या गच्च्यांना त्या राणीच्या मायभूमीतील टकड्या व दऱ्या यांचें स्वरूप देण्याचा प्रयत्न करण्यांत आला होता. तेथें कारंजी व खेळाडूंची विश्रांतिस्थानें सुद्धां उभारण्यांत आलीं होती. हें दृश्य खरोखरच अतिरमणीय असलें पाहिजे. हें सर्व बॅबिलोनच्या तटबंदीच्या आंत करण्यांत आलें होतें. पण दुदैवाची

गोष्ट अशी की, त्या वैभवशाली साम्राज्याच्या राजधानीचे फारच थोडे अवशेष आज शिल्लक आहेत. तरीसुद्धां जगांतील पदार्थसंग्रहालयांत ठेवण्यांत आलेले येथील मोठमोठे पुतळे व इतर अवशेष त्याच्या वैभवाची जरूर साक्ष देतील.

प्राचीन जगांत आपण आतांपर्यंत दोन सफरी केल्या. पहिली प्राचीन इजिप्तमधील व दुसरी पुरातन बॅबिलोनची. आतां आणखी थोडे उत्तरेकडे जाऊन आशिया मायनरमधील स्मर्ना या शहरापासून ३५ मैलांवर असलेल्या एफिससमधील वसाहतीला भेट देऊं या. आज ती उध्वस्त स्थितींत आढळेल हें खरें. परंतु ख्रिस्तपूर्व पांचसहाशें वर्षांपूर्वी ग्रीसच्या प्रसिद्ध वसाहतींपैकी ती एक होती. तेथें आपणांस डायनाच्या देवळाचे अवशेष आढळतील. त्या डायनाच्या देवळाला प्राचीन लोक त्यावेळच्या आश्रयांपैकी एक मानीत.



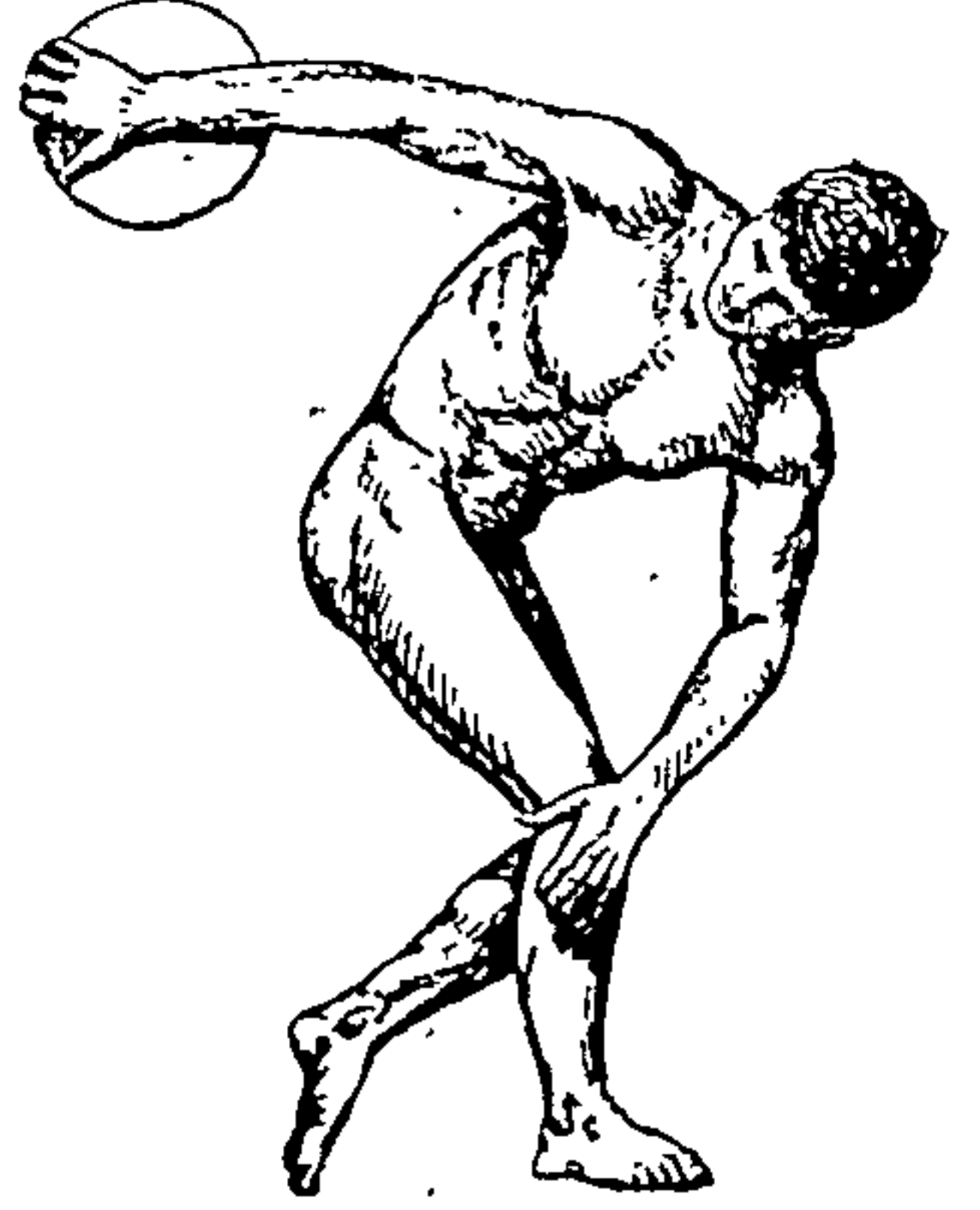
डायना किंवा आर्टेमिस

डायना ही एक प्राचीन देवता होती. डायना व ग्रीक देवता आर्टेमिस ह्या एकच होत असें रोमन लोक मानीत. चंद्र व प्रकाश यांचीही देवता होती. आणि लोक तिला पावित्र्याची मूर्तिच समजत. कधीं कधीं तिला शिकारी देवताहि म्हणत. हातांत धनुष्य धारण करणारी व पाठीवर बाणांचा भाता असलेली अशी तिची मूर्ति दाखविण्यांत येई. तिच्याबरोबर हरीण व कुत्रें दाखवीत. तिच्या अंगांत पायघोळ झगा असून तिच्या डोक्यावर पदर असे. तिच्या भालप्रदेशावर चंद्रकोर शोभे. एफिससच्या लोकांनीं तिच्या सन्मानार्थ एक प्रेक्षणीय देऊळ बांधलें होतें. त्या देवळाच्या भिंतीवरील खोदकाम उत्कृष्ट होतें, आणि देवळांतील यज्ञवेदीची रचना प्रख्यात प्रकळीटेलीसनें स्वतः केली होती. पण हें सर्व वैभव आतां धुळीला मिळालें आहे.

डायनाच्या देवळाजवळ असलेल्या इतर अवशेषांमधून आपण हिंडलों तर एफिससचे महत्त्व आपल्या सहज ध्यानांत येईल. तेथील क्रीडांगण पाहून तर आपणांस कौतुकच वाटेल. तेथें प्राचीन काळचे लोक कुस्त्या, तबकडीफेंक व इतर

कौशल्यपूर्ण खेळ खेळत. तसेच जेथे त मनोरंजक ग्रीक नाटके पाहत ते सुंदर नाटकगृहसुद्धां कौतुकास्पद ठरेल.

यानंतरच आपले इष्टस्थळ कांहीं फार दूर नाही. स्मर्नाच्या किनाऱ्यापासून १२ मैलांच्या अंतरावर ऱ्होड्स नांवाचे एक लहानसे बेट आहे. ते अत्यंत डोंगराळ असून त्याचे क्षेत्रफळ सुमारे एक हजार चौरस मैल आहे. ऱ्होड्स ही त्याची राजधानी आहे. शिकंदराच्या काळी या राजधानीच्या तटबंदीची लांबी नऊ मैल होती. जगांतील सुंदर शहरांपैकी ते एक गणले जात होते. ऱ्होड्स बंदराच्या प्रवेशद्वाराजवळ क्लोसस किंवा एक भव्य पुतळा होता. प्राचीन जगांतील सात आश्चर्यांमध्ये तो मोडत असे.



तबकडी फेंकणारा

“ क्लोसस ” हा मूळचा ग्रीक शब्द. पण पुढे तो रोमन लोकांनी घेतला. मोठमोठ्या पुतळ्यांना हा शब्द लावीत. पण विशेषेकरून ऱ्होड्स येथील अॅपोलो देवाच्या पुतळ्याचे वर्णन करण्यास तो वापरीत.

तो पुतळा पितळेचा केलेला असून त्याची उंची १०० फुटांवर होती. तो घडविण्यास बारा वर्षे लागली. बंदराच्या प्रवेशद्वाराशी एका किनाऱ्यावर एक व दुसऱ्या किनाऱ्यावर दुसरा पाय ठेवून तो उभा होता. बंदरांत येणारीं जहाजे त्याच्या पायांमधून येत असत. इ. स. पूर्व २०० च्या सुमारास भूकंपाच्या धक्क्याने तो पुतळा हादरून धरणीवर कोसळला. इ. स. ६७२ पर्यंत तो तशाच स्थितीत पडून होता. असे म्हणतात की, तो पुतळा मग एका व्यापाऱ्याला विकला गेला, आणि त्याने त्याचे तुकडेतुकडे करून ते ९०० उंटांवरून वाहून नेले. यावरून बलिष्ठांचा अखेर अधःपात होतो असे आपण सहज म्हणू शकतो. हे कोणाचे उद्धार आहेत हे तुम्हांस माहित आहे काय ? जोन्थनचे मृत्युसमयी शोक करीत असतांना डेव्हिड राजाने हे उद्धार काढले होते.

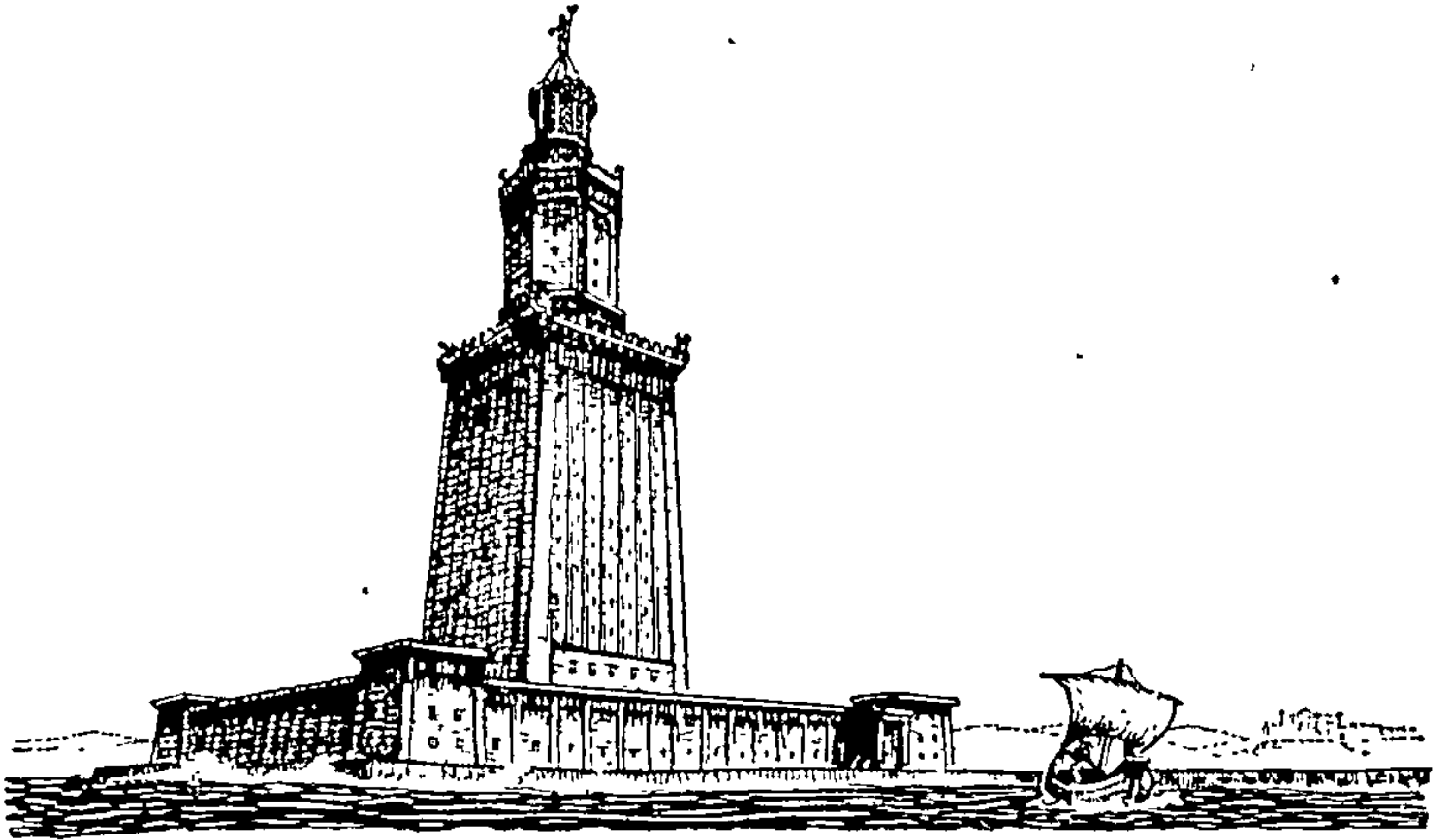
स्मर्ना शहर सोडून एजिअन समुद्रापलीकडील ग्रीस देशाकडे जाऊं या-
येथें प्राचीन काळीं ऑलिम्पिया या नांवाचें एक ठिकाण होतें. येथें दर चवथ्या
वर्षीं ऑलिम्पिक सामन्यांचा क्रीडोत्सव साजरा करण्यांत येई. ऑलिम्पिया हें
एक छोटसें मैदान होतें. त्या मैदानावर ग्रीक लोकांची प्रमुख देवता झीअस-
हिचें देऊळ होतें व त्याभोंवतीं पवित्र राई होती. झीअस या देवतेस रोमन
लोक ज्युपिटर म्हणत. ऑलिम्पियाचे आजचे अवशेष इतके चित्ताकर्षक आहेत
कीं, ज्यावेळीं झीअसची पूजा लोकप्रिय होत होती त्यावेळीं ऑलिम्पियाची
स्थिति कशी भरभराटीची असेल याची आपणांस सहज कल्पना येईल.

झीअस किंवा ज्युपिटर हा सॅटर्नचा (शनि) मुलगा होय. मुलगा झाला
कीं, त्याला गिळंकृत करण्याची त्याला खोड होती. ज्युपिटरची आई ण्हिया
हिनें त्याला या संकटांतून वाचविलें नसतें तर त्याचीहि पण तीच गत झाली
असती. ज्यूनोचा पति ज्युपिटर हा ऑलिम्पस पर्वतावर राहणाऱ्या सर्व
देवांमध्ये श्रेष्ठ समजला जाई. वादळें, पर्जन्य, मेघगर्जना व वीज यांच्यावर
त्याचें वर्चस्व असे. ऑलिम्पिया येथें ग्रीक लोकांनीं ज्युपिटरचा एक प्रचंड पुतळा
झीअस या नांवानें उभारला. हा पुतळा प्राचीन ग्रीसच्या फिडिअस या श्रेष्ठ
शिल्पकारानें बनविला होता. या पुतळ्यांत झीअस बसलेला दाखविला असून
त्याची उंची ६० फुटांहून जास्ती आहे. त्याचें शरीर हस्तीदंताचें बनविलें असून
त्याचा झगा सोन्याच्या पन्थाचा घडविलेला होता. ज्या सिंहासनावर तो बसलेला
दाखविला होता तें सिंहासन सोनें, शिसवी व हस्तीदंत यांचें बनविलें होतें.
त्याच्या उजव्या हातांत त्यानें विजयचिन्ह धरलें होतें व त्याच्या डाव्या हातांत
अग्रभागीं गरुड असलेला एक दण्ड होता. खरोखर किती प्रेक्षणीय पुतळा तो !

“ हॅलिकॅरनासस ” हा लांबलचक शब्द तुम्हीं कधीं ऐकला आहे काय ? तुम्हां-
पैकीं कितीजणांस तो माहित असेल याची मला शंकाच वाटते. एजिअन समुद्रा-
जवळ असलेल्या आशिया मायनरमधील कारिया नांवाच्या डोंगराळ प्रदेशाची ही
राजधानी होती. इ. स. पूर्व ३५३ मध्ये मौसोलस राजा निधन पावल्यानंतर
त्याची राणी आर्टिमिशिया हिनें त्याची एक सुंदर कबर बांधली. ही इतकी सुंदर
होती कीं, प्राचीन लोक तिला सात आश्चर्यांपैकीं एक मानीत. हिचे अवशेष

ब्रिटिश पदार्थसंग्रहालयांत ठेवले असून तिची एक लहान प्रमाणावर प्रतिकृति करण्यांत आली आहे. त्यावरून तिच्या मूळ आकाराची विद्यार्थ्यांस सहज कल्पना करतां येईल. ब्रिटिश पदार्थसंग्रहालयांतील ती प्रतिकृति तुम्ही पाहाल तर तिच्या वरील भागावर कोरण्यांत आलेल्या सुंदर आकृतींचें तुम्हांस कौतुक वाटे. त्या आकृतींत चार घोड्यांच्या रथांत कारियाचा राजा व त्याची राणी आर्टिमिशिया हे बसलेले दाखविले आहेत. शब्दकोशामध्ये “ मॉसोलियम ” चा अर्थ सुंदर कबर किंवा मृताचें स्मारक असा कां दिला आहे हें तुम्हांस आतां कळून आलेंच असेल.

जेथून आपण सुरुवात केली तेथेंच म्हणजे इजिप्तमध्ये आपण आपली सफर पुरी करूं या. भूमध्यसमुद्राला लागलेल्या इजिप्तच्या किनाऱ्यावर फार पुरातन काळापासून अलेक्झँड्रिया हें बंदर वसलें आहे. इ. स. ३३२ मध्ये तें शिकंदरानें वसविलें असून एक हजार वर्षांवर तें शहर इजिप्तची राजधानी होती. पूर्वेकडील व पश्चिमेकडील प्रदेश यास सारखेच जवळ असल्यामुळें हें शहर लवकरच



अलेक्झँड्रिया येथील नवीन उभारलेले दीपगृह

“ व्यापारी पेठ ” बनलें. इ. स. पूर्व ३०९ ते २४६ पर्यंत दुसऱ्या टॉलेमीनें येथें राज्य केलें. त्यानें आपल्या अमडांनीं अलेक्झँड्रियाच्या उपसागरांत असलेल्या

बेटावर एक "फॅरॉस" किंवा दीपगृह बांधले. टॉलेमी आपल्या बापासारखा लढवय्या नव्हता. तो ऐषआरामांत लोळत असे. त्याने आपल्याभोंवतीं मोठा दरबार जमविला होता. तथापि त्याला आपला बराचसा वेळ ग्रंथालयांत घालविणेच आवडे. त्याने सर्व ललितकलांना उत्तेजन दिले. त्याने बांधलेले दीपगृह शुभ्र संगमरवरी दगडाचे असून त्याची उंची सुमारे पांचशे फूट होती. दीपगृहावर रात्रंदिवस लाकंडे जाळून मोठा जाळ करीत असत. तो जाळ समुद्रांत तीस मैलां-वरूनहि दिसू शके. हे भव्य दीपगृह बाराव्या शतकांतहि काम देत होते. परंतु पुढे समुद्राच्या लाटा व भूकंप यामुळे या प्राचीन जगांतील आश्चर्यांचा हळुहळू नाश झाला. त्या प्राचीन दीपगृहाच्या जागेजवळच आज तेथे दुसरे एक नवे दीपगृह बांधण्यांत आले आहे. अलेक्झँड्रियाच्या बंदरांत येणाऱ्या सर्व बोटींना हे दीपगृह म्हणजे एक मोठा आधारस्तम्भच वाटतो.

ह्या सात आश्चर्यांची माहिती तुम्हीं मोठ्या आवडीने वाचली असेल व तसेच त्यावरील पुढील प्रश्नांची उत्तरे तुम्हीं सहज देऊ शकाल याबद्दल मला विश्वास वाटतो.

प्रश्न

१. प्राचीन जगांतील सात आश्चर्यांविषयी माहिती वाचून तुमचे काय मत झाले आहे ?
२. प्राचीन लोकांची कोणती वैशिष्ट्ये तुम्हांस आढळली ? उदाहरणे द्या.
३. या सात आश्चर्यांत हिंदुस्थानांतील एकाहि आश्चर्याचा समावेश कां केला नाही याचे कारण तुम्ही सुचवू शकाल काय ?

टीपा

प्लिनी : निसर्गातील चराचर वस्तूंचा इतिहास लिहिणारा प्रख्यात रोमन लेखक (इ. स. २३-७९). ख्रिस्तुविहयस या ज्वालामुखी पर्वताच्या स्फोटांत तो मरण पारला.

हर्क्युलीस : अफाट सामर्थ्य व पराक्रम याबद्दल प्रसिद्ध असणारा प्राचीन ग्रीक वीरपुरुषांपैकी एक.

गौडवंगाल : गूढ, चमत्कार, अद्भुत घटना.

हेरोडोटस : (इ. स. पूर्व ४८४ ४२५) ग्रीक इतिहासलेखक. कधीकधी त्याला “ इतिहासाचा जनक ” म्हणत.

खूफू किंवा चेओप्स : मेफीसचा राजा. स्वतःच्या दफनासाठी मोठा मनोरा (ग्रेट पिरॅमिड) त्याने बांधून ठेवला.

बॅसॉल्ट : लोहयुक्त असा एक धातु. प्राचीन इजिप्शियन व रोमन लोक या धातूचा बांधकामासाठी बराच उपयोग करीत. (लोह = लोखंड)

अॅलॅबॅस्टर : संगमरवरी दगडासारखा एक कठीण दगड. इजिप्तमधील अॅलॅबॅस्ट्रन या ठिकाणी हा प्रथम सांपडला म्हणून प्राचीन लोकांनी त्याला हे नांव दिले.

धूप : धूर देणारा ऊद इ. सुगंधी पदार्थ.

बॅबिलोन : इ. स. पूर्व २२५० पासून बॅबिलोनियाची राजधानी.

नेबुचडनेझार : (इ. स. पूर्व ६०४ ५६१) बॅबिलोनियन साम्राज्याचा सम्राट. त्याने ४३ वर्षे राज्य केले.

मिडिया : इराणचा सध्यां वायव्येकडे असलेला प्रदेश.

अभेद्य : नाश (भेद) करण्यास कठीण, अजिंक्य.

सौजन्य : चांगुलपणा.

विलेपन : अंगास लावावयाचे सुगंधी द्रव्य, उटणे, चंदन वगैरे.

मंचक : पलंग.

अव्याहतपणे : सतत, खंड न पडतां.

मॉंट ऑलिम्पस : ग्रीसमधील पर्वत; उंची ९७०० फुटांवर. ग्रीक लोक मॉंट ऑलिम्पसला देवांचे वसतिस्थान म्हणून मानीत.

ब्रिटिश पदार्थसंग्रहालय (म्युझियम) : स्थापना १७५३. लंडनच्या व्लूम्सबरी भागांत. याच्या ग्रंथालयांत जवळ-जवळ चार लाख ग्रंथ आहेत. तसेच ऐतिहासिक महत्त्वाच्या पुष्कळ मूल्यवान् वस्तूंचा तेथे मोठा संग्रह आहे.

ललितकला : काव्य, नाट्य, शिल्प, संगीत, नृत्य, चित्रकला वगैरे.

वीज

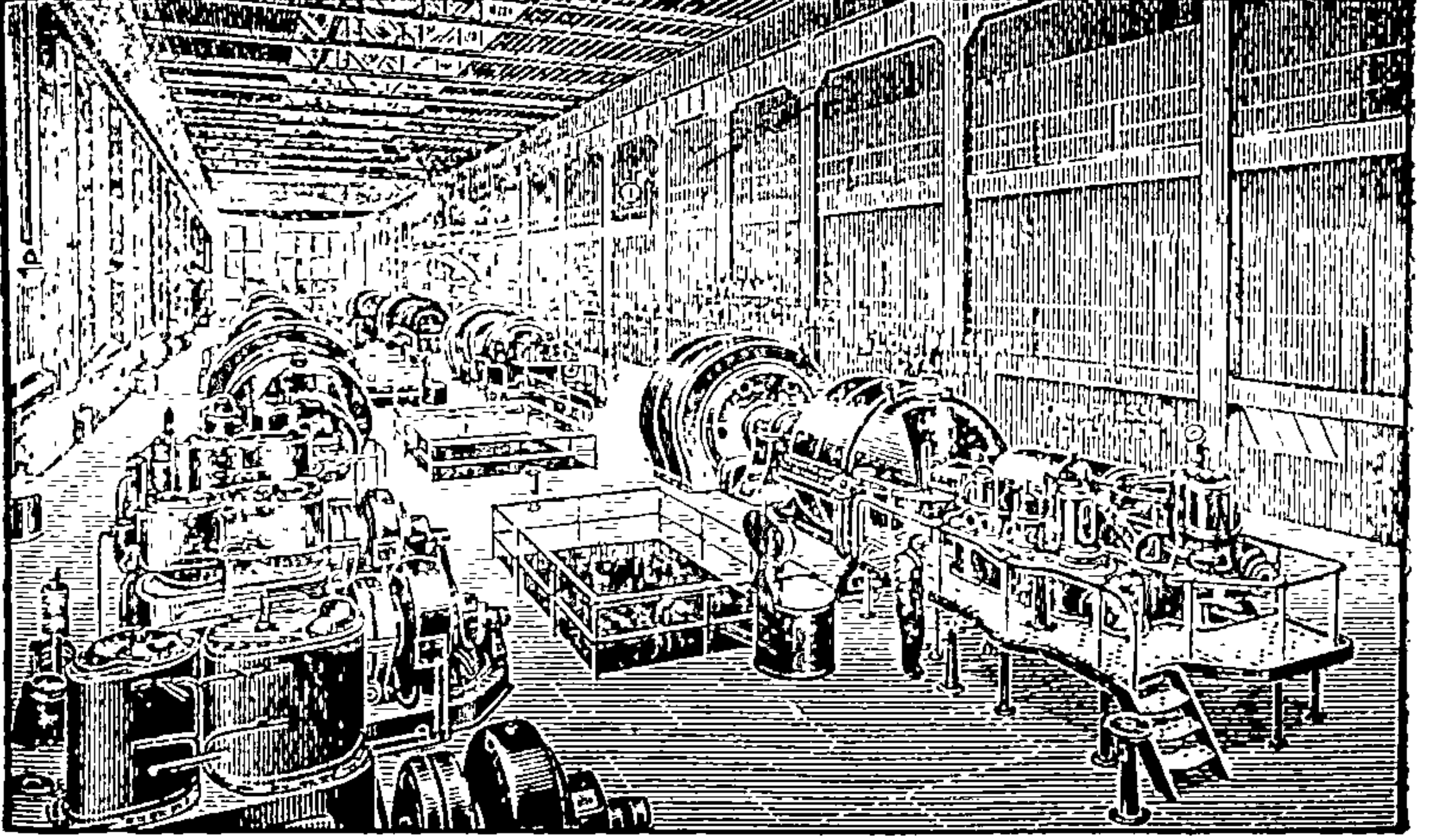
विजेमुळें घडून येणाऱ्या आश्चर्यकारक गोष्टी इतक्या आहेत की त्या सर्वांचें वर्णन करावयाचें म्हटलें तर यापेक्षां कितीतरी मोठे एक पुस्तकच लिहावें लागेल. गेलीं कांहीं वर्षे भारतांत विजेचा उपयोग मोठ्या प्रमाणावर होत आला आहे. विजेमुळें रस्त्यावर ट्रॅम्स सुरळीतपणें चालतात; सुदैवानें आपल्या शाळेंत विजेचे पंखे असले तर आपण शाळेंत बसलों असतांना विजेमुळेंच आपल्या डोक्यावर गरगर पंखे फिरतात; घरीं अभ्यास करतांना रात्रीं आपण ज्या प्रकाशांत आपलीं पाठ्यपुस्तके वाचूं शकतो तो प्रकाश आपल्याला विजेपासूनच मिळतो; कडक उकाड्यामध्ये बर्फामुळें आपल्याला आराम मिळतो तो बर्फसुद्धां विजेच्या मदतीनेच तयार होतो; पूर्वीपेक्षां शहरांतील आपलें जीवन अधिक सुरक्षित होण्यास वीजच कारणीभूत आहे; कारण तिच्यामुळेंच रात्रीं रस्ते प्रकाशित होतात; ज्यामुळें आपल्याला जगांतील ताज्या बातम्या दररोज मिळूं शकतात ते छापखानेसुद्धां विजेवर चालतात; आपली मोठी करमणूक करणारे सिनेमाचे चित्रपटसुद्धां विजेवरच चालतात. विजेचे आपल्यावर हे केवढे बरे उपकार आहेत ! तिच्या अभावीं आपलें जीवन नीरस होईल नाहीं ?

आतां आपण वीज म्हणजे काय तें पाहूं. फार पुरातन काळीं ग्रीक लोकांना असें आढळून आलें कीं, “ अंबरचे ” दोन तुकडे जर एकमेकांवर घासले तर ते विशेष गुणधर्म दाखवितात. ते आपल्याकडे निरनिराळे लहान पदार्थ आकर्षून घेतात. आणि “ अंबरना ” जर धातूच्या तुकड्याजवळ ठेवले तर त्यांच्यातून चारिक ठिणग्याहि बाहेर पडतात. अंबाला ग्रीक भाषेंत “ इलेक्ट्रॉन ” (विद्युत्-परमाणु) म्हणतात. कित्येक शतकेपर्यंत अंबरच्या या विशिष्ट गुणधर्माचें लोकांना कौतुक वाटलें आणि तसें कां होतें तें समजूं न शकल्यामुळें त्यांची मति कुंठित झाली. पण विजेविषयीच्या मनुष्याच्या ज्ञानांत भर मात्र पडली नाहीं. १८ व्या शतकांत बेंजामिन फ्रँक्लीन यानें या विषयाचा सूक्ष्म अभ्यास करीपर्यंत अंबरचें

हैं गूढ तसेंच राहून गेलें होतें. फ्रँक्लीननें एका मागोमाग एक असे कित्तीतरी प्रयोग केले. शेवटीं ढगापासून पतंगाच्या करवीं वीज पकडण्यांत त्याला यश आलें. यासाठीं त्यानें विद्युन्निवारकाची (लाइटनिंग कंडक्टर) योजना केली. विद्युन्निवारक म्हणजे धातूची एक पट्टी. ती उंच इमारतीच्या एखाद्या भिंतीला बांधलेली असून तिचें एक टोंक इमारतीच्या छप्परावर झालेलें असतें व दुसरें टोंक खालीं येऊन जमिनींत पुरलेलें असतें. वादळ सुरू झालें कीं, विजेचे मोठे प्रवाह वाहूं लागतात आणि कांहीं प्रवाहांचें विजेच्या लोळांत रूपांतर होऊन ते जमिनीवर पडतात. पण ते घरापेक्षां विद्युन्निवारकामधून अधिक सुलभरीतीनें जातात. घरांतून ते गेले तर घराचाच ते नाश करतात.

कांहीं काळ लोटल्यानंतर सिनार लिग्नी गॅल्व्हनीला आपल्या प्रयोगशाळेंत मृत बेडकावर प्रयोग करीत असतांना असें आढळून आलें कीं, ज्यावेळीं मृत बेडकाच्या एका पायांतील मज्जातंतूला त्यानें धातूच्या सुरीनें स्पर्श केला त्यावेळीं बेडकाच्या पायानें जिवंत असल्याप्रमाणें हिसका दिला. हा प्रकार विजेच्या प्रवाहामुळें घडला असावा असा गॅल्व्हनीला संशय आला. इटलीमधील पाव्हिया विद्यापीठांतील प्राध्यापक व्होल्टा यानें असें सिद्ध केलें कीं, दोन धातूंच्या संयोगापासून वीज निर्माण करतां येईल. त्या दोन धातूंपैकीं एक धातू म्हणजे बेडकाला ज्या सुरीनें स्पर्श केला त्या सुरीचें लोखंड, आणि दुसरा धातु म्हणजे ज्या धातूच्या पत्र्यावर मृत बेडकाला ठेवलेलें होतें त्या पत्र्याचें पितळ, आणि बेडकाच्या पायांतील मज्जातंतू म्हणजे विद्युत्संवाहक. आणखी बरेच प्रयोग केल्यानंतर सरतेशेवटीं व्होल्टाला असें आढळून आलें कीं, वीज उत्पन्न करण्यासाठीं जस्त व तांबें यांचा धातुसंयोग उत्कृष्ट होय. म्हणून त्यानें जस्त, तांबें आणि पुढा यांचे चौकोनी तुकडे तयार केले. पुढा मिठाच्या द्रावांत (सोल्युशन) मुरविलेला होता. नंतर व्होल्टानें तळाशीं तांब्याचा तुकडा, त्यावर जस्ताचा व शेवटीं त्याच्यावर पुढ्याचा तुकडा ठेवला. अशातऱ्हेचे कित्येक थर एकमेकांवर ठेवले. अशा रीतीनें एक निरनिराळ्या तुकड्यांची रासच तयार झाली. त्या राशींतील तळाचा तांब्याचा तुकडा आणि अगदीं वरचा जस्ताचा तुकडा यांना तारेच्या दोन तुकड्यांनीं जोडून त्याला विजेची ठिणगी मिळाली. अशारीतीनें दोन धातूंच्या संयोगापासून वीज निर्माण

करतां येईल हा त्याचा सिद्धान्त खरा ठरला. तसेंच या प्रयोगानें सध्यांच्या विजेच्या बॅटरीचा पायाचा घातला असें म्हणावयास हरकत नाही.



वीज उत्पन्न करण्याचें एक शक्तिकेंद्र

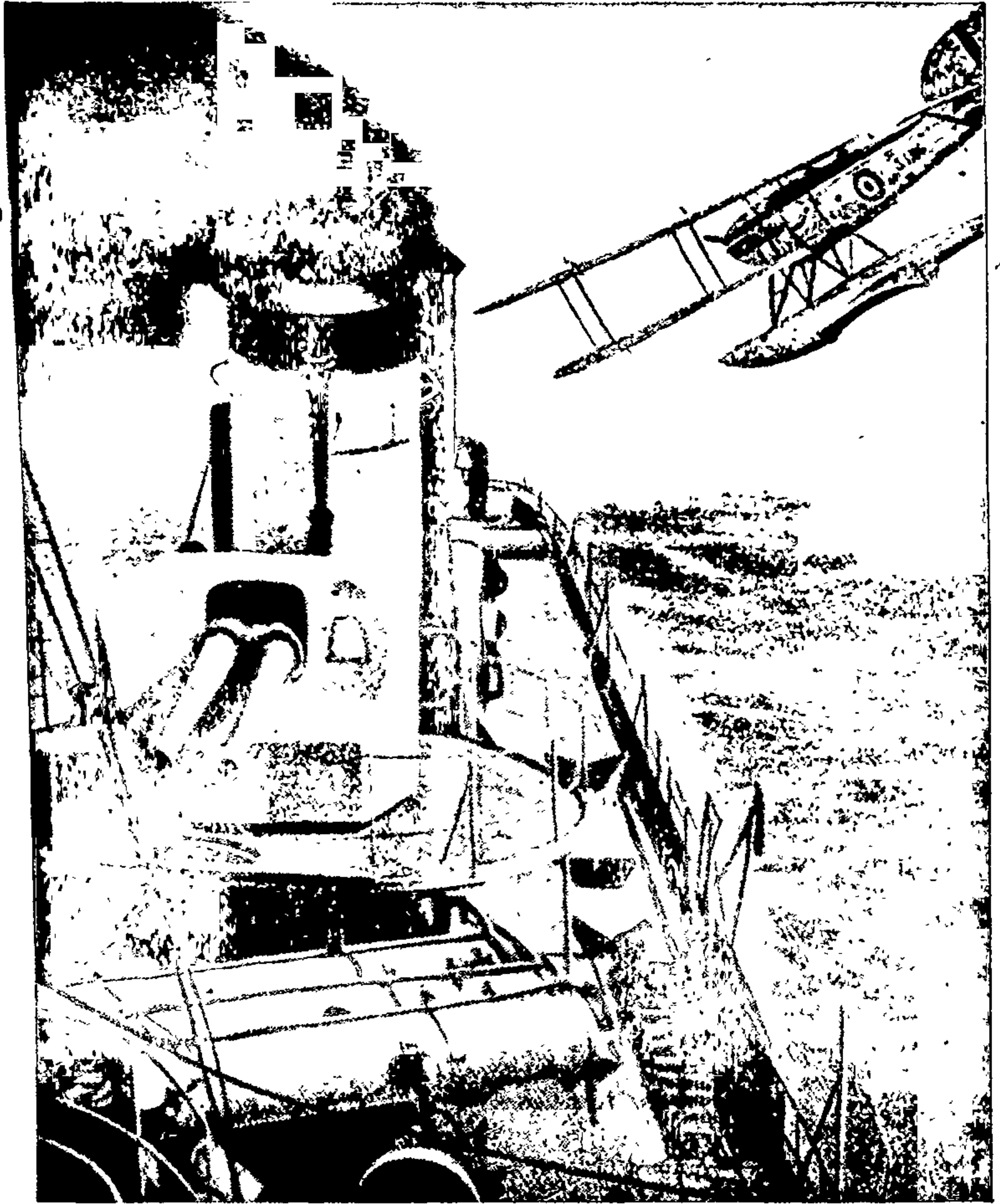
यानंतर विजेविषयींच्या कल्पना फार झपाट्याने वाढू लागल्या. या क्षेत्रातील प्रख्यात संशोधक म्हणजे मायकेल फॅराडे. याचा जन्म इंग्लंडांत १७९१ मध्ये झाला. तो एक लोहाराचा मुलगा होता. तो पुस्तकें बांधण्याच्या (बुक-बाइन्डिंग) दुकानांत कामाला लागला होता. बांधवयासाठीं जीं कांहीं पुस्तकें येत त्यांतील बरींच तो वाचून टाकी. पुढें त्यानें लंडनमधील रॉयल इन्स्टिट्यूशनच्या सर हम्फ्रे डेव्ही या प्रसिद्ध शास्त्रज्ञाचीं कांहीं व्याख्यानें ऐकलीं व तेथेंच तो त्याच्या हाताखालीं राहिला. शेवटीं तो त्याच रॉयल इन्स्टिट्यूशनचा प्रमुख झाला व त्यानें आपलें जवळजवळ सारें आयुष्य तेथेंच काढलें. रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री) व पदार्थविज्ञानशास्त्र (फिजिक्स) यांमध्ये त्यानें पुष्कळ शोध लावले. पण तो इन्डकशनच्या विजेच्या शोधाबद्दल फार प्रसिद्ध आहे. एका तारेंतील विजेचा प्रवाह तिच्याशीं संबंध नसलेल्या दुसऱ्या एका निराळ्याच तारेंत दुसरा विजेचा

प्रवाह निर्माण करुं शकतो यालाच विजेच्या प्रवाहाचें इन्डक्शन (विद्युत्प्रवर्तन) म्हणतात. फॅराडेनें हा मोठा शोध १८३१ मध्ये लावला. हा शोध म्हणजे डायनमोचा (विद्युत्प्रवाहजनक किंवा विद्युज्जनित्र) पायाच होय. डायनमोच्या साहाय्यानें जो विजेचा प्रवाह निर्माण होतो त्या प्रवाहानेंच आपल्या घरांना प्रकाश मिळतो, ट्रॅम्स चालविल्या जातात व आपल्याला रोज उपयोगी पडणारीं हजारों यंत्रें चालविलीं जातात. विद्युच्चक्की (इलेक्ट्रिक मोटर), दूरभाष (टेलिफोन) आणि दूरलेख किंवा तारायंत्र (टेलिग्रॅफ) हीं या वरील शोधावरच आदारलेलीं आहेत. द्रवरूप क्षार (melted salts) आणि क्षारांचे द्राव (solutions of salts) यांतून विजेचा प्रवाह नेला असतां काय होतें याचेंहि संशोधन फॅराडेनें केलें. विजेच्या साहाय्यानें मुलामा देणें किंवा विद्युद्विलेपन करणें (electro-plating) व त्यासारख्याच इतर क्रिया करणें हें वरील शोधा-मुळेंच शक्य झालें आहे. विजेवर चालणारे आजचे सर्व उद्योगधंदे हे फॅराडेच्या शोधावर अवलंबून आहेत.

वीज हा विषय इतका शास्त्रीय स्वरूपाचा आहे कीं, त्याचा सांगोपांग अभ्यास करण्यासाठीं तुम्हांस कांहीं काळ थांबावयास पाहिजे असें मला वाटतें. तुम्ही जेव्हां विद्यापीठांत जाल तेव्हां या मनोरंजक विषयाचा सूक्ष्म अभ्यास करण्याची संधि तुम्हांस खचित मिळेल. तेथील विद्वान् प्राध्यापक या विलक्षण शक्तीबद्दल स्वतःस माहीत असलेलें सर्व ज्ञान तुम्हांस मोठ्या उत्सुकतेनें देतील. तथापि, विजेमुळें मानवजातीला जे फायदे झाले आहेत त्यांपैकीं कांहींचा अभ्यास आपणांस करतां येईल.

अवाढव्य अशा शक्तिकेन्द्रांत वीज निर्माण केली जाते. भारतांतील पुष्कळ प्रमुख शहरांत अशीं केन्द्रे आहेत. याच शक्तिकेन्द्रांतून (पॉवरस्टेशन) घरांना, कारखान्यांना, दुकानांना व रस्त्यांना वीज पुरविली जाते.

तुमच्यापैकीं पुष्कळांचा टेलिफोनशीं परिचय आहे. टेलिफोनमुळेंच आपण आपल्या मित्रांशीं बोलूं शकतो. मग ते आपल्याच गांवांत राहणारे असोत किंवा हजारों मैल दूर असलेल्या दक्षिण आफ्रिका, ऑस्ट्रेलिया, अमेरिका किंवा इंग्लंड या देशांत राहणारे असोत.



खलाशी नसलेल्या व रेडिओने नियंत्रित होणाऱ्या लढाऊ जहाजाला
दिशा देणारे व त्यावरील तोफा उडविणारे समुद्रविमान

त्यानंतर रेडिओ (नभोवाणी). रेडिओंत बिनतारी टेलिफोनचा उपयोग केलेला असतो. त्यामुळे आपणांला एकाच क्षणीं कितीतरी श्रोत्यांना एखादा संदेश पाठवितां येतो किंवा संगीत ऐकवितां येते. रेडिओचा उपयोग शिक्षणासाठीं व मनोरंजनासाठीं तर होतोच; आणि त्याशिवाय समुद्रावरील कित्येक लोकांचे प्राण वांचविण्याचें तें एक साधन होऊन बसलें आहे. मोठी वावटळ व झंजावात अशा निसर्गातील घडामोडी ज्या ठिकाणीं उद्भवणार असतील त्या ठिकाणीं कितीतरी अगोदर त्या संकटांचा इशारा देतां येतो. एवढेंच काय पण हजारों मैल दूर असणाऱ्या एका मोठ्या बोटीवरील डॉक्टरानें दिलेल्या बिनतारी संदेशावरून एका अधिकाऱ्यानें समुद्रावरील छोट्या होडींतील एका खलाशाचे प्राण वांचविले आहेत.

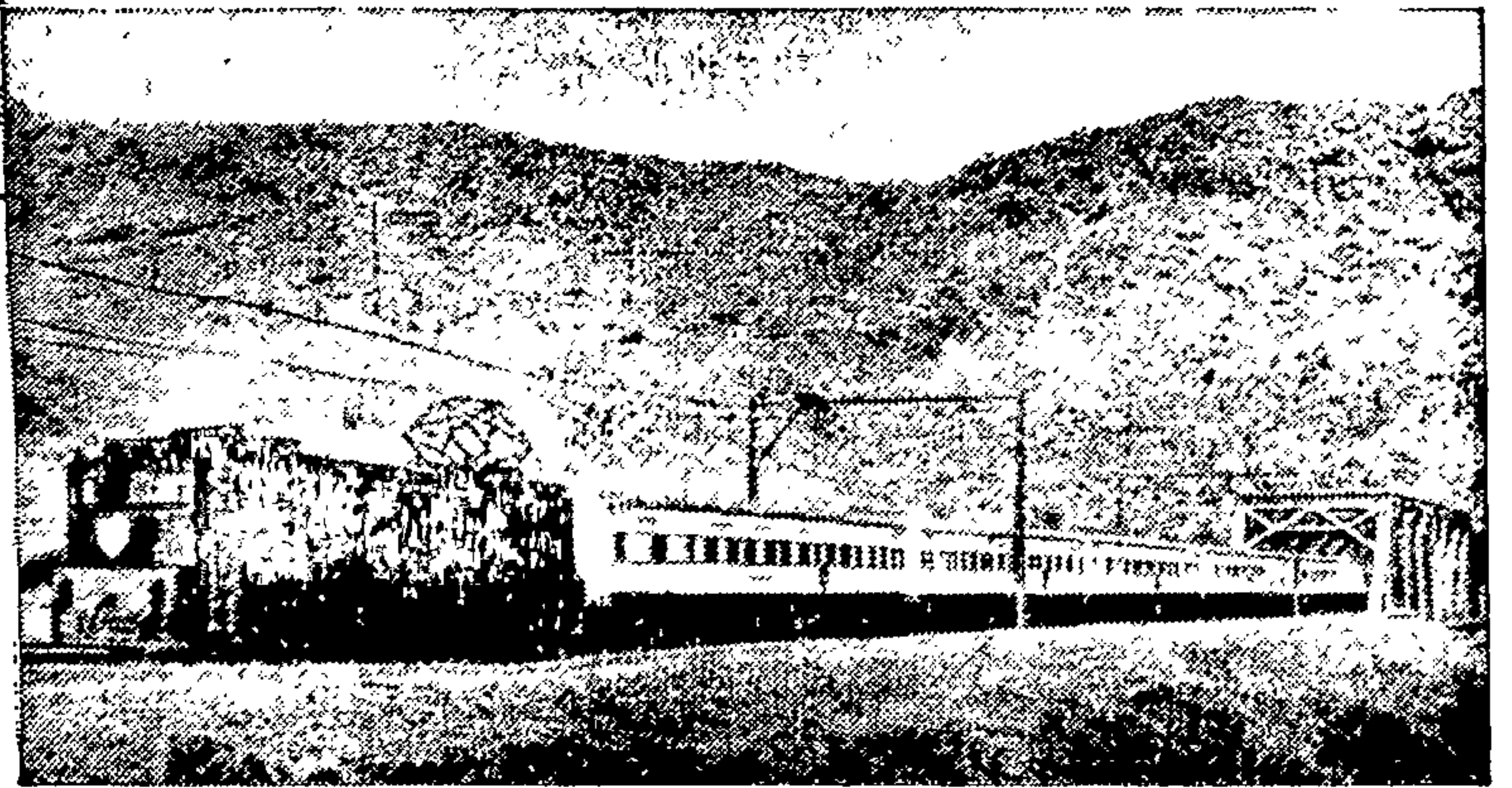


धार काढण्याचें यंत्र

दिवसेंदिवस रेडिओ आणि बिनतारी संदेश यांविषयींच्या ज्ञानांत इतकी भर पडत आहे कीं, भविष्य काळांत बिनतारी संदेशामुळे कोणकोणत्या अद्भुत गोष्टी घडतील हें कोणालाहि सांगतां येणार नाही. उदाहरणार्थ, एखादें मोठें लढाऊ जहाज समुद्रांत हाकारलें जातें. त्यावर एकसुद्धां माणूस नसतो. पण त्याच्या

भासपास घिरव्या घालणाऱ्या समुद्रविमानाने बिनतारी नियंत्रणामुळे (wireless control) त्या जहाजाला दिशा दिली जाते व त्यावरील तोफाहि पण उडविल्या जातात. रेडिओच्या चमत्काराविषयी अधिक माहिती पुढे एका स्वतंत्र प्रकरणांत देण्यांत येईल.

विजेवर आपोआप चालणाऱ्या यंत्राने एका तासांत पावाचे २९००० हजार काप (slices) करतां येतात. कसलीहि दगदग न पडतां विजेच्या स्टोव्हवर आपल्याला

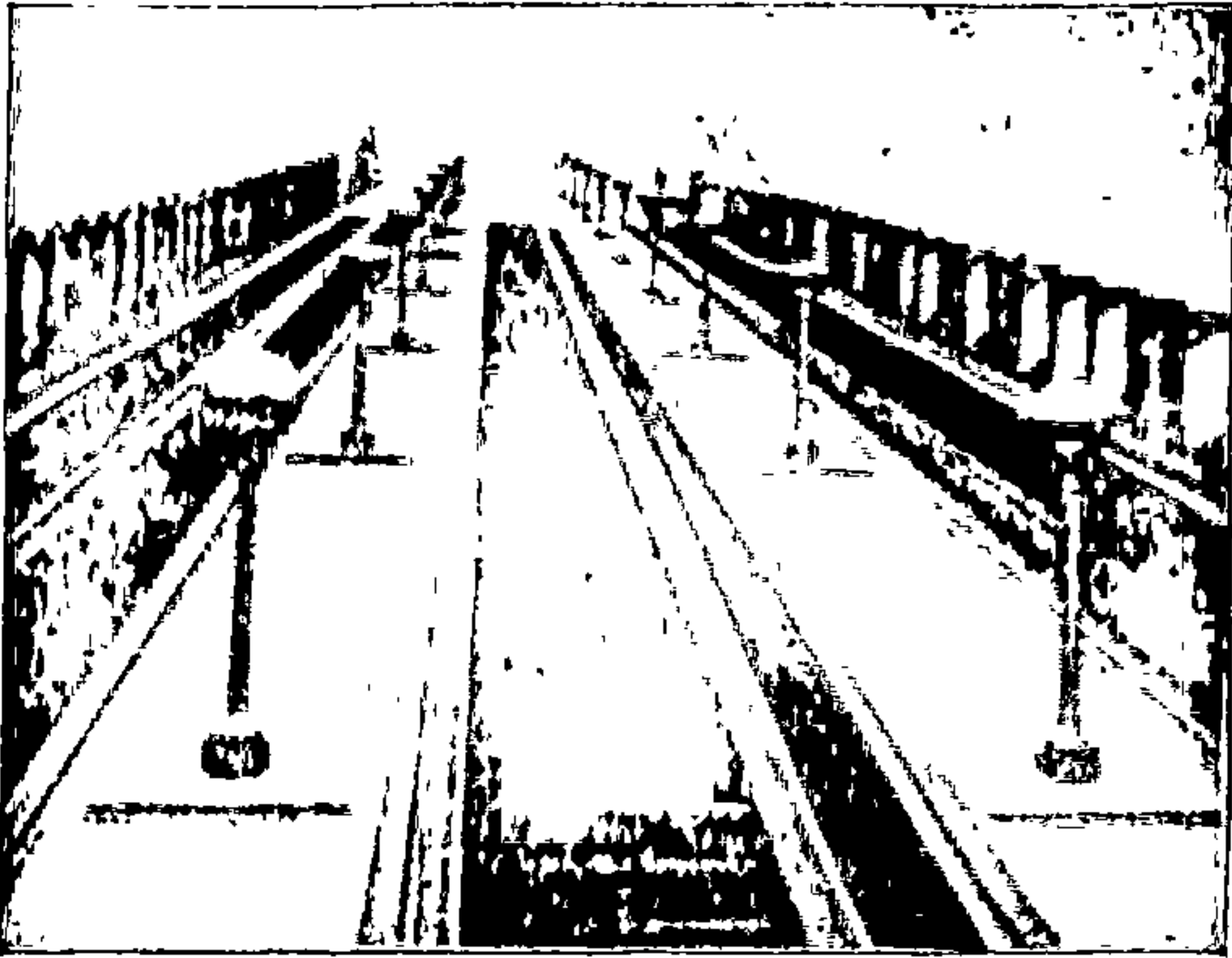


मुंबईजवळील विजेची गाडी

स्वैपाक तयार करतां येतो. ज्या ठिकाणी खाद्यपदार्थ तयार करण्यांत येतात अशीं विद्युत् उपहारगृहेहि (electric restaurants) आहेत. तेथे ते पदार्थ दर्शनी कपाटांतील निरनिराळ्या कप्प्यांत ठेवले जातात. हीं कपाटे योग्य अशा चिह्या लावून एका लांबलचक खोलींत एका बाजूस ठेवलेलीं असतात. गिन्हाईक आले कीं, आपल्याला कोणते पदार्थ पाहिजेत ते ठरविते. मग त्या किंमतीचे नाणे वाजूच्या बिलयंत्रांत (slot) टाकते, त्याबरोबर त्या कप्प्याचे दार आपोआप उघडते व गिन्हाईक त्यांतील आपले पदार्थ घेऊन खोलीच्या दुसऱ्या बाजूस जाते. त्या ठिकाणी गिन्हाईकांसाठीं खुर्च्या व टेबले मांडून

ठेवलेलीं असतात. त्याचें खाणें संपलें कीं, तें गिन्हार्डक त्या खरकट्या बशा विजेवर फिरणाऱ्या एका पट्यावर ठेवून देतें. पुढें त्या बशा धुण्याच्या यंत्राकडे नेल्या जातात. तेथें त्या निरनिराळ्या आकाराच्या बशा वेगवेगळ्या करून भारोग्यदायक दृष्टीनें स्वच्छ धुतल्या जातात व कोरड्याहि पण केल्या जातात.

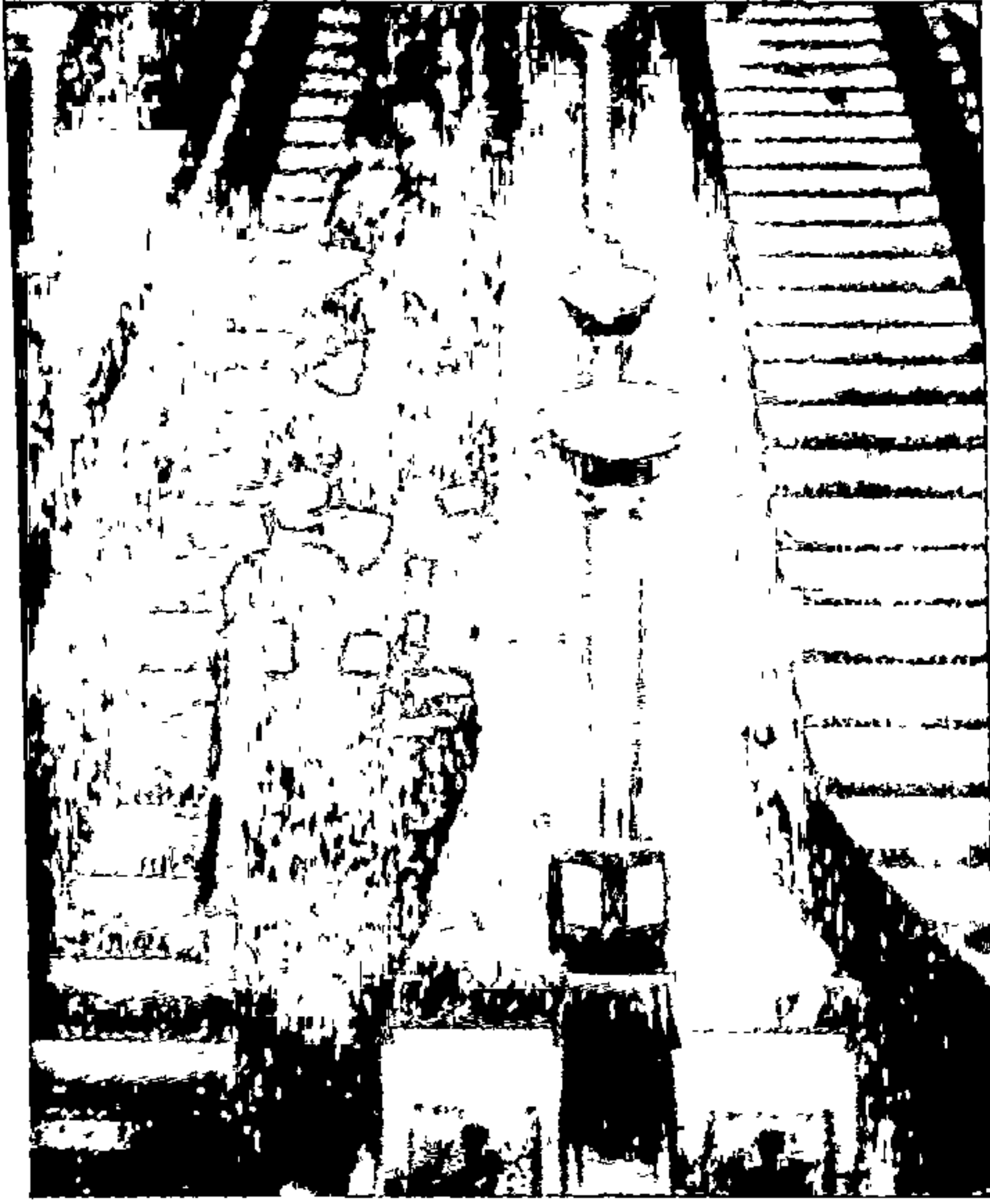
शेतकीच्या क्षेत्रांतसुद्धां विजेनें आक्रमण केलें आहे. गाईंच्या धारा विजेच्या साहाय्यानें काढतां येतात तर शेतें विजेच्या नांगरांनीं नांगरलीं जातात. सांप्रत घरोघरीं लोकप्रिय झालेल्या रेफ्रिजरेटरमध्ये (प्रशीतक) दूध, अंडीं, लोणी यांसारखे बिघडणारे शेतकऱ्याचे पदार्थ व्यवस्थितपणें टिकविले जातात. वैद्यक जगत्सुद्धां विजेला अभिवादन करीत आहे. विलक्षण क्ष-किरणांच्या साहाय्यानें मनुष्याच्या शरीरांतील कुठल्याहि भागाचा छायालेख (फोटोग्रॅफ) घेऊन त्यामध्ये काय बिघाड झाला आहे हें डॉक्टरांना कळूं शकतें. हे जर क्ष-किरण नसते तर डॉक्टरांची व संशोधकांची काय बरें स्थिति झाली असती ?



एस्केलेटर किंवा फिरता जिना

आपल्या कपड्यांना इस्त्री करण्यासाठीं विजेच्या इस्त्र्या आहेत, पावाचे काप भाजण्यासाठीं विजेचे टोस्टर आहेत, व कडक थंडी पडली असतांना आपल्या खोल्या विजेच्या साहाय्यानें ऊबदार करतां येतात.

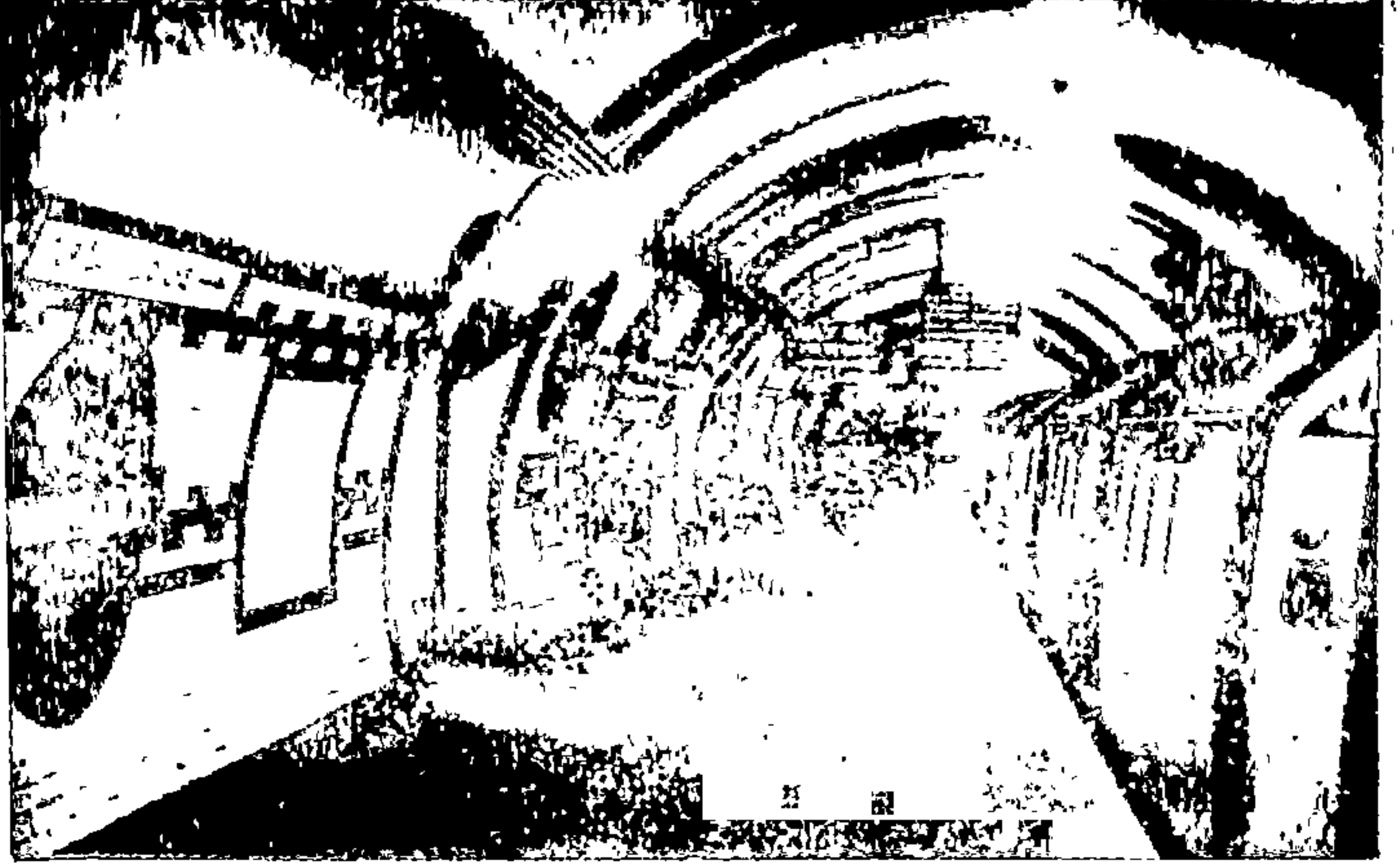
आज जगामध्ये दहा हजार मैलांच्या लोहमार्गांवर (रेलरोड्स्) विजेच्या गाड्या चालतात. भारतांत कांहीं ठिकाणीं विजेच्या गाड्या चालू आहेत, पण आगगाड्या चालविण्याच्या कामीं विजेचा पुरेपूर फायदा अद्यापि घेण्यांत आला नाही. लंडनमध्ये जमिनीखालून जाणारा एक अतिशय आश्चर्यकारक विजेचा लोहमार्ग आहे. त्याला 'ट्यूब' म्हणतात. जमिनीच्या खालीं असलेल्या स्थानकांत (स्टेशन) उतारू विजेच्या पाळण्यांतून (लिफ्ट) जातात.



एस्केलेटरमधून जाणारे लोक पायऱ्यांवर उभे आहेत

विजेच्या पाळण्याजवळ उभा असलेला नांकर विजेचें बटण दाबतो कीं, लगेच पाळणा खालीं जाऊं लागतो व पाळण्याच्या दांड्याच्या टोंकाशीं तो पोचला कीं थांबतो. तेथून सर्व उतारू बाहेर पडतात. पाळण्याचे दरवाजे बंद केल्याशिवाय तो पुन्हा चालू होत नाही. पुष्कळशा मोठ्या स्टेशनांत

“एस्केलेटर्स” असतात. एस्केलेटर्स म्हणजे फिरते जिने. हे फिरते जिने म्हणजे पायऱ्यांचा एक अखंड पट्टाच होय. पांच पाळण्यांचें काम एस्केलेटर्सची एक जोडी करूं शकते. पहिल्याच प्रथम त्या फिरत्या जिऱ्यावरून खाली जाणें किंवा वर येणें म्हणजे नवख्यावर एक रोमहर्षक प्रसंगच गुदरतो म्हणायचा ! ते जिने



जमिनीखालील ‘ट्यूब’ रेल्वेचें स्टेशन, लंडन

सारखे जोरांत फिरत असतात. जरा का कचरलें कीं गच्छन्तीच झाली म्हणून समजावयाचें ! इतकें कांहीं तें भवघड नाही. पण त्या फिरत्या जिऱ्यावर जमिनीवरून जर पाऊल नीट ठेवलें नाहीं तर तोल नक्कीच जातो. तुम्हीं जेव्हां लंडनला जाल तेव्हां फिरत्या जिऱ्यावरून जाण्यायेण्याचा प्रयत्न कराल व त्यांत तरबेजहि व्हाल याबद्दल मला आशा वाटते.

प्रश्न

१. या प्रकरणांत विजेचीं जीं आश्चर्ये वर्णिलीं आहेत त्यांची यादी तयार करा व उपयुक्तेच्या दृष्टीने त्यांचा क्रम लावा.
२. कांहीं विद्यार्थी उपजतच विद्युत्तज्ज्ञ असतात. पुष्कळशा मोठ्या माणसांपेक्षां त्यांना विजेसंबंधीं अधिक कळतें. या आश्चर्यकारक शक्तीबद्दलच्या तुमच्या

ज्ञानाची तुमच्या शिक्षकाला यथार्थ कल्पना यावी म्हणून “ विद्युत ” या विषयावर एक निबंध लिहा.

३. अंबर म्हणजे काय ?

टीपा

अंबर : एक सुगंधी पदार्थ.

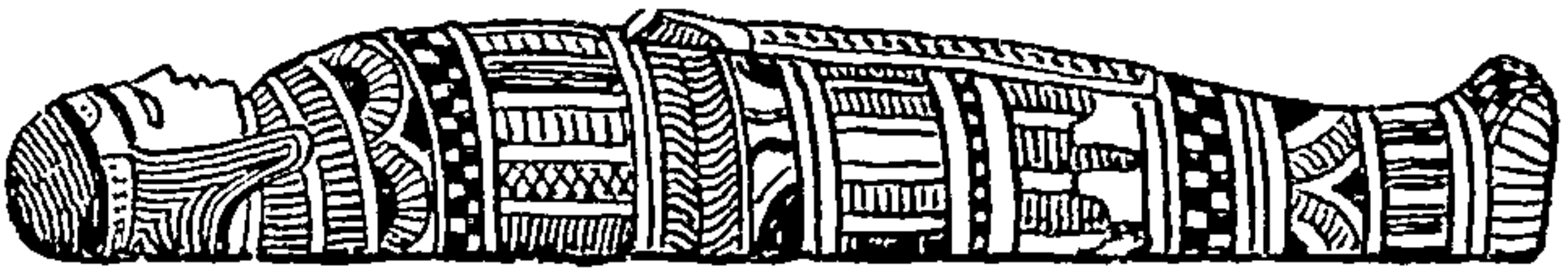
झंजावात : पर्जन्यासह वारा.

प्रशीतक : (रेफ्रिजरेटर) पदार्थ बिघडू नयेत म्हणून ते थंड अवस्थेत ठेवण्यासाठी केलेले पोलादी कपाट.

विल-यंत्र : (स्लॉट)—आणेलीसारखे छोटे नाणे घालण्यासाठी असलेले भोंक. त्या भोंकांतून ते नाणे आत गेलं की यंत्र चालू लागते व मग इष्ट ती वस्तु बाहेर येते. मोठ्या स्टेशनावर वजन करण्याची किंवा प्लॅटफॉर्म तिकिटे काढण्याची अशीं यंत्रे आढळतात.

गच्छन्ती : शेवट ओढवणे.

रोमहर्षक : भीतिमिश्रित आनंदाचा अनुभव आणून देणारा.



महासागरांतील आश्चर्ये

पृथ्वीचा जवळजवळ $\frac{1}{3}$ भाग जमीन आहे व $\frac{2}{3}$ भाग महासागरांनी व्यापलेला आहे. तुमच्यापैकी पुष्कळांनी महासागर कधीच पाहिला नसल्यामुळे त्याचे वर्णन करणे कांहींसे कठिण आहे. ते बरोबर काय आहे हे समजण्यास तुम्हांस जरा वेळ लागेल. नदी मात्र तुम्ही सगळ्यांनी पाहिली आहे. ज्या नदीचे पलतीर दिसणे अशक्य आहे, अशा एखाद्या विशाल आणि अफाट नदीची कल्पना करा. महासागर त्यासारखाच कांहींसा आहे.

महासागर म्हणजे खाऱ्या पाण्याचा अफाट विस्तार. निरनिराळ्या भूभागांमध्ये कांहीं ठिकाणी तो हजारों मैल पसरलेला आहे. जमिनीची जी बाजू महासागराला लागलेली असते तिला समुद्रकिनारा म्हणतात. कांहीं समुद्रकिनार्यांवर वाळू असते तर कांहींवर गारगोटीसारखे गुळगुळीत बारीक दगड असतात. दुसरे कांहीं समुद्रकिनारे म्हणजे महासागराच्या रोषामुळे बनलेल्या खडकांच्या राशीच होत. कांहीं ठिकाणी समुद्रकिनारे म्हणजे उभे कडेच होत. सामान्यतः महासागर आपल्या घरच्या एखाद्या पाळीव प्राण्याप्रमाणे शांत नि गरीब दिसला, तरी तो आपले भक्ष्य शोबून गिळंकृत करण्यासाठी एखाद्या गर्जना करणाऱ्या सिंहाच्या त्वेषाने खवळू शकतो.

दूरवर पसरलेल्या क्षितिजाकडे व चक्राकणाऱ्या निळसर समुद्राकडे टक लावून पाहण्यांत लेखकाने समुद्रकिनार्यावर तासन्तास घालविले आहेत. समुद्राकडे जों जों अधिक लक्ष देऊन पाहोवें तों तों समुद्राच्या सामर्थ्याची अधिकाधिक कल्पना येऊं लागते. आणि त्याबरोबरच जमीन त्या मानाने किती दुबळी आहे हे समजून येते. शक्तिमान् समुद्र टणक जमिनीचे पट्टेच्या पट्टे सहज धुऊन नेतो व लोकांच्यामध्ये मोठा हाहाःकार उडवू शकतो. हे तो करू शकतो इतकेच नव्हे तर कधीकधी करतोहि. याखेरीज त्याचे अधिक शांततामय आक्रमण सतत चालू असतेच. याला जमिनीची झीज म्हणतात. समुद्रकिनार्याचे लांबचलांब पट्टे समुद्र

हळूहळू पण निश्चितपणे झिजवीत असतो. अशारीतीने जमिनीवर समुद्राची गंभीर स्वरूपाची धाड येत असते.

कांहीं ठिकाणी महासागर उथळ असतो तर दुसऱ्या ठिकाणी फार खोल असतो. महासागराचा तळ खरोखर कोरड्या जमिनीसारखाच असतो. कारण पाणबुडे



“ महासागर आश्रयपूर्ण आहे ”

असे सांगतात की, तेथे सपाट मैदाने, टेकड्या, दऱ्या आणि डोंगराळ प्रदेश आहेत. महासागरांत निरनिराळ्या प्रकारची पुष्कळ आश्रये आहेत.

राक्षसी देवमाशापासून तों अगदी छोट्याशा माशापर्यंत सर्व प्रकारचे प्राणी महासागरांत राहतात. ज्याप्रमाणे जमिनीवर कांहीं ठिकाणी भक्ष्यशोधार्थ गर्जना करीत वाघ व रक्तपिपासु सिंह भटकत असतात, त्याचप्रमाणे महासागरांत कांहीं ठिकाणी भयंकर ऑक्टोपस, कपटी शार्क मासा, विजऱ्यासारखा दिसणारा जलराक्षस क्लॅम आणि अशाच तऱ्हेचे भयानक जलचर आपणांस आढळून येतील. महासागर म्हणजे मनुष्यजातीच्या शत्रूंचे केवळ निवासस्थान नसून आपल्याला अतिशय उपयुक्त असणाऱ्या पुष्कळ वस्तूंचे ते एक आगरच आहे. समुद्रांत उगवणाऱ्या कांहीं वनस्पतींचा खाण्याकडे

उपयोग केला जातो; तर कांहींपासून जमिनीस

उपयोगी पडणारीं खतें तयार करतात. पिंगट रंगाच्या कांहीं वनस्पतीं-पासून जंतुनाशक आयोडिन तयार करण्यांत येतें; परंतु ज्यावेळीं तें मोठ्या प्रमाणांत तयार करावयाचें असतें त्यावेळीं मात्र तें इतर पद्धतीनें तयार करण्यांत येतें; कधीं कधीं कालव किड्याच्या



भक्ष्याची वाट पाहत असलेला ऑक्टोपस

शिंपल्यामध्ये राजाला नजर करतां येतील असे सुंदर मोतीं सांपडतात; हिंदुस्थानच्या किनाऱ्याजवळ संज विपुल सांपडतो. ज्यांचा उपयोग पुष्कळ प्रकारांनीं करतां येतो, अशा प्रवाळाचे खडकहि पण पुष्कळ आहेत. देवमाशापासून मूल्यवान् तेल व हाडे मिळतात, आणि महासागरांत सांपडणाऱ्या बहुतेक माशांचा आपल्या रोजच्या अन्नांत समावेश होतो.

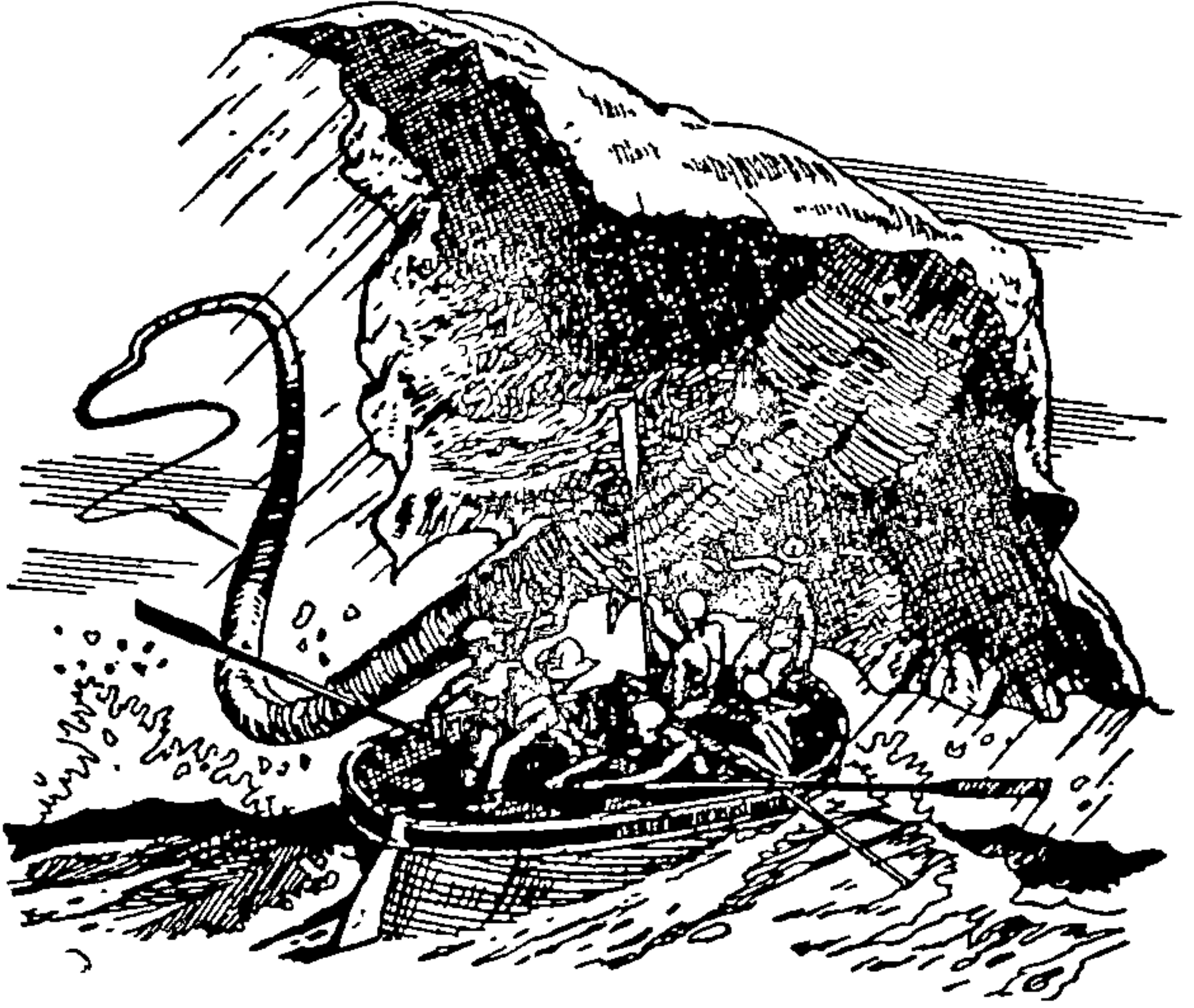
महासागर म्हणजे धाडशी लोकांचें एक मोठें आकर्षणच होय शेंकडों वर्षापूर्वीं जीं जहाजे महासागरांत बुडालीं व मानवी वैमनस्यामुळे जीं कांहीं गेल्या कांहीं वर्षांत गडप झालीं, त्यांतील संपत्तीचें अलोट भाण्डार त्यांच्या धाडसाचें एक भारी बक्षिस म्हणून त्यांच्या हातीं लागत.

महासागराच्या तळाशीं झुडुपांचे ताटवे जागजागीं असतात. त्या झुडुपांचे रंग भडक



संज

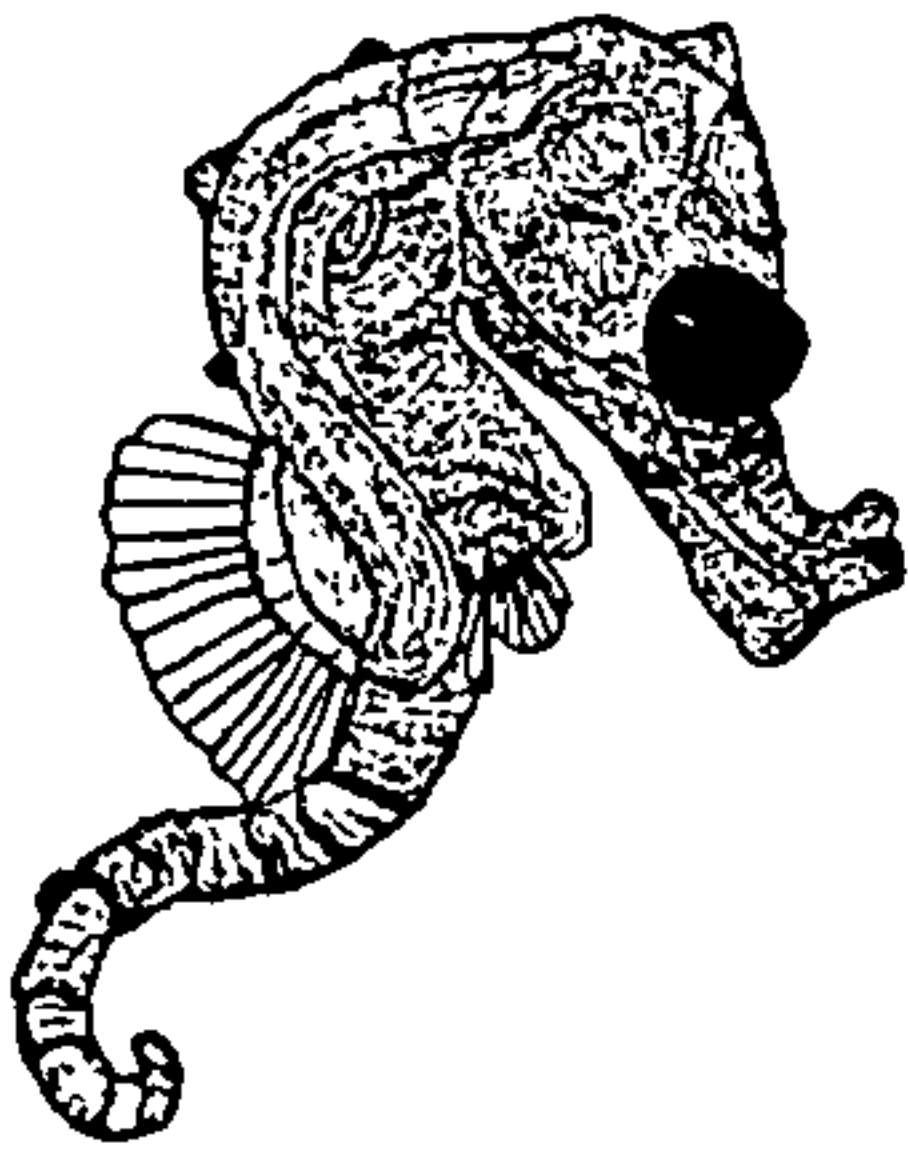
असून त्यांचे आकार निरनिराळ्या प्रकारचे असतात. महासागर आपल्या सर्व रहिवाश्यांना जरूर तें अन्न पुरवितो. आपल्या पोटांतील सर्व गूढ गोष्टींचें रक्षण करण्यासाठी तो जणुं कांहीं एक मोठें सैन्यच ठेवतो. महासागराचा स्वामी म्हणजे नेप्च्यून. त्याच्या राज्यावर जो कोणी हद्दा करील त्याचें पारिपत्य करण्यासाठी खड्ग-म-स्यतारा (स्वोर्ड फिश), जलराक्षस रे (शार्कसारखा मोठा मासा), सर्पमीन (ईल), क्लॅम् (शिंपलींतील मासा), जलराक्षस स्क्वड (एक जातीचा मासा) यांसारखे खोल समुद्रांतील दुसरे अनेक जलराक्षस सदैव तयार असतात.



खलाश्यांवर हद्दा करणारा जल-राक्षस रे

उष्ण कटिबंधांत मोडणाऱ्या देशांतील फुलपांखरें भपकेदार रंगाबद्दल प्रसिद्ध आहेत. पण उष्ण कटिबंधांतील देशांच्या सभोंवतालच्या समुद्रामधील मासे रंगा-मध्ये वरील फुलपांखरांपेक्षा अधिक सरस आहेत. “पॅरेडाइज” माशाचा रंग पिवळा

धमक असून त्यावर तांबडे पट्टे असतात. “ अँजल ” माशाच कळे त्याच्या शेपटा-
पेक्षां लांब असतात. ह्यांपैकी कांहीं मासे अस्मानी व सोनेरी, तर कांहीं तांबुस
नारिंगी किंवा काळसर पण सोनेरी झांक असलेले असतात. कांहीं कांहींचा रंग तर
नारिंगी असून त्यावर गर्द निळे ठिपके असतात. वेस्ट इंडीजमधील “ हॉग ” मासा
झगझगीत किरमिजी रंगाचा असतो; “ स्पॅनिश लेडीचा ” रंग तर चकचकीत
किरमिजी असून त्यावर पुष्कळ सोनेरी रेपा असतात. पॅसिफिक बेटांतील इतर
माशांचे रंग तर खरोखर एखाद्या स्पॅनिश शालीप्रमाणे असतात. त्या रंगामध्ये
हिरव्या रंगाच्या सर्व छटा असून, त्यामध्ये गर्द निळा, फिककट गुलाबी, तांबडा,
किरमिजी, जांभळा व सोनेरी या रंगांचे नाजूक रीतीने केलेले रंगीबेरंगी मिश्रण
दिसून येते. अशारीतीने ह्या माशांच्या रंगांचे वर्णन कितीतरी वेळ करता येईल.
तरीपण त्यांच्या भडक रंगांची यादी पुरी होणार नाही. जर कधी तुम्हीं मद्रासला
जाल तर मरीनावरील अँक्वेरिअमला भेट दिल्यावांचून राहू नका. तेथे भडक
रंगांचे तसेच सौम्य रंगांचे नानातऱ्हेचे मासे ठेवले आहेत. त्यांच्यासाठी त्यांना
परिचित असलेले नैसर्गिक वातावरण तयार केले आहे. त्या ठिकाणी तुम्हांला
महासागरांतील आश्रयांची प्रत्यक्ष माहिती मिळविता येईल. नानातऱ्हेचे मासे
आणि त्यांचे रंग पाहून तुम्हांला अचंबाच वाटेल. विशेषकरून चित्ताकर्षक असा
छोटासा “ समुद्र-घोडा ” (सी-हॉर्स) मात्र पाहण्यास विसरू नका.



समुद्र-घोडा

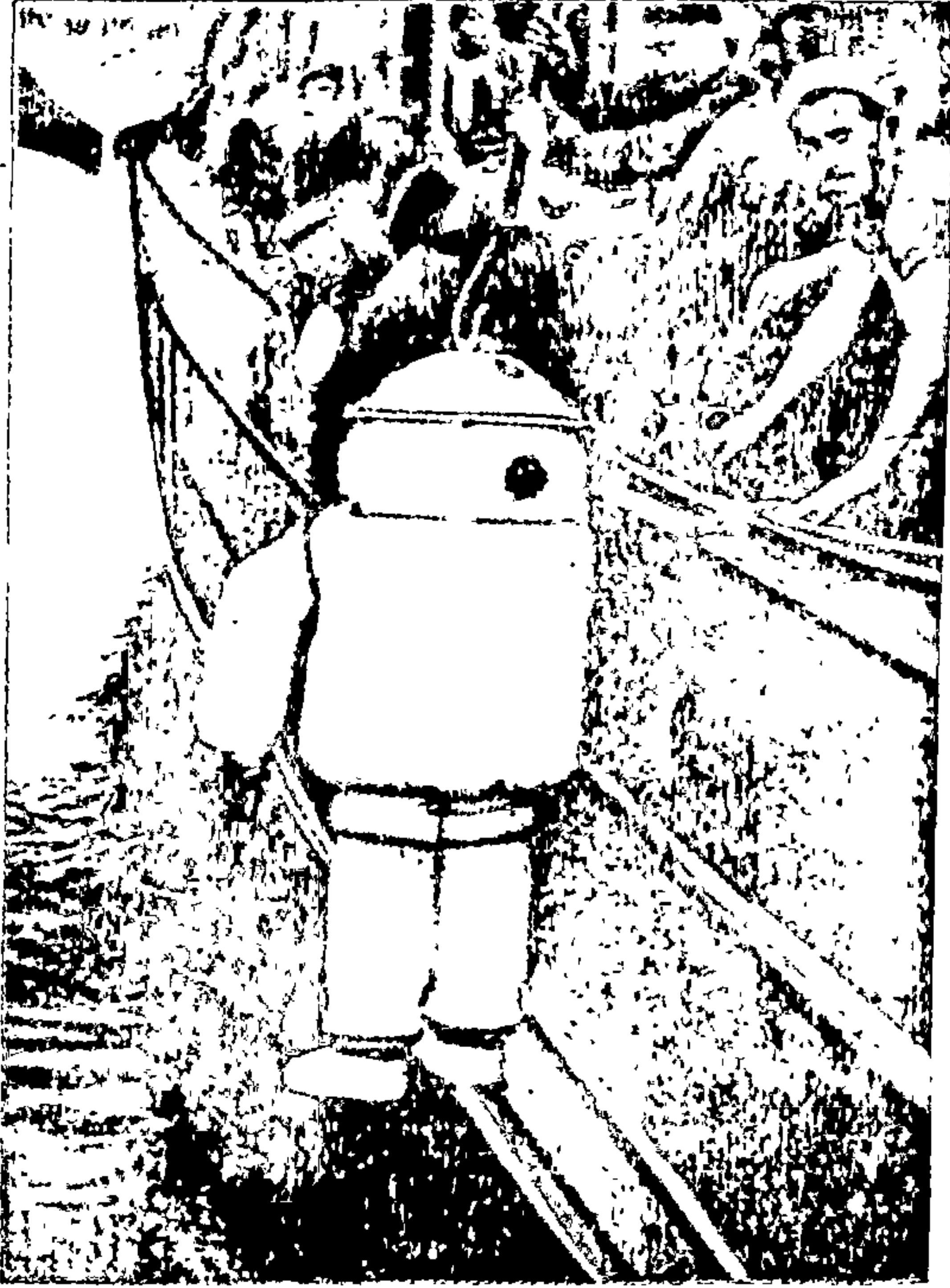
१९१४-१९१८ च्या महायुद्धापासून आधुनिक
पाणबुड्यांचे काम फार सोपे झाले आहे. त्यावेळी महा-
सागरांत कितीतरी जहाजे बुडविली गेली. त्यांपैकी
कांहींच्यामध्ये मोठ्या किंमतीचा माल होता. त्यामुळे
पाणबुड्यांचे काम अधिक कार्यक्षमतेने होण्यासाठी
इंजिनिअर्सनी उपाय योजले. “ अँसिटिलिनचा ”
प्रकाशझोत जमिनीवर आपण जितक्या मोकळेपणाने
वापरू शकतो तसाच तो समुद्राच्या तळाशी वापरतां
येणे आतां शक्य झाले आहे. बुडालेल्या जहाजांचे

पोलादी पत्रे पाणबुड्या सहज कापू शकतो व त्यांच्या मजबूत खोल्यांमध्ये प्रवेश

मिळवू शकतो. पाणबुडीने सोडलेल्या प्रखर प्रकाशझोतांत आपण काय करतो हे त्याला नीट दिसू शकते. ह्या झोतामुळे महासागरांतील अंधार नष्ट होऊन तेथे दिवसासारखा लख्ख उजेड पडतो.

समुद्रांत गडप झालेल्या ज्या कांहीं मूल्यवान् गोष्टी बाहेर काढण्यांत आल्या त्यांमध्ये “ इजिप्त ” या नांवाच्या आगबोटीवरील भांडाराची गणना प्रामुख्याने करावी लागेल. “ इजिप्त ” ही पी. अँड ओ. कंपनीची उतारूबोट होती. ती १९२२ मध्ये फ्रान्सच्या किनाऱ्याजवळ एका फ्रेंच आगबोटीकडून बुडविली गेली. ती बुडाल्या जागी पाण्याची खोली ७० फॅदमवर होती. त्यावेळीं ती हिंदुस्थानच्या मार्गावर होती. तिच्यावर दहा लाख पौंड किंमतीच्या सोन्याचांदीच्या चिपा होत्या. ७० फॅदमहून जास्त खोल असलेल्या समुद्रांत पाण्याचा फार मोठा दाब सहन करू शकेल अशा तऱ्हेचा पाणबुड्याचा पोपाख तयार करण्याच्या कामाला इंजिनिअर लागले. सरतेशेवटीं “ इजिप्त ” आगबोट बरोबर कोठें बुडाली हे शोधण्यास इटॅलियन सॅल्व्हेज कंपनीने सुरुवात केली. त्याकरितां आर्टिगिलओ आणि रोस्ट्रो या दोन आगबोटी आजुबाजूच्या समुद्रांत भ्रमण करू लागल्या. त्या दोन आगबोटींमध्ये एक जड पोलादी तार टांगलेली होती. त्याचा हेतु असा की, त्यांना जर बुडालेल्या बोटीचा सुगावा लागला तर त्यांना या पोलादी तारेच्या साहाय्याने नेमकी बुडण्याची जागा लवकर शोधून काढतां येईल. बरेच दिवस हे कंटाळवाणे भ्रमण केल्यानंतर त्यांना एका बुडालेल्या बोटीचा सुगावा लागला. त्यानंतर नवीन तऱ्हेचा चिलखती पोपाख घातलेला लोखंडी मनुष्य म्हणजेच पाणबुड्या समुद्रांत खाली पाठविण्यांत आला, आणि सांपडलेली बोट ही “ इजिप्त ”च होय असे त्याला आढळून आले. कप्तानाच्या खोलीचा लवकरच शोध लावून त्याची तिजोरी वर काढण्यांत आली. परंतु त्यांत ऐवज आढळून आला नाही. कप्तानाच्या खोलीच्या तीन मजले खाली असलेल्या एका वेगळ्याच खोलींत त्या सोन्या-चांदीच्या लगडी ठेवण्यांत आल्या होत्या. ज्यावेळीं हवा वादळी झाली त्यावेळीं तें काम अर्धवट सोडावें लागलें. परत कामाला सुरुवात केल्यानंतर त्याच खोलीपर्यंत पोंचेल अशा तऱ्हेचें एक भोंक पाडण्यांत आलें. पण हवा पुन्हा बिघडलायमुळे तें काम थांबवावें लागलें. त्यानंतर

पन्हांते इटलियन्स जेव्हां कामास आगले तेव्हां मात्र त्यांना त्या खोलीपर्यंत पकड घेणारे गळ टाकतां आले. या गळांकरवीच ते सोन्याचांदीच्या लगडी व

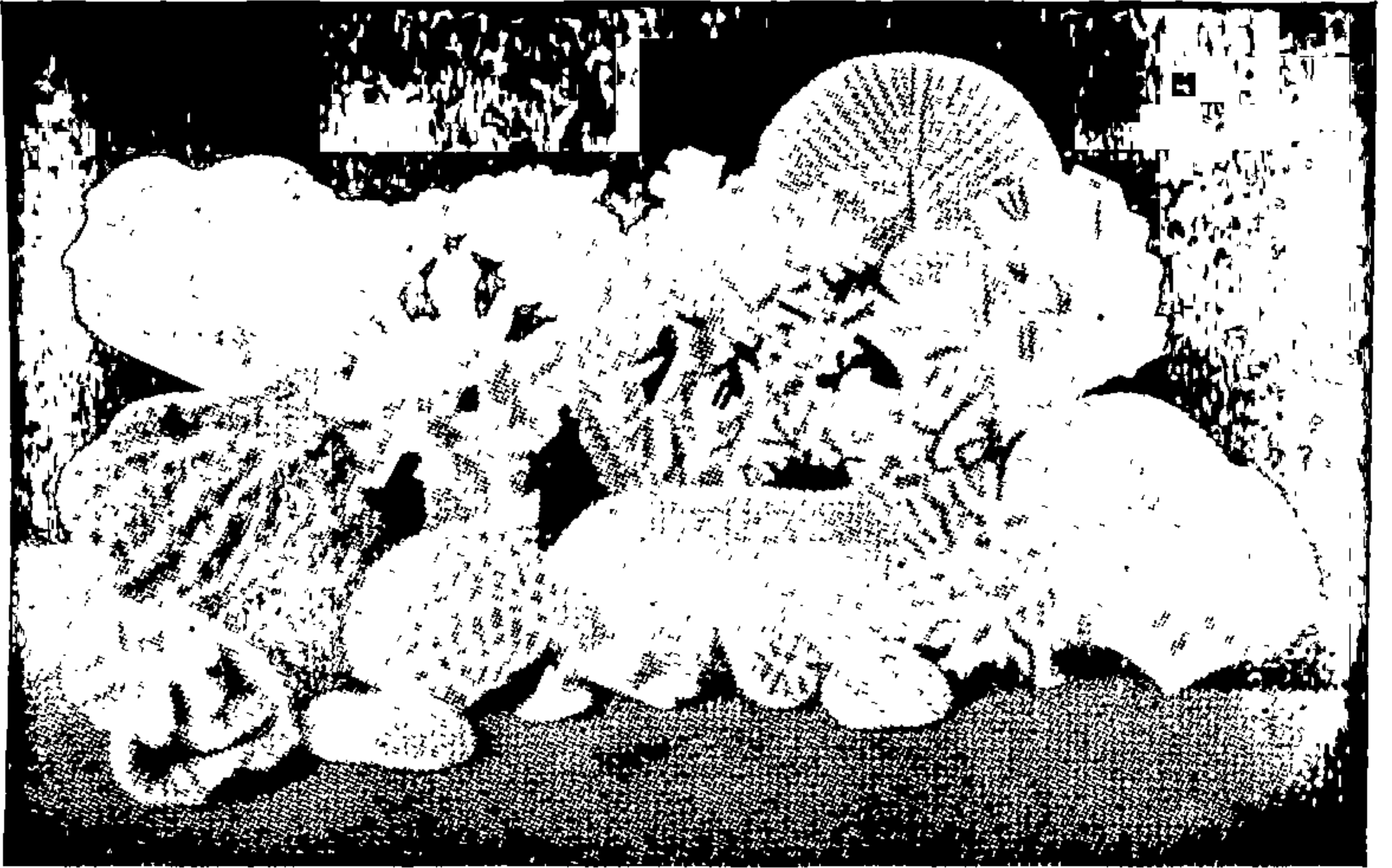


खोल समुद्रांतील पाणबुड्या

नाणीं वर काढूं शकले. यावरून बलाढ्य समुद्रांनीं निर्माण केलेलीं मोठमोठीं संकटे मनुष्य आपल्या नियंत्रणें कशीं दूर करतो हें दिसून येईल.

अगदीं खरीखुरी अशी एक छोटी गोष्ट सांगून हें प्रकरण संपवूं या. कांहीं धाडशी फोटोग्राफर्सना (छायालेखकांना) शार्क मासा व मनुष्य यांच्यामधील

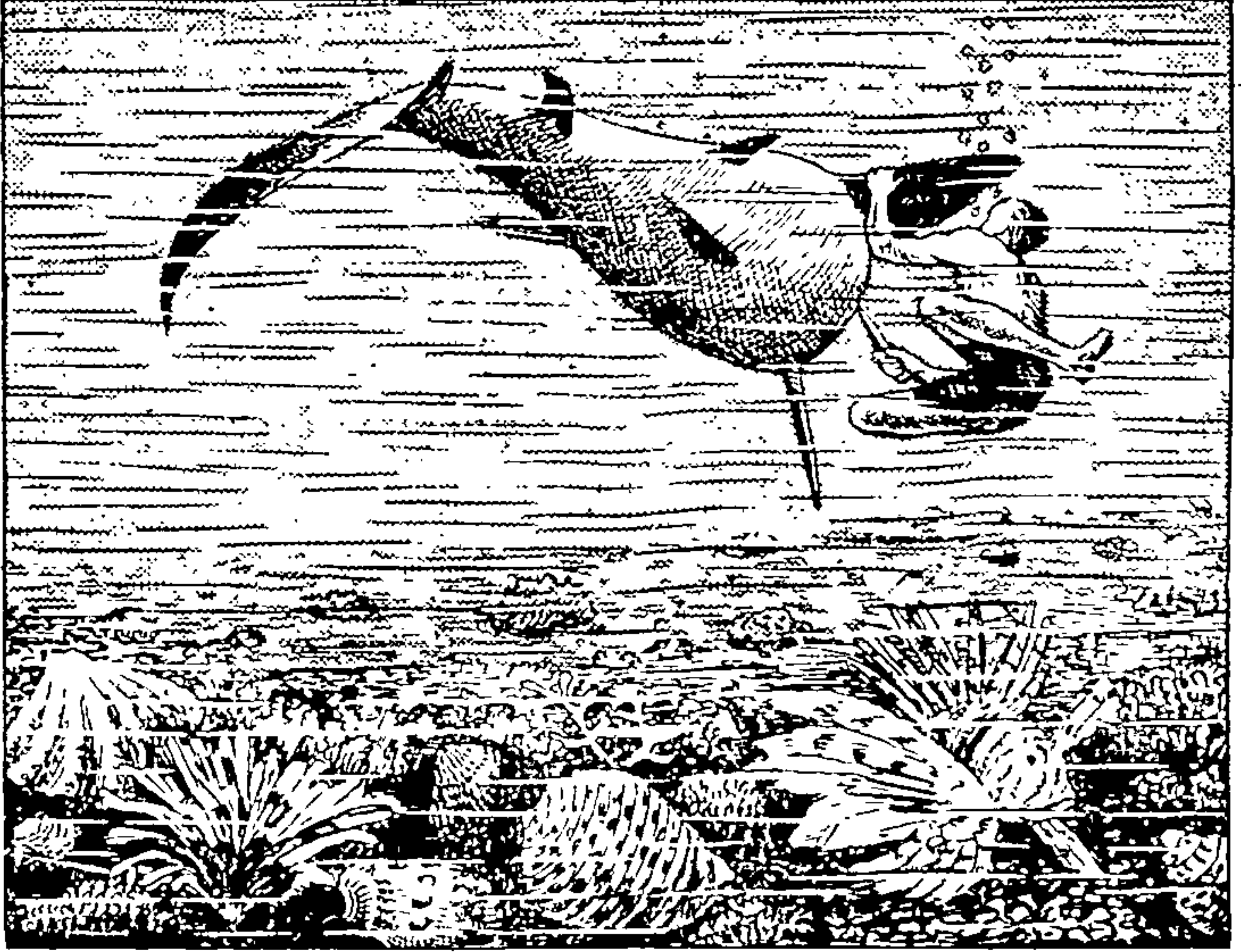
द्वंद्वार्चीं चित्रें घेण्याची उत्कट इच्छा झाली. समुद्रांत बुडी घेऊन शार्क माशाचीं जे लढाई करतील अशा माणसांना त्यांनीं आधीं पैस दिले, आणि ज्या समुद्रामध्ये शार्क माशांचे थवेच्या थव होते तेथे ते बुडत्या घंटेमधून (डायव्हिंग बेल) गेल. बुडती घंटा म्हणजे घंटेच्या आकाराची एक पोलादी खोलीच म्हणा ना ! ती समुद्रांत खाली सोडली जाते. तिला खिडक्या असतात व तींत दोन तीन माणसे बसू शकतील एवढी जागा असते. छायालेखकांनीं आपल्याबरोबर छायायंत्रें (कॅमेरे) घेतलीं होतीं. ज्यावेळीं बुडती घंटा पाण्यांत खोल सोडिली



पोंवळ्यांच्या समुदाय

गेली त्यावेळीं त्यांना पुष्कळ चमत्कारिक माशांचीं, समुद्रफुलांचीं, सुंदर पोंवळ्यांच्या समुदायांचीं व दुष्ट प्रवृत्तींच्या शार्क माशांचीं सुद्धां चित्रें घेतां आलीं. बुडत्या घंटेबरोबर खालीं सोडण्यांत आलेल्या विद्युद्दीपांनीं आजुबाजूचा समुद्र प्रकाशित करण्यांत आला होता. बरेच दिवस वाट पाहूनहि मनुष्य व शार्क मासा यांमधील लढाई पाहण्याची त्यांची इच्छा सफल झाली नाही. पैसे घेऊन हे काम करण्याचें ज्यांनीं अंगिकारिलें होतें

ते बहुधा ऐनवेळीं घाबरल असावेत. त्यांच्यापैकीं एक छायालेखक (फोटोग्राफर) तर इतका अधिर झाला कीं, त्यानें स्वतःच शार्क माशाशीं लढण्याचें ठरविलें. पण अडचण अशी होती कीं, तो शार्क मासा बुडत्या घंटेंतील छाययंत्राच्या



मनुष्य व शार्कमासा यांमधील लढाई

(कॅमेऱ्याच्या) टप्प्यांत कसा येणार व त्या लढाईचें चित्र कसें घेणार ? त्या शूर माणसानें पोहण्याचा पोशाख चढविला आणि हातांत एक मोठा सुरा घेऊन शार्क माशाची वाट पाहत बसला. जेव्हां का बुडत्या घंटेजवळ शार्क मासा आला तेव्हां त्यानें घंटेबाहेर सूर मारला. लगेच तो प्रचंड राक्षस आ वासून आपले भजस्र दांत दाखवीत त्याच्याकडे आला. त्याच्या जबड्याच्या टप्प्यांत एखादा माणूस आला कीं, त्याचीं शंभर वर्षे भरलींच म्हणावयाचीं ! पण त्या माणसाच्या आयुष्याची दोरी षळकट होती ! त्यानें त्या माशाला चाळवीत चाळवीत

बुडत्या घंटेच्या खिडक्यांपासून कांहीं फुटांवर भाणलें, आणि त्यानें आपला सुरा त्याच्या पोटांत एकदम खुपसला. आपली विलक्षण रीतीनें सुटका झाल्याबद्दल आणि त्या प्रसंगाचें. आश्चर्यकारक चित्र घेण्यास त्याच्या सहकाऱ्याला मदत करतां आल्यामुळे त्यानें परमेश्वराचे किती आभार मानले असतील याची कल्पनाच करणें बरें ! बुडत्या घंटेंतील त्याच्या सहकाऱ्यांनीं त्या लढाईच्या प्रसंगाचें इत्थंभूत छायाचित्र घेतलें होतें.

प्रश्न

१. आयोडीन, पोंवळीं, मोतीं, स्पंज यांविषयीं थोडक्यांत माहिती लिहा.
२. नेपच्यून हा कोण व त्याचें राज्य कोणतें ?
३. ' इजिप्त ' आगबोटीवरील मूल्यवान् भाण्डार वर कसें काढण्यांत आलें याचें तुम्ही आपल्या शब्दांत वर्णन करा.
४. हुबळी नदीच्या मुखार्शीं तुम्ही आपल्या मित्रांबरोबर पोहण्यास गेला असतांना तुमच्यावर शार्क माशानें हल्ला केला आहे अशी कल्पना करा आणि तुम्ही स्वतःचे व मित्रांचे प्राण कसे वांचवाल याची थोडक्यांत हकीगत द्या.

टीपा

कालव : मोतीं तयार करण्याकरितां शिंपल्यांत राहणारे किडे.

नेपच्यून : रोमन लोकांची त्रिशूळधारी समुद्रदेवता.

अॅक्वेरिअम : पाण्यांत वाढणाऱ्या वनस्पती व जलचर प्राणी यांना जिवंत स्थितींत ठेवण्यासाठीं तयार करण्यांत आलेला तलाव— सार्वजनिक करमणुकीचें ठिकाण.

समुद्र-घोडा : घोड्याचें तोंड व माशाचें शेंपूट असलेला प्राणी.

अॅसिटिलीन : एक प्रकारचा ज्वलनशील वायु. हा कॅल्शम कार्बाइड आणि पाणी यांच्या संयोगामुळे तयार होतो. याचा प्रकाश प्रखर असतो.

फॅदम : समुद्राची खोली सांगण्याचें ६ फूट लांबीचें माप.

सॅल्वेज कंपनी : बुडालेलीं जहाजे व त्यांवरील माल वर काढणारी कंपनी.

पी. अँड्. ओ. : पेनिन्स्युलर अँड ओरिएंटल स्टीम नॅव्हिगेशन कंपनी. एक जगप्रसिद्ध इंग्लिश आगबोट कंपनी.

रक्तपिपासु : रक्त पिण्याची इच्छा करणारे.

वैमनस्य : शत्रुत्व, वैरभाव.

स्वामी : मालक, धनी.

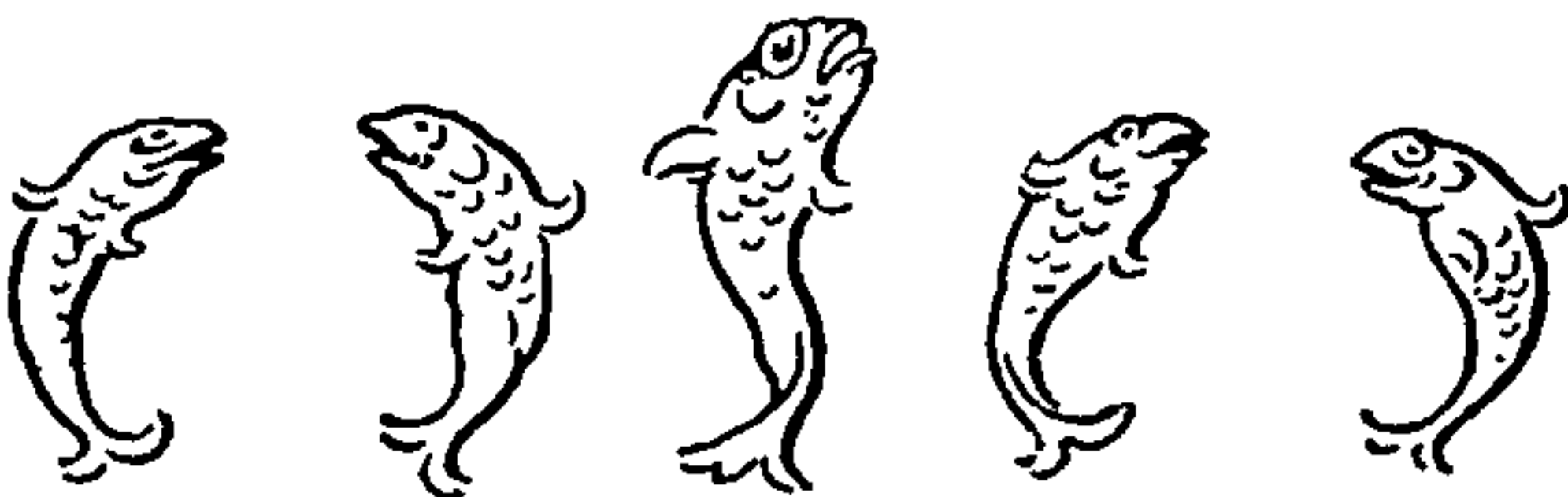
चिपा, लगडी : सोन्या-चांदीच्या चिटा.

अजस्र : भयंकर.

शंभर वर्षे भरणें : मरण ओढवणें.

आयुष्याची दोरी बळकट असणें : मरण जवळ न येणें, संकटांतून वांचणें.

इत्थंभूत : जसें घडलें तसें, अगदीं बारीकसारीक गोष्टीसुद्धां.



प्राचीन इजिप्तमधील कांहीं आश्चर्ये

इजिप्तचा फराओ (राजा), अखेनतोन हा १८ व्या राजघराण्यातील होता. तो फार धार्मिक होता; पण त्याचीं मतें मात्र कांहींशीं सनातनी होतीं. सर्व देशभर लोकांचा नावडता असलेला सूर्यदेव जो अतोन त्याच्याखेरीज कोणत्याहि दुसऱ्या देवाची पूजा करावयाची नाही अशी त्यानें आज्ञा केली. त्याच्या आज्ञेवरून लोकांचा आवडता देव जो अमोन ह्याच्याविषयींचे देवळांतून व स्मारकांतून असणारे सर्व उल्लेख नष्ट करण्यांत आले. इजिप्तची प्राचीन राजधानी थीब्ज होती. परंतु अखेनतोननें ती तेथून हलवून तेल-एल-अमर्नाला नेली. सतरा वर्षे राज्य केल्यावर तो ख्रिस्तपूर्व १३५० मध्य मरण पावला.

फार पुरातन काळापासून चालत आलेल्या एखाद्या देशाच्या धर्मांमध्ये जर कोणी ढवळाढवळ केली तर त्या देशांत पुष्कळ असंतोष निर्माण होणें अगदीं स्वाभाविक आहे. आपला जुना आवडता देव जो अमोन त्याला लोक विसरूं शकले नाहीत; तर त्याची पूजा करण्याची संधि केव्हां येईल याची ते वाट पाहत बसले. अखेनतोनच्या मृत्यूनंतर स्मेनकरानें कांहीं काळ राज्य केलें. त्याच्यानंतर तुतानखामेन या नांवाचा एक लहान मुलगा राजा झाला. अखेनतोन राजाच्या अंखसेनपातेन या तिसऱ्या राजकन्येशीं त्यानें लग्न केलें.



अखेनतोन

अखेनतोन राजा व अतोन देव या दोघां-विषयीं जनतेंत पुष्कळ द्वेष पसरविला गेला होता. त्याविरुद्ध हा बालराजा व ही बालराणी कांहींहि करूं शकलीं नाहीत. म्हणून त्यांना लोकमतानुसार अमोनचीच पूजा करावी लागली. थीब्ज ही पुन्हा एकदां

इजिप्तची राजधानी झाली. तुतानखामेनने नऊ वर्षे राज्य केले. नंतर तो एके दिवशीं एकाएकीं आजारी पडला व मरण पावला. कदाचित् राजा वयांत आल्यावर आपल्या इच्छेनुसार तो वागणार नाही, अशी शंका धर्मोपदेशकांच्या मनांत आल्यामुळे योग्य संधि साधून त्यांनीं त्याचा कांटा काढला असावा. ते



राजदरी

- तुतानखामेनच्या समाधीचे प्रवेशद्वार समोर दिसत आहे

कांहींहि असो, तुतानखामेनला मग राजदरींत पुरण्यांत आले. त्या राजदरीमध्ये इजिप्तमधील पुष्कळ प्राचीन राजांची व राण्यांची थडगीं होती. अशा रीतीने जवळ जवळ तीन हजार वर्षे इतिहासामधून त्याचे नांव लुप्त झाले.

१९२२ मध्ये इजिप्तच्या इतिहासाचा विशेष अभ्यास करुं इच्छिणारी एक इंग्लिश लोकांची तुकडी त्या राजदरीमध्ये गेली व तेथे तिने उत्खनन करण्यास सुरुवात केली. उत्खनन करतांना प्राचीन इजिप्तच्या चित्तरजक इतिहासाविषयी अधिक माहिती मिळेल अशी त्या संशोधकांना आशा वाटली असावी. लॉर्ड कॅनरव्हॅन व मि. हॉवर्ड हे त्या तुकडीचे पुढारी

होते. कांहींतरी अतिशय मनोरंजक माहिती मिळेल म्हणून त्यांनी, सोळा वर्षे उत्खनन चालविले, तीं एकाएकी थोडीशी वाळू दूर केल्यावर थडग्याकडे जाणारा दगडांत खोदलेला एक जिना त्यांना आढळून आला. पुढे काय आहे याची नीटशी कल्पना त्यांना येऊ शकली नाही. बारा पायऱ्यांवरील वाळू दूर करण्यांत आल्यावर एका दरवाजाचा वरचा भाग दिसून आला. सोळा पायऱ्या स्वच्छ केल्यावर मात्र सर्व दरवाजा दृष्टीस पडल्या दरवाजावर शिक्कामोर्तब करण्यांत आले होते. पण उत्खनकांना ते जसेच्या तसे आढळून आले. ते शिक्कामोर्तब खुद्द तुतानखामेन राजाचेच होते.

दरवाजा उघडल्यावर दगड, धोंडे, केरकचरा यांनी भरलेला एक लांबलचक उतरता मार्ग त्यांना आढळला. ही सर्व घाण दूर केल्यानंतर शिक्कामोर्तब केलेला दुसरा एक दरवाजा दृष्टीस पडला. आतां मात्र तो आश्चर्याचा क्षण आला होता. मि. कार्टरने ज्यावेळीं दार उघडले त्यावेळीं त्याचे हात थरथर कांपत होते. नंतर त्याने आंत काय आहे ते पाहण्यासाठीं जळती मेणवत्ती पुढे केली. त्याचे सहकारी तो काय बातमी आणतो हे ऐकण्यासाठीं हूं का चूं न करतां वाट पाहत होते.

मि. कार्टर म्हणतो कीं, आपल्याला प्रथम कांहीं दिसले नाही. पण अंतील

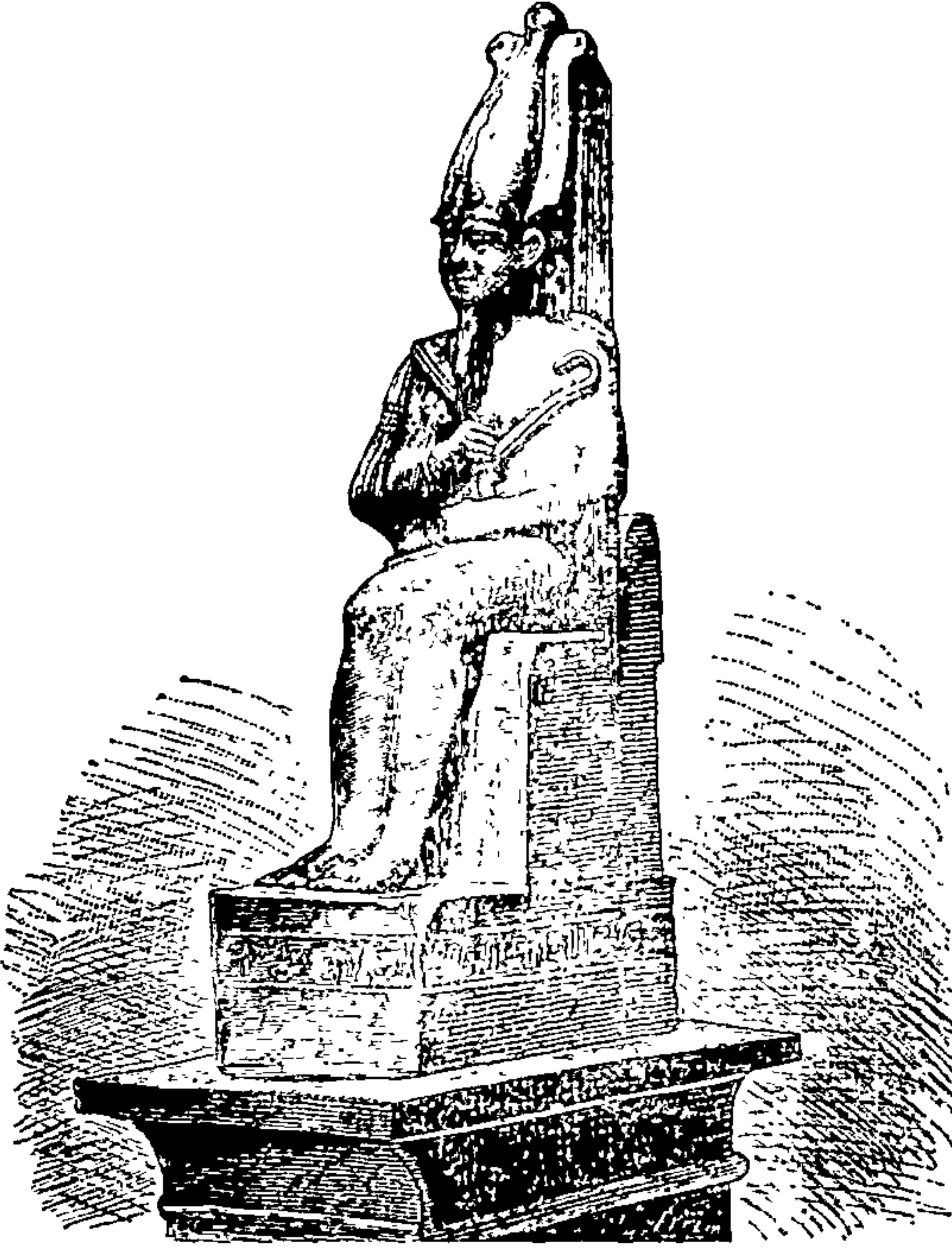


तुतानखामेन
शत्रपेटिकेत आढळून आलेला
रत्नजडित सोन्याचा मुखवटा

अंधुक प्रकाशांत कांहीं काळ गेल्यानंतर मात्र तेथील वस्तू मला अधिकाधिक स्पष्ट दिसू लागल्या. विचित्र प्राणी, पुतळे आणि सोने! जिकडे तिकडे सोनेरी झाक ! तें पाहून आश्चर्याने त्याची मति कुंठित झाली. “कांहीं दिसते का ?” लॉर्ड कॅनरव्हॉनने विचारलें. त्यावर मि. कार्टरने उत्तर दिलें, “ होय, पुष्कळ आश्चर्यकारक गोष्टी !” निरनिराळ्या आकाराच्या लहानमोठ्या पेट्या व डबे, बिछाने, पलंग, चंबू, हातांत घ्यावयाच्या काळ्या, तागाचीं टोपलीं, धनुष्यबाण, सोनेरी रथ, —किती चमत्कृतिजनक हें भाण्डार ! असें भाण्डार जगानें आजवर पाहिलेंच नव्हतें ! खोलीच्या एका कोपऱ्यांत मृत राजाचा मूर्तिमंत पुतळा होता. राजाचें शिरस्त्राण व झगा सोन्याचा होता व त्याचीं हस्तभूषणेंहि सोन्याचींच होती. दुसऱ्या भिंतीजवळ दोन उंच पुतळे होते. जणुं कांहीं एकाद्या गुप्त भांडाराचें ते रक्षणच करीत होते ! खरोखर तुतानखामेनच्या थडग्याच्या अलिकडे असणाऱ्या या खोलींतील वैभवापुढें अलीबाबाच्या गुहेतील वैभव अगदींच फिकें पडलें असतें. आपण प्रत्यक्ष थडग्याजवळ अद्यापि पोचलों नाहीं हें लॉर्ड कॅनरव्हॉन् व मि. कार्टर यांना कळून चुकलें होतें. राजाची शवपेटिका जवळच असावी व ती बहुधा दोन पुतळ्यांनीं रक्षण केल्या गेलेल्या भिंतीच्या पाठीमागे असावी असा त्यांचा समज होता !

उत्खनकांना आपलें संशोधन कार्य पुढें चालूं ठेवण्याचा मोह झाला असला पाहिजे. पण सारासार विचार करून त्यांनीं तें स्थगित केलें; कारण त्या खोलींत ज्या कांहीं आश्चर्यकारक वस्तू सांपडल्या त्या प्रथम हलविणें जरूरीचें होतें. तें करण्यांत फार काळजी घेण्यांत आली होती. सर्व वस्तूंचे छायालेख (फोटोग्राफ) घेऊन त्यांची यादी करण्यांत आली. मग कैरोमधील पदार्थसंग्रहालयांत नेण्यासाठीं त्यांना नीट बांधून ठेवण्यांत आलें. बारीकसा ओरखडा पडूनहि त्या वस्तू विद्रूप होऊं नयेत म्हणून त्यांतील बऱ्याचशा वस्तू कापसांत गुंडाळून ठेवल्या होत्या. लुटारूंपासून त्यांना फार खबरदारी घ्यावी लागली. पुरातन कालीं लुटारू थडगीं लुटण्यासाठीं प्रसिद्ध होते ! आणि त्यांच्या भ्रष्टाकारापासून फारच थोडीं थडगीं वांचलीं आहेत. शतकानुशतके वर्षांच्या काळाच्या ओघांत अष्ट न झालेलें एखादें थडगें सांपडणें म्हणजे ती एक फार महत्त्वाची घटना समजत. आणि तशाच

तन्हेच्या थडग्याचा शोध आतां लागला होता. म्हणून पूर्वीच्या थडगे-
लुटारुंच्या हल्लींच्या वंशजांना यांतील लूट मिळू नये म्हणून फारच काळजी
घेण्यांत आली होती.



ओसिरिस

तुमच्या ध्यानांत
असलेच कीं, त्या आंतल्या
खोलीच्या एका भिंती-
जवळ दोन पुतळे उभे
होते. ती भिंत पाडण्याचा
निश्चय उत्खनकांनीं
१९२३ च्या फेब्रुवारी
महिण्याच्या मध्यावर
केला. खळबळजनक
वातावरणामध्ये मि.
कार्टर व त्याचा एक मदत-
नीस यांनीं जेव्हां ती
भिंत पाडण्यास प्रारंभ
केला त्यावेळीं त्या आंत-
ल्या खोलींत इजिप्त-
मधील बरेच वरिष्ठ
अधिकारी जमले होते.
जो देखावा त्यांच्या
दृष्टीस पडला तो गेल्या
३००० वर्षेपर्यंत कोणीहि

पाहिला नव्हता ! आपला पति तुतानखामेन राजा ह्याचें विश्रान्तिस्थान
पाहण्याचा अखेरचा मान त्याच्या अंखसेनपातेन या तरुण राणीलाच मिळाला
असला पाहिजे. आतांपर्यंत ज्या मूल्यवान् वस्तू शोधून काढण्यांत आल्या त्या
अर्थातच त्या राणीला परिचित असल्या पाहिजेत. अंतर्भागांत विद्युद्दीपाचा झोत

पाडल्यावर मि. कार्टरना सोन्याच्या भरभक्कम भिंतीसारखें कांहीं तरी आढळलें. तींत एक मोठें भोंक पाडण्यांत आलें. त्यांतून जेव्हां एक माणूस थडग्यांत गेला तेव्हां ती भिंत म्हणजे खरोखर काय आहे याचा त्याला पत्ता लागला. एका मोठ्या लाकडी देव्हान्याची ती एक बाजू असून त्यांत आणखी देव्हारे असावेत व सरते-शेवटीं अगदीं आंतील देव्हान्यांत राजाचें मृत शरीर सांपडावें असें त्याला वाटलें.

तो देव्हारा जवळ जवळ एका मोठ्या खोलीएवढा असून तो पातळ सोन्याच्या पत्र्यांनीं मढविलेला होता. त्यावर निळ्या मिन्यांचीं इसिस व ओसिरिस या देवांचीं धार्मिक चिन्हे होती. यापूर्वीं त्या उत्खनकांना जीं कांहीं थडगीं सांपडलीं होतीं त्यांत अशाप्रकारच्या देव्हान्यांचे कांहीं भागच त्यांना मिळविणें शक्य झालें होतें. पण आतां सर्व जगाने व विशेषतः या उत्खनकांनीं ज्याचें कौतुक करावें अशा तऱ्हेचा एक भव्य अखंड देव्हारा उपलब्ध झाला होता. देव्हान्याच्या एका बाजूला मोठाले दरवाजे होते. त्यांना कड्या लावण्यांत आल्या नव्हत्या व शिक्कामोर्तब करण्यांत आलें



इसिस

नव्हतें. दरवाजे उघडल्यावर आणखी एक देव्हारा दिसला. हा मात्र संपूर्णपणें सोन्यानें मढविला होता. या अंतर्गत देव्हान्याला कडी लावून शिक्कामोर्तब करण्यांत आलें होतें. तेथेंच तें उत्खननाचें काम थांबवावें असें त्यांनीं ठरविलें.

यापुढे आणखी आंत असणाऱ्या देव्हान्यांतील शवपेटिकेत तुतानखामेन राजाचा मसाऱ्यांनी भरलेला मृत देह सांपडेल हें आतां जवळ जवळ नक्की झालें होतें. तेथपर्यंत पोंचण्यास फार काळ लागेल व उत्खनकांना कडक उकाड्यांत तें काम

पुरें करावें लागेल म्हणून तें थडगें पुन्हां एकदां बंद करण्याचें त्यांनी ठरविलें. कितीतरी टन दगड नीट रीतीनें बसविल्यानंतर तुतानखामेनला आपल्या शवपेटिकेत आणखी कांहीं काळ विश्रांति घेण्यासाठीं एकटेंच सोडून देण्यांत आलें.



उत्खनन पुन्हा सुरू होईपर्यंत दोन वर्षे निघून गेलीं. हा वाट पाहण्याचा काळ मि. कार्टर व लॉर्ड कॅनरव्हान यांना किती लांबलचक वाटला असेल हें त्यांचें त्यांनाच ठाऊक. तें थडगें पुन्हा एकदां उघडण्यांत आलें, आणि त्यांतील दोन शोभिवंत लाकडी देव्हान्यांचे भाग सुटे करून काळजीपूर्वक हलविण्यांत आले. नंतर तिसरा देव्हारा दिसला. तोहि सोन्यानें मढविलेला असून त्यावर देवांच्या प्रतिमा सुंदर रीतीनें उमटविल्या होत्या. त्यांच्या दरवाजांच्या कड्या लावल्या असून त्यावर शिक्कामोर्तबहि केले होतें. सरतेशेवटीं तुतानखामेनचें मृतशरीर आपल्या हातीं लागणार असें त्या उत्खनकांना

तुतानखामेनची सुवर्णमय शवपेटिका वाटलें. मि. कार्टरनें किती अधीरतेनें त्या दरवाजाचें शिक्कामोर्तब तोडून

कड्या काढल्या असतील याची कल्पना तुम्ही करू शकाल. त्याने दरवाजे सताड उघडले व आंत वांकून पाहिले, तों त्याला काय बरे दिसले असेल ? राजाचा मृत देह ? नव्हे-तर आणखी एक देव्हारा त्याच्यापुढे दत्त म्हणून उभा राहिला ! या चवथ्या देव्हान्यांत काय बरे असावे ? ते पाहण्यासाठी त्याची अधीरता क्षणाक्षणाला वाढू लागली. चवथ्या देव्हान्याचे दरवाजे त्याने मोठ्या आतुरतेने उघडले व त्यांत त्याला सर्व देव्हारा व्यापून टाकणारी एक पिवळी दगडी पेटी दिसली. त्या दगडी पेटीच्या नुसत्या झांकणाचेच वजन सुमारे दीड टन भरले, म्हणून थडग्याच्या त्या लहान जागेत ते झांकण हालविणे अत्यंत कठीण झाले. तथापि ते कसेतरी हलविण्यांत आले, आणि पेटीत सुंदर तागाच्या कापडांत गुंडाळलेली एक लांब आकृति आढळून आली. ते तागाचे कापड अत्यंत काळजीपूर्वक काढण्यांत आले. तेथे उपस्थित असलेली मंडळी ती शवपेटिका पाहून आश्चर्याने थक्क झाली. ती शवपेटिका सुंदर नि सुबक असून सोन्याने मढविलेली होती. पेटीवरील ती आकृति हुबेहुब मृत राजाप्रमाणे दिसत असून निरनिराळ्या रसनांनी शृंगारलेली होती. त्या बालराजाचे डोके फारच शोभिवंत केले होते. त्याच्या भुवईभोंवती एक पुष्पमाला होती. ती जरी कोमेजली होती तरी ३००० वर्षानंतरसुद्धा त्या फुलांच्या रंगाच्या छटा पुसटपणे दिसत होत्या. ही पुष्पमाला तेथे कोणी बरे ठेविली असेल ? अर्थात् त्याच्या बालराणीनेच. आणि तेहि आपल्या मृतपतीला अखेरचे अभिवादन करण्यासाठीच ! ही कोमेजलेली फुले पाहून त्या उत्खनकांचे हृदय इतके व्यथित झाले की त्यांनी त्या दिवसापुरते आपले काम एकदम स्थगित केले.

दुसऱ्या दिवशी ती सुवर्णमय शवपेटिका त्यांनी उघडली. त्यांत त्यांना दुसरी एक शवपेटिका आढळली. ह्या सर्व शवपेटिका एकमेकांत इतक्या नीट बसविलेल्या होत्या की, त्या वेगवेगळ्या करण्यास फारच कष्ट पडले. जेव्हा दुसरी शवपेटिका उघडली गेली तेव्हा त्यामध्ये तागाच्या कापडांत गुंडाळलेली एक लांब आकृति दिसली. आणि जेव्हा ते तागाचे कापड दूर करण्यांत आले तेव्हा त्या उत्खननाचे मुख्य आश्चर्य उघडकीस आले. आणखीन् एक शवपेटिका ! आणि तीहि पण सोन्याचीच ! ती उचलण्यास आठ माणसे लागली व तिची किंमत

सुमारे ५०००० पौंड होती. ही शवपेटिका म्हणजे कलाकौशल्याचा एक उत्कृष्ट नमुनाच होता. ती रत्नजडित असून त्यावर सुंदर मिनाकाम केले होते. जेव्हा ही भक्केदार शवपेटिका उघडली गेली तेव्हा त्यांत तुतानखामेन राजाचा मृतदेह चिरशांति उपभोगीत असल्या आढळून आला. त्या बालराजाच्या पार्थिव अवशेषांबद्दल लोकांना किती प्रेम व आदर वाटत होता याची आपल्याला कल्पना करता येईल. त्या थडग्यापलीकडे एक खोली असून तीमध्ये पुष्कळ



तुतानखामेनचे सोन्याचे सिंहासन

सुंदर वस्त्रे आढळून आल्या. चार कोपण्यांना चार देवता असलेला सोन्याचा देव्हारा तेथे होता. हे कांहींच नव्हे असे एक दुसरे आश्चर्य म्हणजे त्याचे सुवर्ण सिंहासन. ते लाकडांत कोरलेले असून सोन्याने मढविले होते. त्या सिंहासनाच्या पाठीवर एक सुंदर चित्र होते. त्या चित्रामध्ये बालराणी एका हाताने आपल्या पतीची कालर त्याच्या मानेभोवती नीट बसवीत आहे व दुसऱ्या हातांत विलेपनांनी युक्त असा एक चंबू तिने धरला आहे असे दाखविले होते. किती हृदयस्पर्शी दृश्य!

अशारीतीने आपण आतां तुतानखामेन व त्याचे थडग्यांतील भाण्डार यांचा निरोप घेऊं या. हे सर्व कैरोच्या पदार्थसंग्रहालयांत पाहावयास मिळेल. इतिहास व शास्त्र यांच्या फायद्याकरितां जरी त्याचे पार्थिव अवशेष इकडेतिकडे हलविले असले तरीपण त्याच्या आत्म्याला शांति लाभो.

प्रश्न

१. इजिप्तची अर्वाचीन राजधानी कोणती ?
२. तुतानखामेनच्या जागीं तुम्ही असतां तर गादीवर आल्यावर तुम्ही काय केले असते ?
३. थड्यांत जें सोने सांपडलें तें कोठून आलें असेल ?
४. थडगे उघडल्यानंतर जें दृश्य दिसलें त्याचें वर्णन तुमच्या शब्दांत करा.

टीपा

सनातनी : जुन्या मताचा अभिमानी.

कांटा काढणे : अग्रिय व्यक्तीचा आपल्या मार्गातील अडथळा कोणत्याहि रीतीने दूर करणे.

उत्खनन : जमिनीत गाडले गेलेले जुने अवशेष खणून काढणे.

उत्खनक : उत्खनन करणारा.

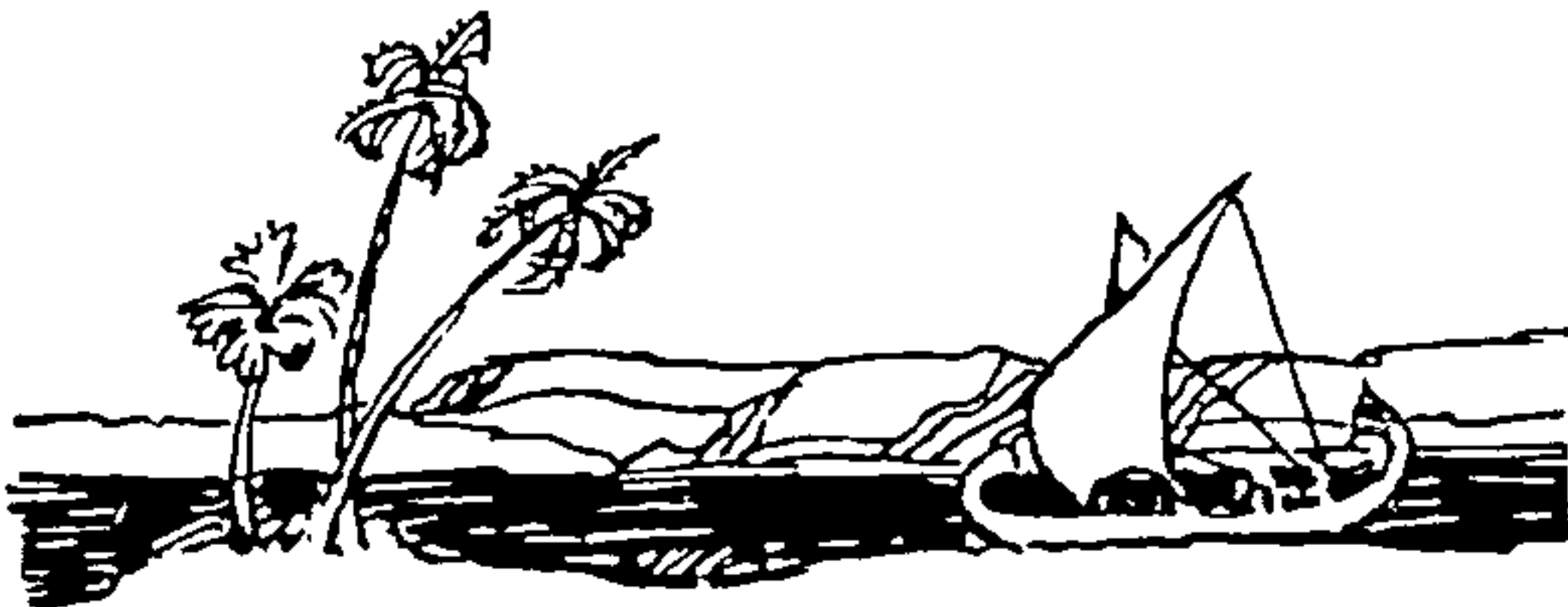
शिवकामोर्तव : राजमुद्रेनें सील करणे (मुद्रांकित करणे).

इसिस : इजिप्शियन लोकांनीं मानलेली समृद्धिदेवता; ओसिरिसची पत्नि.

ओसिरिस : इजिप्शियन लोकांनीं मानलेला पाताळाचा देव; मृतांचा न्यायाधीश (चित्रगुप्त).

दत्त म्हणून उभें राहणे : अकल्पित रीतीनें येऊन उपस्थित झालेले.

पार्थिव : पृथ्वीवरील.

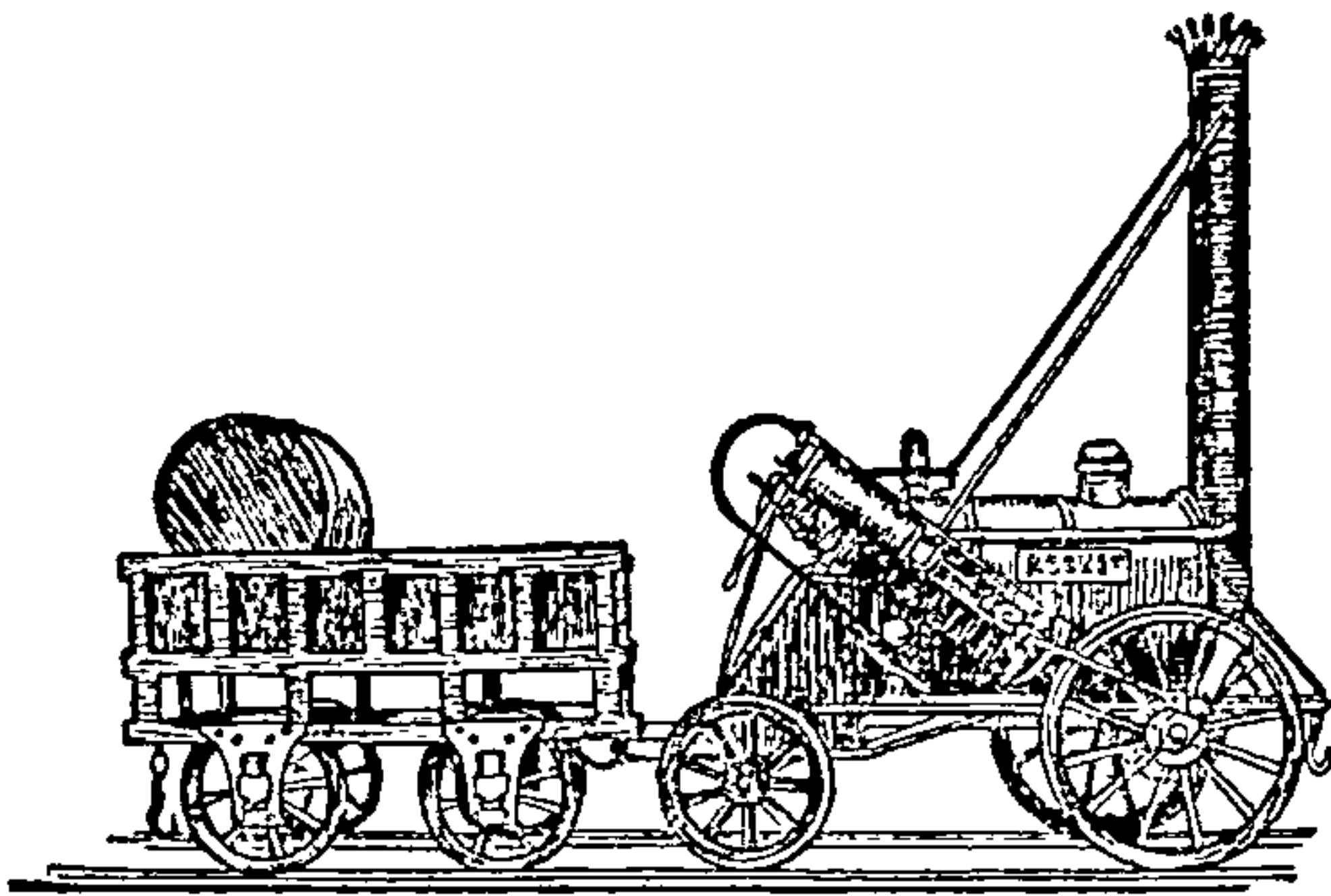


वाहतुकीचीं जुनीं व नवीं साधनें

एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणीं जावयाचें असेल तर आपल्या पूर्वजांना पायीं चालत जावें लागत असे. बऱ्याच काळपर्यंत चाकाचा शोध लागला नव्हता. अजूनसुद्धां कांहीं रानटी लोकांना चाकाचा उपयोग माहित नाहीं. कांहीं काळ लोटल्यानंतर राजे व अमीरउमराव घोड्यावरून किंवा रथांतून हिंडत असत. व कधीं कधीं ते भोयांनीं वाहून नेलेल्या पालखींतहि बसत असत. काळाच्या ओघांत बैलगाडीचा शोध लागला. आणि १९ व्या शतकाच्या मध्यापर्यंत हिंदुस्थानांत हेंच वाहतुकीचें मुख्य साधन होतें. नंतर श्रीमंत लोकांनीं घोडागाडीचा उपयोग करण्यास सुरुवात केली. १८४९ मध्ये प्रयोगादाखल तीन लोहमार्ग अथवा रूळरस्ते (रेल्वे) बांधले गेले. आणि आतां तर हिंदुस्थानांत ४०,००० मैलांहून अधिक लांबीचें लोहमार्गाचें जाळें पसरलें आहे.

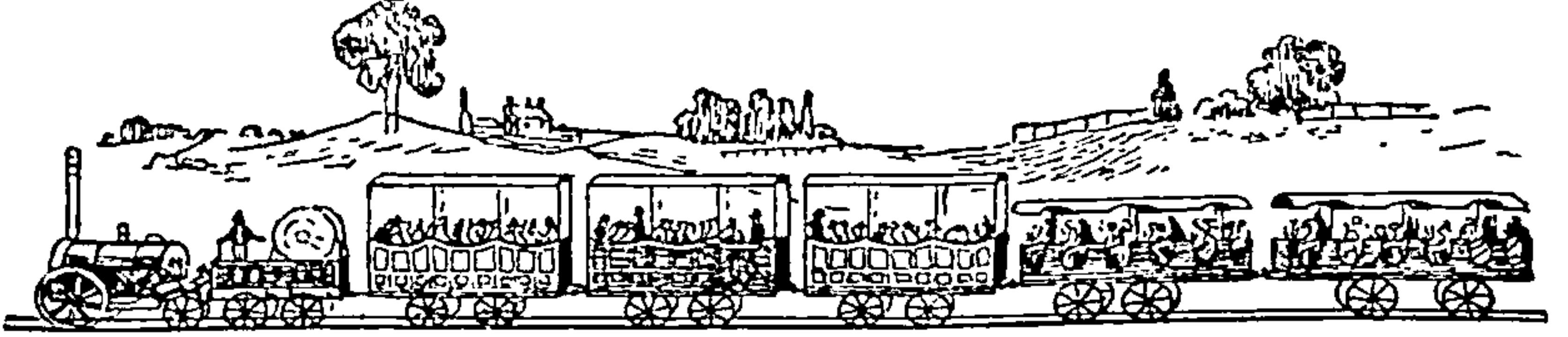
यापुढील प्रगति म्हणजे मोटारचा शोध. आणि आजतागायतच्या वाहतुकीचा विकास म्हणजे विमान. हें विमान आपणांस अंतरिक्षांत थोड्या वेळांत शेंकडों मैल गरगर फिरवून आणतें.

यानंतरचा अर्वाचीन वाहतुकीच्या साधनांच्या प्रगतींतील उल्लेखनीय टप्पा म्हणजे जॉर्ज स्टीफन्सन शोधून काढलेलें एंजिन "रॉकेट" हा होय. बरेचसे गाडीचे डबे रूळरस्त्यावरून वाहून नेणारे हें वाफेचें एंजिन पाहून इंग्लंडमधील लोकांना प्रथम भीतीच वाटली. चौचाकी घोडागाडीपेक्षां अधिक जलद जाणाऱ्या या वाहनांतून



रॉकेट

प्रवास करण्याचा रोमहर्षक अनुभव प्रथम कांहीं घाडसी लोकांनींच घेतला. पण वाफेच्या एंजिनाची लोकांना नीटशी कल्पना येतांच अधिक शक्तीचीं एंजिनें व अधिक सोयीस्कर गाडीचे डबे तयार करण्यास फार वेळ लागला नाहीं. सांप्रत इंग्लंडमध्ये दर ताशीं ६० मैल जाणाऱ्या आगगाडींतून प्रवास करण्यांत कोणालाहि



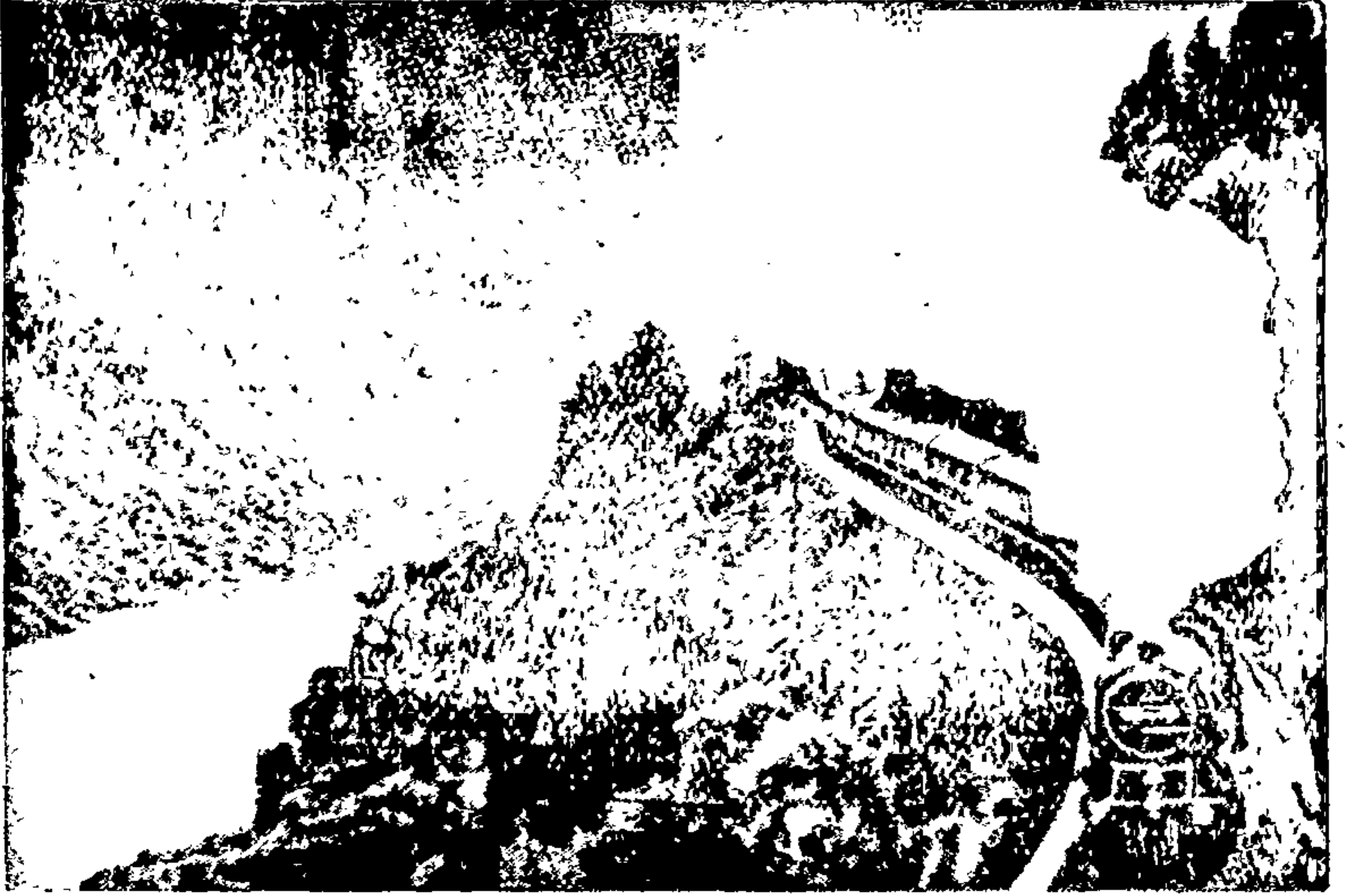
अगदीं पहिल्या आगगाडीपैकीं एक आगगाडी

कांहीं वाटत नाहीं. लंडनहून शेल्टन्हॅमला जाणारी “शेल्टन्हॅम फ्लायर” ही गाडी तर खरोखर याहिपेक्षा अधिक वेगानें जाते. “ग्रेट वेस्टर्न रेल्वेच्या” इंग्लंडच्या पश्चिम भागांतील कांहीं जलद गाड्या (एक्स्प्रेस) डेव्हन परगण्याच्या मध्यापासून २०० मैल दूर असणारें लंडन कोठेंहि न थांबतां केवळ ३॥ तासांत गांठतात. हें शक्य होण्याचें कारण म्हणजे दोन रुळांमध्ये असणाऱ्या पाण्याच्या लांबलचक टांक्यांतून एंजिनला जरूर तेव्हां पाणी घेतां येतें.

दुसरी एक प्रख्यात जलद गाडी म्हणजे लंडन ते एडिन्बर्गला जाणारी “फ्लाइंग स्कॉट्समन्” — ३९२ मैलांचें अंतर पण मुळींच न थांबतां ती गांठूं शकते ! निरनिराळ्या प्रांतिक राजधान्यांपासून दिल्लीपर्यंत जाणाऱ्या टपालगाड्या (मेल्स्) ह्याच हिंदुस्थानांतील अतिशय जलद गाड्या होत.

अटलांटिक महासागराच्या पलीकडे न्यूयॉर्क ते सॅन्फ्रान्सिस्को व हॅलिफॅक्स ते व्हॅक्यूव्हर यांसारख्या खंडाच्या एका टोंकापासून ते दुसऱ्या टोंकापर्यंत जलद जाणाऱ्या गाड्या (टॅन्स-कॉन्टिनेंटल एक्स्प्रेस) आहेत. येथें प्रवास करतांना पुष्कळ वेळां प्रख्यात रॉकी पर्वत ओलांडावे लागतात. ज्यावेळीं तो लोह-मार्ग खोल अंधाऱ्या दऱ्या व अरुंद खिंडी ओलांडून जातो व त्याचप्रमाणें ज्यावरून खाली पाहिलें असतांना घेरीच येईल अशा कड्यांना जणुं कांहीं तो आलिंगन देत

जातो त्यावेळची निसर्गशोभा काय वर्णावी ! उत्तर अमेरिका खंडाच्या एका वाजूस असणाऱ्या अटलांटिक किनाऱ्यापासून ते थेट दुसऱ्या टोंकाशी असणाऱ्या पॅसिफिक किनाऱ्यापर्यंत उतारू व माल या लोहमार्गाने नेला जातो. लोहमार्ग (रूळरस्ता) अस्तित्वांत येण्यापूर्वी एवढा प्रवास करण्यास किती दिवस लागल असते याची कल्पनाच केलेली बरी !



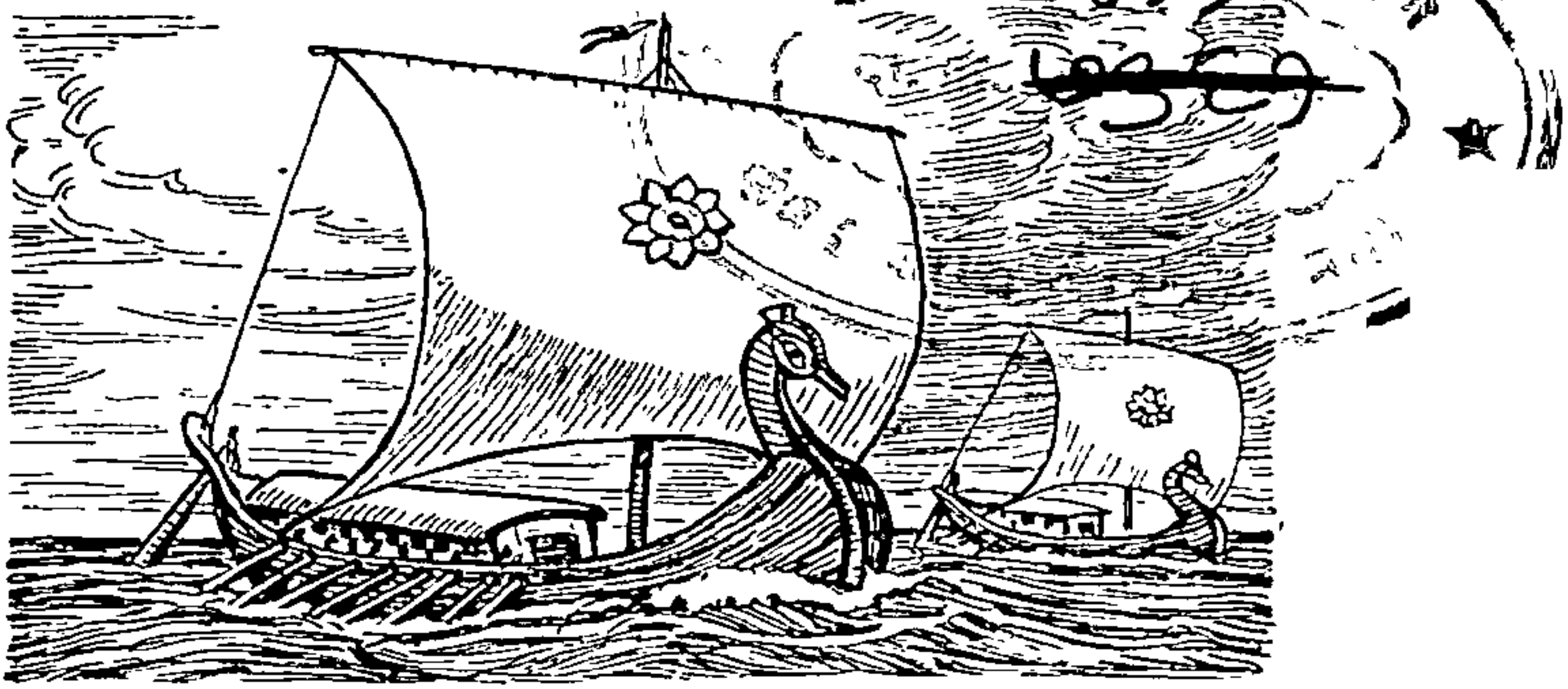
कॅनडामधील रॉकी पर्वतांतून प्रवास करतांना

आपल्या पूर्वजांनी उपयोगांत आणलेले दुसरें वाहतुकीचें साधन म्हणजे होडी. नद्या व ओढे तरून जाण्यास तिचा फार उपयोग होई. तरीपण या लहान होड्यांतून समुद्रांत दूरवर जाण्यास कोणीहि धजला नाही. नंतर कोणीतरी शिडांचा प्रयोग करून पाहिला, आणि ज्यांना आपण जहाजे म्हणतो अशा मोठ्या होड्या बांधण्यांत आल्या.

हिंदुस्थानच्या इतिहासांत असें वाचतो कीं, तम्रालिप्तीचे धाडशी लोक

(तम्लुक, बंगाल) शिडांच्या जहाजांतून बंगालच्या उपसागरावरून प्रवास करीत करीत ब्रह्मदेश, जाव्हा व ईस्ट इंडीजच्या कांहीं भागांत पोचले. तेथें हे आद्यप्रवर्तक आपण शोधून काढलेल्या ठिकाणीं स्थायिक झाले, व अशारीतीनें विशाल भारताच्या वसाहतींचा त्यांनीं पाया घातला.

अरब लोकसुद्धां असेच धाडशी होते. त्यांनीं अरबी समुद्र ओलांडला व इजिप्त आदि करून इतर देशांत ते जाऊन पोचले. त्यांच्यापैकीं कांहींनीं खुष्कीच्या मार्गानें प्रवास पुढें चालूं ठेवला. आणि सरतेशेवटीं ते आपला मूल्यवान् व्यापारी माल



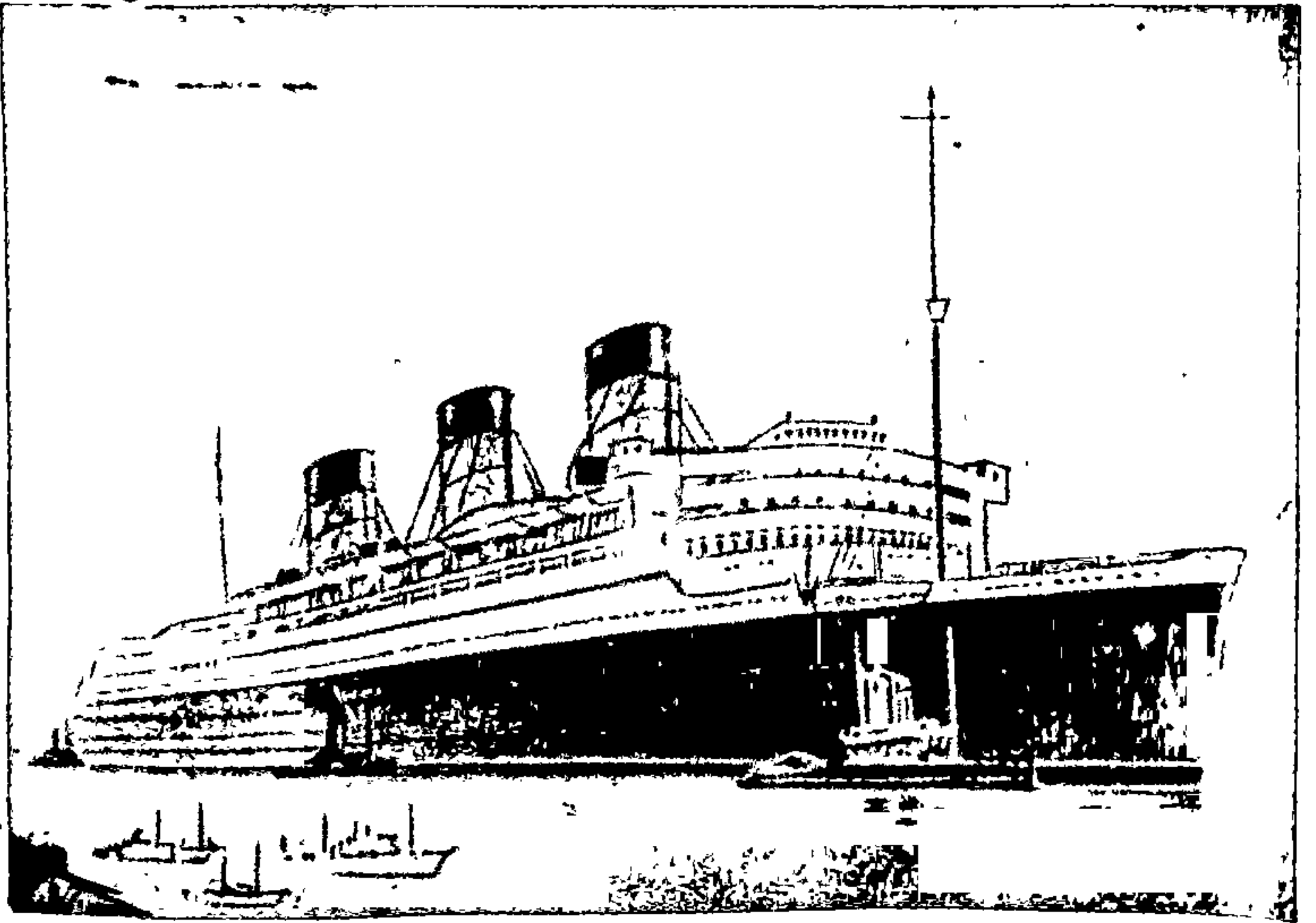
एक प्राचीन हिंदी शिडाची होडी

बेऊन रोमला पोचले. शिडाचीं जहाजे मोठमोठ्या आकाराचीं बांधलीं गेलीं. सरत-शेवटीं १८१२ मध्ये जेम्स बेल यास हीं जहाजे वाफेवर चालविणें शक्य आहे असें आढळून आलें. पहिलें “ कॉमेट ” नांवाचें वाफेचें जहाज स्कॉटलंडमधील क्लार्क-मधून यशस्वीरीत्या हांकारलें गेलें.

ज्यावेळीं एखादा आद्यप्रवर्तक आपल्या शोधाची सत्यता इतरांना पटवून देतो त्यावेळीं त्याचें अनुकरण करणारे पुष्कळ लोक पुढें येतात. तीच गत आगबोटीची झाली. १८३८ मध्ये “ ग्रॅट वेस्टर्न ” नांवाच्या १३२० टनी आगबोटीनें ब्रिस्टल ते न्यूयॉर्क हा जलप्रवास केवळ पंधरा दिवसांत केला. यानंतर पुष्कळ आगबोटींनीं समुद्र ओलांडण्याचा प्रयत्न केला. त्यांच्या उत्साही मालकांना भविष्यकालाचें

रम्य चित्र रेखाटतां आलें आणि म्हणूनच काळाच्या भोघांत मोठमोठ्या आगबोटी बांधण्यांत आल्या. १०००० टनी बोटी, नंतर १५००० हजार टनी, त्यानंतर २५००० टनी व अखेरीस १९३६ मध्ये तर “क्वीन मेरी” नांवाची ८१००० टनी आगबोट बांधण्यांत आली. ही साऊथहॅम्प्टन ते न्यूयॉर्क हा जलप्रवास नियमितपणे करित असे.

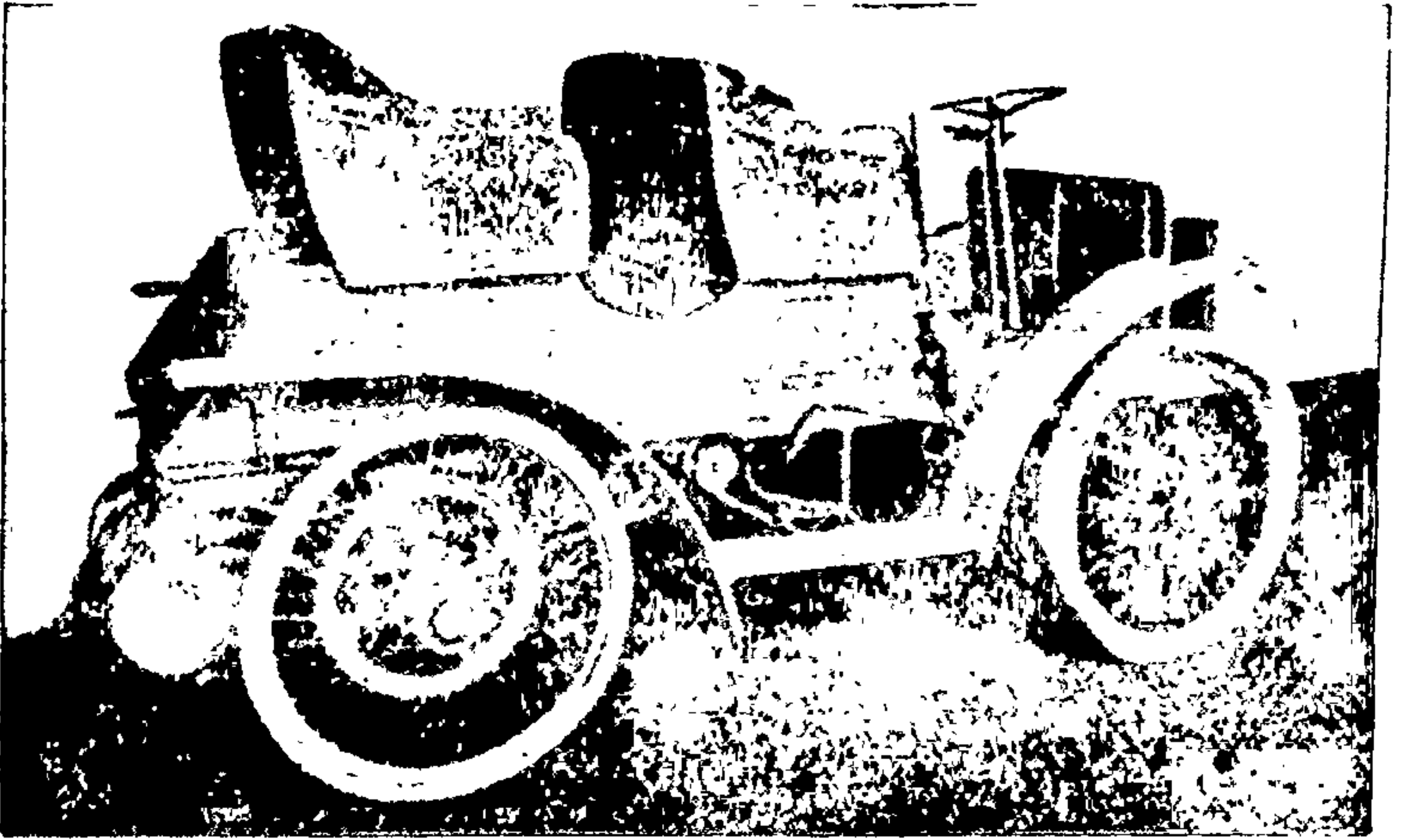
“क्वीन मेरी” हें अर्वाचीन काळांतील एक आश्चर्यच होय. ती १०१८ फूट लांब असून ११८ फूट रुंद आहे. तीवर ५०० शेंच्यावर पहिल्या वर्गाच्या केबिन्स



आर्. एम्. एस्. क्वीन मेरी (रॉयल मेल स्टीमर)

(खोल्या) असून त्यांमध्ये दूरभाषची (टेलिफोनची) व्यवस्था केली आहे. त्यामुळे आगबोट जरी महासागरांत असली तरी त्या केबिनमधील उतारुंना आपल्या मित्रांशीं दूरभाषमुळे संभाषण करतां येतें. “क्वीन मेरीवर” चौवीस प्रोलादी मोटर लार्डफ बोट्स (पेट्रोलच्या एंजिनवर चालणाऱ्या जीवितरक्षक

बोटी) असून प्रत्येकीची लांबी ३६ फूट आहे. संकटाच्या वेळीं ह्या बोटीमध्ये ३२५० उतारुंची व बोटीच्या नोकरवर्गाची सोय होऊं शकते, ही मोठी आगबोट चार पंख्यांची (प्रोपेलर) असून त्या प्रत्येकाचें वजन ३५ टन आहे. या बोटीवर केबिनशिवाय उतारुंसाठीं पुष्कळ सुखसोयी केल्या आहेत. यामध्ये दिवाणखाने (लाऊंजेस्), पोहण्याचे तलाव, व्यायामशाळा, धूम्रपानासाठीं स्वतंत्र

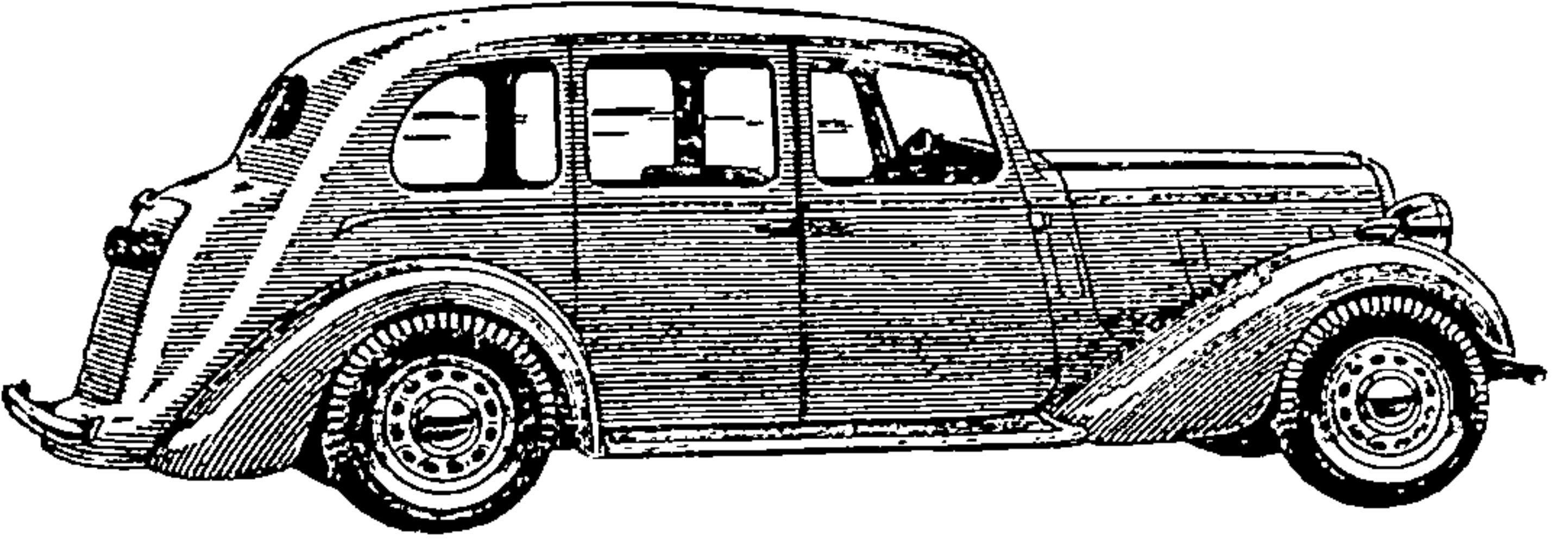


१८९९ मधील जुनी मोटार

खोल्या, कलामंदिरें (स्टुडिओज्), टेनिस कोर्टें, नृत्यगृहे, ग्रंथसंग्रहालये, लेखनवाचनासाठीं स्वतंत्र खोल्या, शिशुविहार, दुकानें, सौंदर्यप्रसाधनगृहे (ब्यूटी पार्लर्स), वाफेचीं स्नानगृहे (टर्कीश बाथ), चलच्चित्रपट (सिनेमा) यांचा समावेश होतो. आगबोटीवरच्या मुद्रणालयांतच आगबोटीचें दैनिक छापलें जातें. एकवीस विजेच्या पाळण्यांमुळे (एलिव्हेटर्स) त्या बोटीवरील नऊ मजल्या (डेक) वर उतारुंना सुखानें वरखालीं करतां येतें. शंभर आचारी धरून बोटीवरील नोकरवर्ग एक हजार आहे. या बोटीच्या एका सफरीला ४००० पौंड चहा व कॉफी, १०००० पौंड साखर, ३० टन बटाटे, ४००० ग्यालन दूध, ३ टन

लोणी, ४०००० पौंड भाजी, व ४०००० अंडी इतक्या वस्तू घ्याव्या लागतात. सर्व केबिनसाठी १८००० पलंगपूस व ५०,००० टुवाल लागतात ! ही “ क्वीन मेरी ” म्हणजे एक आश्चर्यकारक आगबोट नाही का ?

“ क्वीन मेरी ” सारखी दुसरी एक “ क्वीन एलिझाबेथ ” या नांवाची आगबोट बांधण्यांत आली आहे. “ क्वीन मेरी ” पेक्षा “ क्वीन एलिझाबेथ ”

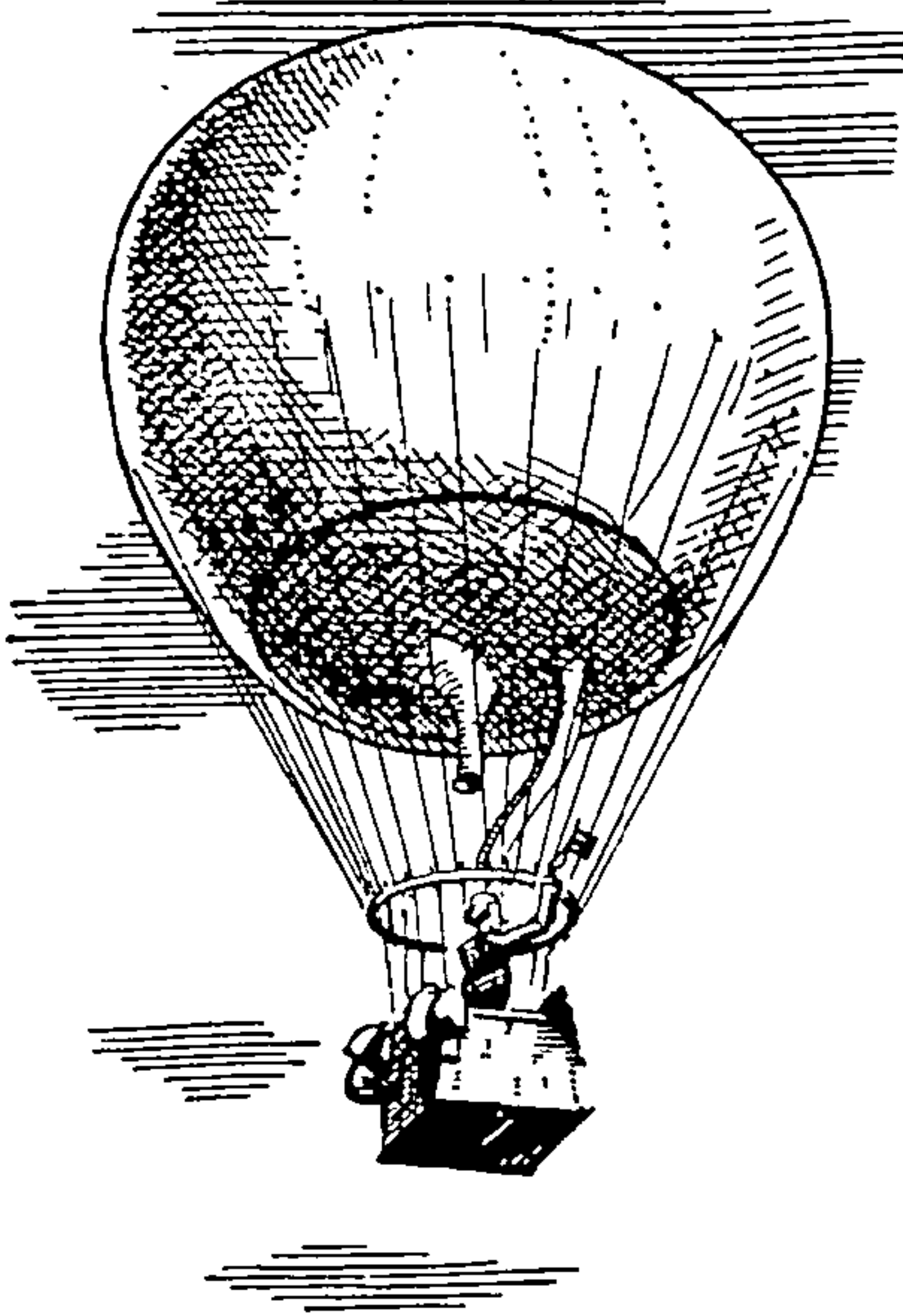


नवीन मोटार

ही अधिक लांब आहे. तिला युद्धकालांत काम करावें लागलें. आतां ती पूर्ववत् अटलांटिक महासागरावर पुन्हा सफरी करूं लागली आहे.

आतां आपण मोटारीचा शोध कसा लागला व तिचा विकास कसकसा होत गेला तें पाहूं. तिच्या आगमनापूर्वी आपले रस्ते सध्यांच्या पेक्षा कितीतरी शांत होते. सतत होणारे कर्णार्चे कर्णकटु ध्वनि व एंजिनचा कर्कश आवाज मुळींच ऐकूं येत नस. आतां ते शांततेचे दिवस कायमचे गेले. इंग्लंडमधील एका खेड्यांतील शिष्टन या आर्जीबाईनें असें भाक्ति केलें होतें कीं, घोड्याशिवाय गाड्या चालतील. आणि आतां तिचें भविष्य खरें झालें आहे. पहिली मोटार दिसायला एकाद्या लहान घोडागाडीसारखीच होती. एक फरक होता तो म्हणजे तिला ज्यांस घोडा जोडावयाचा असतो ते दांडे नव्हते. हें विचित्र यंत्र पाहून तर प्रेक्षक हास्यकल्लोळच माजवीत. त्यांतच इंग्लंडमध्ये मोटारीच्या पुढें तांबडें निशाण घेऊन एका माणसानें पायीं गेलेंच पाहिजे असा कायदा होता. त्यामुळें मोटार हें एक लोकांच्या करमणुकीचें साधनच

होऊन बसलें ! मोटारीचा चालक (ड्राइव्हर) हा बहुधा मालकच असावयाचा. ज्यावेळीं चालकानें एकदा दोनदां हँडल् मारूनसुद्धां मोटार चालूं होत नसे त्यावेळीं प्रेक्षकांतून पुन्हा हास्याचे फवारे उडत. ज्यावेळीं एंजिन एकाएकीं सुरू होई व हिसके देत देत पुढें जाई त्यावेळीं आंतल्या जिकीरीस आलेल्या उतारुंधी



फुग्याचें विमान

खूपच टिंगल करण्यांत येई. आणि जेव्हां ती मध्येच थांबे व जेव्हां काय बिघडलें हें पाहण्यासाठीं चालकाला मोटारीच्या खालीं रांगत जावें लागे तेव्हां आजुबाजूला काय होत असेल याची कल्पनाच केलेली बरी !

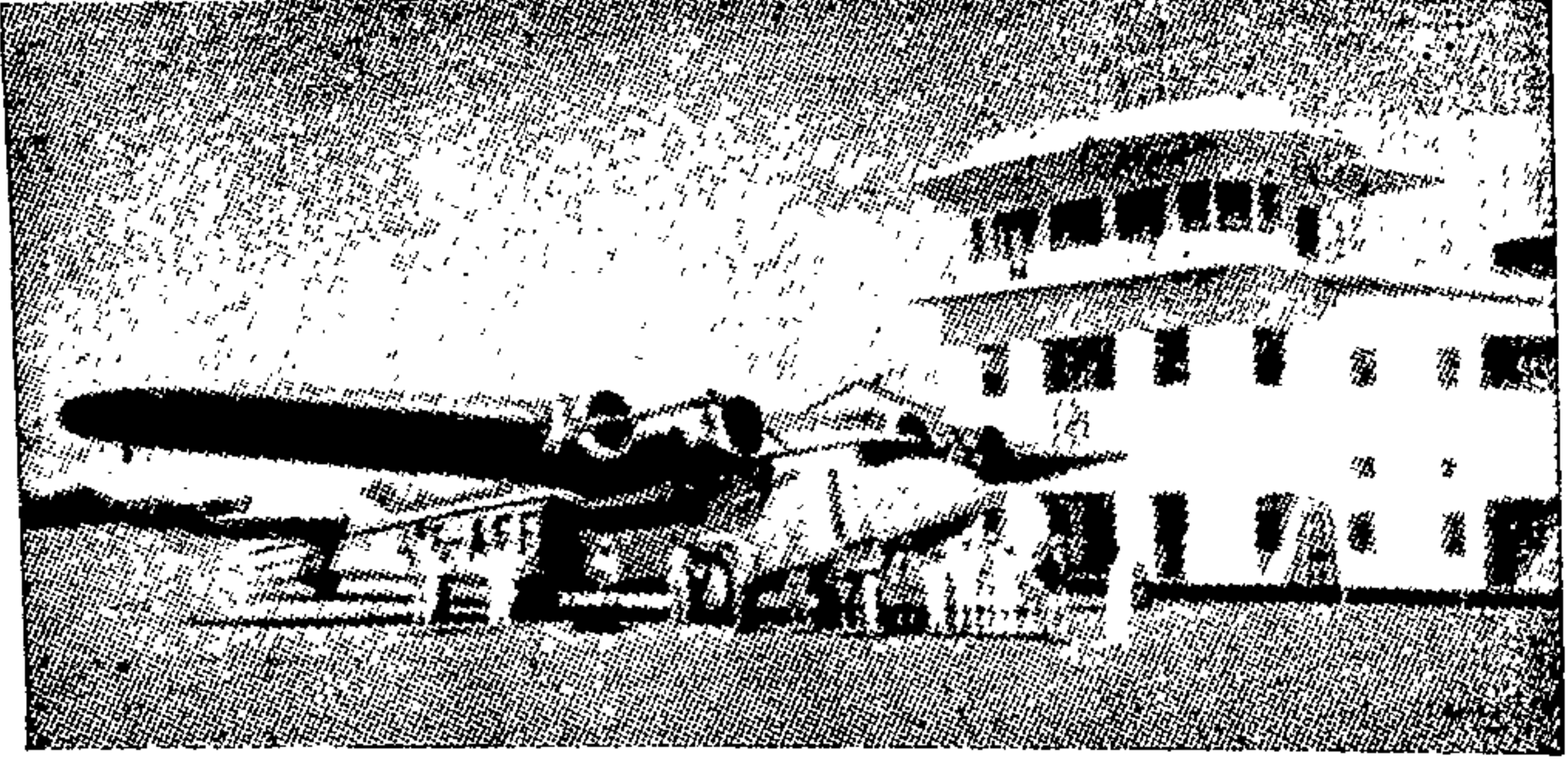
१८९२ मध्ये डाय्म्लेर् या जर्मन इंजिनियरनें दोन सिलिंडरच पेट्रोलचें पहिलें एंजिन तयार केलें. बेन्झ नांवाच्या दुसऱ्या इंजिनियरनें कांहीं प्रयोग केले. या दोन संशोधकांच्या परिश्रमाचें फळ म्हणजेच पेट्रोलचें एंजिन व मोटार गाडी. पेट्रोलचें एंजिन एकदा शोधून काढल्यावर त्यांत भराभर

सुधारणा होत गेली व तें पूर्ण निर्दोष झालें. सध्यां नानातऱ्हेच्या मोटारी आढळून येतात. उदाहरणार्थ, खाजगी मोटारी, बसेस्, लॉन्ग्या, मोटार-सायकली, शर्यतीच्या गाड्या व टपालच्या मोटारी.

सांप्रत यंत्रांचा वेग कसा वाढवावा ही कल्पना प्रत्येकाच्या मनांत वाचरत आहे. हेन्री सेग्रेव्ह या इंग्लिशमननें आपल्या “गोल्डन अॅरो” नांवाच्या मोटारींतून जगांतील वेगाचा उच्चांक गांठला. दुसऱ्या एका सर माल्कम

कॅबेल या शर्यतींतील उत्साही वीरानें तर आपल्या “ दुसऱ्या व्ह्यू बर्ड ” मधून ताशीं ३०० मैलांच्यावर प्रवास केला.

फॅमिली कारचा (कुटुंबासाठीं असलेली लहान मोटार) मोठा फायदा म्हणजे आपण आपल्या मित्रांना घेऊन जवळच्या सहली करूं शकतो.



दिल्ली विमानतळावरील टपाल नेणारे विमान

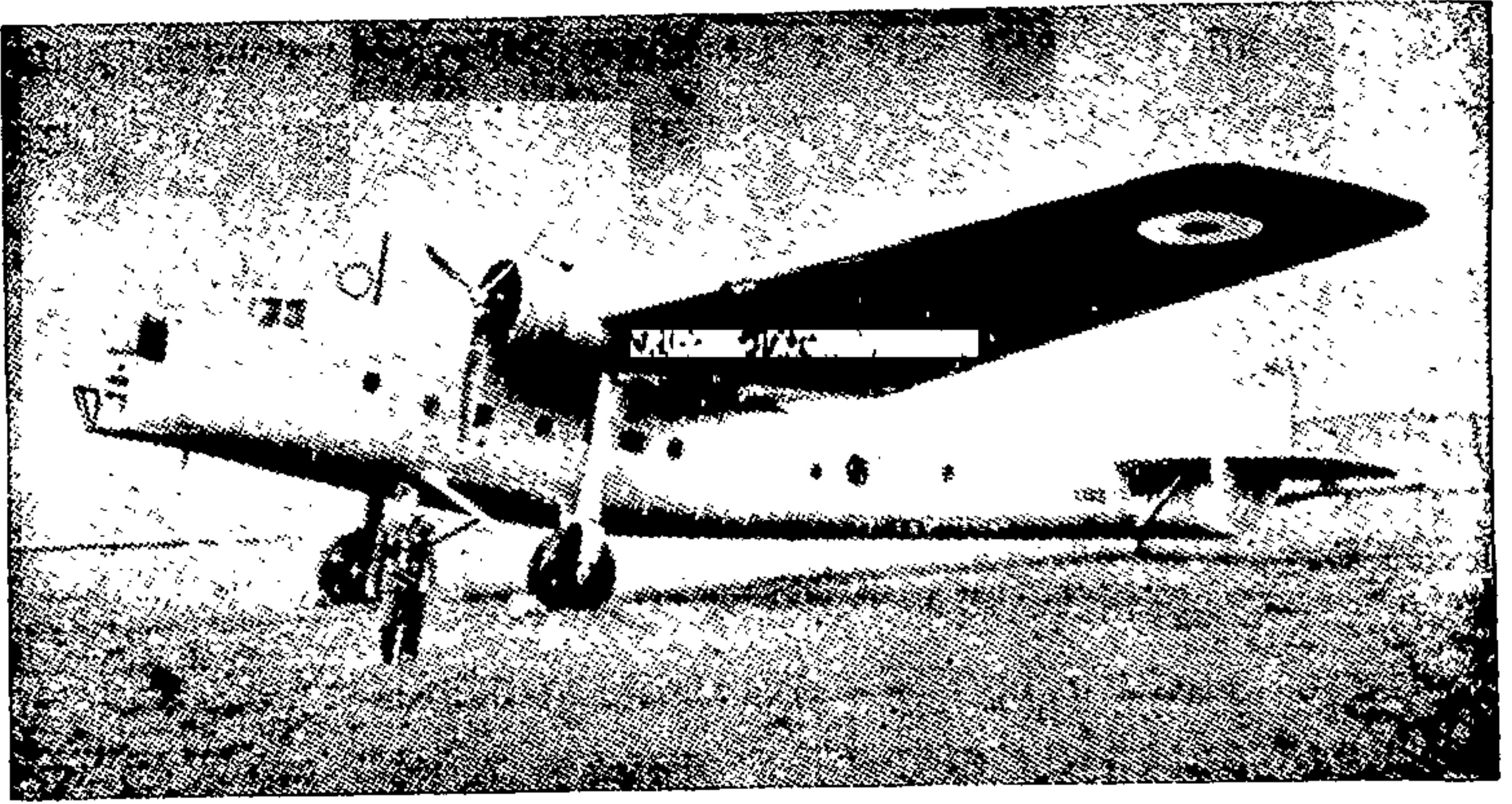
खेड्यांतील दृश्ये पाहून आपण आनंद उपभोगू शकतो. आपल्याला स्वच्छ व मोकळी हवा मिळू शकते. आपल्या दैनंदिन वातावरणांतून बाहेर पडण्याची इच्छा होणे याचाच अर्थ आपली साहसवृत्ति जागृत होत आहे. आणि एकदा का आपण मोटारीच्या जवळच्या प्रवासाचें सुख अनुभविलें कीं, लगेच मोठमोठीं साहसें करण्याची गोडी लागेल.

सामान्यतः मोटारीचा प्रवास कांहीं फार खर्चाचा नाही. मोटारीला लागणारे पेट्रोल व तिची दुरुस्ती याला जो खर्च येतो त्या खर्चातच पांचसहा माणसांना आपल्याबरोबर प्रवासास घेतां येतें. इतक्या सर्व लोकांच्यासाठीं जर आगगाडीचीं तिकिटें काढलीं तर खर्च किती होईल याचा विचार करा.

आतां आपण विमानाची माहिती मिळवूं या. आश्चर्यकारक युगांतील तें एक सर्वांत मोठे आश्चर्य आहे. विमानोड्डाणांतील आद्यप्रवर्तकांना निसर्गशक्तीशीं सतत लढा द्यावा लागला. वायूनें भरलेलें फुग्याचें विमान (बलून) ही

विमानाची नान्दीच म्हणावयाची ! परंतु बलून हें फारसें उपयोगी ठरलें नाहीं. कारण त्यांत एंजिन नसल्यामुळें तें ताव्यांत ठेवणें कठीण झालें. याचें पर्यवसान म्हणजे बलून व हलकें एंजिन यांवर प्रयोग करण्यांत झालें, आणि या प्रयोगांतूनच हवाई जहाज निर्माण झालें.

१९०१ मध्ये सँटोस्-डुमा यानें एका हवाई जहाजांतून पॅरिसमधील “एफाइल टॉवर” ला प्रदक्षिणा घातली. त्याचें पेट्रोलचें एंजिन १६ अश्वशक्तीचें



सैन्यवाहू विमान

होतें. यानंतर थोड्याच काळांत कौंट झेपेलीन या जर्मनानें स्वतः हवाई जहाजें तयार करून अटलँटिक महासागरावरून पुष्कळ वेळां यशस्वी उड्डाण केलें. हीं हवाई जहाजें अतिज्वालाग्राही अशा हैड्रोजन वायूनें भरलीं होतीं. याचा परिणाम असा झाला कीं, तीन भयंकर अपघात घडले. त्यांत तीन हवाई जहाजें नष्ट झालीं व पुष्कळ प्राणहानी पण झाली. या तीन नष्ट झालेल्या विमानांपैकीं एक ब्रिटिश, दुसरें जर्मन व तिसरें अमेरिकन होतें. या अपघातापासून हवाई जहाजासंबंधीचें काम स्थगित झालेलें दिसतें.

राइट नांवाच्या दोन अमेरिकन बंधूनीं पहिलें यशस्वी विमान बांधून त्यांतून

त्यांनीं २४ मैलांचें उड्डाण केलें. त्या वेळेपासून वस्तुस्थिति फार झपाट्यानें बदलत गेली. १९१८ पासून वैमानिकांना २००० मैलांचा प्रवास कोठेंहि न थांबतां करणें म्हणजे हातचा मळ वाटे. ताशीं ४०० मैल उड्डाण करणें हा वेगाचा उच्चांक आतां राहिलला नाहीं. एका ब्रिटिश विमानानें तर सुमारें ५४००० फूट उंच उड्डाण केलें.

१९४८ मध्यें निरनिराळ्या आकाराचीं पुष्कळ विमानें बांधण्यांत आलीं. तसेंच “ जेट् प्रॉपल्शन ” सारख्या नवीन नवीन पद्धतींचा अवलंब करण्यांत आला.

लंडन, इजिप्त, हिंदुस्थान, चीन व ऑस्ट्रेलिया यांमध्ये नियमितपणें हवाई टपालवाहतूक चालू आहे. अमेरिका व जगांतील बरेचसे देश यांमध्ये जलद गलबतांचीसुद्धां येजा सुरू आहे.

२३ नोव्हेंबर १९४८ रोजीं दिल्लीमध्ये एका महत्त्वाच्या हवाई परिषदेंत पंडित नेहरू म्हणाले, “ हवाई वाहतुकीमध्ये हिंदुस्थाननें बरीच प्रगति केली आहे. अर्थात् आपला देश त्यासाठीं भगदीं सोयीस्कर असल्यामुळें तसें होणें साहजिकच आहे. आपला देश अफाट असल्यामुळें विमानानें प्रवास करणें जरूरीचें नि भगत्याचें झालें आहे. वर्षातील बराच काळ हवामान वाहतुकीस अनुकूल असतें.

जगाच्या नकाशांत हिंदुस्थानचें स्थान अत्यंत महत्त्वाचें आहे. पृथ्वीभोंवतीच्या सगळ्या आंतरराष्ट्रीय हवाई मार्गांना हिंदुस्थानवरून जावेंच लागतें. त्यामुळें शेजारच्या राष्ट्रांवर हिंदुस्थानचें वजन पडलें आहे व उलटपक्षां त्यांचेंहि वजन हिंदुस्थानवर पडलें आहे.

समुद्रप्रवासापेक्षां हवाईप्रवासाकडे लोकांचा विशेष कल होत आला आहे. आणि हा बदल विशेषतः गेल्या पिढींतच झालेला दिसून येतो. पश्चिम आशियांतील वालवंटावरून येणारे महत्त्वाचे आंतरराष्ट्रीय हवाई मार्ग हिंदुस्थान ओलांडून आग्नेय आशियांत जातात. हिंदुस्थानांतून चीनमध्ये तर अवघ्या एका दिवसांत जातां येतें. वाहतुकीची ही जी प्रगति होत आहे तिचा हिंदुस्थानवर व तसेंच इतर देशांवरहि मोठा परिणाम झाला आहे.”

हिंदी विमानदलाचे पराक्रम थरारून सोडणारे आहेत. जे संस्कृतिसंरक्षणार्थ प्राणाची पर्वा न करतां ब्रिटन, इजिप्त, मध्यपूर्व किंवा हिंदुस्थान या देशांमध्ये

लढले त्या धाडशी शूर वीरांविषयीं आपल्याला कमालीचें कौतुक वाटलें तर त्यांत नवल नाही.

येथवर आपण चमत्कृतिजनक वाहतुकींच्या साधनांचा आढावा घेतला. आतां आपणांस जी कांहीं माहिती मिळाली तिचें अवलोकन करूं या. प्रथम जी गोष्ट चटकन् ध्यानांत येते, ती म्हणजे वाहतुकीच्या साधनांची वाढती मागणी सर्व जगभर येत आहे. वाहतुकीच्या इतिहासांत वाफ, वीज व पेट्रोलचें एंजिन यांनीं मोठीच क्रान्ति घडवून आणली आहे. आतां यापुढें प्रगति कोठचा टप्पा गांठणार बरें ? शास्त्रीय ज्ञानाच्या वाढीमुळें आपणास एकाद्या नवीनच शक्तीचा लाभ होणार कीं आपणांस ज्ञात असलेल्या शक्तीमध्येच आश्चर्यकारक विकास घडून येणार ?

प्रश्न

१. प्राचीन वाहतुकीच्या साधनांचें वर्णन करा.
२. जॉर्ज स्टीफन्सननें कोणती मोठी क्रान्ति घडवून आणली ?
३. कलकत्ता ते दिल्ली या तुफानमेलच्या प्रवासाचें वर्णन करा.
४. तन्त्रालिप्तीच्या धाडशी लोकांनीं वसविलेल्या वसाहतींची यादी तयार करा.
५. “ क्वीन मेरी ” आगबोट व तिच्यावरील आश्चर्यकारक गोष्टी यांचें तुमच्या शब्दांत वर्णन करा.
६. तुम्हांला जेव्हां प्रवास करावयाचा असेल तेव्हां तुम्ही पुढीलपैकीं कोणतें वाहन पसंत कराल ? मोटार, बस, आगगाडी व सायकल. कारणें सांगा.
७. कलकत्ता ते सिडनी या विमानाच्या प्रवासाचें एक काल्पनिक चित्र रेखाटा.

टीपा

डेव्हन परगणा : खलाशी व संशोधक यांबद्दल प्रसिद्ध असलेला इंग्लंडच्या नैर्ऋत्येकडील परगणा.

प्रोपेलर : ज्यामुळें आगबोट किंवा विमान चालतें असा रुंद पंखे असलेला स्क्रू.

टर्किश बाथ : वाफेच्या योगानें केलेलें उष्ण स्नान. यामुळें सर्वांगाला दरदरून घाम सुटतो. नंतर शरीर थंड झाल्यावर मालिश केले जाते. हें स्नान अतिशय उत्तेजक ठरते.

खुष्की : भूमार्ग.

आद्यप्रवर्तक : कोणत्याहि नवीन गोष्टीची प्रथम जो सुरुवात करतो तो.

नान्दी : (शब्दशः) नाटकाच्या आरंभीचें मंगलाचरण, (लाक्षणिक) अगदी पहिली गोष्ट, प्रारंभीची अवस्था.

ज्वालाग्राही : जलद पेट घेणारे.

कर्णकट्ट : कानाला अप्रिय वाटणारे.

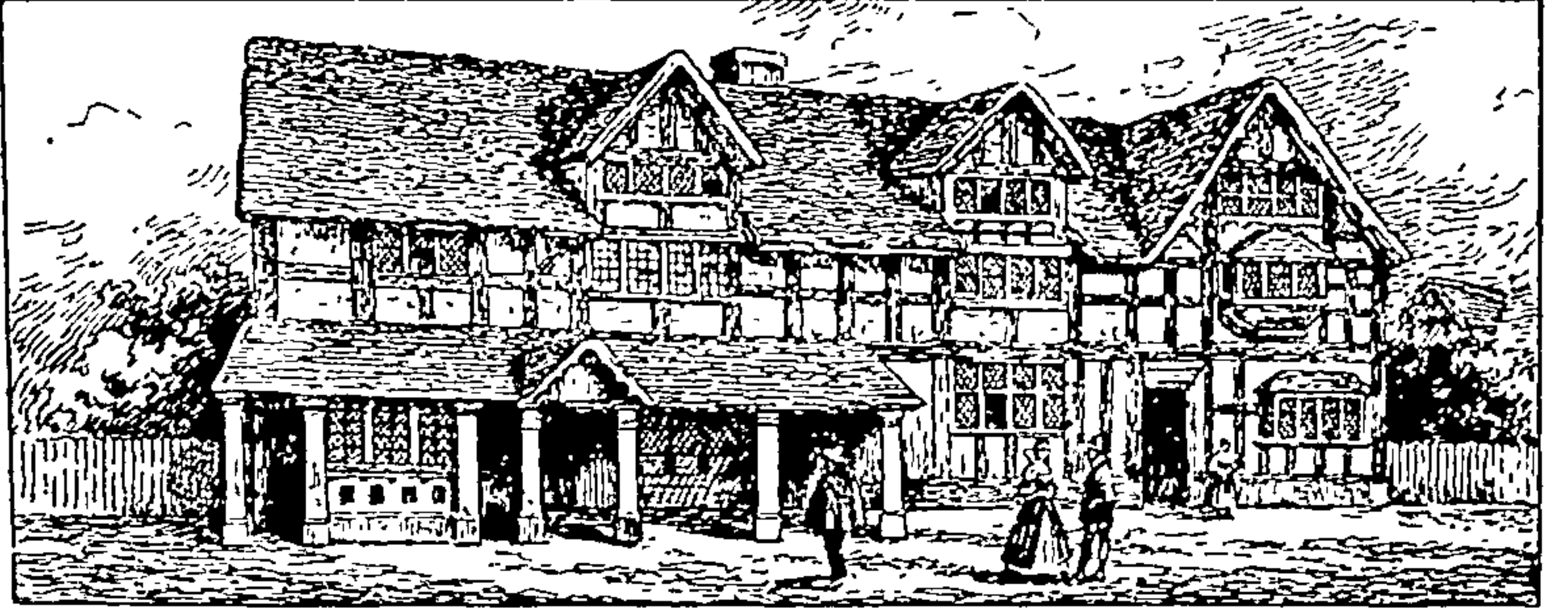
मध्ययुगांतील एक आश्चर्य

मध्ययुगांतील एक आश्चर्य ! हे शब्द ऐकल्याबरोबर तुमच्यापैकी कांहींच्या मनांत या रहस्याविषयी कुतूहल निर्माण झाले असेल व म्हणून तुम्ही एकमेकांशी या रहस्याविषयी कुजबुजत असाल. पण असे पाहा, हे रहस्य म्हणजे कांहीं आश्चर्य-चकित करून सोडणारा शोध नाही, एखादी महत्त्वाची ऐतिहासिक घटना नाही किंवा एखाद्या शाखाची ज्यावेळी प्रगति झाली नव्हती त्या विषयांतील शोधहि नव्हे. त्याचप्रमाणे हे रहस्य म्हणजे एखादी प्रसिध्द कलाकृति नाही किंवा एखादा वैभवशाली देशहि नाही. तर ज्या व्यक्तीने केवळ आपल्या लेखणीच्या प्रभावाने आपल्या कुशाग्रबुद्धीचे अष्टपैलुत्व जगाला दाखवून चकित केले, - ज्याने आपल्या मनुष्यस्वभावाच्या ज्ञानाने, आपल्या कोट्याविनोदाने, आणि आपल्या नाटकांनी लाखों लोकांची करमणूक केली - अशी एक व्यक्ति होय !

तुम्ही जेव्हां विद्यापीठांत जाल तेव्हां त्या व्यक्तीचा व त्याच्या ग्रंथांचा तुम्हांला फारच सूक्ष्म व विशेष अभ्यास करावा लागेल. येथे आपणाला त्याच्या, जीवनावर व कामगिरीवर फक्त ओझरती नजर टाकतां येईल. आज ज्याच्या स्फूर्तिदायक, मनोरंजक व रोमहर्षक नाटकांची भाषांतरे जगांतील ज्ञात असलेल्या जवळजवळ सर्व भाषांतून झाली आहेत तो वुइल्यम शेक्सपियर म्हणजे मध्ययुगांतील एक रहस्य होय. त्याने आपले आयुष्य निरीक्षण, अध्ययन, लेखन आणि अभिनय यांमध्ये व्यतीत केले. त्याला दिवंगत होऊन आज जरी ४०० वर्षे लोटली असली तरी कोणत्याहि देशांत त्याच्या तोडीचा दुसरा एखादा प्रतिभावान् कवि किंवा नाटककार झाला नाही. मग त्याच्यापेक्षां कोणी सरस लेखक झाला नाही हे तर स्पष्टच आहे.

इ. स. १५६४ मध्ये एप्रिलच्या २३ तारखेस वुइल्यम शेक्सपियरचा जन्म वॉरविकशायरमध्ये स्ट्रॅटफर्ड-ऑन-अव्हन या गांवी झाला. त्याच्या वडिलांचे नांव जॉन शेक्सपियर. ते एक सुखवस्तु व्यापारी असून त्यांचा मुख्य व्यापार

म्हणजे हातमोजांना लागणाऱ्या कातड्यांचा होय. त्यांना सामाजिक प्रतिष्ठा मिळविण्याची इच्छा होती. तदनुसार ते ऑल्डरमन्, बेलीफ्, चीफ ऑल्डरमन्, व “ जस्टिस् ऑफ दि पीस् ” इत्यादि हुद्यांवर होते. तथापि इ. स. १५७१ पासून त्यांच्या वैभवाला हळूहळू उतरती कळा लागली. जेव्हां वुइल्यम सात वर्षांचा झाला तेव्हां तो स्ट्रॅटफर्डच्या “ फ्री ग्रामर ” स्कूलमध्ये जाऊं लागला.



शेक्सपियरचें जन्मस्थान, स्ट्रॅटफर्ड-ऑन-अॅव्हन

संध्यांच्यापेक्षां त्या काळांतील शिक्षण अधिक त्रासदायक होतें. शाळेच्या कामाला सकाळीं सहा वाजतां जी सुखात होई ती संध्याकाळीं सहाला संपे. दुपारच्या जेवणासाठीं मधली सुट्टी फक्त एक तासाची भसे. सकाळीं नऊ वाजतां व दुपारीं तीन वाजतां पंधरा मिनिटांच्या दोन छोट्या सुट्ट्या असत. सतत उद्योग नि अभ्यास यांचें बक्षिस म्हणूनच कीं काय आठवड्यांतून एका दुपारचा कांहीं वेळ कारमणुकीसाठीं राखून ठेवला जाई. इ. स. १५७७ मध्ये शेक्सपियरनें शाळा सोडली. नंतर तो आपल्या वडिलांना त्यांच्या धंद्यांत मदत करूं लागला.

त्याची बुद्धिमत्ता असामान्य असली पाहिजे. जगांत त्याला जे जे अनुभव येत त्यांचें मनन करून तो ते पूर्णपणें समजून घेई. पुढें त्यांचा केव्हांतरी उपयोग होईल या हेतूनें ते सर्व अनुभव तो मनाच्या कुठल्या तरी कप्प्यांत सांठवून ठेवो. स्ट्रॅटफर्डच्या नैसर्गिक वातावरणाशीं त्याचा नित्य परिचय होता. त्याचा

त्याला पुढे उपयोग होणार होता. शेतकऱ्यांच्या सहवासांत राहिल्यामुळे त्याचा लोककथांशी व तेथील निसर्गातील चराचर सृष्टीशी पूर्ण परिचय झाला. हे एक प्रकारचे शिक्षणच होते. त्याच्या नाटकांत निसर्गविषयक पुष्कळ उल्लेख आले आहेत. त्यावरून असे दिसते की, निसर्गाशी त्याचा अगदी प्रथमपासूनच दृढ परिचय होता.



वुइल्यम शेक्सपियर

१५८२ मध्ये त्याचा विवाह रिचर्ड हॅथवे याची मुलगी अनी हिच्याशी झाला. नंतर एक दिवस शिकार केल्यामुळे त्याच्यावर खटला होण्याचा संभव होता म्हणून आपले गांव सोडून त्याने लंडनचा रस्ता धरला.

ह्या ऐन बाविशीच्या स्ट्रॅटफर्डहून आलेल्या खेडवळ तरणाला लंडनचे दृश्य म्हणजे एक मोठा चमत्कारच वाटला असेल ! भरजरी, कलावतूची, भडक रंगाची

उंची रेशमी वस्त्रें परिधान केलेला रस्त्यावरील जनसमुदाय; खाजगी नोकर व सशस्त्र सैनिक यांचा लवाजमा बरोबर घेऊन जाणारे बडे अमीरउमराव; आपल्या मालाची ओरडून जाहिरात करणारे व्यापारी, कधीं कधीं भांडणारे व कधींकधीं थट्टाविनोद करीत धन्याच्या दाराशीं रेंगाळणारे व धन्यानें हांक मारतांच त्याचें काम करण्यास उत्सुक असलेले उमेदवार; लष्करी गणवेषांतील दरबारी सैनिक; फेरी-वाले; डेक बरोबर सफरी करून नुकतेच परत आलेले भपकेदार पोशाख करून तोच्यानें मिरविणारे खलाशी;- हीं भपकेदार विविध दृश्यें शेक्सपियरच्या मनावर जणुं कांहीं एकदम बिंबलीं व कायम झालीं.

लवकरच त्याचा रंगभूमीशीं संबंध आला पण प्रथम तो एक साधासुधा नोकर म्हणून. त्यानें घर कां सोडलें याविषयीं दुसरी एक गोष्ट सांगितली जाते. त्यावरून तो १५९० मध्ये अर्ल ऑफ लेस्टरच्या नाटक मंडळींत सामील झाला. तें कसेंहि असलें तरी, तो पुढें लॉर्ड चेंबर्लेनच्या नाटकमंडळीचा एक सभासद होता, हें मात्र निश्चित; कारण त्याचें नांव नटांच्या यादींत आढळतें. त्या कंपनीची मुख्य नाटकगृहे म्हणजे ग्लोब (१५९९ मध्ये बांधलेलें) व ब्लॅक फ्रायर्स (१५९०), आणि येथेंच शोकान्त भूमिका वठविणारा नामांकित नट बुर्बेज याच्यासाठीं लिहिलेलीं त्याचीं नाटके रंगभूमीवर आलीं. पहिल्या जेम्सच्या अमदानींत ही नाटकमंडळी “ किंग्ज् मेन ” (राजाश्रयाखालीं असणारी) म्हणून ओळखली जाई. एकंदरींत असें दिसतें कीं, त्यानें इतर नाटकमंडळ्यांसाठीं अखेरपर्यंत नाटके लिहिलीं नाहींत.

१५९६ च्या सुमारास शेक्सपियर पुष्कळच श्रीमंत झाला. कारण कीं, तो एक चांगला व्यापारी असल्यामुळे आपली मिळकत किफायतशीर रीतीनें कशी गुंतवावी हें त्याला ठाऊक होतें. सुसंपन्न झाल्यावर आपल्या घरीं परत जावें व आपल्या वयोवृद्ध पित्याची काळजी निवारण करावी असा विचार त्याच्या मनांत प्रथम आला. १५९७ मध्ये स्टॅटफर्डमधील “न्यू प्लेस् ” (नूतन निकेतन) या नांवाचें सर्वांत मोठें घर त्यानें खरेदी केलें; परंतु १६१० पर्यंत तो तेथें राहावयास गेला नाहीं. १६१६ च्या एप्रिलच्या २३ तारखेस

म्हणजे स्वतःच्या वाढिदिवशींच त्याला तापानें मरण आलें, आणि त्याला स्ट्रॅटफर्डच्या चर्चमध्ये पुरण्यांत आलें. त्याच्या थडग्यावरील शिलालेख पुढीलप्रमाणें आहे :—

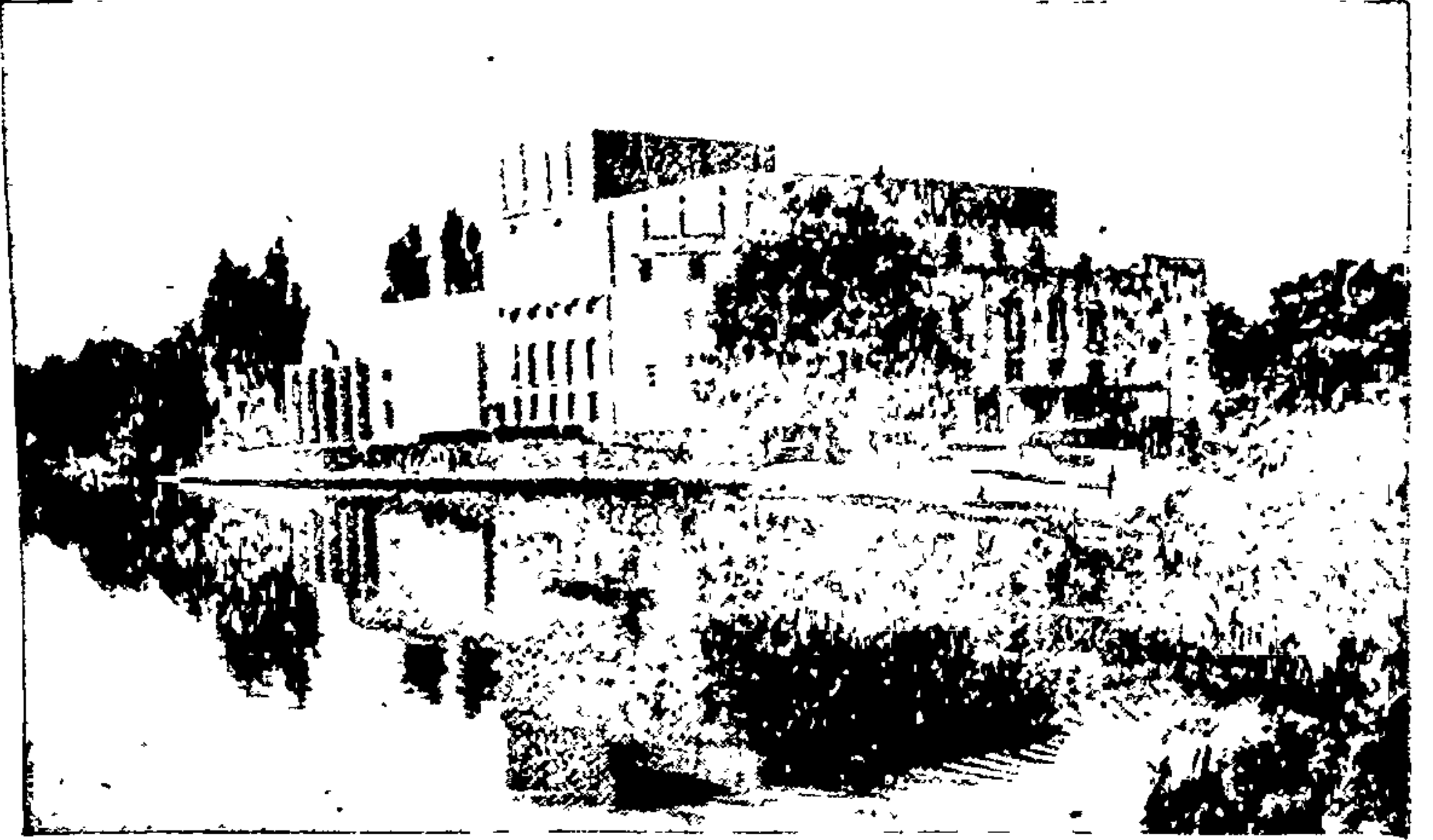
“ भला मित्रवरा, खिस्ताची शपथ रे तुला
स्पर्श न हो करूं येथील मृत्तिकेला,
धन्य जीव तो, आदरील जो शिलांना,
हलवील मम अस्थींना, शाप असो त्याला. ”

ह्या “ अमर शाहिराचें ” थडगें जसेंच्या तसें राहिलें हें सांगावयास नकोच.

स्ट्रॅटफर्डमधील हेन्ले रस्त्यावरील शेक्सपियरचें जन्मस्थान त्याच्या हितचिंतकांनीं १८४६ मध्ये विकत घेतलें आणि तेथें एक पदार्थसंग्रहालय उघडलें. “ नूतन निकेतन ” १८६१ मध्ये विकत घेण्यांत आलें आणि अनी हॅथ्वेची निसर्गसुंदर झोंपडी १८९२ मध्ये राष्ट्राला अर्पण करण्यांत आली. १८७० मध्ये त्याचें स्मारक म्हणून एक नाट्यमंदिर बांधण्यांत आलें. तेथें शेक्सपियरचीं नाटके संबंध वर्षभर केलीं जात, पण तें १९२६ मध्ये अग्नीच्या भक्ष्यस्थानीं पडलें. त्यानंतर त्याच जुन्या जागीं एक अतिशय सुंदर नाट्यगृह बांधण्यांत आलें आहे. येथवर कवीच्या आयुष्यांतील ठळक घडामोडींची ओळख आपणांस झाली आहे. आतां आपण त्याच्या नाटकांकडे वळूं या. त्यानें एकंदर एकूणचाळीस नाटके लिहिलीं. त्यांपैकीं कांहीं तुमच्या परिचयाचीं असतीलच. तीं नाटक तीन प्रकारचीं आहेत:— १. ऐतिहासिक, २. सुखपर्यवसायी, ३. दुःखपर्यवसायी. त्याच्या दुःखान्त नाटकांपैकीं “ रोमिओ व ज्युलिएट ” या नाटकाच्या संविधानकाचें थोडक्यांत अवलोकन करूं या.

व्हेरोनामध्ये कॅप्युलेट व मॉटेग्यू अशीं दोन मोठीं घराणीं होतीं, कित्येक वर्षेपर्यंत त्या दोन घराण्यांत वैरभाव नांदत होता. अखेरीस त्याचें पर्यवसान असें झालें कीं, कॅप्युलेट घराण्यांतील एखादी व्यक्ति मॉटेग्यू घराण्यांतील एखाद्या व्यक्तीला कुठेंहि भेटली कीं, त्यांच्यामध्ये द्वंद्वयुद्ध जुंपे, कडाक्याचें भांडण होई व मग चकमक उडाल्यावाचून राहत नसे. एके दिवशीं लॉर्ड कॅप्युलेटनें मॉटेग्यू घराण्याला वगळून सर्वांना एक मोठी मेजवानी दिली. लॉर्ड

माँटेग्यूचा मुलगा जो रोमिओ ह्यानें वेपांतर करून मेजवानीस जावें म्हणून त्याच्या कांहीं मित्रांनीं त्याचें मन वळविलें. तो तेथें जातो तोंच त्याची दृष्टि



शेक्सपियरचें स्मारक नाट्यमंदिर, स्ट्रॅटफर्ड-ऑन-अॅव्हन

एका सुंदर स्त्रीवर खिळून राहिली. त्या दोघांचें थोडावेळ हितगुज झालें. पुढें परस्परांनीं गांठीभेटी घेण्याबद्दल आणाभाका घेऊन ते दूर झाले. नंतर एकमेकांनीं एकमेकांची चौकशी केली. ती सुंदर स्त्री म्हणजे दुसरी तिसरी कोणी नसून आपल्या वडिलांच्या कट्या शत्रूची मुलगी ज्युलिएट हीच होय हें कळल्यावर रोमिओला काय वाटलें असेल याची कल्पनाच केलेली बरी. तसेंच रोमिओ म्हणजे आपल्या वडिलांच्या जन्मजात शत्रूचा वारस होय हें कळल्यावर ज्युलिएटला काय वाटलें असेल याचीहि तुम्ही कल्पना करूं शकाल. रोमिओ आपला मित्र धर्मगुरू लॉरेन्स याजकडे गेला व त्याला आपल्या प्रेमप्रकरणाविषयीं सर्व कांहीं सांगितलें, आणि ज्युलिएटशीं लग्न लावून देण्याविषयीं त्यानें त्याला गळ घातली. तो धर्मगुरू या वार्तेनें तर दिड्मूढच झाला. त्या दोन हाडवैर

असणाऱ्या कुटुंबांतील दोन वारसांचें लग्न लावल्यामुळें काय काय भानगडी उपस्थित होतील याचें चित्र त्याच्या मनश्चक्षुंपुढें चटकन् उभें राहिलें. पण एकदाः असेंहि त्याच्या मनांत आलें कीं, या संबंधामुळें त्या घराण्यांतील कलहाला कायमची मूठमाती दिली जाईल, आणि हाच विचार त्याच्या मनांत दृढमूल झाला. म्हणून त्यानें रोमिओ व ज्युलिएट यांचें लग्न लावून देण्याचें ठरविलें. त्याप्रमाणें त्या दोघांचा विवाह झाला. रोमिओची गुप्तपणें भेट केव्हां होते याची ज्युलिएटला एकच उत्कंठा लागून राहिली. भेट होईपर्यंतचा तो काळ तिला युगासमान भासूं लागला. त्या अवस्थेंत ती आपल्या वडिलांच्या घरीं काळ कंठित होती.

त्याच दिवशीं रोमिओ आपल्या मित्रांसह व्हेरोनाच्या रस्त्यावरून जात होता. त्यावेळीं ज्युलिएटचा एक चुलतभाऊ थिबॉल्ट ह्यानें रोमिओची अपशब्दांनीं चेष्टा केली व त्याचा अपमानहि पण केला. थिबॉल्ट हा ज्युलिएटचा चुलतभाऊ असल्यामुळें त्याच्याशीं भांडण्याची रोमिओची इच्छा नव्हती. पण रोमिओचा मित्र जो मर्क्युशिओ याला मात्र स्वस्थ बसवलें नाहीं. म्हणून त्यानें त्याच्याशीं द्वंद्व खेळण्यास सुरुवात केली. रोमिओनें दोघांना परावृत्त करण्याचा आटोकाट प्रयत्न केला; पण व्यर्थ ! त्या झटापटींत मर्क्युशिओ मारला गेला. तें पाहून रोमिओला आपलें मन आवरणें शक्य झालें नाहीं. त्यानें थिबॉल्टवर झटकन् हल्ला केला व त्याला ठार केलें. मग त्या ठिकाणीं राजपुत्राला बोलाविण्यांत आलें. त्यानें सर्व हकीकत ऐकून घेतली व रोमिओला व्हेरोना-पासून हद्दपारीची शिक्षा फर्माविली.

खरोखर ही बातमी म्हणजे नवपरिणित वधूवर वज्रपातच म्हणावयाचा ! पण एवढ्यानें काय झालें ? याहिपेक्षां भयंकर गोष्टी तिच्या नशिवांत होत्या ! रोमिओची हद्दपारी झाल्याबरोबर ज्युलिएटचें लग्न उमद्या कौंट पॅरिसशीं लावून देण्याचा लॉर्ड कॅप्युलेटनें घाट घातला. तिचें लग्न अगोदरच झालें आहे हें त्याच्या स्वप्नींहि नव्हतें. ज्युलिएटनें आपल्या पित्याजवळपुष्कळ विनवण्या केल्या पण त्यांचा कांहीं उपयोग झाला नाहीं. तिनें आपलें ऐकलेंच पाहिजे व कौंटशीं विवाह केलाच पाहिजे असा लॉर्ड कॅप्युलेटनें निर्धार केला होता.

ह्या सर्व प्रकारामुळे दुःखी झालेली ज्युलिएट लॉरेन्स धर्मगुरूकडे गेली व त्याला तिने घडलेली सर्व हकीकत सांगितली. तिला मदत करावी असे त्या



धर्मगुरू लॉरेन्स रोमिओ व ज्युलिएट यांचे लग्न लावीत आहे.

[मेट्रो-गोल्ड्विनच्या कृपेने]

धर्मगुरूला वाटले म्हणून त्याने तिला एक कुपी दिली. त्या कुपीतील औषध तिने लग्नाच्या आधल्या रात्री घ्यावयाचे होते. त्याने तिला असे बजाविले होते की, त्या औषधाचा परिणाम चोवीस तास टिकेल व त्यामुळे ती इतरांना गतप्राण अशी भासेल. पुढे त्याने तिला आणखीन सांगितले की, इतरांना ती मृत झाली असे वाटल्यामुळे तिच्या पूर्वजांच्या दफनभूमीकडे तिची प्रेतयात्रा काढण्यांत येईल; व मग तिला मृतांच्या संगतींत कांहीं काळ एकटेच सोडून देण्यांत येईल. दरम्यान रोमिओला निरोप पाठवून तेथे अगदी वेळेवर आण-

ण्याचें त्यानें कबूल केलें. त्या सुमारास औषधाची गुंगी उडून जाऊन ती पूर्ववत् शुध्दीवर येणार होती. मग तिला रोमिओ दूर ठिकाणीं नेऊं शकेल व त्या दोघांना त्यापुढें सुखांत राहतां येईल. पण “ मनुष्य योजतो एक व होतें भलतेंच ” या जुन्या म्हणीप्रमाणें याहि प्रकरणांत नेमकें तेंच झालें.

त्या चमत्कारिक कुपींतील औषध घेतांना ज्युलिएटच्या मनांत पुष्कळ शंकाकुशंका आल्या. ती हळूहळू बेशुद्ध झाली. वरवर पाहतां ती मृत झाली असें दिसूं लागलें. सकाळीं कौंट पॅरिस आपल्या वधूसार्ठीं पुष्पमाला घेऊन लॉर्ड कॅप्युलेटच्या चाड्याकडे वाजतगाजत आला. पण अरेरे ! त्याला आनंदाच्या ऐवजीं शोक करणें भाग पडलें, व फुलांचा उपयोग तिची शवपेटिका शृंगारण्याकडे त्याला करावा लागला. तिच्या मातापित्यांचा शोक तर बघवत नव्हता. लग्नाची बडी मेजवानी म्हणजे मृत्युभोजन ठरलें; आणि लग्नविधि करण्याऐवजीं उपाध्यायाला अंत्यविधि करावे लागले !

बातमी नेहमीं हां हां म्हणतां पसरते. ज्युलिएट खरोखर मरण पावली नसून तिची प्रेतयात्रा लटकी आहे हें रोमिओला सांगण्यासार्ठीं लॉरेंस धर्मगुरूनें पाठविलेला दूत पोंचण्याच्या कितीतरी भगोदर ज्युलिएटच्या मरणाची बातमी त्याच्या कानावर आदळली होती. घोडे तयार ठेवण्याबद्दल त्यानें आज्ञा केली व व्हेरोनाला जाण्यासार्ठीं तो ताबडतोब निघाला. वाटेंत त्यानें वीस माणसांना ठार मारण्यास पुरेल इतकें वीष बरेंचसें सोनें देऊन एका औषधविक्रेत्याकडून विकत घेतलें. हें जहर वीष बरोबर घेऊन तो शोकविव्हल मनःस्थितींत मध्यरात्रीं व्हेरोनाला येऊन पोंचला. दफनभूमीजवळ येऊन पाहतो तो त्याला आढळून आलें कीं, कॅप्युलेट घराण्याचें प्राचीन थडगें कुलुपबंद होतें. तो तें कुलुप पहारेनें फोडणार इतक्यांत, “ हें बेकायदेशीर कृत्य करणाऱ्या माँटेग्यू, खबरदार ” असे शब्द त्याच्या कानीं आले. ते शब्द शोकग्रस्त कौंट पॅरिसचे होते.

आपल्याला एकटेंच सोडून देण्याबद्दल रोमिओनें कौंटला विनविलें. पण माँटेग्यू घराण्यांतील हा कोणीतरी कॅप्युलेट घराण्याचें थडगें भ्रष्ट करील या विचारानें क्रुद्ध होऊन त्यानें रोमिओवर तरवारीचा चार केला. निमिषार्धांत रोमिओनें

आपली तरवार बाहेर काढली. थोड्याशा झटापटीनंतर पॅरिस जमिनीवर मरून पडला.

थडगें उघडण्यांत रोमिओला यश आलें. पॅरिसचें प्रेत बरोबर घेऊन त्यानें त्या मृत्यूच्या दालनांत प्रवेश केला, तो तेंथें त्याला आपल्या सुंदर पत्नीचा मृतदेह दिसला. तिचें सौंदर्य पूर्ववत् अगदीं जसेंच्या तसें त्याला आढळून आलें. कांहीं दिवसांपूर्वी रोमिओनें ठार मारलेला थिबॉल्टचा देहहि ज्युलिएटच्या जवळ होता. गरीब विचारा-रोमिओ ! ह्या घटनेंतील सत्य त्याला ठाऊक नव्हतें, आपल्या दुःखाला आतां सीमा राहिली नाहीं असें वाटून त्यानें स्वःतवळचें वीष घेतलें, आणि लागलीच तो ज्युलिएटच्या पायापाशीं मरून पडला.

रोमिओला आपलें पत्र पोचलेच नाहीं हें जेव्हां धर्मगुरूला कळलें तेव्हां अधिक भानगडी होऊं नयेत म्हणून तोहि ज्युलिएट शुद्धीवर आल्यावर तिला आणण्यासाठीं तेंथें गेला.

ज्युलिएट शुद्धीवर आली व आपल्या शवशय्येवर उठून बसली. जवळच उभा असलेला धर्मगुरू तिला दिसल्याबरोबर तिनें रोमिओबद्दल त्याला विचारलें. त्यांनीं केलेले सारे बेत कसे फसले हें त्यानें तिला सांगून थडग्यांतून आतां एकदम निघालेंच पाहिजे असें तिला विनविलें. इतक्यांत बाहेर मोठा गलबला ऐकूं येऊं लागला. तो कसला आहे हें पाहण्यासाठीं ज्युलिएटला तिच्या शवशय्येवर तशीच सोडून तो बाहेर पळून गेला. तिनें लगेच खालीं पाहिलें तो तिला हातांत पेला घेऊन तिच्या शवशय्येच्या पायथ्याशीं पडलेला रोमिओ दिसला. ज्युलिएट मरण पावली हें आढळून आल्यामुळें त्यानें विषप्राशन केलें असावें हें चटकन् तिच्या ध्यानांत आलें. नेहमीं कमरेला असणारा जंबिया तिनें बाहेर काढला व स्वतःला भोंसकून घेऊन तिनें रोमिओजवळच आपले प्राण सोडले.

ह्या वेळपर्यंत सर्व व्हेरोना शहर जागें झालें व जिकडेतिकडे गडबड दिसू लागली. त्या गडबडीमुळें कॅप्युलेट व माँटेग्यू घराण्यांतील मंडळी आपले



धर्मगुरु शङ्कराचार्य यतो

[मेट्रो-गोल्डविन-मेयरच्या कृपेने]

बिछाने सोडून बाहेर आली. ही खळबळ कां झाली हें समजून घेण्यासाठीं राजपुत्रसुधदां बाहेर पडला.

नंतर मोठ्या जनसमुदायापुढें व कॅप्युलेट् व मँटेग्यू घराण्यांतील मंडळीपुढें त्या धर्मगुरूनें त्या दोन भिन्न घराण्यांतील प्रेमी जीवांची प्रेमकथा व तिचें शोकजनक पर्यवसान यांविषयीं कथन केलें.

लॉर्ड कॅप्युलेट् व लॉर्ड मँटेग्यू यांची त्या राजपुत्रानें त्यांच्या निष्कारण शत्रुत्वा-बद्दल कडक शब्दांत निर्भर्त्सना केली व त्या अस्वाभाविक वैरभावाबद्दल परमेश्वरानें त्यांना कसें शासन केलें तें त्यांना दाखवून दिलें. नंतर लॉर्ड कॅप्युलेट्नें लॉर्ड मँटेग्यूचा हात आपल्या हातांत घेऊन त्याला आपला भाऊ म्हणून संबोधिलें. अशा रीतीनें त्या दोन घराण्यांचा समेट झाला. पूर्वी ज्या द्वेष व वैर या मनोविकारांच्या आहारीं ते गेले होते व आतां ज्यामुळें दोघांच्या-वर मोठी आपत्ति कोसळली, त्या दुष्प्रवृत्तीबद्दल त्या गरीब विचार्यांनीं उशीरा का होईना पण प्रायश्चित्त घेण्याचा प्रयत्न केला.

ही शोचनीय व हृदयद्रावक कथा कवीनें आपल्या उत्कृष्ट प्रतिभाविलासानें अशी कांहीं कलात्मिकरीतीनें सजविली आहे कीं, शेक्सपियरच्या नामांकित कलाकृतींत तिचें फार वरचें स्थान आहे. ह्या सारांशानें तुम्हांला मूळ नाटक व ह्या कवीचीं इतर नाटके वाचण्याची इच्छा झाली तर जगांतील एक मोठें आश्चर्यच आपल्या स्वाधीन झालें असें तुम्हांस वाटेल—उत्कृष्ट भाषाशैली आणि विचारविलास यांचें अपार भाण्डार—हेंच तें मध्ययुगांतील आश्चर्य !

प्रश्न

१. शेक्सपियरचा जन्म केव्हां व कुठें झाला होता ?
२. तुम्हीं वाचलेल्या शेक्सपियरच्या नाटकांची यादी तयार करा.
३. मध्ययुगांतील एक आश्चर्य म्हणून शेक्सपियरची गणना कां करतात ?
४. रोमिओ व ज्युलिएट यांची गोष्ट तुमच्या शब्दांत लिहा.
५. शेक्सपियरसारखीं बरींच नाटके लिहिणारा एखादा नाटककार सध्यां हिंदुस्थानांत आहे का ? त्याची शेक्सपियरशीं कोणत्याहि रीतीनें तुलना करतां येईल का ?

टीपा

अष्टपैलू : हरएक बाबतींत माहितगार व हुशार.

ऑल्डरमन् : शहराचा कोतवाल (फौजदार).

बेलीफ : नाझर (शेरीफ) च्या खालचा अधिकारी.

“ जरिटस् ऑरू द पीस् ”: शहरांतील शांतता रक्षण करणारा दुय्यम दर्जाचा मॅजिस्ट्रेट.

ग्रामर स्कूल : १६ व्या शतकाच्या सुमारास लॅटिन शिकविण्यासाठी स्थापन केलेली शाळा.

रोमहर्षक : थरारून सोडणारीं.

कलाबतू : रेशमी धाग्याभोंवतीं चांदीचे तंतू गुंडाळून पीळ दिलेला धागा.

किफायत : फायदा, नफा.

पर्यवसान : अंत, अखेर, शेवट. [ज्या नाटकाचा शेवट आनंदांत किंवा सुखांत होतो त्या नाटकाला सुखपर्यवसायी (कॉमेडी) नाटक म्हणतात. उलट ज्याचा दुःखांत किंवा शोकांत शेवट होतो त्या नाटकाला दुःखपर्यवसायी किंवा दुःखान्त (ट्रॅजेडी) नाटक म्हणतात.]

नवपरिणित : नुकताच ज्यांचा विवाह झाला असे.

वज्रपात : (शब्दशः) वीज पडणें, (लाक्षणिक) अतिशय दुर्धर प्रसंग कोसळणें.

घाट घालणें : बेत करणें.

प्रतिभा : कवीची दिव्यदृष्टि.

आधुनिक वैद्यकशास्त्रांतील कांहीं आश्चर्ये

अखिल मानवजातीला जे कांहीं पुष्कळसे रोग पछाडतात त्यांपैकीं या नाही त्या रोगाला आपणां सर्वांनाच बळी पडावे लागते. आपण आजारी पडलों कीं, आपण पहिली जी गोष्ट करतो ती म्हणजे डॉक्टरांना बोलावणे. हेतु असा कीं, शक्य असेल तर आपली प्रकृति पूर्ववत् ताबडतोब सुधारावी.

डॉक्टर आले कीं, प्रथम ते रोगाचे निदान करण्याचा प्रयत्न करतात. रोग-निदान म्हणजे रोग्याच्या शरीरांत काय बिघाड झाला आहे तें निश्चितपण ठरविणे. रोगाचे निदान एकदां निश्चित झालें कीं, मग ते उपचार करावयास लागतात. सुदैवानें आपल्याला बरे करण्यासाठीं त्यांच्याजवळ पूर्वीच्यापेक्षा अधिक साधने आहेत. वैद्यकशास्त्रांतील आजपर्यंतच्या शोधांचा त्यांनी अभ्यास केलेला असतो. त्यामुळे आपणाला आपल्या शारीरिक दुःखवेदनांपासून लवकर आराम पडावा म्हणून ते नवीन शोध वापरण्यास कचरत नाहीत.

फार पुरातन काळापासून प्राचीन इजिप्शियन (मिसरी), हिंदी व पर्शियन (इराणी) लोक त्यांच्या वैद्यकीय ज्ञानाबद्दल प्रसिद्ध होते. परंतु त्यांचे उपचार मात्र आज आपणांस अत्यंत जनाट वाटतील. जुन्या उपचारपद्धति शेंकडों वर्षे वापरल्या गेल्या. इंग्लंडमध्ये १६२८ सालांत वुड्ल्यम हार्वे यांनी शरीरांत रुधिराभिसरण कसें होतें हें प्रथम शोधून काढलें. या रुधिराभिसरणाच्या शोधा-मुळे वैद्यांचें शरीरविज्ञान पूर्वीपेक्षा अधिक चांगलें होण्यास मदत झाली. यानंतर वैद्यकशास्त्रांत नवीन शोध लावण्याचें श्रेय एडवर्ड जेन्नर या इंग्लिश डॉक्टराला द्यावयास पाहिजे.

डॉ. जेन्नर शेतकीप्रधान विभागांत राहत असे. त्याला एकदा असें आढळून आलें कीं, ज्या शेतकऱ्यांचा गाईशीं पुष्कळ संबंध येई, त्यांना देवीची भयंकर साथ फैलावली असून सुध्दां देवीचा मुळींच उपसर्ग झाला नाही. अधिक तपासाभन्तीं त्याला असें आढळून आलें कीं, ज्यांना गोस्तनदेवीसारखा सौम्य आजार येऊन गेला, तेच फक्त देवीपासून बचावले.

१७९६ मध्ये डॉ. जेन्नेरने आपल्या एका रोग्याच्या शरीरांत गोस्तनदेवीचे कांहीं जंतू टोंचून घातले. थोडासा ताप येऊन गेल्यावर तो रोगी लवकरच खडखडीत बरा झाला. अशा रीतीने त्याने आपल्या एका मोठ्या प्रयोगाची पार्श्वभूमि तयार केली. नंतर त्याने त्याच रोग्याला भयप्रद अशा देवीची लस टोंचली. तो रोगी मात्र या प्रयोगासाठी आपणहून तयार झाला होता.



एडवर्ड जेन्नेर

आपण एक माठे धाडस करीत आहोत याची जाणीव डॉक्टरांना होती. ही गोष्ट गांवच्या लोकांनासुद्धां माहित होती. आपल्याच एका बांधवाच्या जिवाशी खेळणाऱ्या त्या डॉक्टरावर ते इतके चिडले होते की, त्यांनी त्याचे घरच पाहून टाकले असते. रोग पसरण्याची भीति नाहीशी झाल्यावर आणि रोग्याला कांहींच झाले नाही हे दिसून आल्यावरसुद्धां ते डॉक्टरांनी बाहेर यावे म्हणून त्यांच्या घराबाहेर आरडाओरड करीतच होते. देवी मुळीच

न आल्यामुळे रोग्याच्या जिवाला कसलाच धोका नव्हता. गोस्तनदेवीच्या पूर्वीच्या लसीनेच त्यास वांचविले होते.

डॉ. जेन्नेर यांनी ही आश्चर्यकारक गोष्ट जेव्हां जनसमुदायाला जाहीर केली, त्यावेळी त्यांना त्यांच्या प्रामाणिकपणाविषयी खात्री पटली. शत्रूप्रमाणे त्यांना मारायला उठलेले ते आतां त्यांचे उत्साही मित्र बनले. मनुष्याचे मन असे चंचल असते ! सहा वर्षांच्या अल्पावधीत देवीची लस जगभर टोंचण्यांत येऊं लागली,

व त्यामुळे हजारों लोकांचे प्राण वांचू शकले. हिंदुस्थानांत तर वर्षातून ठराविक वेळीं या रोगाचें थैमान चालू असतें. पण देवीची लस टोंचली गेल्यामुळे पुष्कळ लोकांचे प्राण वांचले गेले आहेत. तरीपण अद्यापि किती तरी लोकांना टोंचलें पाहिजे. हें काम विद्यार्थ्यांना फुरसतीच्या वेळांत करतां येण्यासारखें आहे. खेड्यांत जा, शहरांतील गळ्यागळ्यांतून जा व देवीची लस टोंचून घेतल्यापासून काय काय फायदे होतात ते लोकांना सांगा. आपणहून जे तयार होतील त्यांना लस टोंचण्यासाठीं देवी डॉक्टरांना बोलवा. असें केल्यानें त्यांच्यावर तुमचे अगणित उपकार होतील.



वैद्यकीय ज्ञानाची पुढची मोठी प्रगति म्हणजे सर जेम्स सिम्पसनचा क्लोरोफॉर्मचा शोध. कित्येक शतकेपर्यंत बधिरता आणणारें औषध मुळीच न वापरतां शरीरावर शस्त्रक्रिया

(ऑपरेशनस्) केल्या जात असत. यामुळे शस्त्रक्रिया करावयाची म्हटली कीं प्रत्येकाला किती धास्ती वाटत असेल याची तुम्हांला सहज कल्पना करतां येईल. कालांतरानें “ इथर ” (बधिरता आणणारें औषध) चा उपयोग करण्यांत आला. त्यामुळे रोगी जरी बेशुद्ध झाला तरी शुद्धीवर एकदम केव्हां येईल हें समजत नसे. एखादे वेळीं शस्त्रक्रिया चालू असतांनाच तो शुद्धीवर येई. म्हणून “ इथर ” असमाधानकारक आहे असें समजण्यांत आलें.

एलिझाबेथच्या वेळीं—

जंतुविनाशक व बधीरता आणणारें औषध शोधून काढण्यापूर्वी रोग्याचा पाय कापला जात आहे.

१५९८ मध्ये काढलेलें चित्र.

वैद्यकांतील उत्साही लोक गुंगी आणणाऱ्या औषधांचे अनेक नमुने सिंप्सनकडे पाठवीत. मग तो आपल्या मित्रांसह रात्रीं एका मोठ्या टेबला-भोंवतीं बसून त्यांचें परीक्षण करी. प्रत्येकजण आळीपाळीनें हरएक नमुना

हुंगी आणि टिपणें करी. एका रात्रीं कांहीं काळापूर्वी जर्मनीहून आलेला नमुना त्यांच्यापुढें ठेवण्यांत आला. उपस्थित असलेल्या प्रत्येकानें तो चमत्कारिक दिसणारा द्रवपदार्थ हुंगला आणि लगेच सगळे बेशुद्ध झाले. प्रथम शुद्धीवर येणाऱ्यांपैकीं डॉ. सिंप्सन हा एक होता. आपले मित्र बेशुद्धावस्थेंत पडलेले पाहून तो म्हणतो : कीं, पहिला विचार त्याच्या मनांत कोणता आला असेल तर तो हाच कीं



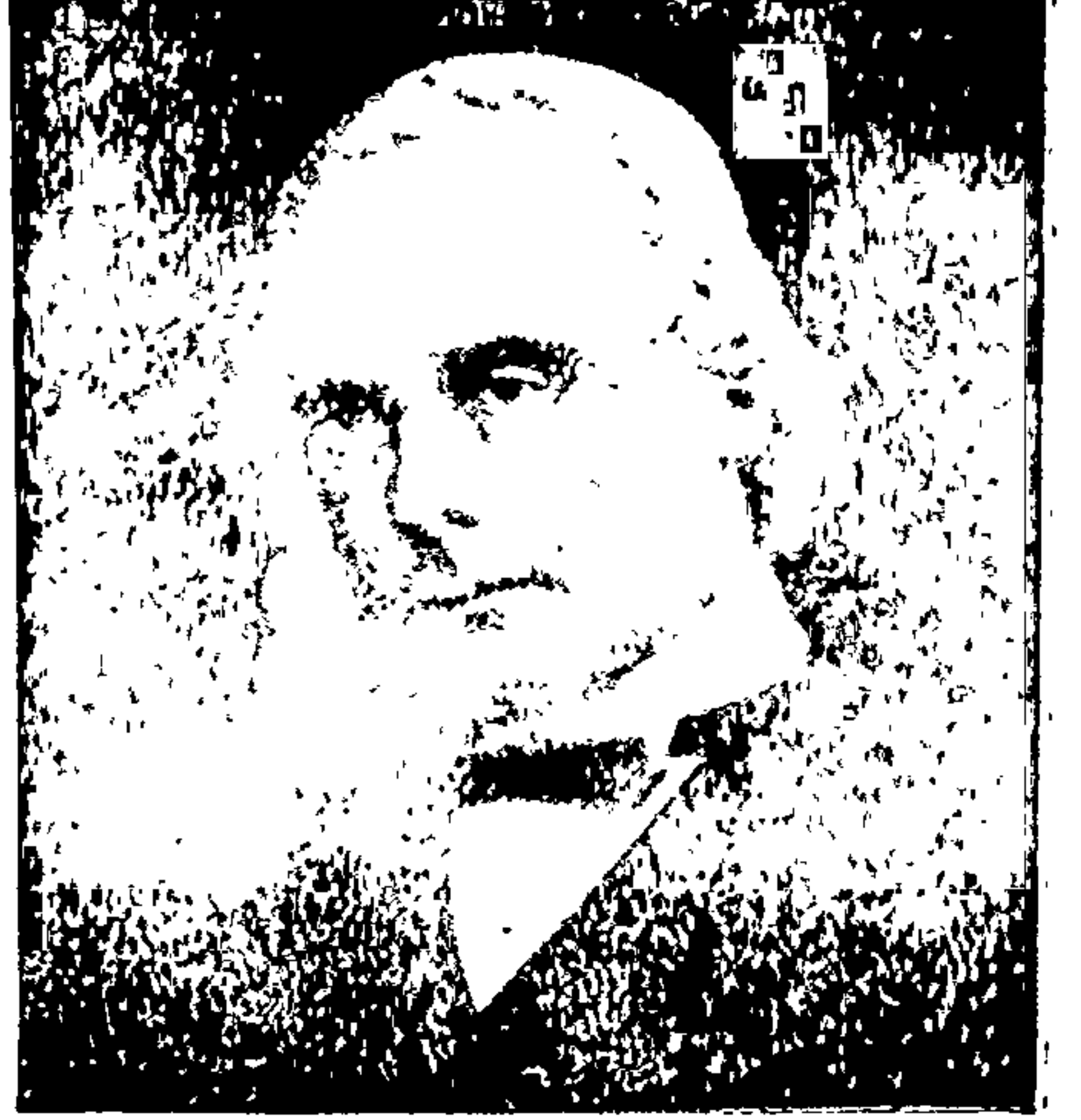
सर जेम्स सिंप्सन

हा “पदार्थ इथरपेक्षां फारच चांगला आहे.” डॉक्टरांनीं त्या नमुन्यावर कांहीं काळ प्रयोग केले आणि ते अत्यंत धोक्याच्या व गुंतागुंतीच्या शस्त्रक्रियांमध्ये वापरण्यासाठीं योग्य असें गुंगी आणणारें औषध तयार करूं शकले. रोग्याला काय होत आहे याची मुळींच कल्पना नसे. भीतिदायक शस्त्रक्रिया संपल्यावर तो अंधरुणांत सरतेशेवटीं जागा होई.

इतकें झालें तरी त्यांत एक अडचण राहिलीच. तिच्यामधून फारच थोडे चांचले. ती अडचण म्हणजे शस्त्रक्रिया यशस्वीरीतीनें पार पडल्यावर सुद्धां जखमेंत पू होण्याचा धोका होता. याचा अर्थ असा कीं, शस्त्रक्रिया जरी यशस्वी होऊं शकली तरी रोगी नेहमींच बरा होत नसे. कारण डॉक्टरांना

ती जखम स्वच्छ जंतुविरहित ठेवतां येत नसे. तुम्हांस ठाऊक आहेच कीं, ज्या हवेंत आपण श्वासोच्छ्वास करतो, तीमध्ये नाना तऱ्हेचे अतिसूक्ष्म रोगजंतू वावरत असतात. ज्या ज्या वेळीं मलमपट्टी करण्यासाठीं जखम उघडण्यांत येई त्या त्या वेळीं जखमेला हवेचा स्पर्श होई व जंतुविनाशक औषधाच्या अभावीं ते सरळ जखमेंत प्रवेश करीत.

मानवजातीचें कल्याण करण्यासाठीं ही आणखी एक संधि उद्भवली होती. आणि त्या संधीचा फायदा लॉर्ड लिस्टर यानें घेतला. कॅरबॉलिक ॲसिड वापरावें असें त्यानें सुचविलें. शस्त्रक्रियेचीं सर्व उपकरणें कॅरबॉलिक ॲसिडमध्ये



लॉर्ड लिस्टर

धुतलींच पाहिजेत, तसेंच शस्त्रवैद्य (सर्जन) व सेविका यांचे हात यांतच धुतले पाहिजेत आणि रोग्याचें शरीर पण यानेंच स्वच्छ केलें पाहिजे असें तो आग्रहपूर्वक सांगे. एवढेंच काय पण, शस्त्रक्रिया स्थान (ऑपरेशन रूम,) त्यानेंच धुऊन काढावयाचें, डॉक्टर व सेविका यांचे पोशाख कॅरबॉलिक ॲसिडमध्ये बुचकळून काढावयाचे. जखम बरी होईपर्यंत ती स्वच्छ ठेवण्याचें साधन म्हणजे कॅरबॉलिक ॲसिड. तसेंच भोंवतालची जागा स्वच्छ व हितकर ठेवण्याचा उपाय म्हणजे कॅरबॉलिक ॲसिडच.

हे उपाय लिस्टरचे सहकारी वैद्य (डॉक्टर) व शस्त्रवैद्य (सर्जन) यांना हास्यास्पद वाटले, पण लिस्टरच बरोबर होता. कारण त्याच्या पद्धतीनें विलक्षण यश संपादन केलें होतें. शस्त्रक्रियेपासून होणारी मृत्युसंख्या फारच कमी प्रमाणा-

वर आली. आतां तर रुग्णालयांत (हॉस्पिटल्स) व शुश्रूषागृहांत (नर्सिंग होम्स) अधिक काळजीपूर्वक उपाय केले जातात. त्यामुळे शस्त्रक्रियांतील अपयशाचें प्रमाण अगदीं कमी कमी होत चाललें आहे.



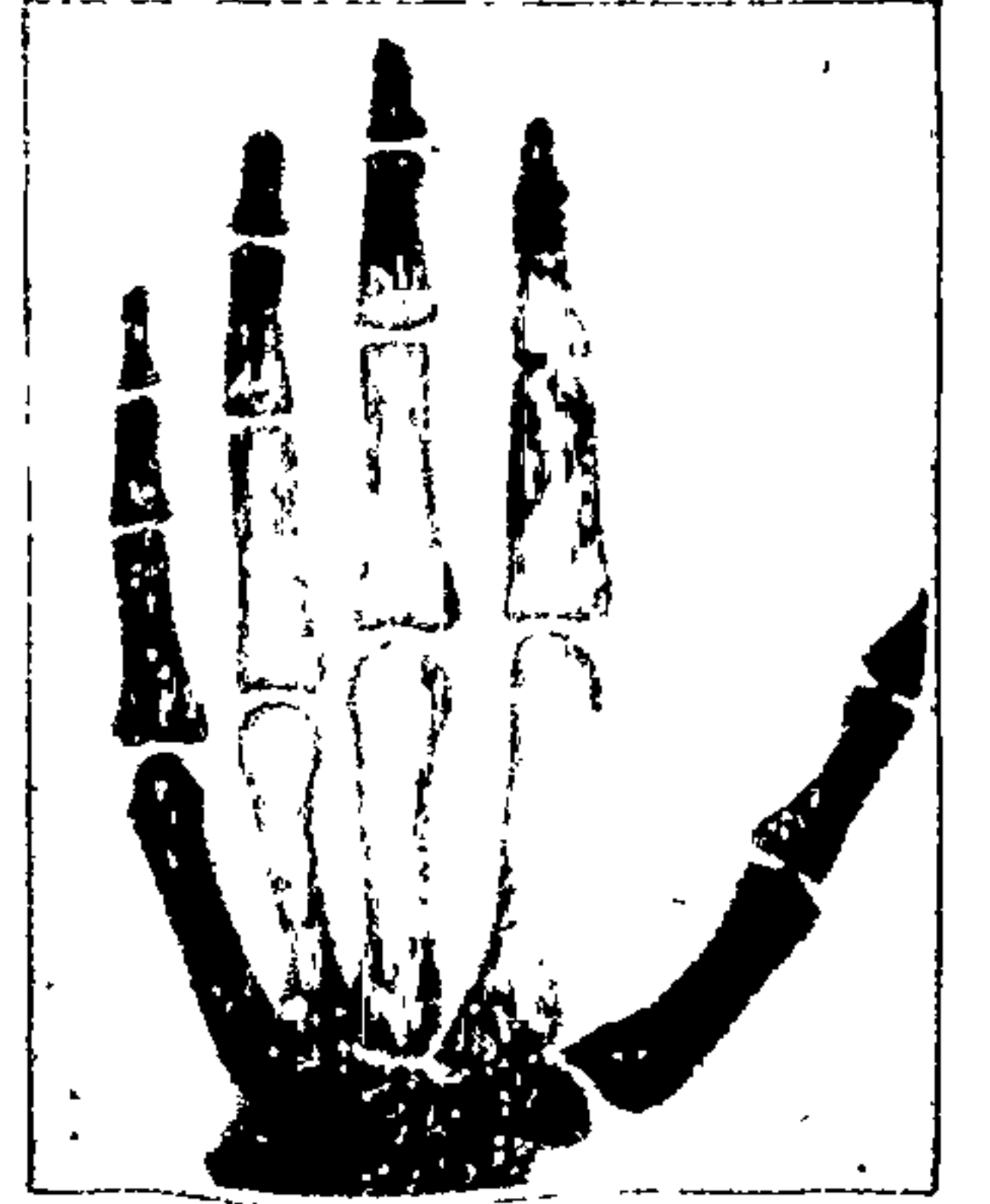
शस्त्रक्रिया चालू असतांना

आधुनिक वैद्यकांतील दुसरा एक आद्यप्रवर्तक म्हणजे लुई पाश्चर. त्यानें सूक्ष्मदर्शक यंत्रांतून जीवाणु (जर्मस्), परपुष्ट जंतु (पॅरासाईट्स्), व रोग-जंतु (बॅक्टीरिया) यांचें काळजीपूर्वक निरीक्षण करून आश्चर्यकारक शोध लावले. जनावरांत आढळून येणाऱ्या गळवांच्या भयंकर जंतूंचा सुगावा त्यानें काढला. आणि त्याचा अखेरचा शोध म्हणजे पिसाळलेल्या कुऱ्याच्या चावण्यापासून होणाऱ्या आजाराचा (हायड्रोफोबिया) प्रतिबंध करणारी लस.

प्रोफेसर व मदाम क्यूरी यांचा रेडिअम (तेजातु.) चा शोध युगप्रवर्तकच म्हटला पाहिजे. रेडिअमचे गुणधर्म व उपयोग यांविषयी त्यांनीं खूपच संशोधन केलें. रेडिअम हें एक मानवी व्यथा नाहीसें करण्याचें आश्चर्यकारक साधन आहे. याचा प्रभाव तर इतका आहे कीं, याच्या केवळ दर्शनानें अतिशय भयंकर अशा

जीवाणूंचा (जर्मस्) नाश होतो, असें आपणांस म्हणतां येईल. रेडियमपासून निर्माण झालेला वायू (गॅस्) सूक्ष्म काचेच्या नळ्यांत हवाबंद करून ठेवण्यांत येतो. आणि त्या नळ्या कॅसर (पुळी) नें दूषित झालेल्या शरीरांतील भागांत ठेवतात. त्या वायूपासून निघालेलीं विकिरणें (रेडिअेशन) काचेंतून आरपार जातात व कॅसरनें दूषित झालेल्या पेशींचा नाश करून रोगग्रस्ताला वांच-विण्यास मदत करतात.

शरीराचा कोणताहि भाग तपासून त्यांत काय बिघडलें तें डॉक्टर पाहूं शकतात. शस्त्रक्रिया जरूर असेल तर क्ष-किरणांनीं काढलेल्या चित्राचा फार उपयोग होतो व शस्त्रवैद्याला त्याची मदत होते. शरीरांत विकृति कुठें झाली असेल याचा शोध त्याला करावा लागत नाही, तर विकृति बरोबर कुठें आहे हें क्ष-किरणचित्र त्याला नेमकें दाखवितें व त्याला तेथें ताबडतोब शस्त्रक्रिया करतां येते. क्ष-किरणाची मदत न्यायदानाच्या कामींहि होते. कोकेन (मादक पदार्थ), अफू आणि अशाच भयंकर औषधांचा चोरटा व्यापार करतात म्हणून ज्यांचा संशय येतो अशांना क्ष-किरणांच्या साहाय्यानें उघडकीस आणण्यांत येतें, व जकातअधिकाऱ्यांना चोरून गुप्तपणें नेल्या जाणाऱ्या औषधांचा तलास चटकन् लागतो. चोरलेलें धन गिळंकृत करून तें तात्पुरत्या सुरक्षित जागीं ठेवण्याची सोय आतां चोरांना लाभू शकत नाही. कारण क्ष-किरणामुळें ती दडविण्याची जागा पोलिसांना सहज दिसूं शकते, व चोरांनीं गिळलेल्या आंगठ्या, नाणीं, किंवा धातूच्या इतर वस्तु परत मिळविल्या जातात. यावरून तुम्हांस दिसून येईल कीं, क्ष-किरणांचा डॉक्टर व पोलीस या दोघांनाहि उपयोग होतो.



हाताचें क्ष-किरण-चित्र

आणखी एक मोठा शोध सर रोनल्ड रॉसनने लावला. डांसाच्या मादीच्या संवयींचे त्याने सूक्ष्म निरीक्षण केले आणि सरतेशेवटीं तो असे सिद्ध करू शकला की, हिंवातापा (मलेरिआ)चा जंतु तीच नेते. या आश्चर्यकारक शोधामुळे उष्ण



सर रोनल्ड रॉस

कटिबंधांतील देशांतील हजारों लोकांचे प्राण वांचविले गेले. कारण याच प्रदेशांतून डांसांची वाढ भरमसाट होत असते व त्यामुळे हिंवातापाच्या सांथीचे थैमान चालू असते. आणखी असाहि शोध लावण्यांत आला की, सिकोना झाडाच्या सालीपासून तयार केलेले कोयनेल हे हिंवातापाच्या जंतूला चांगलेच मारक ठरते. विशेषतः हिंदुस्थानांत तर सर रोनल्ड रॉसचा शोध व कोयनेलचा उपयोग या दोन गोष्टींनीं गांजलेल्या मानवजातीचा अपार दुःखपरिहार केश आहे.

जेव्हां डॉ. एफ. बॅटिंग या कॅनेडियन डॉक्टराने आपल्या अनेक सहकाऱ्यांच्या मदतीने “ इन्सुलीन ” या औषधाचा शोध लावला, तेव्हां मधुमेहाने (डायबेटीज) जर्जर झालेल्या कित्येक रोग्यांना आशेचा एक नवा किरण दिसू लागला. हे औषध फारच यशस्वी ठरले आहे; कारण यामुळे पुष्कळ लोकांचे प्राण वांचले आहेत. पण दुःखाची गोष्ट म्हणजे अशी की, जागतिक युद्धांत जखमी सैनिकांना वैद्यकीय मदत करीत असतांना सर फेड्रिक बॅटिंग १९४१ मध्ये विमानाच्या अपघातांत मरण पावले.

न्युमोनिया (फुफ्फुसांचा रोग) ने पछाडलेल्या रोग्यांना ज्या सल्फामाईड औषधांनीं जीवदान दिले त्यांचा उल्लेख येथे करावयास पाहिजे. त्या औषधांचा

शोध नुक्ताच लागला आहे. आतांपर्यंत त्यांचा उपयोग असंख्य जीव वांचवण्यासाठी झालेला आहे.

अर्वाचीन औषधांसंबंधीचा सर्वांत मोठा शोध म्हणजे पेनिसिलिन. भयंकर रोगजंतूंचा नाश करणारा हा एक “पेनिसिलियम् नोट्टम्” नांवाचा बुरशीसा-



हाफ्किन इन्स्टिट्यूट, पेनिसिलिन ब्रणीमध्ये भरले जात आहे

रखा प्रकार आहे. हा विशिष्ट प्रकारच्या काचेच्या चंबू (कल्चर फ्लास्क) मध्ये ठेवलेला असतो. एका विशिष्ट उष्णतामानांत हा दहा दिवस उबविल्यानंतर प्रत्येक वाटलींत १५००० युनिट पेनिसिलिन तयार झाल्याचें आढळून येतें. एका रोग्यावर उपचार करण्यास आवश्यक असणारें उत्कृष्ट पेनिसिलीन तयार करण्याकरितां जवळजवळ शंभर वाटल्या “पेनिसिलियम् नोट्टम्” लागतें. चित्रामध्ये मुंबईच्या हाफ्किन इन्स्टिट्यूटमधील डॉ. गणपती वाटलींत “पेनिसिलियम् नोट्टम्” भरित आहेत.

जिकडे पाहावें तिकडे दुःख, व्यथा नि क्लेश वाढत्या प्रमाणावर दिसून येत आहेत. तरीपण हें दुःख कमी करण्यासाठीं डॉक्टर लोकांचे प्रयोग चालूं आहेत. ते यशस्वी झाले नाहीत असें कोण बरें म्हणूं शकेल ? त्यांच्या या शोधांबद्दल आपल्या पूर्वजांना काय बरें वाटलें असतें ? त्यांचा त्यांवर मुळीं विश्वासच बसला नसता.

रोगपरिहार करणाऱ्या नवनव्या पद्धति व उपाय शोधून काढण्यांत डॉक्टर लोक गुंतले आहेत. त्यांच्याविषयीं आपली कृतज्ञता आपण व्यक्त करावयास पाहिजे. त्यांना दीर्घायुष्य लाभो व असंख्य दुःखितांचे दुवे त्यांना मिळोत ! मृत्यूच्या हातांतून त्यांचीं कांहीं भयंकर हत्यारें ज्यांनीं हिसकून घेतलीं त्यांच्यामध्ये सिंप्सन, लीस्टर, क्यूरी, हार्वे, बॅटिंग, फ्लेमिंग आणि या धड्यांत ज्या इतरांचा उल्लेख आला आहे, त्या सर्वांची गणना करावयास पाहिजे. या संशोधकांच्या समवेत हल्लीं जे डॉक्टर प्रयोग करण्यांत गुंतलेले आहेत, त्यांचींही नांवें अजरामर होतील.

प्रश्न

१. वैद्यकशास्त्रांत डॉ. जेन्नरनें कोणतें कार्य केलें ?
२. सर जेम्स सिंप्सन व लॉर्ड लीस्टर यांनीं लावलेल्या शोधांचीं नांवें द्या. त्यामुळें मानवजातीचें कल्याण कसें झालें आहे ?
३. डॉ. लुई पाश्चरच्या शोधांपैकीं कांहींचीं नांवें द्या.
४. रेडिअम म्हणजे काय ? तो कुणी शोधून काढला ? त्यापासून होणाऱ्या कांहीं फायद्यांची माहिती द्या.
५. सर रोनल्ड रॉसच्या कार्यानें आपल्याला कोणता फायदा झाला आहे ?
६. तुम्हांला डॉक्टर व्हावयास आवडेल का ? कारणें द्या.

टीपा

इथर : गुंगी आणणारा द्रवपदार्थ.

रेडिअम : युरेनिअम व पिचब्लेंड या धातूंमध्ये अत्यंत लहान प्रमाणावर सांपडणारा एक पदार्थ. पिचब्लेंड = बोहेमियांत सांपडणारा काळा तेजस्वी धातु. यापासून रेडिअम व युरेनिअम उपलब्ध होतात.

रुधिराभिसरण : रक्ताची शरीरांत सर्वत्र प्रसार होण्याची क्रिया.

उपसर्ग : उपद्रव, त्रास.

गोस्तनदेवी : गाईच्या स्तनावरील देवीच्या फोडांतील लस काढून ती
माणसाच्या शरीरांत टोंचून घालणें.

क्लोरोफॉर्म : गुंगी किंवा बेशुद्धि आणणारें औषध.

विकृति : विघाड.

रेडिअेशन : किरण फेकणें.



कागद, मुद्रणकला व पुस्तकें

पुरातन कालापासून ज्यांवर लिहितां येईल अशा पदार्थांची लोकांना गरज भासली. चिकणमातीच्या विटा, पानें, धानूचा किंवा मेणाचा पृष्ठभाग यांवर पत्रें किंवा लेख लिहिले जात. प्राचीन इजिप्शियन लोक नाईल नदीच्या काठावर



१. पॅपिरसवरील लेखन. २. मेणाची विटा. ३. ग्रीक स्टायलस

[इडि. एफ्. एम्. ले यांच्या परवानगीने]

उगवणाऱ्या बांबूपासून तयार केलेल्या एका प्रकारच्या 'पॅपिरस' नांवाच्या कागदावर लिहित. नंतर जनावरांचीं कातडीं वापरलीं गेलीं. आठव्या शतकांत अरब लोकांनीं ताग आणि कापडाच्या चिंध्या यांपासून कागदाचा लगदा तयार करण्यास सुरुवात केली. नंतर त्याचा प्रसार युरोपांत झाला. कागदनिर्मिती मात्र अगदीं अलीकडची आहे. युरोपमध्ये तागाच्या व कापडाच्या चिंध्यांपासून आणि

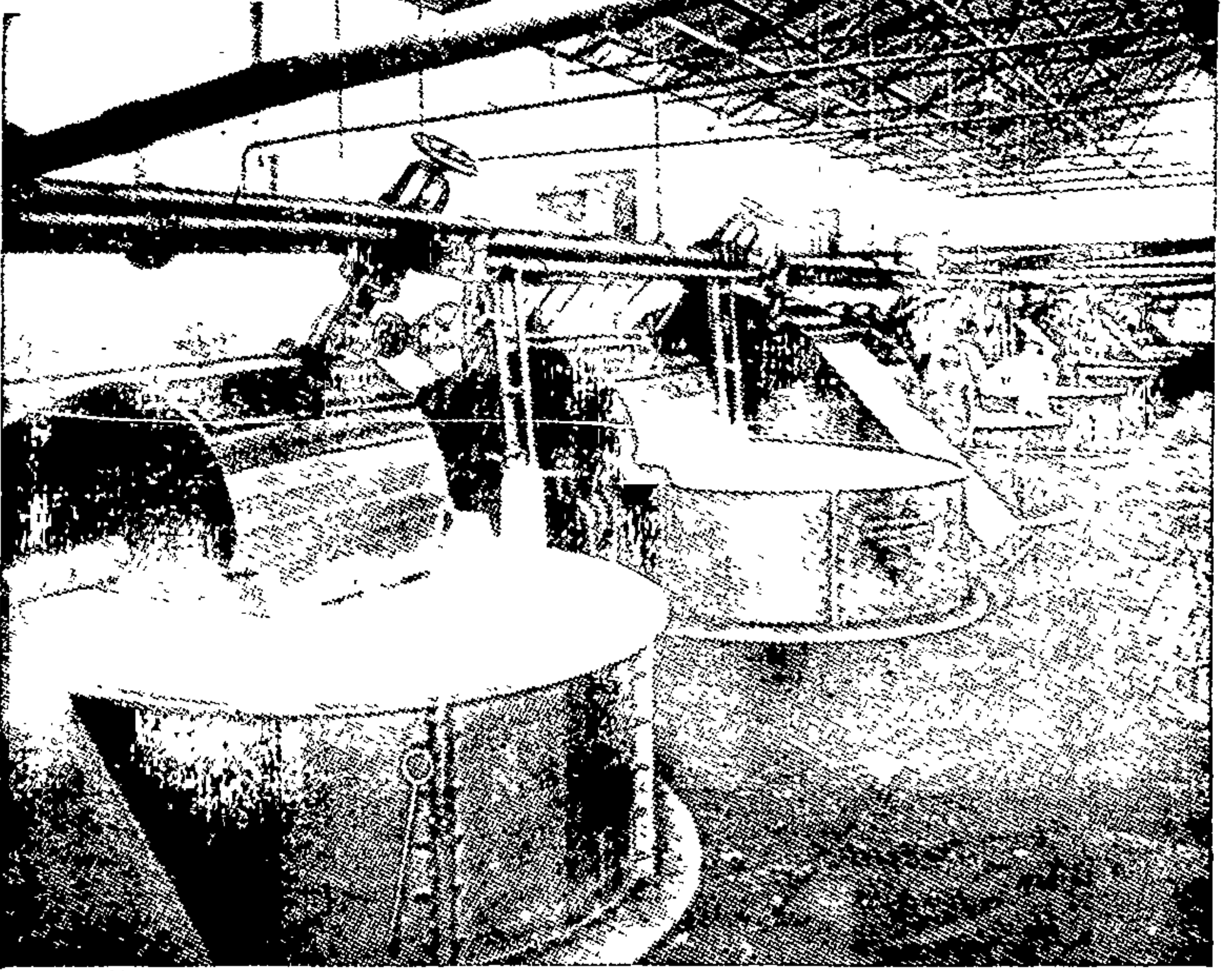
एस्पर्टों गवत व लाकडाचा लगदा यांपासून कागद तयार करतात. तर हिंदुस्थानांत सबई गवत व बांबू यांचा उपयोग करतात.

प्रथम बांबू कापून त्याचे बारीक बारीक तुकडे करतात. मग ते मोठ्या बायलरमध्ये उकळले जातात. त्यांतील घाण नाहीशी करण्याकरितां त्यांत दह-विक्षार (कॉस्टिक सोडा) घालतात. बायलरमधून तो काढून थंड झाल्यावर कागद बनविणारा त्यांत कागद पांढरा होण्यासाठीं थोडीशी ब्लीचिंग पावडर घालतो. याच पद्धतीनें सबई गवतापासून कागद तयार करतात. फरक एवढाच कीं, गवत प्रथम कापीत नाहीत तर त्याची धूळ काढून तें स्वच्छ करतात व उकळतात.

यानंतरची क्रिया महत्त्वाची असते. तिला “ बीटिंग ” म्हणतात. पांढरा केलेला लगदा पाण्यांत मिसळून तें मिश्रण पंपाच्या साहाय्यानें एका वाटोळ्या टाकींत सोडल जातें. त्या टाकींत विशेष प्रकारच्या सळ्या बसविलेला एक ड्रम जलद फिरत असतो. या वाटोळ्या टाकी (बीटर) च्या बुडाशीं सुन्यासारख्या पट्ट्या बसविलेल्या असतात. याचा हेतु असा कीं, पट्ट्या आणि सळ्या यांच्यामधून तो लगदा पुनःपुन्हा जाऊन त्याचे पूर्णपणें धागे तयार व्हावेत. वाटोळ्या टाकींत (बीटर) लगदा असतांना त्यांत तुरटी व सरसाचा पातळ द्राव घालतात. या सरसामुळें कागदाचा पृष्ठभाग टणक होतो. आणि म्हणून तर आपण त्यावर शार्डनें लिहूं शकतो. चिनी चिकणमाती म्हणून जिला म्हणतात ती पांढरी चिकणमातीहि त्यांत घातली जाते. त्यामुळें धाग्याधाग्यांतील अंतर भरून निघतें व कागदाचा पृष्ठभाग अधिक गुळगुळीत होतो. रंगीत कागद तयार करावयाचा असेल तर लगदा “ बीटरमध्ये ” असतांनाच त्यांत रंग मिसळतात. नंतर तो लगदा कागदाच्या यंत्रावर वाहून नेण्यापूर्वीं मोठमोठ्या पिपांत पंपानें सांठवून ठेवतात.

कागदाचें यंत्र म्हणजे तारेची एक लांबलचक जाळी होय. तिच्यावरून लगदा वाहतो. आणि ही जाळी एकसारखी मार्गेंपुढें हलत असल्यामुळें धागे एकमेकांत नीटपणें गुंफले जातात व लगद्यांतील पाणी तारांच्या मधून खालीं गळतें.

नंतर तो लगद्याचा ओलसर थर सक्शन-बॉक्सवरून जातांना त्यांतील शिल्लक असलेलें पाणी शोषून घेतलें जातें व धागे अधिकाधिक जवळ येतात. मग तो जड लाव्यां (रोलर) खालून जातांना दाबला जाऊन पुढें तो वाफेनें भरलेल्या



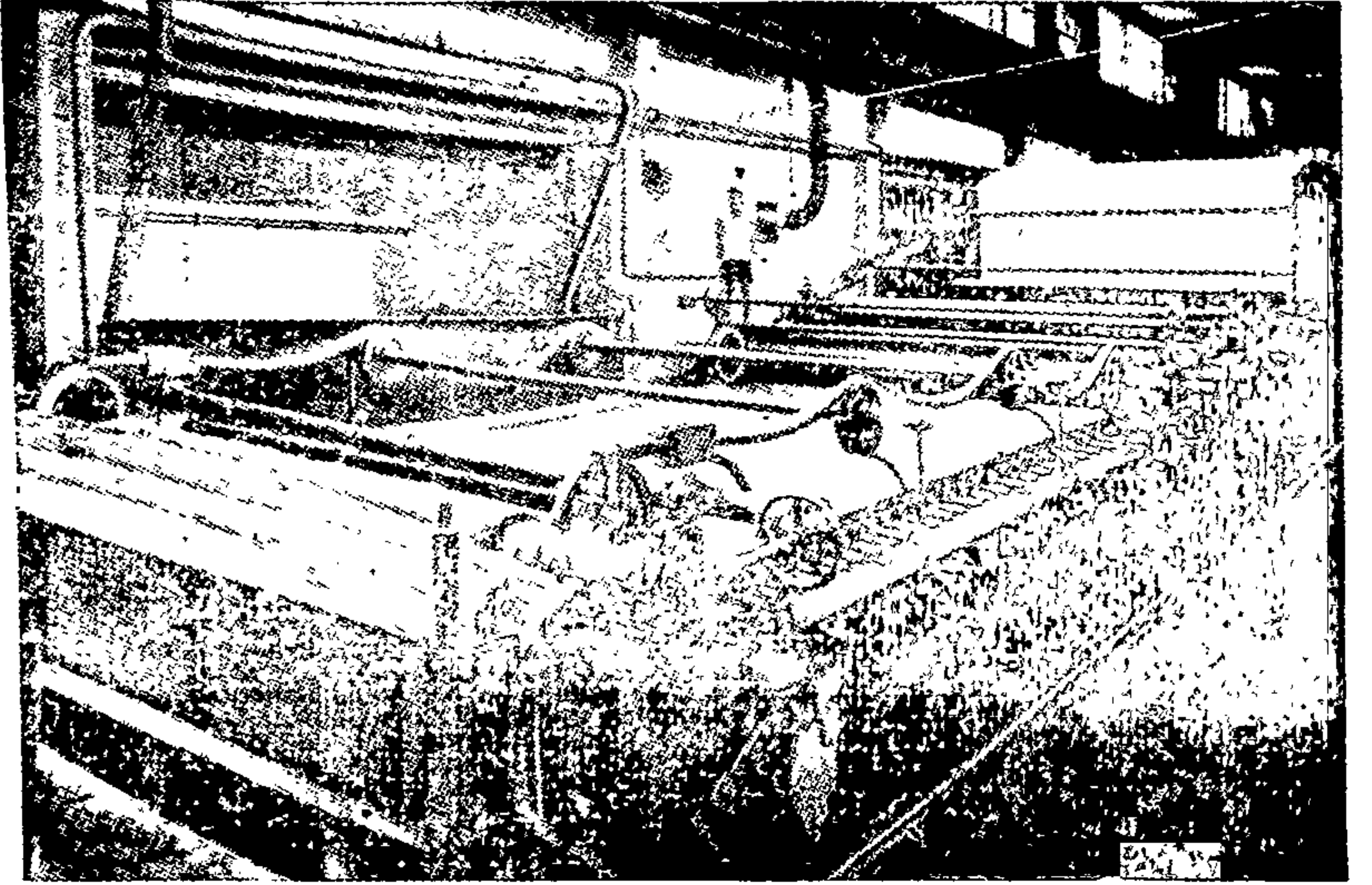
वीटर्स (वाटोळ्या टाक्या)

[टिटाघर कागदाच्या गिरणीच्या कृपेनें

सिलिंडरमधून जातो, व त्यामुळ तो कोरडा होतो. ज्यावेळीं कागदाचा पृष्ठभाग तुकतुकीत करावयाचा असतो त्या वेळीं तो पुष्कळ पोलादी लाव्यांतून दाबला जातो.

हिंदुस्थानांतील सर्वांत मोठी कागदाची गिरणी म्हणजे कलकत्याजवळील ' टिटाघर पेपर मिल्स ' ही होय. कांहीं मोठ्या गिरण्या दर ताशीं सुमारे ३००० मण कागद तयार करतात. दृत्तपत्रासाठीं जो कागद वापरला जातो तो

बहुधा छापखान्यांत अखंड अशा गुंडाळ्या करून पाठवितात. इतर तऱ्हेचा कागद प्रमाणशीर आकारांत कापून त्याचीं रिमें करतात. प्रत्येक रिमांतें सामान्यतः ५०० शें ताव असतात.



क गद करण्याचें यंत्र

[टिटाघर कागदान्ध्या गिरणीच्या कृपेनें

कागद पुष्कळ प्रकारचा असतो. आणि त्याचा विवक्षित कार्यासाठीं उपयोग केला जातो. उदाहरणार्थ, छपाईसाठीं वापरावयाचा, पुठ्याचा, गुंडाळावयाचा, लिहावयाचा, टिपावयाचा, टंकलेखनाचा (टाइप राइटिंग) व नक्कल करण्याचा (ड्युप्लिकेटिंग) कागद. कागद तयार कसा होतो हें पाहिल्यावर पुस्तक कसे तयार होतें तें आपण पाहूं.

प्रथम लेखक आपलें हस्तलिखित प्रकाशकाकडे पाठवितो. जेव्हां तें प्रकाशित करण्याचें तो कबूल करतो तेव्हां अटी ठरविल्या जातात. प्रकाशक तें हस्तलिखित

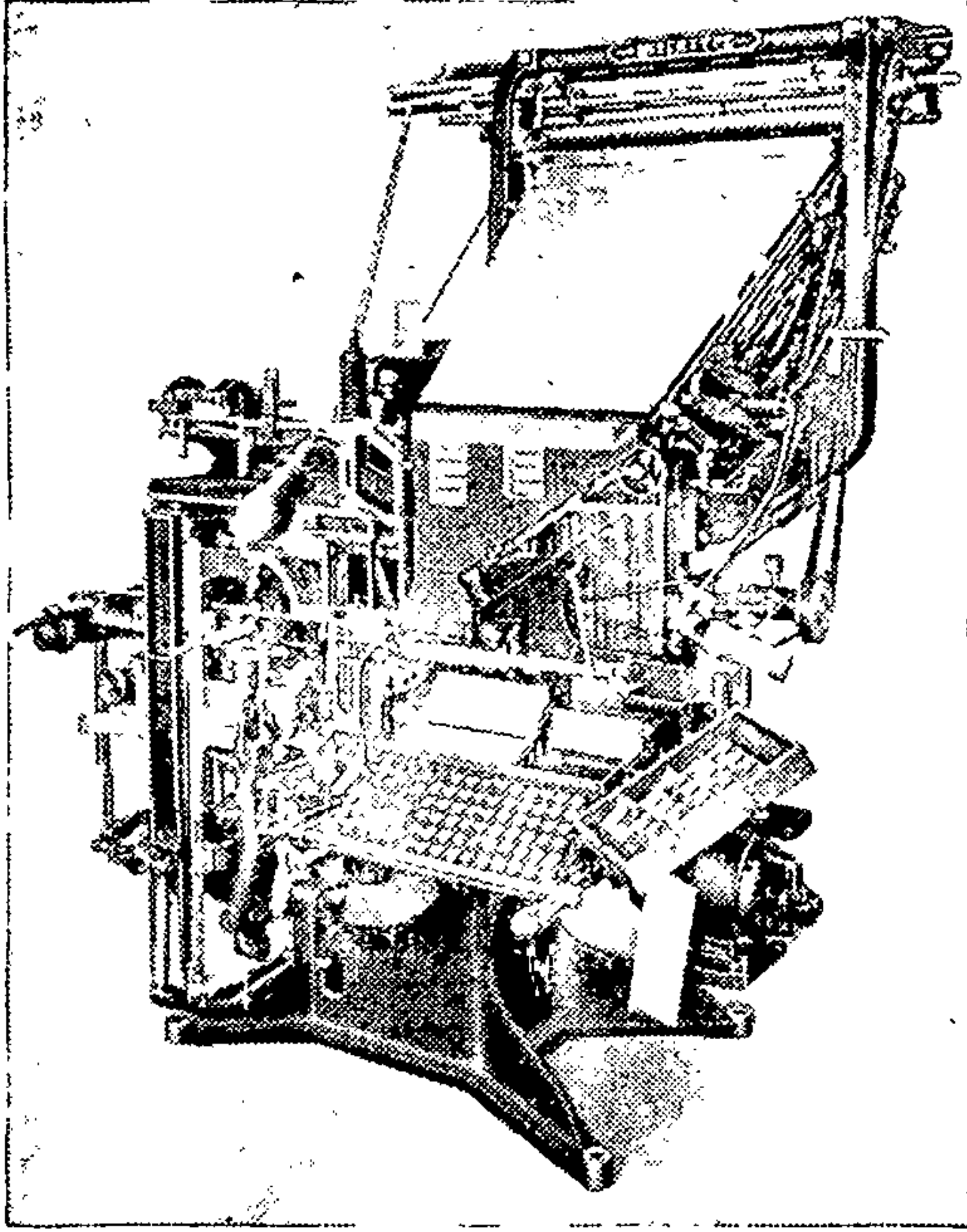
छापखान्याकडे पाठवितो. हेतु हा कीं, छापलेलीं पानें किती होतील याचा अंदाज यावा. नंतर कागदाचा आकार व वापरावयाचा टाइप ठरविला जातो. छापील पानांचा अंदाज केल्यावर मुद्रक छपाईच्या खर्चाचा अंदाजी आंकडा प्रकाशकाकडे पाठवितो. त्यांत कागदाची किंमत, बांधणीचा खर्च, लेखकाचा हिस्सा, जाहिरातीचा खर्च, आणि स्वतःचा फायदा इतक्या गोष्टी प्रकाशक मिळवितो आणि नंतर पुस्तकाची किंमत तात्पुरती ठरविली जाते.

पुस्तकनिर्मितीला आतां सुरुवात होते. छापण्यांतील पहिली क्रिया म्हणजे खिळेजुळवणी (कॉम्पोझिशन). हस्तलिखितांतील सर्व मजकूर टाइपांत जुळविला जातो. हें काम खिळेजुळारी (कंपोजिटर्स) हातानें करतात किंवा हें काम यंत्राकरवीं केलें जातें. त्या यंत्रांना इंटर टाइप, मोनो टाइप किंवा लिनो टाइप म्हणतात. इंटरटाइप यंत्राचें चित्र पुढील पानावर दिलें आहे. “ कीबोर्डच्या ” समोर कार्यकर्ता (ऑपरेटर) बसतो. हा “ कीबोर्ड ” टाइपराइटरसारखाच असतो. पण बराच गुंतागुंतीचा असतो. डाव्या बाजूला एक भट्टी असते. तींत वितळलेले शिसें असतें. ज्यावेळीं “ कीबोर्डवरील ” की तो कार्यकर्ता दाबतो त्यावेळीं नरम अशा शिष्यावर ठसा उमटला जातो. ओळ पुरी झाली कीं, टाइपाची ती शिष्याची ओळ (स्लग्) डाव्या बाजूकडील भोकांतून खाली पडते व जुळविण्यासाठीं तयार होते.

नंतर खिळे जुळविलेल्या ओळी एकत्र करून त्यावरून मुद्रित (प्रूफ) काढलें जातें. हें मुद्रित लेखकाकडे पाठविल्यावर तें तो तपासतो. नंतर तें परत खिळेजुळान्याकडे जातें, व तो मग दुरुस्ती केल्याप्रमाणें टाइप बदलतो. जर चित्रें असतील तर त्यांच्या ब्लॉक (ठसा) सह खिळे जुळविलेल्या ओळी पानाच्या आकारांत बसवितात. त्यांचीं पुन्हा मुद्रितें काढून तीं अखेरच्या अवलोकनासाठीं लेखकाकडे पाठवितात. जुळान्यांनीं जरूर त्या दुरुस्त्या केल्यावर पृष्ठें पाडून फर्मे तयार करतात व छापण्याच्या यंत्रावर घालण्यासाठीं आवळून बांधून ठेवतात.

छापण्याचीं यंत्रें निरनिराळ्या प्रकारचीं आहेत. वापरावयाच्या कागदाच्या आकाराप्रमाणें कांहीं डबल क्राउन, डबल डेमी, वगैरे यंत्रें छपाईसाठीं वापरतात. तयार केलेला फर्मा मग यंत्रावर चढवितात. आपण ज्या आकाराचा कागद

वापरणार असून त्याच्या आकाराशी जुळणारे तें यंत्र असतें. यंत्राच्या पृष्ठभागावर कामगार तो फर्मा घट्टरीतीने बसवितो, आणि त्यावर शाई पसरून विजेचा प्रवाह



इन्टरटाइप यंत्र

सुरू करून यंत्र चालू करतो. कांहीं यंत्रांवर कागद आपोआप सरकविला जातो तर कांहींमध्ये कामगाराला प्रत्येक कागद यंत्रांत सरकवावा लागतो.

वापरलेल्या कागदाची जाडी व सफाईदारपणा निरनिराळ्या तऱ्हेचा असतो. ज्यावेळीं चित्रांच हाफटोन ब्लॉक्स वापरले असतात, त्यावेळीं चकचकीत किंवा सुपर कॅलेंडर (अतिशय गुळगुळीत) कागद वापरतात. ज्यावेळीं ब्लॉक्स मुळींच

नसतात किंवा ते रेखांकित असतात, त्यावेळीं सामान्यतः यंत्राने सफाईदार कलेला कागद वापरतात. कांहींकांहीं वेळां अँटिक (अतिहलका) कागद वापरतात. पण व्हाकचे काम असेल तेव्हां मात्र नव्हे.

दरताशीं यंत्राने जवळजवळ २००० किंवा त्याहूनहि अधिक फर्मे (१६ पानांचा एक फर्मा) छापल जातात ही गोष्ट लक्षांत ठेवण्यासारखी आहे. कागदाच्या एका बाजूची छपाई पुरी झाली कीं, तो कागद पुन्हा यंत्रांत घालून त्याची दुसरी बाजू छापतात. अशारीतीनें एका फर्म्यावर १६ छापील पानांचे दोन संच तयार होतात.

मुद्रण चालू असतांना यंत्रजवळच्या कामगाराला फार काळजीपूर्वक लक्ष द्यावें लागतें. फर्म्यावर चोहोंकडे शाई एकसारखी पसरली आहे, चित्रांचे ठसे नीट उमटत आहेत, रूळ नीटरीतीनें चालत आहेत, कागद फाटला जात नाही, किंवा घाणहि होत नाही आणि टाइप सुटून जात नाही इत्यादि गोष्टी त्या कामगाराला पाहिल्याच पाहिजेत. कारण खरोखर त्याच्याच कुशलतेवर व सारासार-बुद्धीवर उत्कृष्ट छपाई अवलंबून असते.

उपरिनिर्दिष्ट मोठ्या मुद्रणयंत्राशिवाय ट्रेडल (पाय-यंत्र) नांवाचीं लहान-लहान दुसरीं यंत्रे असतात. त्यांचा उपयोग पुस्तकांचीं मलपृष्ठे, पत्रांचीं शीर्षके, पाकिटे वगैरे छापण्याकडे होतो.

शालेय पुस्तकांचीं आच्छादनें (कव्हर) तीन प्रकारचीं असूं शकतात—
१. कागदी, २. कागद चिटकविलेल्या पुठ्यांचीं, ३. कापडी. आच्छादनासाठीं निरनिराळ्या रंगाचा, आकाराचा व जाडीचा कागद मिळूं शकतो. निरनिराळ्या तऱ्हेचे रंगीत कापडसुद्धां वापरले जातें.

सर्व फर्मे छापून झाल्यावर ते बांधणीखात्याकडे पाठविले जातात. छपाईप्रमाणें बांधणींतहि निरनिराळ्या प्रकारच्या क्रिया आहेत. प्रथम क्रमांकानुक्रमें व वर्णानुक्रमें फर्म्याच्या कागदाच्या आकाराप्रमाणें घड्या घालतात. फर्म्यावर क्रमांक व वर्ण अगोदरच घातलेले असतात. नंतर ते सर्व फर्मे क्रमांकानुसार जुळविल्यावर

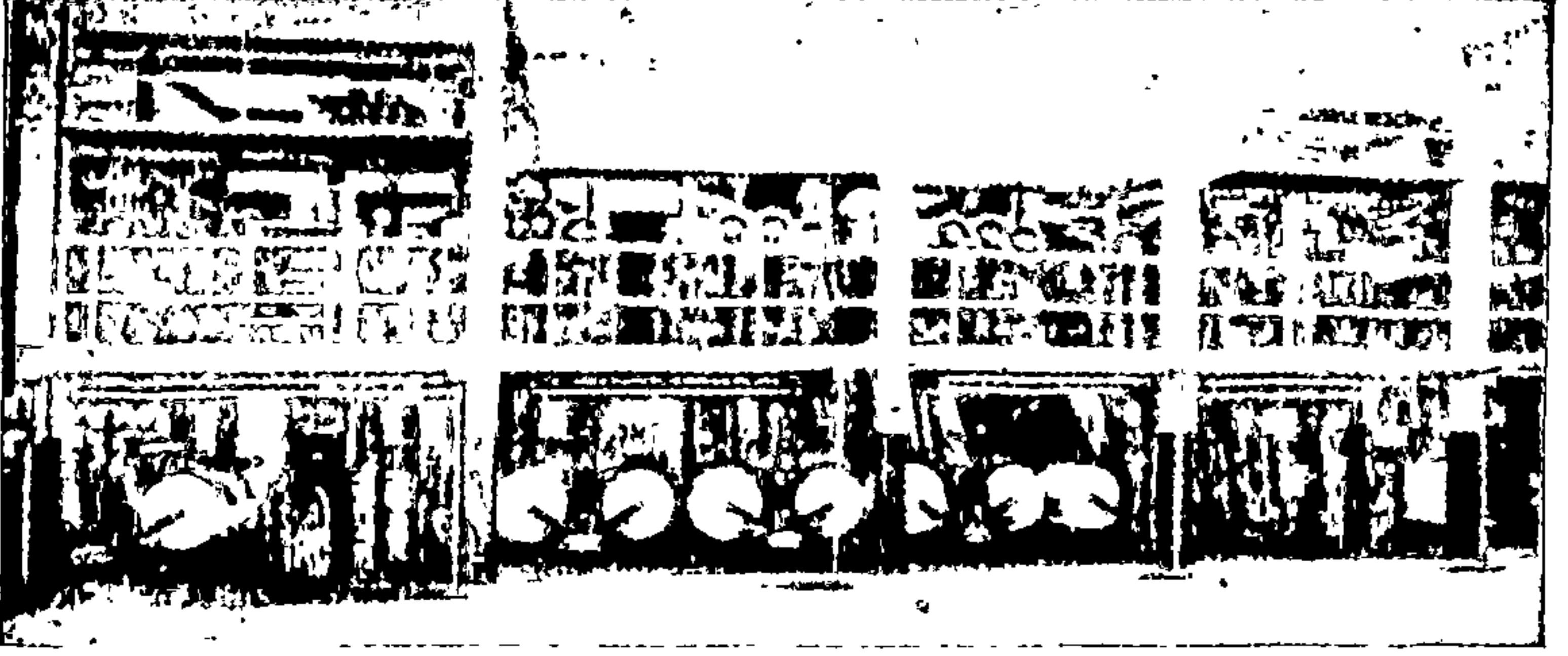
हातानें किंवा यंत्रानें एकत्र शिवतात. नंतर त्यावर आच्छादन घालतात आणि मग त्यांना पुस्तकाचें स्वरूप प्राप्त होतें. त्यांची आच्छादन कागदाची किंवा कागदाच्या पुढ्याची असतील, तर तीं पुस्तकें कापून नीटनेटकीं करण्यासाठीं कापण्याच्या यंत्राकडे पाठवितात. कापून झाल्यावर त्यांची मोजणी होते. मग त्यांचे गठे बांधून ते प्रकाशकाच्या कार्यालयाकडे पाठवितात. ज्या पुस्तकांची बांधणी संपूर्ण कापडाची असते, अशा पुस्तकांचे फर्मे अगोदर शिवले जाऊन नीटनेटके कापले जातात; नंतर कापडी बांधणी करण्याकरितां दफ्तरीकडे पाठविले जातात.

पुस्तकांची वाटणी करण्याचें मुख्य ठिकाण म्हणजे प्रकाशकाचें कार्यालय. या व्यवहारांत मोठा वाटा पुस्तकविक्रेत्यांचा असतो. ते जरूरीप्रमाणें प्रकाशकाकडे पुस्तकांची मागणी करतात व ती मागणी पुरविण्याचें काम प्रकाशकाला करावें लागतें. हंगामाच्या वेळीं प्रकाशकांचीं कार्यालये व पुस्तकविक्रेत्यांचीं दुकानें अगदीं गजबजून गेलेलीं असतात हें बहुधा तुम्हांस माहित असेलच.

पुस्तक कसे तयार होतें व त्यासाठीं लागणारा कागद कसा तयार करतात, याविषयी थोडीफार माहिती तुम्हांस झाली आहे. त्यावरून हें काम अल्पावधींत होण्यासारखें किंवा केवळ मनोरथानें होणार नाही हें तुम्हांस समजून येईल. तुमच्या हातांत जें पुस्तक आहे तें तयार करण्यासाठीं कुशल कामगारांना तासून तास खपावें लागतें. पुस्तकाचें पुनर्मुद्रण चालू असल्यामुळें तुमच्या कांहीं मित्रांना एखादें पुस्तक विकत मिळूं शकलें नाही तर त्यांचा राग घालवून त्यांना अधीर होऊं देऊं नका. पुस्तकनिर्मितीची त्यांना नुसती कल्पना करून द्या म्हणजे पुस्तकें कां मिळत नाहीत हें त्यांना समजून येईल, आणि मग त्यांना त्याचें कांहीं वाटणार नाही.

वर्तमानपत्रें छापण्यासाठीं जलदगतीचीं रोटरी यंत्रें वापरतात. ज्यामुळें वृत्तपत्र छापलें जातें, तो टाईपाचा अग्रभाग फिरत्या सिलिंडरच्या पृष्ठभागीं असतो, त्यामुळें त्यांना रोटरी यंत्रें म्हणतात. अशांपैकीं एखादें विलक्षण मुद्रणयंत्र १६ पानां वृत्तपत्राच्या दरताशीं एक लाख प्रती छापतें, कापतें व घडी घालतें.

मुद्रणकलेचा व कागदाचा जर शोध लागला नसता तर शिक्षणाची व साक्षरता-प्रसाराची काय अवस्था झाली असती याची नुसती कल्पना करा. जगांतील



वृत्तपत्राचा रोटरी छापखाना

सर्व प्रगति मुद्रणावर व उच्च प्रतीच्या होणाऱ्या कागदाच्या पुरवठ्यावर अवलंबून आहे असे म्हणावयास प्रत्यवाय नाही. अशा रीतीने कागद व मुद्रणकला यांनी आपणांस जगांतील उत्कृष्ट वाङ्मय सहजासहजीं उपलब्ध करून दिले आहे व आपणाला कांहीं पुस्तकरूपी जिवलग मित्रहि मिळवून दिले आहेत.

प्रश्न

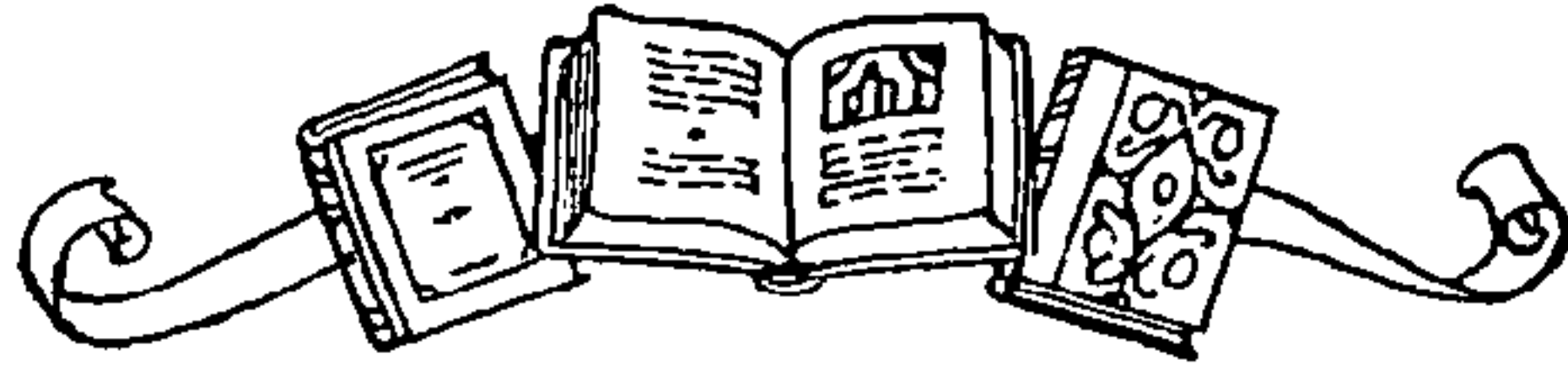
१. कागदाचा इतिहास सांगून तो कसा तयार करतात हे थोडक्यांत सांगा.
२. " पुस्तकनिर्मिति " यावर एक छोटासा निबंध लिहा.
३. पुस्तक छापून झाल्यावर ते कसे मिळू शकते ?
४. शिक्षणाच्या व साक्षरतेच्या प्रसारास मुद्रणकला व कागद कसे कारणीभूत झाले आहेत ?
५. ह्या पुस्तकाची बांधणी कशा तऱ्हेची आहे हे तुम्ही सांगू शकाल काय ?

टीपा

लगदा : भिजलेल्या पदार्थाचा विसविशीत गोळा.

कॉस्टिक सोडा : दहविक्षार, एक दाहक पदार्थ.

- ब्लीचिंग पावडर : रंग घालविण्यासाठी वापरण्यांत येणारा एक पदार्थ.
- हस्तलिखित : हातानें किंवा टंकयंत्रानें लिहिलेलें लिखाण.
- फर्मा : छापण्यासाठी खिले वगैरे जोडून व गच्च बांधून तयार ठवलेलीं मजकुराचीं पृष्ठें. एका फर्म्यांत २, ४, ६, ८, १२, १६, १८, २४ किंवा ३२ इतकीं पानें असूं शकतात.
- डेमी : विशिष्ट लांबीरुंदीचा (२२ $\frac{१}{२}$ " X १७ $\frac{१}{२}$ ") कागद.
- क्राऊन : " " (२०" X १५") "



बिनतारी शास्त्रांतील आश्चर्ये

बिनतारी (वायरलेस) शास्त्राच्या आद्यप्रवर्तकांपैकी जेम्स लिंडसे हा एक होता. त्याने असे भाकित केले होते की, रोषणाई करण्याचे वीज हे एक सर्वसाधारण साधन होईल, वीज वाफेची जागा घेईल व उष्णता देण्याच्याहि कामी कोळशाऐवजी विजेचा उपयोग करण्यांत येईल. विद्युद्-दूरलेखाची किंवा तारायंत्राची (इलेक्ट्रिक टेलिग्राफ) युक्ति त्याने १८३२ मध्ये काढली, १८३८ मध्ये अखंड असा विद्युत्प्रकाश तयार केला, १८४३ मध्ये पाणबुडीच्या दूरलेखा- (सब्मरीन टेलीग्राफ) विषयी एक योजना केली, आणि १८५८ मध्ये पाण्यांतील बिनतारी तारायंत्र (वायरलेस टेलिग्राफी) तयार केले. ही हकीकत डंडी शहारा- मध्ये त्याचे एक स्मारक उभारले आहे त्यावरून घेतली आहे.

लिंडसेच्या मागून क्लार्क मॅक्सवेल आला. रॉयल सोसायटीपुढे बिनतारी तारायंत्राविषयी त्याने एक भाषण केले. त्या विद्वान् मंडळीपुढे त्याने जे कांहीं सिद्धान्त मांडले ते अगदीं बिनचूक होते असे मागाहून सिद्ध करण्यांत आले. १८८७ मध्ये हर्ट्झ याने हर्ट्झियन तरंग (वेव्हज्) म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या तरंगांच्या साहाय्याने एका मोठ्या दिवाखान्याच्या पलीकडे बिनतारी संदेश पाठविले. इंग्लंडमध्ये सर ऑलिव्हर लॉज आणि फ्रान्समध्ये ब्रॅन्ली या दोघांनीहि हर्ट्झियन तरंगांविषयी प्रयोग केले.

याच सुमारास इटलीमध्ये गुग्लीएल्मो मार्कोनी या नांवाचा एक लहान मुलगा शिक्षण घेत होता. तो बारा वर्षांचा असतांनाच त्याला बिनतारीच्या (वायरलेस) शास्त्राची फारच गोडो लागली. पुष्कळसे प्रयोग केल्यानंतर आपली मातृभूमि इटली सोडून पुढील प्रयोग करण्यासाठी इंग्लंडला जाण्याचे त्याने ठरविले. तो इंग्लंडमध्ये पोहोचल्यावर सर वुड्ल्यम प्रीसनने त्याचे मोठ्या उत्साहाने स्वागत केले. कारण त्यालाहि त्या विषयासंबंधी फार अगत्य होते. १८९६ मध्ये मार्कोनीने आपल्या बिनतारी तारायंत्राचे पहिले पेटंट घेतले. या त्याच्या कृतीमुळे दुसरे

कित्येक सांगू लागले कीं, जें कांहीं मार्कोनीनें केले आहे तें त्यांनीं मागेच केले आहे; त्यांत नवीन असें कांहींच नाही; त्यामुळे पेटंटचा अग्रहक्क त्यांचा आहे, मार्कोनीचा नव्हे. तथापि न डगमगतां मार्कोनीनें आपले प्रयोग पूर्ववत् चालू ठेवले. ब्रिटिश आरमारी खात्यानें त्याच्या शोधांचा कसून अभ्यास चालविला होता आणि त्याचें महत्त्व किती मोठें आहे हें त्या खात्याला कळून चुकलें होतें. म्हणून या शोधांचा शाही आरमारी (रॉयल नेव्ही) जहाजावर व किनाऱ्यावरील आरमारी स्थानका (स्टेशन) वर उपयोग करण्याबद्दल त्यांनीं मार्कोनीला २०,००० पौंड देऊं केले.

जेव्हां आपल्या तरुण संशोधकानें अटलॅंटिक महासागराच्या पलीकडे बिनतारी संदेश पाठविण्याचा आपला दुसरा एक महत्त्वाचा प्रयोग जाहीर केला, तेव्हां

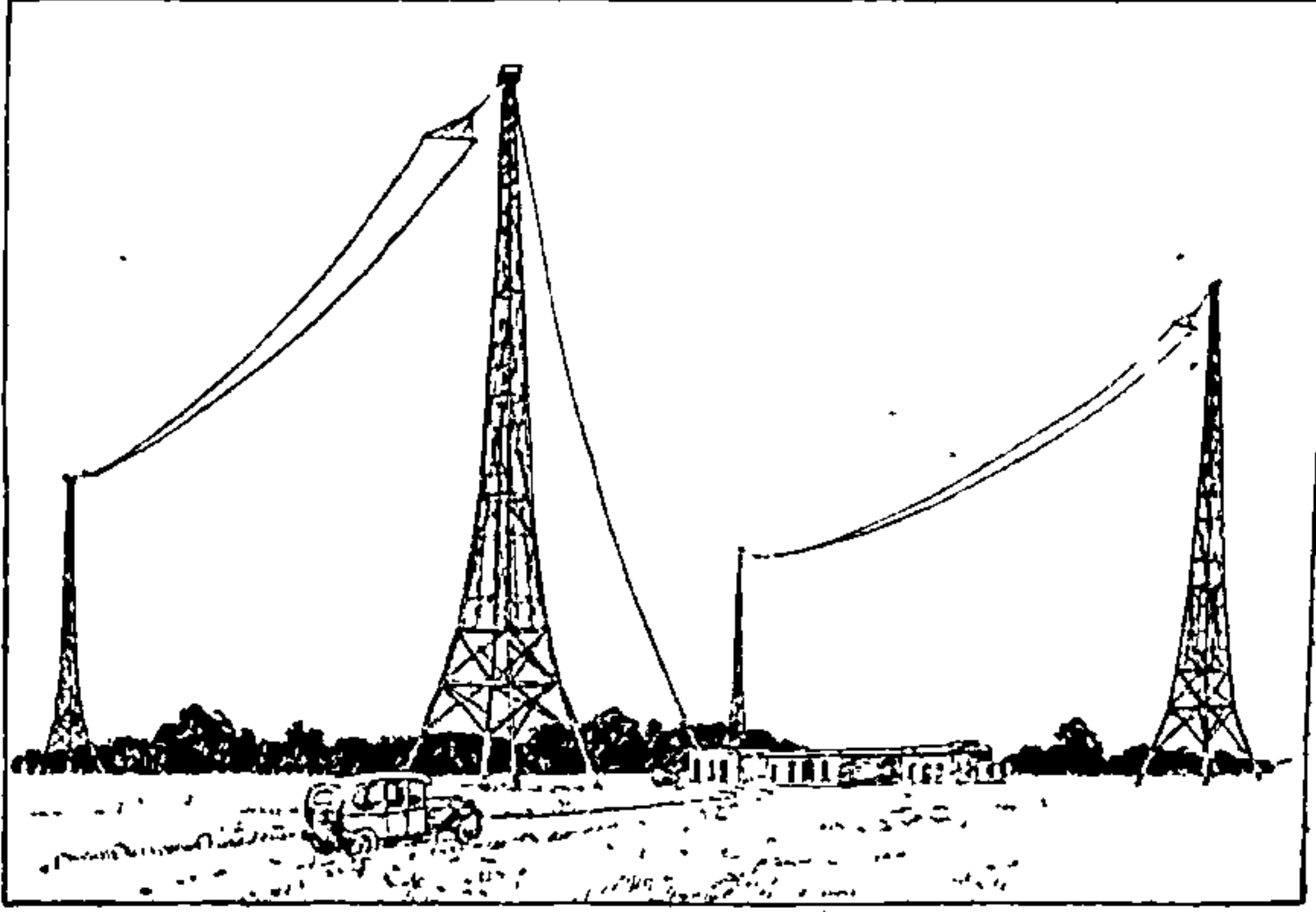


मार्कोनी

लोक त्याला हसले. तथापि मार्कोनीला यशाची इतकी खात्री होती कीं, त्यानें कॉर्नवॉलमध्ये एक भलें मोठें बिनतारी स्थानक (स्टेशन) बांधावयास सुरुवात केली. त्याला २१० फूट उंचीच्या वीस डोलकाऱ्या होत्या. हें स्थानक तयार झाल्यावर तें आपल्या विश्वासू सहकाऱ्यांवर सोपवून तो मि. पॅगेट व मि. कॅप या दोन मदतनिसांसह कॅनडाला निघाला व न्यूफाउंडलंडमधील सेंट जॉनला उतरला.

न्यूफाउंडलंडमध्ये कांहीं मनोरे बांधण्याची किंवा विशेष व्यवस्था करण्याची मार्कोनीला इच्छा नव्हती. पण पतंगाच्या साहाय्यानें आपल्या तारा अंतरिक्षांत सोडण्याचें त्यानें ठरविलें होतें. पहिला पतंग डिसेंबरच्या १० तारखेला वर उडविला.

पण वारा इतका जोरदार होता की, तारेचे दोन तुकडे झाले व पतंग समुद्रावर तरंगू लागला. नंतर त्याने हेडोजन (उदजन) ने भरलेल्या फुग्या (बलून) चा प्रयत्न करून पाहिला. फुग्याला बांधलेल्या तारच्या उंचीवर तो फुगा जातो न जातो तोंच तीहि पण तार तुटली.



बिनतारी स्थानक

इंग्लंडहून निघण्यापूर्वी कॉर्नवॉलमधील आपल्या सहकाऱ्यांना मार्कोनीने सांगून ठेवले होते की, न्यूफाउंडलंडमधील त्याची व्यवस्था पुरी झाली की, तो त्यांना केवळ करील व उलट त्यांनी त्याला मोर्स लिपीतील “ एस् ” हे अक्षर तारेने पाठवावयाचे. दुपारी तीन वाजल्यापासून ते संध्याकाळी ६ वाजेपर्यंत त्यांनी सिग्नल (खूण) सुरू करावयाचे अशी केवळ त्यांनी कॉर्नवॉलला केली.

डिसेंबरच्या १२ तारखेला थंडीचा अगदी कडाका पडला होता. वारा तुफानी सुटला होता. संशोधकाच्या घराच्या खालच्या खडकावर खवळलेला समुद्र दुप्पट खेपाने आदळत होता. तथापि मार्कोनी व त्याचे सहकारी एक पतंग चारशे फूट उंचीवर उडवू शकले. त्यांना ती तार मोठ्या प्रयासाने एका जागी ठेवता आली.

दुपारचे साडेतीन वाजले. मार्कोनी कानाला रिसीव्हर लावून कांहींतरी इशारा येईल म्हणून मोठ्या उत्कण्ठेने वाट पाहत बसला. अखेरीस प्रथम अगदी अस्पष्ट

असा टप्टप् आवाज ऐकला. कांहीं वेळ त्यानें अगदीं लक्ष देऊन ऐकलें आणि मग हास्ययुक्त मुद्रेनें मि. कॅपला रिसीव्हर दिला. त्यानें तो रिसीव्हर कानाशीं लावला आणि लगेच त्याला मोर्स लिपींतील “ एस् ” अक्षराची टिकटिक् तिनदां ऐकूं आली. ती खूण पुनःपुन्हा ऐकूं येऊं लागली. मार्कोनीचे सिद्धान्त पुन्हा एकदा बिनचूक ठाले हें कळून आल्यावर संशोधकांनीं एकमेकांकडे सहर्ष दृष्टीनें पाहिलें. तीन दिवसभर हे प्रयोग करण्यांत आल्यावर मार्कोनीनें ही महत्त्वाची बातमी वर्तमानपत्रांत जाहीर केली व ती मग जगजाहीर झाली.

त्यानंतर बिनतारी तारायंत्राची प्रगति फार झपाट्यानें झाली. जगांतील महत्त्वाच्या सर्व देशांत प्रचंड आणि शक्तिमान् अशीं स्थानके बांधण्यांत आलीं आहेत. कांहीं देशांत तर किष्ट्येक शक्तिमान् स्थानके अहोरात्र काम करीत आहेत.

पहिल्यांदा बिनतारी दळणवळण फक्त तारायंत्रा (टेलिग्राफी) नेच होत असे. त्यांत बऱ्याचशा सुधारणा होत गेल्यामुळे सरतेशेवटीं नभोवाणी (रेडिओ) ऐकूं येणें शक्य झालें आहे. नभोवाणीच्या साहाय्यानें आपणांस आतां भाषण, संगीत किंवा कुठलाहि दुसरा ध्वनि दूर पाठवितां येतो. ज्यांना ध्वनिक्षेपण (ब्रॉडकास्ट) करावयाचें असतें, अशांच्यासाठीं आश्चर्यकारक व सुंदररीतीनें सज्ज केलेलीं ध्वनिक्षेपक स्थानके (ब्रॉडकास्टिंग स्टेशन) अंतरिक्षांतून निवडक कार्यक्रम पाठवीत असतात. या कार्यक्रमांत गाणीं, संगीत, खेडुतांसाठीं भाषणें, सुशिक्षितांसाठीं भाषणें, गृहोपयोगी सूचना, व्याख्यानें, शालेय शिक्षण वगैरेंचा समावेश होतो. हे कार्यक्रम दिवसांतून ठराविक वेळीं ध्वनिक्षेपित (ब्रॉडकास्ट) करण्यांत येतात. भारतांत दिल्ली, कलकत्ता, मुंबई, मद्रास, लखनौ, त्रिचनापल्ली वगैरे व पाकिस्तानांत कराची, लाहोर आणि डाक्का या ठिकाणीं ध्वनिक्षेपक स्थानके आहेत. आपल्यापैकीं पुष्कळांच्या घरीं स्वतःच्या मालकीचा रेडिओ सेट असतो व त्याबद्दल आपल्याला अभिमान वाटतो. इंग्लंड व अमेरिका या दोन देशांत दर आठ माणसांपैकीं एकाजवळ त्याच्या स्वतःच्या मालकीचा रेडिओ सेट असतो असा अंदाज आहे.

महासागरांतून प्रवास करणाऱ्या जवळजवळ प्रत्येक जहाजावर संदेश पाठविणारें व निरोप घेणारें बिनतारीयंत्र बसविल्लें असतें. या बिनतारी

संदेशामुळे कितीतरी लोकांची संकटांतून विलक्षणरीतीने सुटका करण्यांत आली आहे. जर कांहीं आपत्ति कोसळली तर, त्या दुर्दैवी बोटीवरील बिनतारी संदेश पाठविणारा एकदम मोर्स लिपींतील “ एस्. ओ. एस्. ”



खेडुतांसाठी कार्यक्रम

[अखिल भारतीय नभोवाणीच्या कृपाने

पाठवितो. त्याचा अर्थ, “मी मोठ्या संकटांत आहे. ताबडतोब मदतीला या, ” असा आहे. बोट नक्की कोठे आहे हे तो सांगतो. त्यामुळे इतर आगबोटींना त्या बुडणाऱ्या बोटीजवळ शक्य तर वेळेवर जातां येते. ज्या अगदीं जवळ असतात त्या बिनतारी उत्तर पाठवितात की, त्या जागीं आपण मोठ्या वेगाने येत आहोत. आणि पुष्कळवेळां त्या बुडत्या

जहाजावर वेळेवर पोहोचू शकतात. तरीपण कांहींकांहीं वेळां जहाजाची इतकी मोठी नुकसानी झालेली असते कीं, मदत येण्यापूर्वीच तें बुडून जातें. तथापि सुटका करावयास आलेले त्या जहाजाकडे अत्यंत वेगानें येतात. हेतु असा



ब्रिटिश आगबोटीवरील बिनतारी यंत्राची खोली

[मार्कोनीची बिनतारी तार यंत्र कं. लि.

कीं, जर कोणी समुद्रांत वांचलेले असतील त्यांना किंवा त्याचप्रमाणें जहाजावरील बोटींतील वांचू शकतील अशांना वर उचलून घेतां यावें. पण दुःखाची गोष्ट अशी कीं, कधीकधी जे सुटका करावयास जातात त्यांना त्या कमनशिबी जहाजाचा, त्यावरील बोटींचा किंवा पाण्यांत तरंगणाऱ्यांचा सुगावा लागत नाही, तर त्यांना बुडालेल्या जहाजाचे कांहीं अवशेष व लाटांवर पसरलेलें तेल आढळून येतें.

विमानावर सुद्धां विनतारी यंत्र असत. युद्धकालांत एक मोठी उतारूवाहू आगबोट शत्रूच्या पाणतीरा (टॉपेडो) मुळें बुडाली. पुष्कळसे जीवितरक्षक बोटीपर्यंत जाऊं शकले व नंतर लागलीच ती आगबोट समुद्राच्या तळाशीं गेली.

त्या जीवितरक्षक बोटी एकमेकांपासून विलग झाल्या. त्यांतील एक बोट सुटकेची आशा नसल्यामुळें पाण्यावर कितीतरी वेळ तरंगत होती. अंगांत त्राण न राहिल्यामुळें व धीर खचल्यामुळें ते शूर उतारू निराश झाले. इतक्यांत त्यांना डोक्यावर एका भल्या मोठ्या विमानाची घरघर ऐकूं आली. जवळ योग्य साधनें नसतांना सुद्धां त्यांनीं त्या विमानाला खुणा केल्या आणि या कामीं एका लहान बालवीरानें चांगलीच कामगिरी बजाविली. लवकरच त्या विमानाला ती बोट आढळली व हतभागी उतारूंनीं केलेल्या खुणा त्याला दिसल्या. त्या विमानानें शक्य तितक्या खालीं येऊन मदत येत आहे याची ग्वाही वैमानिकानें त्यांना दिली. त्यानें आपला शब्द खरा केला. लवकरच एक मोठें जहाज त्यांच्या दृष्टिपथांत आलें आणि थोड्याच अवधींत ते ऊबदार व आरामशीर जागीं आले. हें केवळ मार्कोनीच्या शोधांमुळेच !

बुडालेल्या जहाजावरील माणसांची सुटका करण्यास विमानापेक्षां समुद्रयाना (सी प्लेन) चा अधिक उपयोग होतो. ह्याचें कारण काय बरें ? समुद्रयानाची रचनाच अशी असते कीं, तें समुद्रावर तरंगूं शकतें. उलट विमान समुद्राच्या पाण्याला स्पर्श करतें न करतें तोंच बुडून जातें. समुद्रयान किती सहजरीतीनें सुटका करूं शकतें याची कल्पना चित्रावरून येईलच. जोवर खलाशी लोक वांचलेल्यांना उचलून घेण्यासाठीं दोरखंड टाकीत असतात तोंवर तें समुद्रयान वैभवानें डोलत असतें. प्रत्येक समुद्रयानावर विनतारी यंत्र (वायरलेस सेट) असतें हें सांगावयास नकोच.

विनतारी यंत्राचा गुन्हेगारांचा पाठलाग करण्याच्या कामीं फार उपयोग होतो. कांहीं वर्षांपूर्वी इंग्लंडमध्ये एक प्रख्यात गुन्हेगार अमरिकेला पळून जाऊन सुटण्याचा प्रयत्न करीत होता. तो ज्या बोटींत प्रवास करीत होता, ती फारच मंदगतीची होती. पण तो अगदीं निर्धास्त होता. कारण इंग्लंडच्या किनारा साडल्यामुळे आपण आतां कायद्याच्या द.चा.तून सुटलों असा त्याला विश्वास वाटत होता. पण असें झालें कीं, तो निघत्याबरोबर स्कॉटलंड यांडच्या हुशार गुप्त-



बुडानेल्या जहजावरील उताहंचो सुटका करणारी " ब्रिस्टल " नांवाची व पेगासस एंजिनचो उडती बोट
[विमान तेरोल्डेन नं. लि. न्या कोपेस]

पोलीसांनी त्याचा गुन्हा शोधून काढला, आणि त्याला पकडण्यासाठी ते त्याच्या घरीं जातात तो त्यांना “ पक्षी उडून गेल्याचें ” आढळून आलें. तो कसा आणि कुठें पळून गेला हें त्यांना ताबडतोब कळून आलें. ज्या बोटीवर तो गुन्हेगार प्रवास करित होता त्या बोटीच्या कप्तानाला एका प्रसिद्ध गुप्तपोलीसानें बिनतारी यंत्रानें संदेश पाठविला. सर्व हकीकत ऐकून घेतल्यावर त्या उतारुवर गुप्तपणें नजर ठेवण्याचें आश्वासन त्या कप्तानानें दिलें. तो गुप्तपोलीस एका अत्यंत जलद बोटींतून अमेरिकेला निघाला आणि ती दुसरी बोट येण्यापूर्वी किततीतरी अगोदर तो किनाऱ्यावर येऊन पोहोंचला. बंदरांत येणाऱ्या त्या बोटीवर तो गुप्तपोलीस इतर अधिकाऱ्यांसह चढूं शकला आणि थोड्याच वेळांत बराच पाठलाग केला गेलेला. तो गुन्हेगार पकडला गेला. नंतर परतीचा प्रवास सुरू झाला. त्याच्यावर मग खटला भरण्यांत आला. त्या खटल्यानें खूप खळबळ उडवून दिली. त्याच्यावर गुन्हा शाबीत झाला व त्याला देहान्ताची शिक्षा फर्माविण्यांत आली. यावरून न्यायदानाच्या कामीं बिनतारी यंत्राचा कसा उपयोग होतो हें तुम्हांस दिसून आलेंच असेल. पुष्कळ पोलीस-दले बिनतारी यंत्रानें सज्ज केलेल्या पोलीस-मोटारी वापरतात. त्यामुळें त्यांना मुरय कार्यालयांतून केव्हांहि संदेश मिळूं शकतात आणि त्यामुळें ते सुटून जाणाऱ्या गुन्हेगाराचा पाठलाग ताबडतोब करतात.

हजारों लोकांच्या जीवनावर या बिनतारी यंत्रानें पुष्कळच चांगला परिणाम घडवून आणला आहे, यांत शंकाच नाही. विशेषतः आपल्या हिंदुस्थानांत तर असंख्य खेडूत आपल्या मातृभाषेंतील नभोवाणीवरील कार्यक्रम मोठ्या उत्साहानें ऐकतात. हीं अनेक आश्चर्ये व माणसाच्या हातीं आलेल्या विलक्षण नवीन शक्ति या दोन्ही अलौकिक कामगिरींचें श्रेय मार्कोनीलाच दिलें पाहिजे. मानव-जातीच्या सुखासाठीं व प्रगतिसाठीं ह्यांचा उपयोग होवो !

प्रश्न

१. बिनतारी शाखाचे प्रवर्तक कोण होते ? त्यांत सर्वांत मोठा कोण ?
२. मार्कोनीने केलेल्या प्रयोगांची थोडक्यांत हकीकत द्या.

३. या आश्चर्यपूर्ण शोधाचा मानवजातीला कसा फायदा झाला ?
४. " एस्. ओ. एस्. " चा अर्थ काय ? त्याचा उपयोग कशा परिस्थितींत करतात ?
५. तुमच्या घरी रेडिओ असेल तर कोणत्या स्थानकावरील कार्यक्रम तुम्हांस विशेष आवडतो ते कारणांसह लिहा.

टीपा

रॉयल सोसायटी : या संस्थेचे संबंध नांव " दी रॉयल सोसायटी फॉर इम्प्रूव्हिंग नॅचरल नॉलेज. " शास्त्रीय ज्ञानसंवर्धन करणारी ब्रिटनमधील सर्वांत जुनी संस्था.

पेटंट : एखादे औषध, वस्तू किंवा शोध यांविषयीच्या हक्काबद्दल सनद घेणे.

केबल : जलमार्गाने नेलेल्या तारायंत्राची तार.

मोर्स कोड : एस्. एफ्. बी. मोर्सने शोधून काढलेली सांकेतिक लिपी.

पेगासस : ग्रीक पुराणांतील पंख असलेला घोडा.

स्कॉटलंड यार्ड : लंडनमधील एक प्रख्यात गुप्तपोलीस खाते.

सिनेमा

आपल्यापैकी पुष्कळजण सिनेमाला वरचेवर जातात. वर्तमानपत्रांतील रोजचे कार्यक्रम आपण मोठ्या आवडीने वाचतो, आणि मग कोणता चित्रपट पाहावयाचा तें ठरवितो. बहुधा ज्या चित्रपटांत आपला आवडता नट किंवा नटी काम करणार आहे तो चित्रपट आपण पाहिल्याशिवाय सोडीत नाही. बरोबर आपले स्नेही असले तर अधिकच मौज येते.

कांहींना ऐतिहासिक चित्रपट पाहावयास आवडतात. हे चित्रपट निष्णात आणि जादुगार दिग्दर्शक निर्माण करतात. विषयांतील आपल्या सखोल ज्ञानाने



पडद्यावर कोणत्या गोष्टी दाखवावयाच्या तें त्यांना अगदी बरोबर कळत. कांहींना प्रवास-चित्रपट पाहावयास आवडतात. त्यामुळे त्यांना निरनिराळ्या देशांतून संचार करतां येतो व तेथील नानातऱ्हेच्या लोकांच्या रीतिभाती, चालचलणूक वगैरे समजून येते. कांहींना तर विनोदी चित्रपट पाहावयास फारच आवडतात. त्यांत चार्ली चॅप्लीन किंवा लॉरेल व हार्डी यांच्या चित्रपटांवर तर उड्यांवर उड्याच पडतात. चित्रपट कोणत्याहि प्रकारचा कां असेना, तो निर्माण कसा करतात याचा आपण कर्तरी विचार करतो का? चित्रपटाचे यशस्वीरीतीने चित्रण करण्यासाठी पडद्यामागे किती लोक काम करतात याची तरी आपण दखल घेतो का? कॅमेरामेन् (चित्रक कलावन्त), मेक-अप मेन् (सौंदर्य प्रसाधक), इलेक्ट्रिशियन (विद्युत्तज्ज्ञ), सीन शिफ्टर्स (देखावे बदलणारे), सुतार, बांधकाम करणारे (गवंडी), वॉडरोब कीपर्स (दस्त्रागारपालक) याशिवाय दुसऱ्या कित्येक लोकांची आवश्यकता असते. हे सर्व लोक

(सौंदर्य प्रसाधक), इलेक्ट्रिशियन (विद्युत्तज्ज्ञ), सीन शिफ्टर्स (देखावे बदलणारे), सुतार, बांधकाम करणारे (गवंडी), वॉडरोब कीपर्स (दस्त्रागारपालक) याशिवाय दुसऱ्या कित्येक लोकांची आवश्यकता असते. हे सर्व लोक

काम करीत असतांना जर आपण पाहिलें तरच चलच्चित्रपट निर्मात्याच्या श्रमाचें आपणांस अधिक कौतुक करतां येईल.

जेथें चित्रपट तयार केला जातो त्या ठिकाणाला कलामंदिर (स्टुडिओ) म्हणतात. नामांकित चित्रपट कंपन्यांचीं कलामंदिरें म्हणजे मोठ्या इमारती होत.



लॉरेल व हार्डी

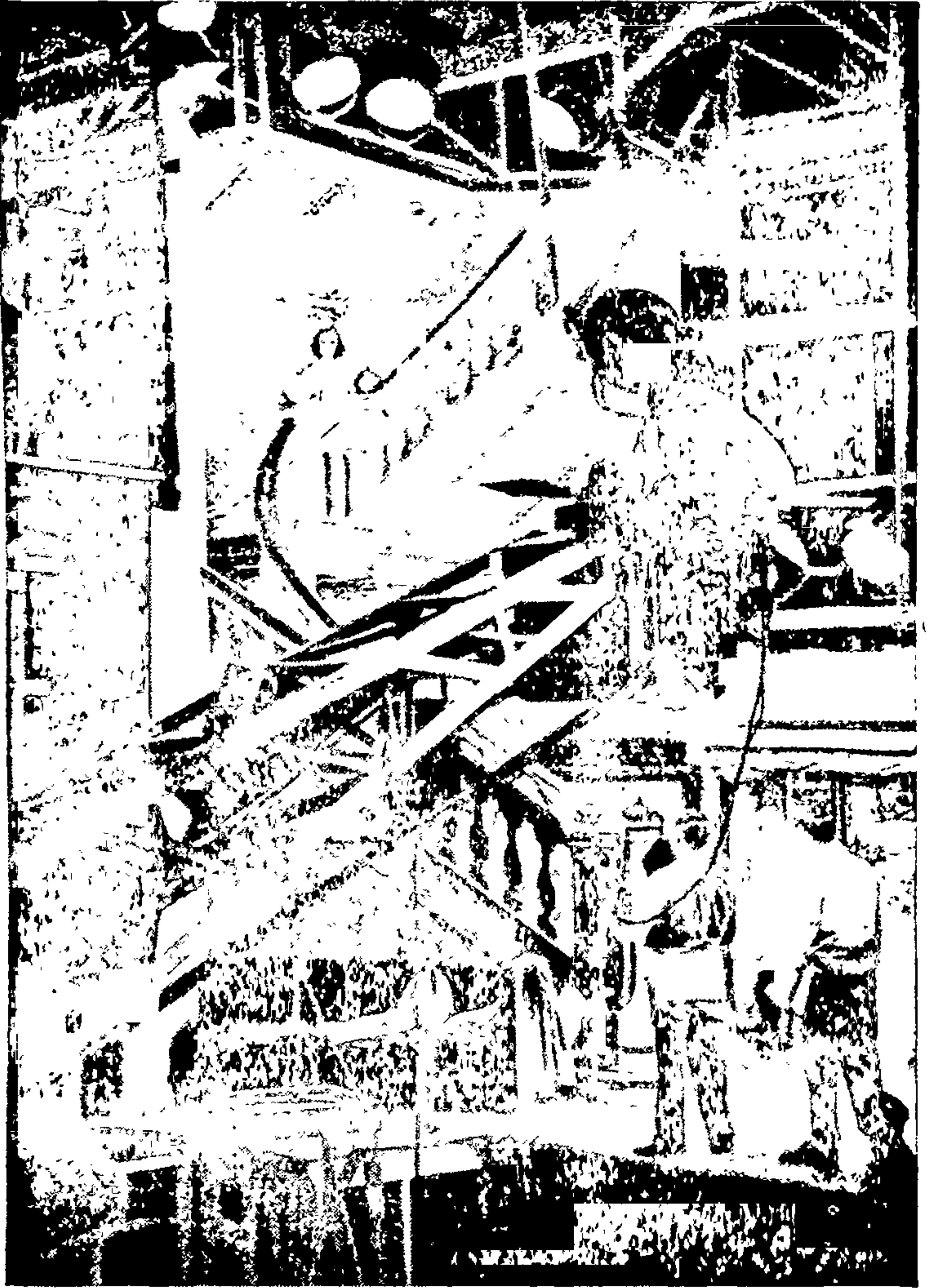
[मेट्रो-गोल्ड्विन मेयरच्या कृपेने]

त्यांनीं कितीतरी एकर जमीन व्यापलेली असते. त्या इमारतींत पुष्कळ रंगभूम्या असतात. प्रत्येक रंगभूमीला क्रमांक दिलेला असतो व प्रत्येक रंगभूमि विवक्षित दृश्याच्या निर्मितीसाठीं राखून ठविलेली असते. आवाज-बंद (साउंड-प्रूफ) मोठे दरवाजे उघडून किंवा बंद करून रंगभूमीचा आकार वाढवितां अगर कमी करतां

येतो. कारण ज्यावेळीं रंगभूमि (स्टॅज) सज्ज होते त्यावेळीं ती पूर्णपणें आवाज-बंदच असावी लागते.

ज्यावेळीं चित्रणास सुरुवात व्हावयाची असते, त्यावेळीं चित्रपटनिर्मितीसाठीं तयार केलेल्या रंगभूमीचा पुष्कळ कामगार ताबा घेतात. कारण त्यांना निर्मात्याच्या आदेशानुसार तेथें काम करावयाचें असतें. चित्रपटाच्या पहिल्या दृश्याची पार्श्वभूमि त्यांना तयार करावयाची असते,—तें दृश्य म्हणजे एखादा किल्ला किंवा झोंपडी असेल, एखादा प्राचीन रस्ता किंवा आधुनिक उपहारगृहांतील अंतर्भागहि असूं शकेल. कामगार कामाला लागतात, आणि निर्मात्याच्या आदेशानुसार तें दृश्य हुबेहुब आपल्या डोळ्यासमोर उभें करतात. सुतार, चित्रकार, प्लॅस्टर (गिलावा) कामगार, विद्युत्तज्ज्ञ या सर्वांचा त्यांत वाटा असतो आणि तें दृश्य जितकें खरेखुरें करतां येणें शक्य असत तितकें तें करतात. ज्यावेळीं निसर्गदृश्यें (आऊट डोअर सीन्स) चित्रित करावयाचीं असतात त्यावेळीं नटमंडळींना घेऊन बहुशः बाहेर जावें लागतें. चित्रपटांत वाळवंटाची किंवा डोंगराळ प्रदेशाची आवृत्तकता असेल तर तेथें जाऊन त्या पार्श्वभूमीवर नट आपली भूमिका करून दाखवितात व मग त्यांचें चित्रण होतें. एरव्हीं बाकीचे सारे देखावे रंगभूमीवरच उभारले जातात.

सगळी जय्यत तयारी झाली आणि रंगभूमीच्या व्यवस्थापकानें रंगभूमीची मांडणी (सेट) पसंत केली कीं, मग विद्युत्तज्ज्ञ येतात आणि दिवसासारखा लख्ख प्रकाश पाडण्यासाठीं मोठे विद्युर्द्विप दसविण्याच्या कामाला लागतात. कांहीं दीप स्टँडवर असतात तर कांहीं रंगभूमीच्या छतापासून लोंबत असतात. इतर फिरत्या यारीवर असतात. त्यांचा उप योग रंगभूमीवर शक्यतितक्या चांगल्या रीतीनें प्रकाश टाकण्यासाठीं होतो. आणि रंगभूमीवर जसजसे नट आणि नटी हालतील तसतसे ते दीप डावीकडे किंवा उजवीकडे फिरविले जातात. त्या दीपांचा प्रकाश इतका प्रखर असतो कीं, त्यामुळें भयंकर उष्णता निर्माण होते. आणि त्याचा परिणाम म्हणजे सारं कामगार घामानें सारखे निथळत असतात. ते दिवे चित्रपटांत येऊं नयेत म्हणून फार काळजी घेण्यांत येते. दिव्यांची जय्यत तयारी झाली कीं, नट आणि नटी आपले यथायोग्य पेहराव चढवून रंगभूमीवर येतात.



ग्रेटा गाब्री काम करीत असलेले दृश्य चित्रित करताना

एका लांब पोलादी दांड्याच्या टोंकाला एक मायक्रोफोन (अणुभाष) असतो. तो कोणत्याहि दिशेला चटकन् वळवितां येतो. नंतर चाकें असलेली एक मोठी पेटी रंगभूमीकडे ढकलली जाते. ही पेटी म्हणजे आवाजबंद वेष्टनांतील कॅमेरा (चित्रक) होय. नटांच्या जशा हालचाली होतील तदनुसार हें विलक्षण यंत्र कोणात्याहि दिशेला फिरवितां येतें.

रंगभूमीवरील सर्वजण आपापल्या भूमिका करावयास तयार आहेत असें चित्रपटाच्या दिग्दर्शकाला आढळून आलें कीं, तो “शूट” असें म्हणतो आणि मग लागलीच कॅमेरा (चित्रक) चित्रपटांतील हालचालींचें चित्रण करावयास सुरुवात करतो. कॅमेरा ज्यावेळीं चित्रपटांचें चित्रण करित असतो त्याच वेळीं इकडे डोक्यावरील मायक्रोफोन रंगभूमीवरून येणारे ध्वनि ग्रहण करण्यांत गुंतलेला असतो. प्रत्येक ध्वनीमुळें मायक्रोफोनमधील तबकडी कंपायमान होते. आणि ध्वनि जसा लहानमोठा असेल त्याप्रमाणें लहानमोठे कंप निर्माण होतात. त्या कंपांचें विद्युत्प्रवाहांत रूपांतर होतें. हा विद्युत्प्रवाह ज्या आरशावर विद्युद्दीपाची एक बारीक प्रकाशरेषा पडते त्या आरशाचें नियंत्रण करतो. आरशापासून परावर्तित झालेली प्रकाशरेषा फिल्म (चित्रपट्टी) वर किंवा अप्रकाशित (अन् एक्स्पोज्ड्) निगेटिव्ह वर पडते. कॅमेऱ्यामधून अप्रकाशित उलट्या चित्रांची (निगेटिव्ह) चित्रपट्टी (फिल्म) ज्या गतीनें जात असते, अगदीं त्याच गतीनें वरील चित्रपट्टी ध्वनियंत्रांतून (साउंड मशीन) जात असते. या दोन्ही चित्रपट्ट्यांतील (फिल्म्स्) फरक एवढाच कीं, कॅमेऱ्यां (चित्रक) तील चित्रपट्टीवर प्रत्यक्ष चित्रें उमटत असतात तर ध्वनियंत्रांतील चित्रपट्टीवर केवळ ध्वनिचेंच लेखन होत असतें, व अशारीतीनें प्रकाशित (एक्स्पोज्ड्) चित्रपट्टीचा ध्वनिमार्गच तयार होत असतो. ही सगळी क्रिया बरीचशी तांत्रिक स्वरूपाची आहे, परंतु तुम्हांला या विषयाची थोडीशी तरी स्पष्ट कल्पना येण्याइतकी माहिती मीं दिली आहे असें मला वाटतें.

चित्रणाचें व ध्वनिलेखनाचें काम संपलें कीं, अप्रकाशित उलट्या चित्रांची चित्रपट्टी व ध्वनिलेखन केलेली दुसरी चित्रपट्टी या दोन्हीचें एकाच रंद चित्रपट्टीवर मुद्रण करावयाचें असतें. म्हणून चित्रणाचें (शूटिंग) काम झालें,

कीं, चित्रक कलावन्त (कॅमेरा-मॅन्) व ध्वनिमंजषे (साउंड बॉक्स) चा तज्ज हे दोघे आपापल्या अप्रकाशित चित्रपट्या व ध्वनिलेख विकासनगृहा- (डेव्हलपींग रूम्स) कडे नेतात. तेथें यांचें विकसन (डेव्हलप्) लवकर केलें जातें. पुढें जाण्यापूर्वी मला एका शब्दाचा अर्थ स्पष्ट केला पाहिजे. तो शब्द म्हणजे “शूटिंग”. “शूटिंग” म्हणजे बंदुकीचे बार उडविणें नव्हे तर चित्रपटांतील दृश्यांचें प्रत्यक्ष चित्रण करणें होय.

दुपारनंतर दिग्दर्शकाला सवड झाली कीं, तो एका छोट्याशा खोलींत जातो. ती खोली म्हणजे एक छोटेंसें प्रेक्षागृह (थिएटर)च म्हणा ना. तेथें एक छोटासा पडदा असतो, व प्रेक्षकांसाठीं थोड्याशा खुर्च्यांच्या रांगाहि असतात. दिवसभर केलेल्या परिश्रमाचें काय फळ झालें तें पाहण्यासाठीं प्रमुख नट आणि नटी बहुधा त्याच्याबरोबर असतात. दिग्दर्शकाला तेवढा चित्रपट्याचा भाग पसंत पडला कीं, तो मग प्रयोगशाळेंत (लॅबोरेटरी) पाठविला जातो. चित्रपटाची चित्रपट्टी संपूर्ण होईपर्यंत जसजसे चित्रपट्ट्यांचे भाग तयार होतील तसतसे ते तेथें पाठविले जातात. मग निरनिराळे भाग एकत्र करून त्यांचें संपादन केलें जातें. संपादन करणें म्हणजे जे अनावश्यक व असमाधानकारक असतात ते काढून टाकणें. अखेरची चित्रपट्टी मंजूर करण्यांत आली कीं, मग तिच्या शेंकडों प्रती काढून जगभर पाठविल्या जातात. म्हणजे मग आपल्या आवडत्या नटाचें थरारून सोडणारें अगदीं अलिकडचें काम पाहावयास जगांतील दूरदूरच्या देशांतील सिनेमाषोकिनांना फार वेळ ताटकळत बसावें लागत नाहीं.

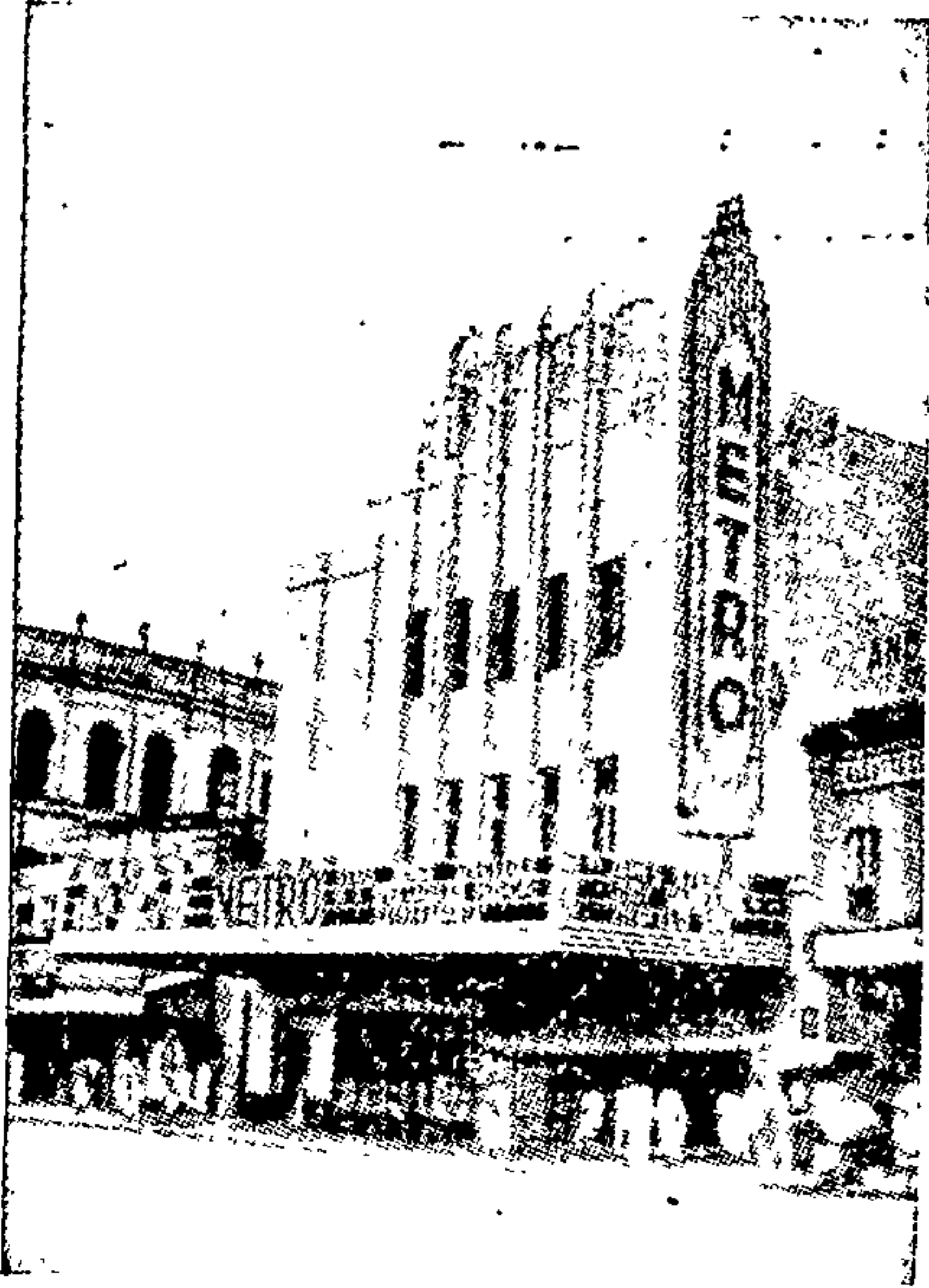
चित्रपटधंद्याचें माहेरघर म्हणजे अमेरिकेचीं संयुक्त संस्थानें. त्यांतल्या त्यांत कॅलिफोर्निया हें संस्थान. चित्रपटनिर्मितीसाठीं तो भाग म्हणजे अगदीं आदर्शच म्हटला पाहिजे. कारण तेथें सूर्यप्रकाश भरपूर असतो व तेथील एकंदर वातावरण उल्हसित असतें. चित्रपट निर्माण करणाऱ्या प्रमुख कंपन्यांचीं नांवां तुम्हांला माहित असतीलच. उदाहरणार्थ मेट्रो-गोल्ड्विन मेयर, पॅरामौंट, युनिव्हर्सल वगैरे. इंग्लंडमध्ये बरेच चांगले चित्रपट लंडन, डेन्हॅम आणि इतर केन्द्रांत काढले जातात.

हिंदुस्थानांत भारतीय भाषांतून अतीशय मनोरंजक चित्रपट तयार करणाऱ्या पुष्कळ चित्रपट कंपन्या आहेत. पौराणिक कथा, ऐतिहासिक नाटके, सामाजिक प्रश्न यांचा उपयोग चित्रपट दिग्दर्शकांनी यशस्वीरीतीने केला आहे.

अर्वाचीन युगांतील चित्रपट हे एक नेत्रदीपक आश्चर्यच म्हटलें पाहिजे. करमणुकीचें एक साधन म्हणून त्यापासून आपणांस जो आनंद मिळतो त्याशिवाय

आपल्याला पुष्कळरीतीने शिक्षणहि पण मिळतें. चित्रपटाला नियमानें आश्रय देणाऱ्याला कोणीहि निरक्षर म्हणूं शकणार नाही.

शिक्षण देण्याच्या कामीं चित्रपटाचा शिक्षणतज्ज्ञांना फारच मोलाचा उपयोग होतो. वर तुम्हीं वाचलेंच आहे कीं, चित्रपट कंपन्या वेळोवेळीं ऐतिहासिक चित्रपट काढतात, त्यांची इतिहास-शिक्षकाला मोठी मदत होते. त्या काळाला अनुलक्षून योग्य ते पेहराव केलेल्या ऐतिहासिक व्यक्तींच्या सहवासांत जर आपण एकदोन तास घालविले तर ते लाभदायक ठरतील. आठवडाभर



कलकत्त्यामधील चित्रमंदिर

[फोटो, सी. ए. पी.

इतिहासाच्या पाठ्यपुस्तकाचें चविच्चर्चण करून जें ज्ञान मिळणार नाही, तें ऐतिहासिक चित्रपट पाहून मिळूं शकतें. शेक्सपियरच्या नाटकांचेसुद्धां चित्रपट काढण्यांत आले आहेत. तीं नाटके वरवर वाचण्यापेक्षां ते जर चित्रपट पाहिले तर त्या नाटकांची अधिक चांगली कल्पना येईल.

पण याहिपेक्षां अधिक महत्त्वाचा उपयोग शास्त्र व धंदे यांच्या शिक्षणांत होतो. शैक्षणिक चित्रपट तयार करण्यांत येतात. त्यामध्ये प्राणी, कृमि, मासे, जीवाणु यांचें जीवन चित्रित केलेलें असतें. शास्त्रीय जगांतील इतर भागांवरहि चित्रपट काढतात. मासे अंड्यांतून बाहेर कसे येतात व पुढें त्यांची वाढ कसकशी होते; तसेंच पाणी, दूध किंवा रक्त यांमधील नानाप्रकारच्या जीवाणूंची (जर्म्स) निरंतर हालचाल कशी चालूं असते, व त्यांवर त्यांचा काय परिणाम होतो हें आपण पाहूं शकतो. पानें आणि फुलें कशी उमलतात व मिटतात, गवत व वनस्पति कशा वाढतात हें आपण पाहूं शकतो. ह्या सर्व क्रिया आणि हालचाली पडद्यावर फारच मोठ्या प्रमाणांत दिसतात. हे सगळे चित्रपट फारच मनोरंजक असतात आणि त्यांची शिक्षणाच्या कामीं अतिशयच मदत होते.

प्रश्न

१. तुमच्या आवडत्या चित्रपटाचें वर्णन करा. कारणें द्या.
२. चित्रपट तयार कस करतात याचें वर्णन तुमच्या शब्दांत करा.
३. ध्वनिलेखन कसें करतात ?
४. तुमच्या आवडत्या चित्रपटचंद्रिका कोणत्या ?

टीपा

यारी : अतिशय जड सामान वर खाली किंवा इकडे तिकडे करण्याचें यंत्र.

षोकीन : विशेष आवड असणारा.

माहेरघर : आश्रयस्थान.

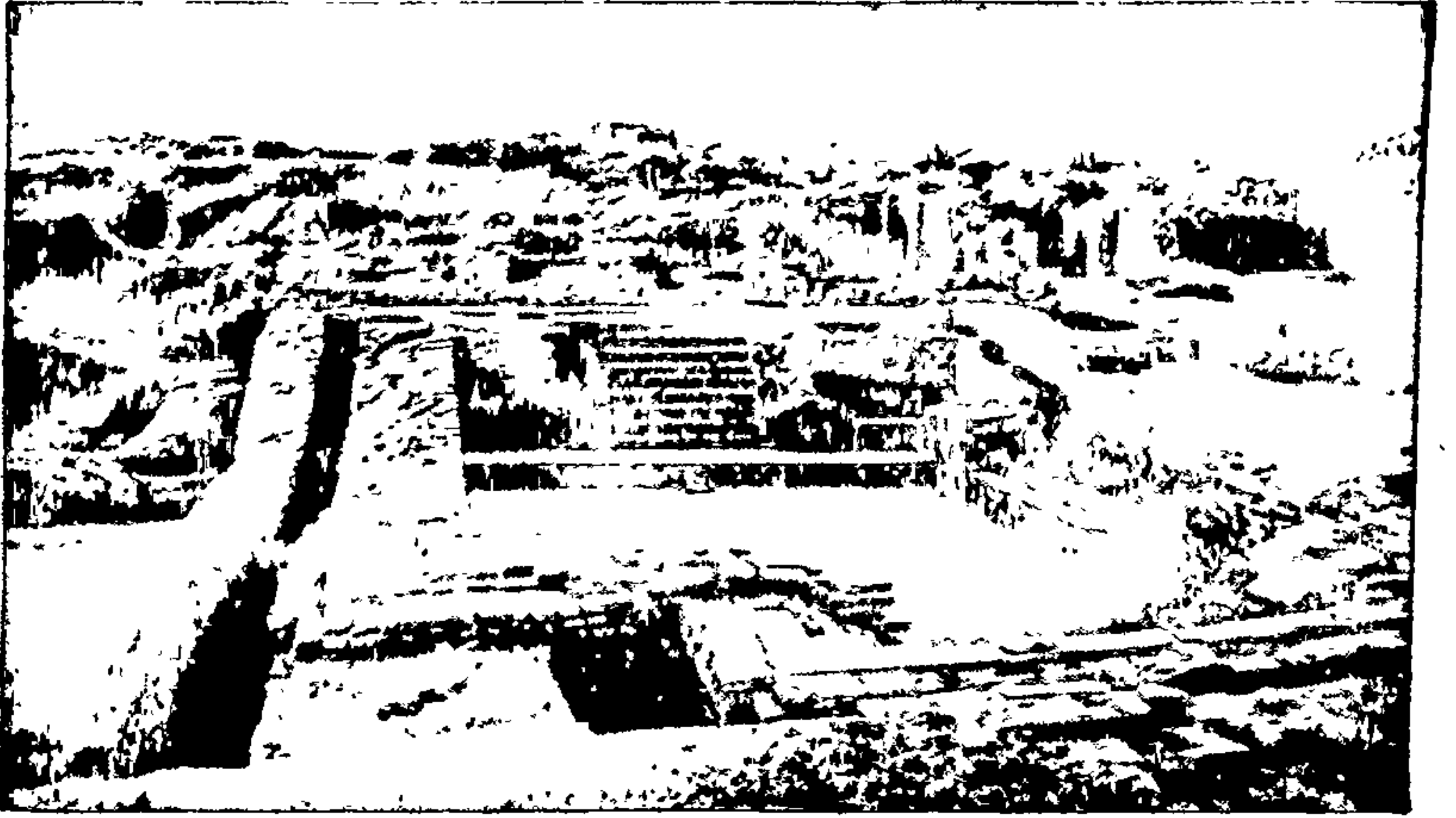
नेत्रदीपक : डोळे दिपविणारे, थक्क करणारे.

चर्विचर्वण : वरचेवर तीच क्रिया करणे.

आश्चर्यभूमि—भारत

भारतांत इतकीं आश्चर्ये आहेत कीं, त्यांपैकीं ठळक आश्चर्यांचा फक्त आपणांस येथें विचार करतां येईल. शक्यतों आपण त्यांचा कालानुक्रमें अभ्यास करण्याचा प्रयत्न करूं.

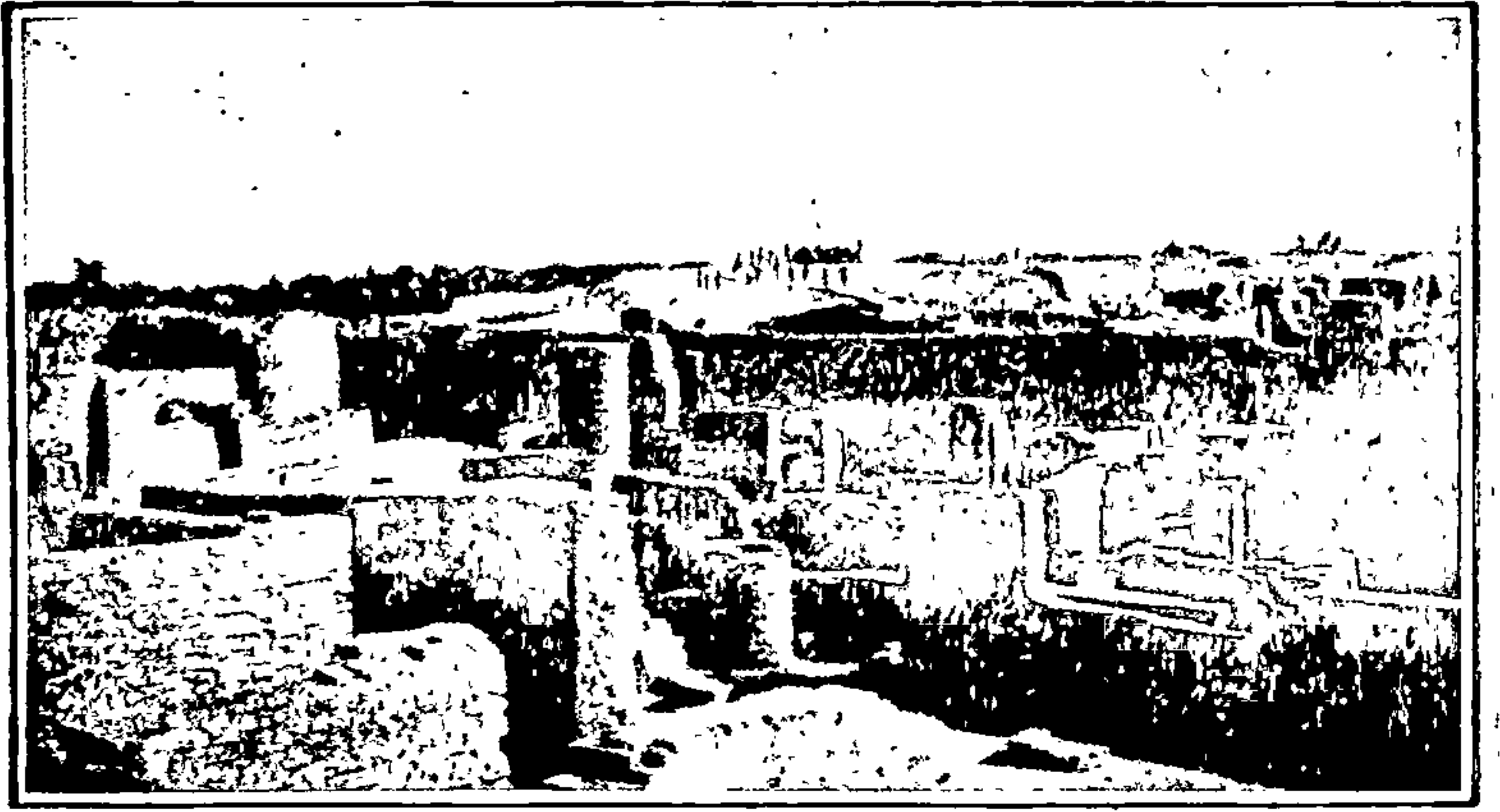
फार वर्षांपूर्वी (सुमारे ख्रि. पू. २७००) सिंधमध्य भरभराटीस आलेले एक शहर होते. तेथील राज्यकर्ते व लोक फारच हुशार असून ते बरेच सुधारलेले



मोहेंजो-दडोमधील सार्वजनिक स्नानकुंड

होते. नगरयोजना किंवा स्वच्छता यांचा गंधहि नसलेलीं शेकडों गांवें व खेडीं हिंदुस्थानांत आजसुद्धां आहेत. तथापि सुमारे पांच हजार वर्षांपूर्वी सिंधमधील ते प्राचीन लोक या कामांत तरबेज होते. हें आपणांस कसें बरें कळेल? भारत सरकारच्या पुराणवस्तुसंशोधन खात्यांतील कांहीं सभासदांनीं एका

शहराचे अवशेष शोधून काढले व त्याचें नांव “ मोहेंजो-दडो ” किंवा “ मृताची टेकडी ” असें ठेविलें. मातीचे बरेचसे थर दूर केल्यावर विस्तीर्ण अवशेष आढळून आले. त्यांमधील सर्वांत मोठें आश्चर्य “ मोठा तलाव ” किंवा सार्वजनिक स्नानकुंड. त्याची लांबी चाळीस फूट व रुंदी तेवीस फूट होती असें उत्खनकांना आढळून आलें. त्याच्या दोन्ही टोकांना एकदा लाकडांनीं आच्छादिलेला व पाण्यापर्यंत जाणारा भव्य सोपान-मार्ग होता. तलाव रिकामा करण्यासाठीं एक नाला होता. नाल्याची नीट पाहणी करतां यावी यासाठीं त्यांत माणसाला जातां येईल एवढें एक भोंक होतें.



मोहेंजो-दडोमधील उत्खनन

विहिरीचें उभें असलेलें बांधकाम लक्षपूर्वक पाहा

रुंद असलेल्या पुष्कळ रस्त्यांचे अवशेष सांपडले आहेत. व्यवस्थितरीतीने बांधलेल्या घरांच्या चाळी असून वरच्या मजल्यावर जाण्यासाठीं जिने आहेत. सगळ्या घरांतून स्नानगृहे असून जमिनीखालून जाणाऱ्या मोच्या आहेत. पूर येऊं नये म्हणून पावसाचें पाणी गटारांत सोडण्यासाठीं रस्त्याला

नाल्याची व पाण्याच्या पन्हाळींची व्यवस्था केली होती. अर्वाचीन भारतांत पुराचें अस्तित्व पुष्कळवेळां जाणवतें. मोहेंजो-दडोंत गटारें सर्वत्र होतीं.

यावरून असें सिद्ध होतें कीं, सिंधमधील आपल्या पूर्वजांच्या नगरव्यवस्थे-विषयींच्या कल्पना फारच पुढारलेल्या होत्या. ऐसपैस व सुव्यवस्थित बांधलेल्या घरांवरून असें दिसतें कीं, ही संस्कृति त्या काळच्या इजिप्तच्या संस्कृतीपेक्षांहि फार पुढें गेली होती. जरी सिंध हा हल्लीं भारतांत मोडत नसला तरी कित्येक शतकांपूर्वीं तेथें राहत असणाऱ्या आमच्या पूर्वजांबद्दल आम्हांस अभिमान वाटतो.

गटारें व नगरयोजना ह्या गोष्टी किती जरी महत्त्वाच्या असल्या तरी त्या कांहीं फार अद्भुतरम्य वाटत नाहींत. म्हणून आपण आश्चर्यपूर्ण भारताची दुसरी बाजू पाहूं या.

उत्तरेकडील सीमेच्या पलीकडे भयप्रद असा हिमालय पर्वत आहे. हिमालय म्हणजे हिमाचें आगर किंवा स्थान. हा प्रचंड पर्वत काश्मीरपासून चीनच्या सीमेपर्यंत पसरलेला आहे. त्यामध्ये जगांतील सर्वांत उंच अशीं पर्वतशिखरें आहेत. पूर्व व पश्चिम गोलार्धातील कित्येक देशांतून आलेल्या प्रवाश्यांना ह्या अजिंक्य शिखरांचें नुसतें दर्शन जरी घडलें तरी आपला पैसा व वेळ सार्थकीं लागला असें वाटतें. उदाहरणार्थ दार्जिलिंगहून दिसणारें कांचन-गंगेचें दृश्य ध्या. ढग निघून गेल्यावर जवळच्या इतर प्रचंड शिखरांसह कांचन-गंगेचें शिखर ज्यावेळीं दृष्टीस पडतें, त्यावेळीं जणुं कांहीं मंत्रमुग्ध होऊन आपण त्याकडे तासन्तास टक लावून बघत बसूं.

“ ह्या वैभवाचा निर्माता किती शक्तिमान् नि वैभवशाली असला पाहिजे—” असा विचार प्रामुख्याने मनांत आल्यावाचून राहणार नाहीं. त्या हिमाच्छादित शिखरांवर ज्यावेळीं उगवत्या किंवा मावळत्या सूर्याचे अगर चंद्राचे किरण पडतात आणि भडक रंग दृश्य नि अदृश्य होतात त्यावेळीं आपल्याला आजुबाजूच्या जगाचा विसर पडतो. फिक्कट गुलाबी व निळा हे दोन रंग हळूहळू इतके गडद होत जातात कीं, त्यामुळे तें हिम गडद तांबडें नि जर्द पिवळें भासूं लागतें. हें रमणीय दृश्य केवळ तो “ सर्वशक्तिमान् कलावन्त ” च रंगवूं शकेल.



कांचनगंगा

समाधीसाठी किती नमुनेदार स्थान हे ! परमेश्वराचे चिंतन करण्यासाठी प्राचीनकाळचे योगी हिमालयाचा आश्रय कां घेत होते हे यावरून स्पष्टच दिसते.

हिमालयाचा संदेश काय आहे हे समजून घेतल्यावर, ही जगप्रसिद्ध आश्चर्य आपल्या भारतांत आहेत हे पाहून आपल्याला अभिमान वाटल्यावाचून राहणार नाही. हिमालयाचा व्यावहारिक उपयोगहि पण आहे. परकीय आक्रमणापासून हिमालय भारताचे रक्षण करतो, एवढेच नव्हे तर उत्तरेकडील सुपीक खोऱ्यांना जीवण देणाऱ्या पाण्याचा भरपूर पुरवठा करतो. गंगा, सिंधू, सतलज, ब्रह्मपुत्रा यांसारख्या मोठमोठ्या नद्यांचा उगम हिमालयांत आहे.

ह्या पर्वताने निघड्या छातीच्या धाडशी लोकांना कशी कीर्ति मिळवून दिली आहे ते आतां आपण पाहू. गौरीशंकर, कांचनगंगा व नंदादेवी यांसारख्या हिमालयाच्या कांहीं शिखरांवर आरोहण करण्याचा प्रयत्न कित्येक धाडशी प्रवाश्यांनी केला आहे. या मोहिमांची आंखणी अगदी व्यवस्थित झाली होती; तरी त्यांचा शेवट बहुशः आपत्तींतच झाला आहे. तरीपण माणसाची धाडशी वृत्ति अशी कांहीं आहे की, शास्त्राच्या व संशोधनाच्या प्रगतीसाठी आपला जीव स्वखुषीने धोक्यांत घालणारे कांहीं निर्भय वीर हे नेहमी सांपडावयाचेच. गौरीशंकर शिखरावर आरोहण करण्यासाठी बऱ्याच मोहिमा झाल्या. त्या सर्व अग्रशस्वी होऊन त्यांत अनेक हिंदी व युरोपियन संशोधकांचे मोलाचे प्राण गमावलेले आहेत.

तथापि हवेतून मात्र गौरीशंकर जिंकले गेले आहे. १९३३ साली लॉर्ड क्लाइडे-स्टेल याने कांहीं महिने तयारी करून जगातील या सर्वांत उंच पर्वतावरून उड्डाण केले. त्यावेळीं शिखर आणि विमान यांमध्ये केवळ कांहीं फुटांचेच अंतर उरले होते. या दिव्यांतून तो आणि त्याचा सहकारी हे दोघेच काय ते वांचले. त्यासाठी लागणारा प्राणवायु (ऑक्सीजन) त्यांनी आपल्याबरोबर मुद्दाम ऊबदार केलेल्या सिलिंडरमधून घेतला होता. गौरीशंकराची आश्चर्यपूर्ण छायाचित्रे (फोटोग्रॅफ्स) घेण्यांत आली. पण तीं घेत असतांना प्राणवायूचे साहित्य त्याच्यापासून दूर झाले आणि साहजिकच त्याचा जीव मोठ्या धोक्यांत आला.

पण सुदैवाने त्याला ते साहित्य योग्य वेळांत नीट बसवितां आले. गौरीशंकराच्या शिखरावरून उड्डाण करून ते शूर वैमानिक जेव्हां आपल्या तळावर परत आले तेव्हां त्यांची मनःस्थिति काय झाली असेल याची तुम्हांला कल्पना करतां

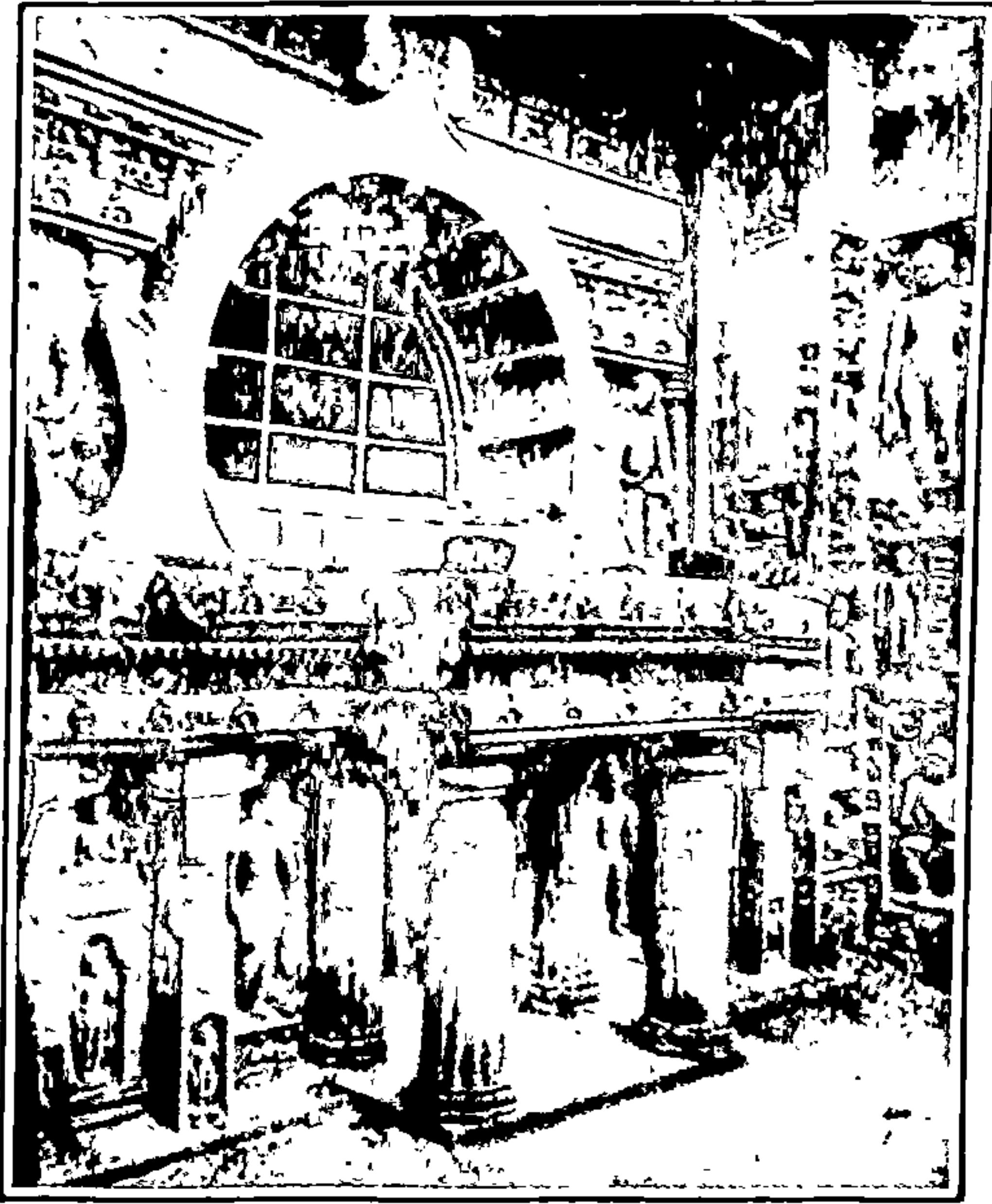


गौरीशंकर शिखरावरून उड्डाणा—

येईल. जमिनीवरून अजिंक्य असलेले गौरीशंकर हवेतून कसे जिंकले गेले ह्याची बातमी दुसऱ्या दिवशीं सकाळीं जगभर पसरली.

“अजंठ्याचीं लेणीं” हे ह्यापुढील आश्चर्य होय. मुंबईहून लोहमार्गाने सुमारे २५० मैल गेल्यास अजंठ्याचीं लेणीं आपणांस आढळतील. हीं लेणीं बुद्धधर्मीयांनीं

खडकांमध्ये कोरलेली असून तीं भारतांतील प्रेक्षणीय स्थळांमध्ये मोडलीं जातात. त्यांचा काल जरी ख्रि. पू. २०० असला तरी इ. स. १८१९ पर्यंत त्यांची माहिती झाली नव्हती. तीं एकंदर लहानमोठीं एकोणतीस लेणीं आहेत. त्यांमधील जवळजवळ सगळ्या भिंतींवर रंगविलेलीं आश्चर्यकारक चित्रे आहेत. ज्यांचे मूळचे रंग पुसट झाले आहेत तीं पुन्हा पूर्ववत् रंगविलीं आहेत. गौतम-बुद्धाच्या जीवनांतील पुष्कळ प्रसंग यांमध्ये चित्रित केलेले आहेत. ज्या दृश्यांमुळे



अजंठ्यांतील लेणे, क्रमांक ९

बुद्धाने संसारत्याग केला तीं आजारपणाचीं, वार्धक्याचीं व मृत्यूचीं दृश्ये अगदीं हुबेहुब काढलीं आहेत. इतर उल्लेखनीय चित्रे पुढील प्रसंगांचीं आहेत:- काळी राजकन्या, हत्ती, घोडे व सशस्त्र सैनिक असलेली राजशाही मिरवणूक,

कुंभ बसविलेली एक नौका, बुद्ध-जन्म आणि “मारासुलें” मोहवश झालेला बुद्ध.

बुद्धाच्या आयुष्यांतील दुसऱ्या अवस्था दाखविणारे खोदकामाचेहि कांहीं नमुने आहेत. हे सर्व भरीव अशा खडकांवर खोदले आहेत. बऱ्याचशा गुहांत सज्जे असून त्यांत ओहिन्या किंवा खोल्या आहेत. त्यांमध्ये बुद्धभिक्षू संघ करून राहत. ते संघ तेथे दिवसांतून ठराविक वेळीं उपासना चालवीत व बाकीचा वेळ चिंतन आणि प्रार्थना करण्यांत किंवा रंगकाम व खोदकाम करण्यांत घालवीत.

विहारांतील किंवा मठांतील घंटा वाजली कीं, केशरी रंगाच्या कफऱ्या परिधान करून, आपापल्या कोठड्या सोडून, दोघादोघांच्या रांगा करून जवळच्याच चैत्याकडे किंवा देवालयाकडे जाणाऱ्या बुद्धभिक्षूंचें चित्र तुम्ही डोळ्यापुढें सहज आणूं शकाल. प्रत्येक भिक्षू आपापल्या आसनावर बसून संघाच्या प्रमुखाची वाट पाहत बसे. कारण तोच बुद्धाच्या वेदीवर ईश्वराची उपासना चालवीत असे. वेदीवर पुष्कळ नीरांजनें ठेवण्यांत येत. वेदीवर फुलें व समर्पण केलेल्या इतर वस्तु व्यवस्थित रीतीनें ठेवण्यांत येऊन तेथे धूपहि जाळण्यांत येई. नंतर जमलेले सर्वजण बौद्धधर्मग्रंथांचें पठण करीत. तें दृश्य खरोखर चित्ताकर्षक असलें पाहिजे.

अजंठा व तेथील भिक्षू यांचा आतां आपण निरोप घेऊन दुसरें एखादें आश्चर्य शोधून काढूं या.

त्याचा शोध करण्याची आपल्याला फार जरूरी नाही. कारण माझ्या बालवाचकांपैकीं कांहींनीं आतां ताजमहाल पाहण्याची वेळ आली आहे असें आधींच सुचविलें आहे. चला तर, आतां आपण आगऱ्याला जाऊं. तें धुळकट शहर राजपुताना वाळवंटाच्या कांठावर आहे.

शहाजहान बादशहानें आगऱ्याच्या किल्ल्यांत व त्याच्यासभोंवतीं कित्येक शोभिवंत इमारती बांधल्या आहेत. दिवाण-इ-आम, दिवाण-इ-खास, मोतीमशीद, माची भवन, सिश महाल व जुम्मा मशीद ह्या सर्व इमारती खरोखर प्रेक्षणीय आहेत. पण आपल्या प्रियपत्नीच्या स्मरणार्थ ताजमहाल उभारण्याची कल्पना जेव्हां त्याच्या मनांत आली तेव्हां त्याची

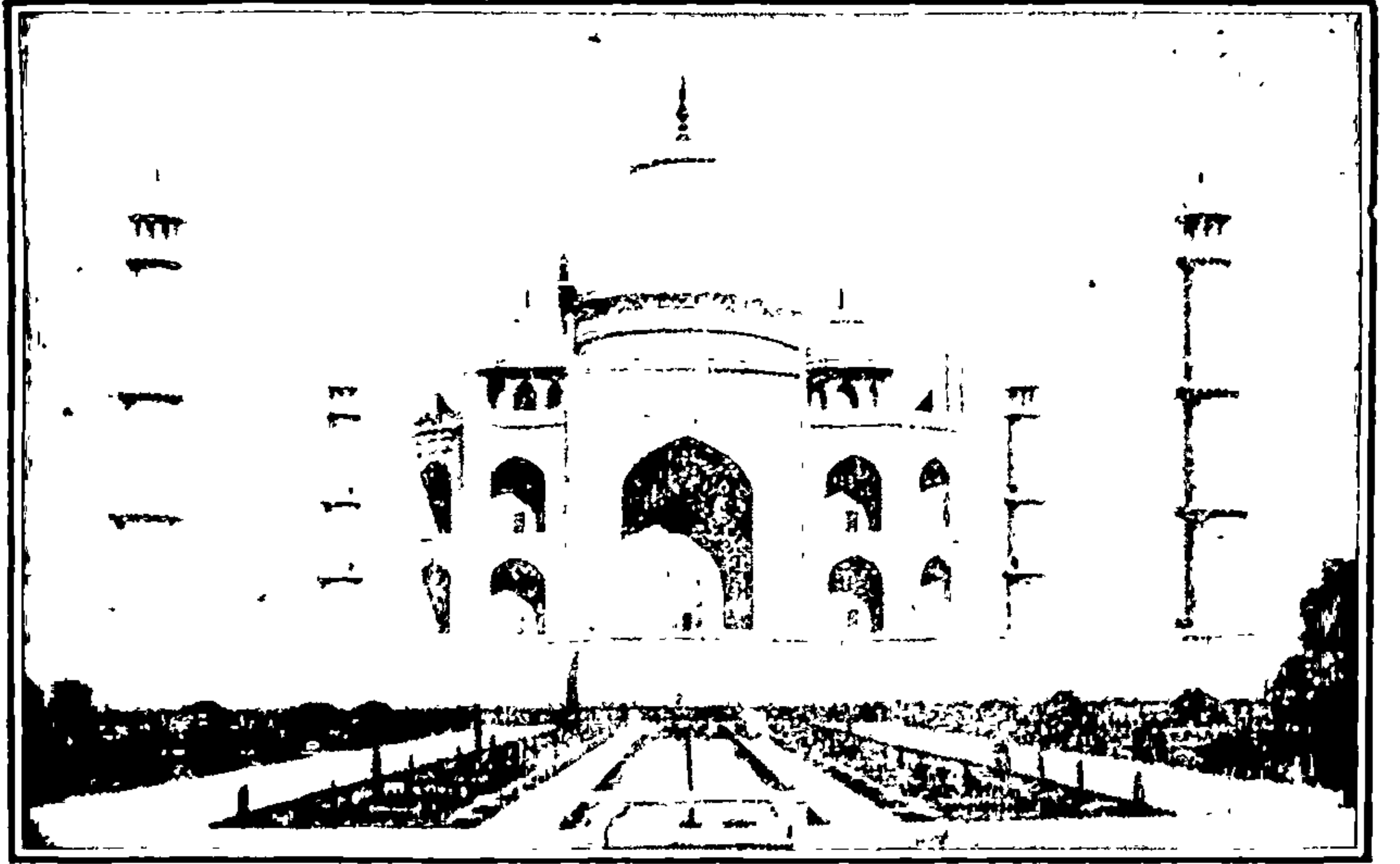
उत्कृष्ट कलासक्ति व सौंदर्याभिरुचि पराकोटीला गेली. ताजमहाल बांधण्यास १६३० मध्ये सुरुवात झाली व तो पूर्ण होण्यास बावीस वर्षे लागलीं. तुम्हांला हें माहीत आहेच कीं, ताजमहाल हें एक शवालय असून त्यांत मुम्ताज महालची कबर आहे. एकतीस वर्षे राज्य केल्यावर १६६६ मध्ये शहाजहान मरण पावला व त्याला त्याच्या राणीच्या जवळच ताजच्या शवालायांत पुरण्यांत आलें.

ताजमहाल एक शवालय आहे हें आपण नुकतेंच वाचलें आहे म्हणून त्याच्या आवारांत योग्य तो पूज्यभाव बाळगून आपणांस वागावयास पाहिजे. ताज सभोंवतालच्या प्राङ्णांतून व उद्यानांतून आपण जसजसें जावयास लागतो तसतसें खरोखर आपण एखाद्या पवित्र वातावरणांतून जात आहोंत असें आपणांस वाटूं लागतें, आणि मग आपल्या ठिकाणीं नेहमींपेक्षां अधिकच शांतवृत्ति व भिडस्तपणा येतो.

उद्यानाचा मोठा प्रवेशमार्ग तांबड्या दगडांनीं बांधलेला असून तो जडजवाहिरांनीं सुशोभित केला आहे. त्यावर संगमरवरी दगडांत कुराणांतील वचनें कोरिलीं आहेत. दुतर्फा छत्रीसारखे सव्वीस शुभ्र मनोरे आहेत. प्रवेशद्वारांत पाऊल ठेवल्याबरोबर त्याची उंची व आकार पाहून आपण आश्चर्यानें थक्क होतो. तें एखाद्या ऐसपैस महालासारखें आहे. तेथें जर रात्रीच्या वेळीं गेलों तर तें दृश्य आपणांस अधिकच चित्ताकर्षक वाटेल. छताच्या मधोमध एक मोठा पितळी दिवा लोंबत असतो. त्याच्या सौम्य प्रकाशानें अंतर्भाग प्रकाशित केला जातो. दिव्याचें कोरीवकाम शोभिवंत नक्षीचें असून त्यांत असणाऱ्या असंख्य छिद्रांतून प्रकाशकिरण बाहेर येतात, आणि ते जेव्हां महालाच्या भिंतीवर व छतावर परावर्तित होतात त्यावेळचें दृश्य खरोखरच अतिशय सौम्य नि नयनरम्य असतें.

तथापि आपण आतां पुढें जाऊं या. सदैव उघड्या असणाऱ्या कमानींतून त्या लांबलचक उद्यानाच्या दूर टोंकापाशीं आपणांस एक सुंदर शुभ्र इमारत दिसते. ती पाहावयास तर आपण भारताच्या कानाकोपऱ्यांतून आलेलों असतो. ताजमहालविषयीं लक्षांत ठेवण्यासारखी गोष्ट अशी कीं, त्याच्याकडे पाहतांच आपल्या चित्तवृत्ति थरारून येऊन त्यावर आपली दृष्टि ठरत नाही.

ही इमारत बांधण्याच्या मार्गे एकनिष्ठ प्रेमाची कथा असो, किंवा आपल्या डोक्यापुढे हवेत तरंगणाऱ्या भव्य सगमरवरी इमारतीचे रचनावैभव असो, किंवा मध्यवर्ती घुमटाची व त्याच्याजवळच्या मनोऱ्यांची किंवा थडग्याचा पाया असलेल्या चबुतऱ्याच्या चार टोंकांच्या उंच मनोऱ्यांची विलक्षण प्रमाणबद्धता असो, किंवा चोंहीकडे आढळून येणारे उन्कृष्ट कोरीव नक्षीकाम असो; प्रेक्षकाच्या मनाचा ठाव घेणारे व आमरण टिकणारे असे कांहींतरी तेथे आहे यांत कांहीं शंका नाही.



आगऱ्याचा ताजमहाल

इमारतीचे बारकाईने निरीक्षण करण्यासाठी चबुतऱ्यावर चढून प्रेक्षक जेव्हां इकडेतिकडे हिंडतात त्यावेळीं ते आपल्याला वामनमूर्ति भासतात. उलट त्या लांबलचक उद्यानांत नवीनच प्रवेश करणाऱ्यांना आपणहि वामनमूर्तीसारखे वाटल्यास नवल नाही. जिना चढून गेल्यावर आपण ताजच्या प्रवेशद्वाराशीं येतो.

एका आश्चर्यकारक संगमरवरी पडद्याच्या मार्गे राजा व राणी यांच्या दर्शनी कबरी आहेत. सर्व वातावरण गांभीर्याने भरून गेल्यासारखे वाटते. कबरींवर प्रेक्षकांनी अर्पण केलेल्या चिमुकल्या व नाजुक जाईच्या फुलांचा सुगंध वातावरणांत दरवळत असतो.

तेथे असलेला लांब दाढीचा परिचारक आपल्याला एक विलक्षण प्रात्यक्षिक करून दाखवितो. तो हस्तांजलीने आपले तोंड झांकतो व मोठ्या आवाजांत स्तोत्रांतील कांहीं शब्द म्हणतो. मोठी आश्चर्याची गोष्ट ही की, त्या गोलाकार घुमटांतून त्या आवाजाचे प्रतिध्वनि कितीतरी वेळ येत राहून मग ते हळूहळू नाहीसे होतात. ही गोष्ट केवळ फार मनोवेधक आहे एवढेच नव्हे तर ती असे दर्शविते की, हा घुमट म्हणजे कारागिरांच्या कलेचा एक उत्कृष्ट नमुनाच आहे.

उया ठिकाणी शहाजहान व मुम्ताज यांना पुरण्यांत आले त्या शंवाल्याकडे खाली जाण्याच्या बेतांत आपण आहोत. तुमच्यापैकी जे कोणी जरा घाबरत असतील त्यांनी इतर प्रवाश्यांबरोबर वरच थांबावे. पण जे दृश्य आपण पाहावयास जाणार आहोत ते तुम्ही पाहिल्याशिवाय राहू नये असे मात्र मला सुचवावेसे वाटते. पायऱ्या उतरून गेल्यावर आपण अंधारांत जातो. नंतर लगेच त्या दोन जवळजवळ असलेल्या कबरी आपणाला दिसतात. सर्व कांहीं शांत नि स्तब्ध ! आपण जणुं कांहीं राजदरबारीं राजाच्या समक्षच आहोत असा भास होतो. पण उया ठिकाणी प्रत्येक प्राणिमात्राला यथावकाश जावयाचे असते त्या ठिकाणी राजा व राणी अगोदरच गेलेले असतात. त्या राजशाही कबरीसमोर उभे राहिल्यावर आपले इहलोकींचे जीवन, ऐहिक वैभव व सिंहासने किती अशाश्रित आहेत हा विचार आपल्या मनांत चटकन आल्यावाचून राहणार नाही. म्हणून मृत्यूची हांक येण्यापूर्वीच आपण आपले सत्त्व जगाला दाखविले पाहिजे व आपले कर्तव्यकर्म नीट बजावले पाहिजे.

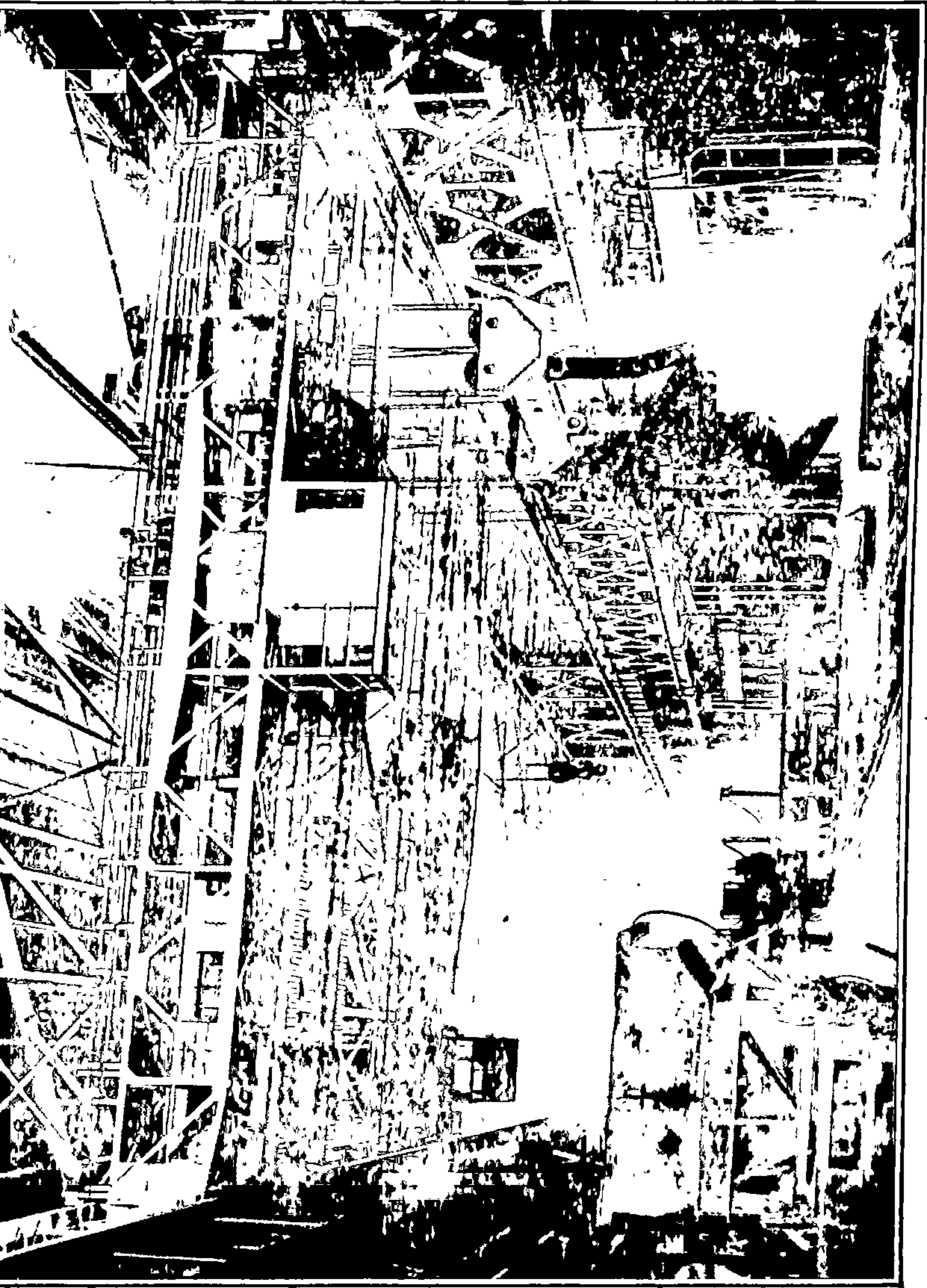
आतां आपण वर जाऊन त्या रम्य ठिकाणी एखादा शांत कोपरा शोधून काढू, आणि गांवांतील आपल्या यजमानाने जो कांहीं अल्पोपहार पाठविला असेल त्याचा समाचार घेऊं या. कारण कांहीं म्हटले तरी प्रेक्षणीय स्थले पाहणे हे

किती जिक्कीरीचें नि कष्टचें आहे ! ताजमहालपासून जो कांहीं बोध आपल्याला घ्यावयाचा आहे त्याचें रसग्रहण ताजेतवानें झाल्यावर नीट करतां यईल.

आपण ज्या उद्यानांत बसलेलों आहोंत तें कितीतरी रम्य नि श्रमपरिहार करणारें आहे ! जोंवर आपण अशा प्रशान्त वातावरणामध्ये आहोंत तोंवर आपण आधुनिक भारतांतलें अखेरचें आश्चर्य कां अभ्यासूं नये ! तें आश्चर्य म्हणजे जमशेदपूर किंवा टाटानगर. टाटांच्या लोखंडाच्या आणि पोलादाच्या कारखान्याचें तें एक मोठें केन्द्र आहे. ऐतिहासिक काळांतील ताजमहालावरून अगदीं अलीकडच्या काळांतील एकदम टाटानगरला येणें म्हणजे एक मोठी उडीच वाटेल. पण आपल्याला जो कांहीं वेळ आहे त्यांत विचार करण्यासारखें दुसरें कांहीं आहे असें मला वाटत नाहीं.

हें नगर कलकत्यापासून १५० मैल अंतरावर आहे. तेथें लोखंडाचा व पोलादाचा कारखाना असून त्यांत कामगारांना राहण्यासाठीं घरे बांधली आहेत. १९०९ मध्ये तेथील वस्ती फार नव्हती. पण आतां मात्र ती १६०००० झाली आहे.

रात्रीच्या वेळीं जर आपण टाटानगरला जावयास निघालों तर आपणांस पुढें कांहींतरी विलक्षण दिसणार असें वाटूं लागतें आकाशांत भडक तांबडी झांक दिसून येते, आणि विद्युद्दीपांच्या रांगांच्या रांगा पाहून व्यवस्थित रीतीनें बांधलेल्या रस्त्यांची व घरांची कल्पना येते. हजारों टन चकचकीत व टणक पोलाद तयार करण्यासाठीं प्रचंड भट्ट्या अहोरात्र काम करीत असलेल्या दूर अंतरावर दिसतात. दरवाजे क्षणभरच उघडले कीं, भट्टीच्या भोंवतीं एकदम ज्वाला बाहेर पडतात. टाटानगरमध्ये सर्व तऱ्हेच्या वस्तू तयार केल्या जातात. कथिलाचे पत्रे, शेतकीचीं अवजारे, आगगाडीच्या एंजिनाचे भाग, ताग तयार करावयास लागणारी यंत्रसामुग्री, पुलाच्या तुळ्या, राजशाही भारतीय आरमाराच्या युद्धनौकांसाठीं लागणारे पत्रे आणि दुसऱ्या इतर असंख्य वस्तू थोडक्या वेळांत तयार करून इष्ट स्थळीं पाठविल्या जातात. कलकत्याच्या नव्या हौराच्या पुलाला वापरलेल्या पोलादापैकीं शेंकडा ९० टक्के पोलाद टाटानगर-मध्ये हिंदी मजुरांनीं तयार केलें आहे. हा पोलादाचा कारखाना भारतांत



टाटा नगरमधील टाटांचा लोखंडाचा व पोलादाचा कारखाना

सर्वांत मोठा आहे. टाटांचा लोखंडाचा व पोलादाचा कारखाना म्हणजे भारतीय उद्योगधंदे व भारतीय मजूर यांच्या कार्यक्षमतेची जागतिक मान्यताच म्हणावयाची. पंचवीस वर्षांपूर्वी तो एक फारच लहानसा कारखाना होता. आज तो ज्यांना लोखंड व पोलाद यांची जरूरी आहे अशांना म्हणजे विशेषतः पूल व जहाजे बांधणाऱ्यांना त्या धातूचा मुबलक पुरवठा करित आहे.

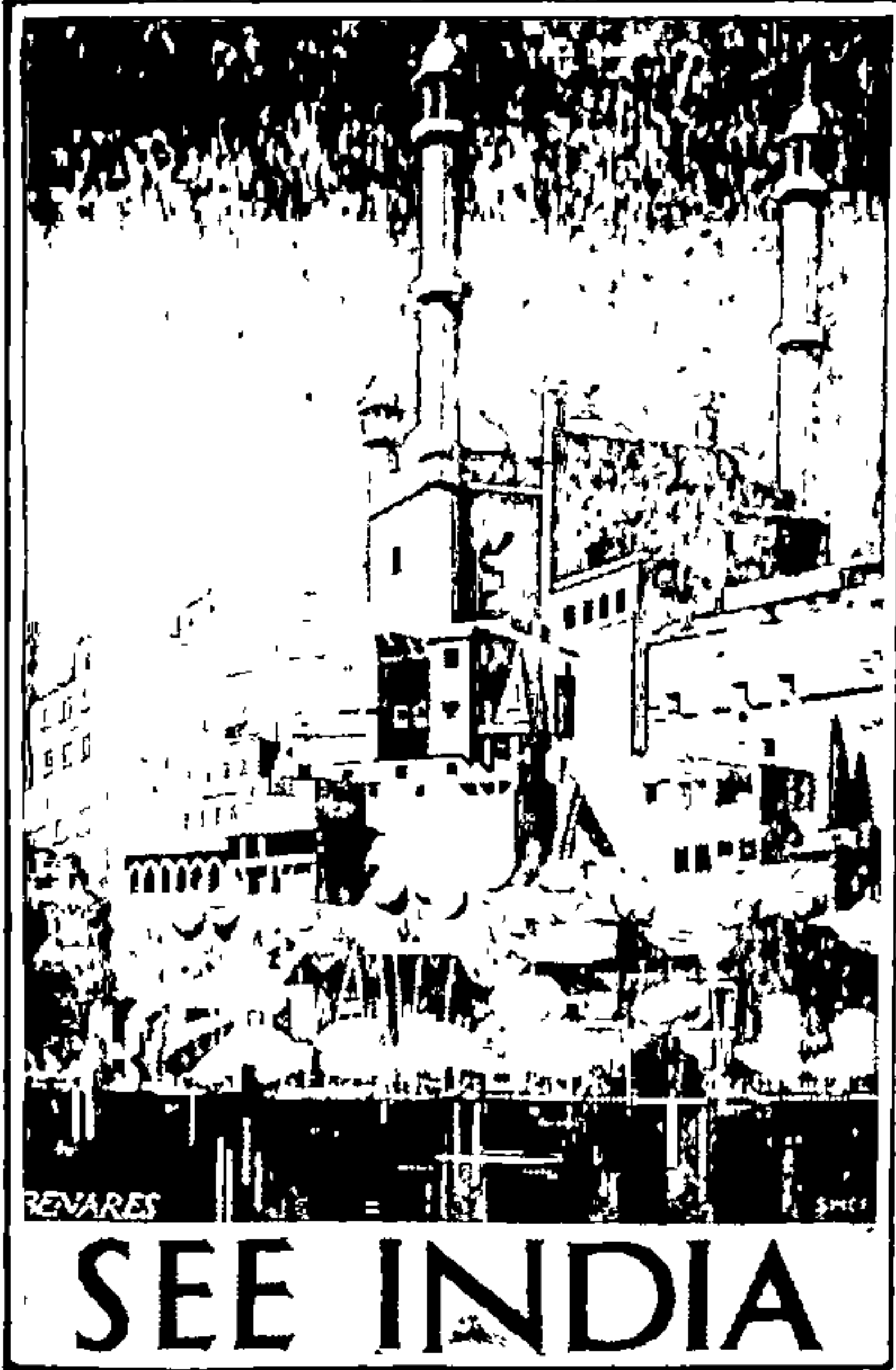
अशा रीतीने भारतातील आश्रयांचा आपला अभ्यास पुरा झाला. यांहि-पेक्षां आणखी कांहीं आश्रयें आहेत पण त्यांचा अभ्यास करावयास आपणांस वेळ नाही. पण येथवर जें कांहीं आपण थोडेंफार शिकलों त्यामुळे भारताविषयीं आपणांस विशेष अभिमान वाटावयास पाहिजे.

भारताविषयीं आपणांस अभिमान कां बरें वाटला पाहिजे ? तो आपला देश आहे, ती आपली मातृभूमि आहे. सुमारे तीस कोटी लोकसंख्या असलेल्या या विशाल खण्डप्राय देशाची जगाच्या इतिहासांत प्रामुख्याने गणना होत आली आहे. फार पुरातन काळापासून नानातऱ्हेच्या लोकांचा व टोळ्यांचा ओघ आपल्या देशांत सतत आला आहे. त्यांच्यापैकीं बऱ्याचशांनीं आपल्या देशाचीं किंवा टोळीचीं वैशिष्ट्ये आजवरसुद्धां कायम ठेवलीं आहेत. वस्तुस्थिति अशी आहे कीं, भारतीय लोकांत भिन्न वंशांचे, भिन्न संस्कृतींचे व भिन्न धर्मांचे लोक सामावले आहेत. हीच गोष्ट नीट समाजावून घ्यावयाची असेल तर ब्रिटिश बेटांचें उदाहरण घेऊं. तेथील लोकांचे स्पष्टपणें तीन प्रकार पडतात :- पहिला इंग्लिश, दुसरा स्कॉच् व तिसरा वेल्श. प्रत्येक राष्ट्र आपापला इतिहास, संस्कृति व भाषा यांविषयीं अभिमान बाळगतें, पण ब्रिटिश म्हणवून घेण्यास कोणीच विरोध करित नाही.

भारतांत बंगालचें राष्ट्र, महाराष्ट्र, रजपूत, बंगाली, गुजराती, मद्रासी, गंगेच्या खोऱ्यांतील लोक, आणि दुसरे आणखी कितीतरी लोक आहेत. प्रत्येकाला आपल्या इतिहासाचा, चालीरीतींचा व वैशिष्ट्यांचा अभिमान वाटतो. एखादा बंगाली गृहस्थ भारतांत दुसरीकडे कोठेंहि विशेषतः दक्षिणेकडे गेला कीं, तो कंटाळून जिकीरीस येतो व घरीं एकदां केव्हां जाईन असें त्याला होऊन जातें. ही गोष्ट कांहीं नाकारतां येणार नाही. त्याला तेथील भाषा नवीन असते, तेथील

लोकांच्या चालीरीति निराळ्या असतात. त्याला तेथील खाद्यपेयें सुद्धा अगदींच अपरिचित असतात. ही परिस्थिति भारताच्या प्रत्येक राज्याला लागू आहे.

आतां आपल्या अंगीं अखिल-भारतीयत्वाची भावना बाणण्यास ठीं ही परिस्थिति कोणत्या उपायानें बरें बदलतां येईल? एकराष्ट्रीयत्वाच्या भावनेचा विकास होण्याचा तातडीचा मार्ग म्हणजे आपण अधिक प्रवास करून आपल्या संस्कृतीचें विशेष ज्ञान मिळविणें हाच होय. आपल्यामध्ये एकराष्ट्रीयत्वाची भावना कां असावी हें दिल्लीस भरण्या भारतीय वरिष्ठ विधिमंडळांतील कामकाजाचें निरीक्षण केल्यास सहज कळून येईल.



भारत पाहा

देशबांधवांविषयीं आतां आपल्याला सहानुभूति वाटू लागते. आपल्या या उप-

लोकप्रिय “ शालेय सफरीचें ” उद्घाटन झाल्यापासून पुष्कळ विद्यार्थ्यांनीं दूरवर प्रवास केला आहे. कांहीं शाळांनीं तर “ संशोधनसफरी ” नियमितपणें सुरू केल्या आहेत. आपल्या शिक्षकांच्या चोख मार्गदर्शकत्वाखालीं विद्यार्थ्यांनीं आपल्या मातृभूमीतील जगप्रसिद्ध देखाव्यांचें मोठ्या आश्चर्यानें अवलोकन केलें आहे. सफरी केल्यानंतर त्यांनीं जेव्हां अभ्यासास प्रारंभ केला तेव्हां त्यांना इतिहास-भूगोलाचे पाठ अधिक चांगल्या रीतीनें समजले असतील. प्रवास केल्यानें आपलीं मनें खरोखरोच विशाल बनतात. जे आपल्याला पूर्वी अगदीं परके वाटत त्या

खंडांतील वेगवेगळ्या राज्यांना प्रत्येकाच्या दृष्टीने अभिमान बाळगण्यासारखा इतिहास आहे. पण तो इतिहास आतां भूतकाळांत जमा करावयास पाहिजे, व त्याला आतां सद्यःस्थितीवर फार आक्रमण करूं देतां कामा नये.

आपल्या तरुण स्त्रीपुरुषांनीं राज्याराज्यांतील वादापासून अलिप्त राहून खऱ्या-खुऱ्या अर्थाने भारतीय व्हावयास पाहिजे. या जगांत अशी कोणतीहि गोष्ट नाही कीं, जी आपल्या अंगवळणीं पडूं शकणार नाही. जर आपल्या मद्रासी मित्रांना



भारतीय तोफखाना, शिक्षण घेणारे सैनिक

चहापेक्षां कॉफीच आवडत असेल तर तिचा एकदां स्वाद घेऊन तिच्याविषयीं आवड उत्पन्न करण्याचा प्रयत्न आपण केला पाहिजे. उलटपक्षीं बंगालमधील आपल्या मित्रांना कॉफीपेक्षां चहाच आवडत असेल तर आपल्या मद्रासी मित्रांनीं प्रसंगानुसार चहा घेण्याची संवय केली पाहिजे. एखाद्या विवक्षित राज्यांतील लोकप्रिय खाद्याला किंवा पेयाला केवळ आपण परराज्यांतील आहोत म्हणून प्राण गेला तरी शिवणार नाही अशी कोणीहि फुशारकी मारूं नये.

अशा क्षुल्लक बाबतींत आपल्याला एकोप्यानें वागतां येतें असें जर आपण दाखवूं शकलों तर आपल्या ध्येयासाठीं आपण सर्व जगाला एकजुटीनें तोंड देऊं आणि खऱ्याखऱ्या अर्थानें संयुक्त भारत निर्माण करूं शकूं.

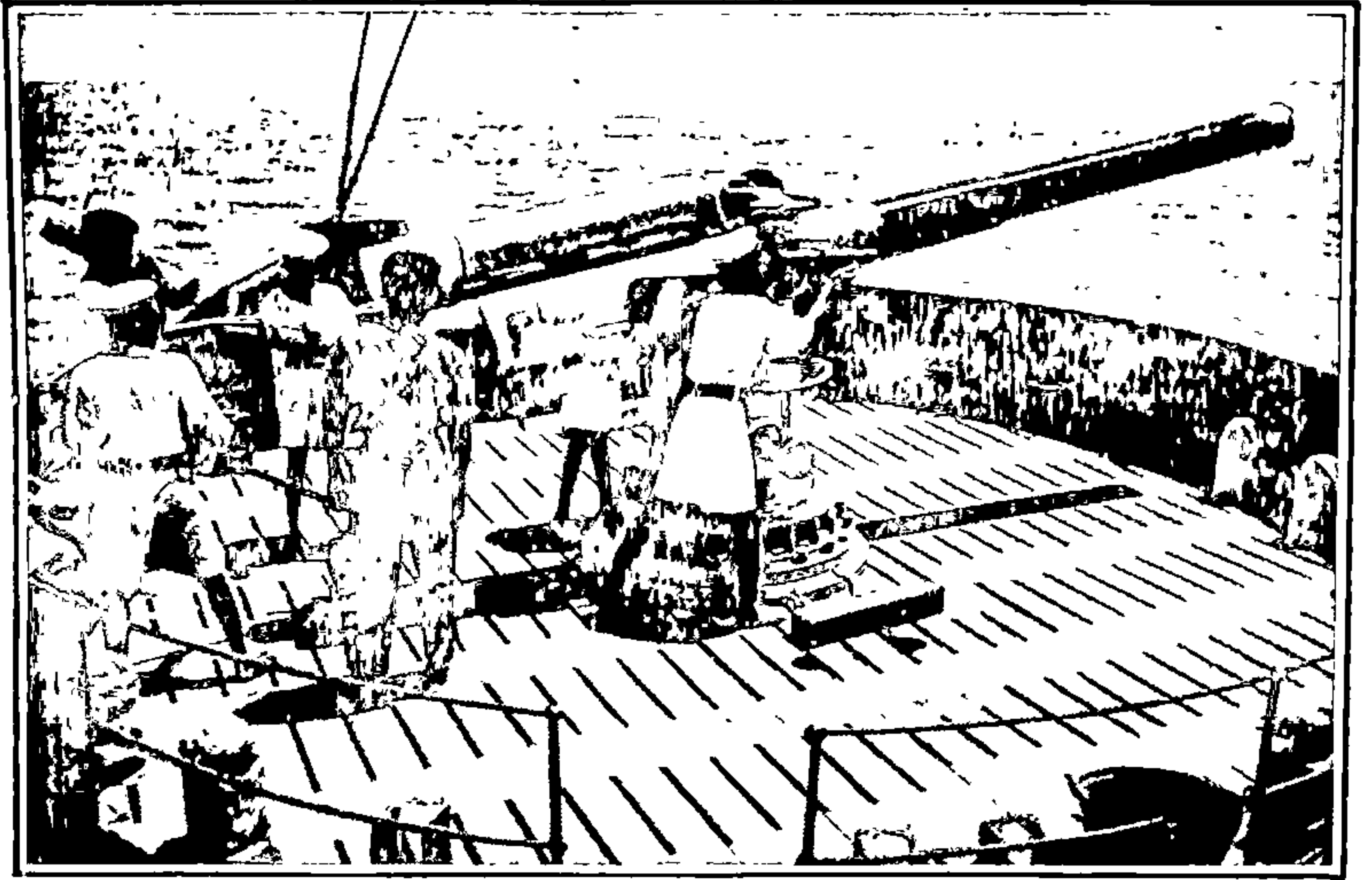
हें ध्येय गांठावयाचें असेल तर आपण आपल्या देशबांधवांना मदत केली पाहिजे. त्यांना मदत करण्याचीं जीं कांहीं उत्तम साधनें आहेत त्यांपैकीं शिक्षण हें एक होय. देशांतील सर्व लोकांना समजेल अशी एक राष्ट्रभाषा वापर-



भारतीय वैमानिकदल. शिक्षण-घेणारे दोन अधिकारी अंगठे वर दाखवीत आहेत.

प्याचा आपण प्रयत्न केला पाहिजे. ती आतां हिंदी मान्य झाली आहे. ती सर्वांनीं शिकलीच पाहिजे. राष्ट्रभाषा हें राज्यांराज्यांतील वाद समूळ नष्ट करण्याच्या साधनांपैकीं एक खात्रीचें साधन होईल. शिवाय राज्यांराज्यांतील वादामुळें जातीय वाद वाढीस लागतो असें पुष्कळांचें मत बनत चाललें आहे. जातीय वाद हें एक मोठें गंभीर स्वरूपाचें संकट आहे, भारताच्या

प्रत्यक्ष जिवावर उठलेला तो एक जुनाट राक्षस आहे हें सर्व विद्यार्थ्यांनी जाणलें पाहिजे. त्या राक्षसानें आतांपर्यंत हजारों लोकांचे बळी घेतले आहेत. त्याच्यामुळें निरनिराळ्या जातींत वितुष्ट येतें व त्याचें पर्यवसान लढण्यांत आणि एकमेकांना ठार मारण्यांत होतें. डिसेंबर १९४८ मध्ये बंगलोर-मध्ये पांच लाख जनसमुदायापुढें केलेल्या भाषणांत पंडित जवाहरलाल नेहरू

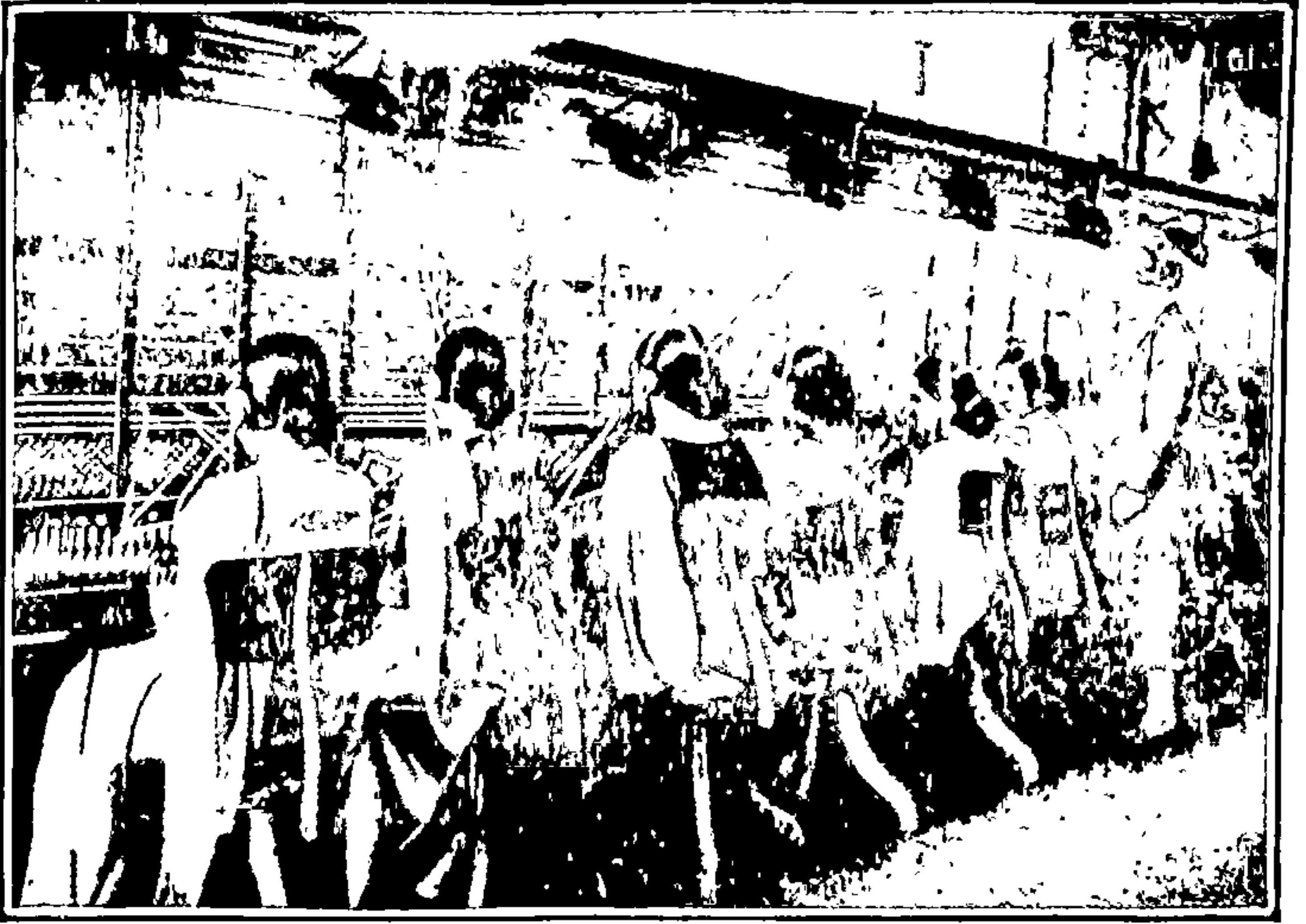


शाही आरमारीदलांत ब्रीच-लोडींग तोफेसह सुरंग पेरणारे नाविक

म्हणाले, “ भारतांत जातीयवादानें हाहाकार उडविला आहे. जातीजातींत वैमनस्य माजलें असून तें विष सर्व देशांत भिनलें आहे. म्हणून इतःपर जातीय-वाद मुळींच चालू द्यावयाचा नाही असा आम्हीं दृढनिश्चय केला आहे. ” आपल्या सर्व देशबांधवांविषयीं आपण सदैव सद्भावना बाळगल्या पाहिजेत; मग ते कोठल्याहि धर्माचे किंवा जातीचे असोत. “ खरोखर भारताच्या नव्या घटने-प्रमाणें जाति व धर्म न पाहतां प्रत्येकास सारखेच हक्क मिळाले आहेत. ”

प्रत्येकानें या गोष्टी जर ध्यानांत ठेवल्या तर आपला भविष्यकाल उज्वल होऊन आपला चमत्कृतिपूर्ण इतिहास अजरामर होईल.

आपल्या देशांतील कांहीं आश्चर्यांची ओळख आपणांस झालीच आहे, आणि त्यांविषयीं आपण अभिमान कां बाळगला पाहिजे हेंहि आपणांस समजलें आहे. म्हणून आपला विद्याभ्यास पूर्ण झाल्यावर आपण देशाची सेवा कोणत्या रीतीनें करणार हें आतां आपण निश्चित ठरवावयास पाहिजे.



दूरभाष (टेलिफोन) कार्यकर्त्या

आपल्यापुढें पुष्कळ मार्ग आहेत. परचक्रापासून आपल्या मातृभूमीचें संरक्षण करण्यासाठीं लष्करी शिक्षणाच्या—सैन्य, आरमारीदल, हवाईदल यांपैकी कोणत्याहि शाखेंत आपल्याला दाखल होतां यईल. आजच्या तरुणांनीं मोठ्या संख्येनें वरील आरोग्यसंवर्धक या नाहीं त्या व्यवसायामध्ये शिरलें पाहिजे. लष्करी शिक्षणांत धाडस, प्रवास व शिक्षण यांना पुरेपूर वाव आहे आणि त्याच-

प्रमाणे आपल्या मातृभूमीचे रक्षण करण्याचाहि मान त्यामुळे मिळतो. एकदम वरिष्ठ हुद्यांवर जातां येईल अशी मात्र कोणी आशा धरूं नये; तर आपले कर्तव्य-कर्म मनापासून चोखरीतीने बजवावे म्हणजे उच्चपद गांठण्याच्या संधि आपोआप हातीं येतील.

यदाकदाचित् तुम्हांला लष्करी शिक्षणाची गोडी वाटली नाही तर तुम्हांला आवडतील असे दुसरे अनेक व्यवसाय आहेत. तुमचे वडील जर वकील, डॉक्टर, शिक्षक किंवा दुसरा एखादा उद्योगधंदा करणारे असतील तर त्या व्यवसायांत तुम्हांला शिरतां येईल. मुलींच्यासाठी सुद्धां पुष्कळ संधि आहेत. पुढें कोणती नोकरी मिळवावयाची किंवा कोणता उद्योगधंदा करावयाचा या प्रश्नाशीं तुमचे तसे तुमच्या आईवडिलांचे हितसंबंध निगडित झाले आहेत. शक्य तर शाळा सोडण्यापूर्वीच तुम्ही कोणतातरी निश्चय करणें अवश्य आहे. या पुस्तकाच्या शेवटीं तुम्हांला व्यवसायांची एक यादी आढळेल. ती काळजीपूर्वक वाचा आणि जो व्यवसाय किंवा उद्योगधंदा करणें तुम्हांला आवडेल त्या विवक्षित व्यवसाया-पुढें लूण करा. हें केल्यावर तें पान व्यवस्थित कापून एका पाकिटावर वडिलांचें नांव व पत्ता लिहून त्यांत तें बंद करा व घरीं गेल्यावर त्यांना तें पाकीट द्या.

असें करण्यानें तुमचे वडील तुमच्यावर रागावतील अशी भीति मुळींच बाळगूं नका. आपल्या भवितव्याविषयीं मुलांमुलींनीं योग्य ते निर्णय घ्यावेत म्हणून त्यांना मदत करण्यास सगळेच आईबाप उत्सुक असतात. उलट पुढें काय करावयाचें तें तुम्हीं ठरविलेंत हें पाहून त्यांना फार आनंद वाटेल. एवढेंच काय पण आश्चर्यभूमि म्हणून मानली गेलेली तुमची मातृभूमि-जो भारत त्यालाहि पण तुमचा अभिमान वाटेल.

प्रश्न

१. जेथें दुसरें एक प्राचीन शहर सांपडलें आहे त्या उत्तरहिंदुस्थानांतील किंवा पाकिस्तानांतील ठिकाणाची तुम्हांस माहिती आहे काय ?
२. ज्यांवरून हिमालयाचें दर्शन घडतें अशा दुसऱ्या गिरिग्रामांचीं (हिल् स्टेशन्स) नांवे द्या.

३. कित्येक वर्षे अजंभ्याचीं लेणीं अज्ञात कां राहिलीं याचीं कारणे तुम्ही देऊं शकाल काय ?
४. सध्यां ज्या देशांत बुद्धधर्म प्रभावी आहे त्यांचीं नांवे द्या.
५. ताजमहाल ही एक जगांतील अतिविख्यात इमारत झालेली आहे याचें कारण काय ?
६. पोलाद आणि त्याचे उपयोग या विषयावर निबंध लिहा.
७. राज्याराज्यांतील वाद म्हणजे काय ? त्याला उत्तेजन द्यावें कीं त्याचा निषेध करावा ? कारणे द्या.
८. जातीयवाद आणि त्याचे धोके यांचें वर्णन करा.
९. आपल्या मातृभूमीसाठीं तुम्ही काय करूं इच्छितां ?

टीपा

कालानुक्रमे : काळाला अनुसरून.

गंध नसणे : अजिबात माहिती नसणे.

पुराणवस्तुसंशोधन : जमिनींत गडप झालेल्या प्राचीन अवशेषांचा शोध करणारें केन्द्रीय सरकारचें एक खातें.

सोपान-मार्ग : जिना.

पन्हाळ : पाणी जाण्यासाठीं काढून दिलेला मार्ग.

अद्भुत : आश्चर्यकारक.

मंत्रमुग्ध : क्षणभर आपलें अस्तित्व विसरून पाहत असलेल्या गोष्टीशीं समरस होणे.

समाधि : चित्ताची एकाग्रता.

योगी : तपश्चर्या करणारा.

कलासक्ति : केलेलें प्रेम.

अभिरुचि : आवड व गुणग्राहकता.

पराकोटी : अमर्याद.

शवालय : प्रेतें पुरण्याची जागा.

चबुतरा : चौकोनी ओटा.

खण्डप्राय : जवळजवळ खण्डाएवढा असणारा.

शेतकीचीं अवजारें : शेतकीसाठीं लागणारीं औत, नांगर यांसारखीं साधनें.

मोडणें : समाविष्ट होणें.

वामनमूर्ति : अतिशय बुटका मनुष्य.

उद्घाटन : सुरुवात.

वेदी : उंच भासन, ओटा.

मार : बौद्धधर्मीयांच्या कल्पनेप्रमाणें " मार " ही नाश करणारी दुष्ट देवता होय. माणसांनीं विकारवश व्हावें म्हणून ही देवता माणसांना मोह पाडते.

पारशी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्वयंसेवक

धनुक्रम ७३३.९.६... वि: ... १५०१७...

४२० ... मों दि: २५-२-७९



तुमचें शिक्षण संपल्यावर जो व्यवसाय करावयास तुम्हांस आवडेल त्यापुढें फुली (x) करा व तो तुम्ही कां निवडलात त्याचीं कारणें द्या.

मुलांकरितां

मुलींकरितां

आरमार		डॉक्टर	
सैन्य		परिचारिका	
हवाईदल		शिक्षिका	
डॉक्टर		वकील	
वकील		लेखिका	
शिक्षक		कलावन्त	
विद्युद्विशारद (इलेक्ट्रिशियन)		वृत्तपत्रकर्त्री	
स्थापत्यविशारद (इंजिनियर)		टंकलेखिका	
गवंडी		कशिदा काढणारी	
शिल्पकार		माळीण	
लेखक		टेलिफोन-कार्यकर्त्री	
मुद्रक		रेल्वे-कारकून	
प्रकाशक		घरगुती धंद	
वृत्तपत्रकार			
हिशेबतपासनीस			
पेढीवाला (सावकार)			
कलावन्त			
शेतकरी			
घरगुती धंदे			

नांव



REFBK-0007511

REFBK-0007511