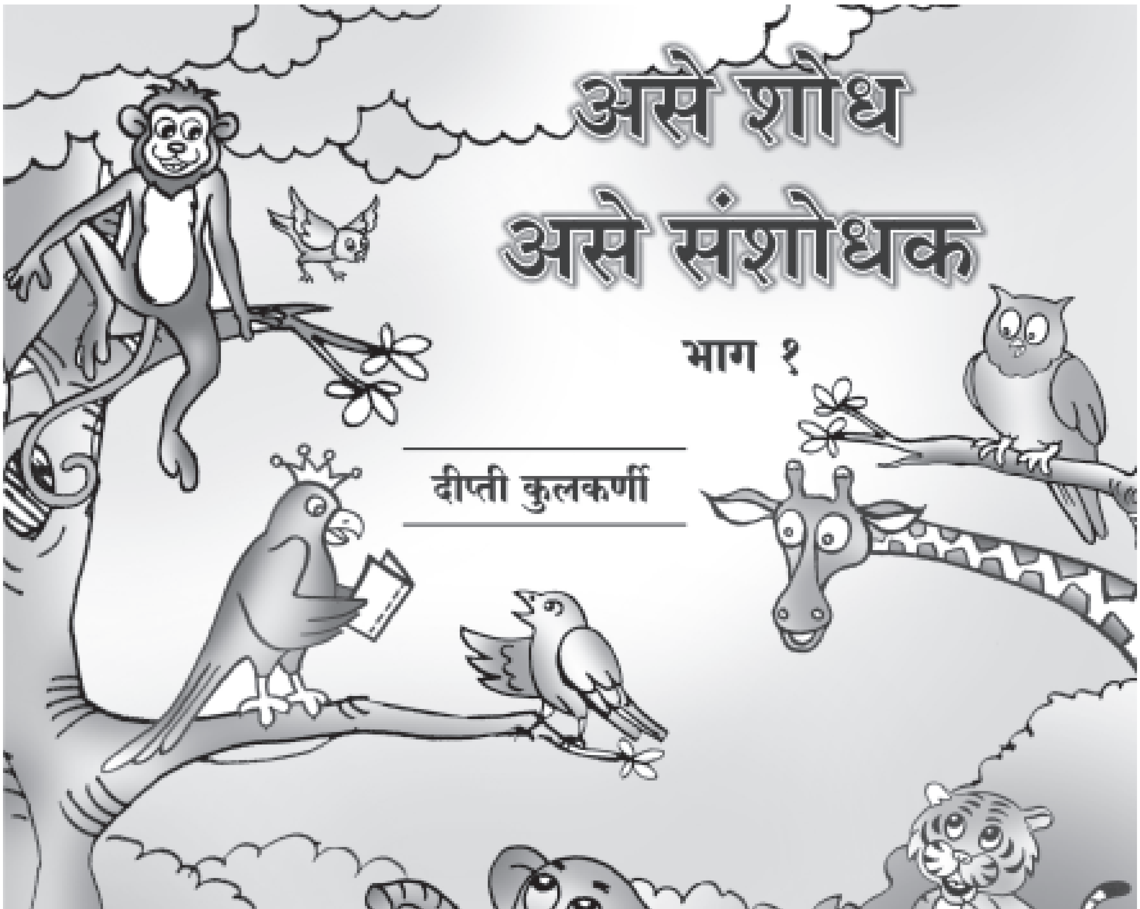
असे शोध असे संशोधक

भाग १

दीप्ती कुलकर्णी



परी प्रकाशन

असे शोध असे संशोधक
भाग १

◆

© सुरक्षित

◆

प्रकाशक :
परी प्रकाशन
६७८-ई, निदान हॉस्पिटलसमोर,
शाहूपुरी २ री गल्ली, कोल्हापूर.

◆

प्रमुख वितरक
अजब डिस्ट्रिब्युटर्स
६७८-ई, निदान हॉस्पिटलसमोर,
शाहूपुरी २ री गल्ली, कोल्हापूर.

मुखपृष्ठ :
चित्रमित्र पब्लिसिटी, कोल्हापूर.

◆

मुद्रक :
जयंत प्रिंटरी

◆

आवृत्ती :
२९ ऑगस्ट, २०१३

◆

किंमत :
रुपये १२०/-

अनुक्रमणिका

१.	थॉमस अल्व्हा एडीसन	३
२.	डॉ. जयंत नारळीकर	१९
३.	डॉ. प्रफुल्लचंद्र राय	३२
४.	राइट बंधू	४६
५.	भारतीय अणुशास्त्राचे जनक - डॉ. होमी भाभा	६१
६.	भारतरत्न डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम	७६
७.	गॅलिलिओ गॅलिली	९२
८.	चंद्रशेखर वेंकट रामन	१०७
९.	पेनिसिलीन निर्माता डॉ. अलेक्झांडर फ्लेमिंग	१२३
१०.	डॉ. विक्रम साराभाई	१३६

थॉमस अल्व्हा एडीसन

मित्रांनो, अलीकडचे गणेशोत्सव, नवरात्रोत्सव किंवा इतरही उत्सव यामध्ये मोठी आकर्षक विद्युत रोषणाई दिसते. आजच्या म्युझिकल लाईटिंगच्या जमान्यात विविधरंगी, आकर्षक रोषणाई खूपच छान दिसते. अलीकडे आपल्याला विजेची इतकी सवय झाली आहे की एखादे दिवशी काही कारणाने ही लाईट (वीज) गेली तर आपल्याला करमत नाही.

भारनियमनाच्या काळात काही ठिकाणची इमर्जन्सी वीज सोडली, तर सर्वत्र अंधार पसरतो नि साहजिकच मनात प्रश्न येतो विजेचा दिवा नसता तर... ? खरेच किती महत्वपूर्ण आहे हा विजेचा शोध म्हणूनच अशा वेळी आवर्जून आठवतो तो विजेच्या शोधाचा जनक अर्थातच – 'थॉमस अल्वा एडीसन.'

१९ व्या शतकातील हा महान शास्त्रज्ञ विज्ञान शोधांच्या हजाराहून जास्त पेटंटचा मानकरी आहे. इ.स. १८६९ साली थॉमसने स्वत:चे टेलिग्राफी तंत्र निर्माण करून जगातील पहिले पेटंट मिळवले. या सर्वांमागे आहे ती एडीसनची विज्ञानाबद्दलची जिज्ञासा व वैज्ञानिक दृष्टिकोन. कोणत्याही का या प्रश्नाचे उत्तर शोधण्यासाठी त्याने विज्ञान व तंत्रज्ञानाचा पाठपुरावा केला. म्हणूनच तो अनेक शोधांचा जनक ठरला. अशा या जगप्रसिद्ध वैज्ञानिकाचे चरित्र जर जाणून घेतले तर आपल्याला त्याच्या व्यक्तिमत्त्वाचे विविध पैलू उमजतात.

➥ जन्म व बालपण

सॅम्युअल एडीसन म्हणजेच चरित्रनायक थॉमस एडीसन याचे वडील इ.स. १८४० च्या दरम्यान अमेरिकेतील मिलान या त्या काळच्या भरभराटीला आलेल्या शहरात स्थिरावले. त्यापूर्वी ते कॅनडात होते. कॅनडात असताना ओळख झालेल्या व मिलान येथे आलेल्या नॅन्सी इलियट या तरुणीबरोबर ते मिलानमध्येच विवाहबद्ध झाले.

थॉमसचा जन्म ११ फेब्रुवारी १८४७ मध्ये झाला. सॅम्युअल एडीसन यांचा अल्व्हा हा जो मित्र होता त्याच्या स्मरणार्थ सॅम्युअलने थॉमसच्या नावाला अल्व्हा हे नाव जोडले. त्याची आई लग्नापूर्वी

शिक्षिका होती नि एडीसनला आईचा फारच लळा होता. बालपणीही तो चौकस आणि शंकेखोर होता. आपल्या आई-वडिलांना नि शेजाऱ्यांना तो सतत निरनिराळे प्रश्न विचारून भंडावून सोडीत असे.

त्याची चौकस बुद्धी त्याला गप्प बसू देत नसे. त्या लहान वयातही तो प्रयोग करी. एकदा त्याने धान्याच्या गोदामाजवळ शेकोटी पेटविण्याचा प्रयत्न केला. परंतु वारा येताच शेकोटी न विझविता आल्याने तेथील कागद कोठारावर पडून कोठार पेटले. त्याबद्दल त्याला शिक्षाही मिळाली.

तो अगदी अल्पकाळ शाळेत गेला होता. त्याकाळी 'छडी लागे छमछम, विद्या येई घमघम' असाच प्रकार होता. त्याला शिक्षकांनी शिकविलेले समजतही नसे व पटतही नसे. एकदा शाळेत तपासणीचे वेळी इन्स्पेक्टरला शिक्षकांनी सांगितले की हा एक मठ्ठ मुलगा आहे तेव्हा त्याला रडू कोसळले व हे कोणाला सांगायचे नाही म्हणत तो घरी आला.

घरी त्याला प्रेमाने 'आल्' म्हणत. आईने प्रेमाने आल् म्हणून त्याला जवळ घेतले नि त्याचा निश्चय ढासळून त्याने आईला सर्व सांगितले. आईला त्याचा शाळेतील अपमान अजिबात आवडला नाही म्हणूनच तिने त्याच क्षणी आल् बरोबर शाळेत जाऊन शिक्षकांना सुनावले की ''आल् हा मठ्ठ मुलगा नसून अतिशय हुशार आहे व हे सर्वांना मी चांगले पटवेन व त्याला शिकवेनही.''

अशा प्रकारे एडीसनची घरातच शिक्षणाची सुरुवात झाली. या खट्याळ व चौकस बाळात अलौकिक गुण आहेत हे आईने ओळखले होते. हवा भरून हलका झालेला फुगा हवेत उडतो हे पाहताच अशी वायू उत्पन्न करणारी पावडर पोटात गेली तर माणूसही हलका होऊन उडेल अशी त्याने कल्पना केली नि एका मैत्रिणीला खाऊची लालूच दाखून तिला ती पावडर त्याने खायला लावली; पण हवेत उडण्याऐवजी डॉक्टरला बोलावण्याची पाळी आली तरी एडीसन एवढेच म्हणाला, ''माझी युक्ती बरोबर आहे. या मुलीनेच काहीतरी चूक केली आहे.''

यानंतर ते मिलान सोडून हुरान येथे आले. यावेळीपर्यंत आठ वर्षाच्या झालेल्या थॉमसबरोबर जवळपासची बालके एकत्र करून थॉमसची आई त्यांना शिकवत असे. आई अत्यंत प्रेमाने शिकवत असे. शिवाय शाळेच्या कोणत्याही मर्यादा शिक्षणाला नव्हत्या त्यामुळे तीन-चार वर्षातच त्याने इतके उत्तम शिक्षण घेतले की शाळेत हे शिकण्यासाठी त्याला दहा-बारा वर्षे लागली असती.

आईने शिकवण्यापूर्वीच त्याला चौकस प्रश्नातून खूपच माहिती झाली आहे हे सुद्धा आईने ओळखले होते. बाल एडीसनने अकराव्या वर्षापर्यंत वाचन, लेखन, इतिहास, भूगोल, गणित असे विषय तिने जितके शिकवले तितके शिकून घेतले. इंग्लंडचा इतिहास, सुधारणांचा इतिहास, गिबनचे 'राईज अँड फॉल ऑफ रोमन एम्पायर', जगाचा इतिहास, तसेच विद्युतशास्त्र, रसायनशास्त्र व भौतिकशास्त्र या विषयातील अनेक पुस्तके त्याने वाचली. वाचनाचे त्याचे हे वेड आयुष्यभर टिकले.

➥ ऐंशी फूट उंचीचा मनोरा

वाचनाबरोबरच त्याचे निरीक्षणही असे. निरीक्षणाची सवय वडिलांच्या दुर्बिणीतून वाढली. त्याचे असे झाले – एडीसनच्या वडिलांना खगोलशास्त्राचा छंद होता. तसेच ते लाकडाचा व्यापार करीत असल्यामुळे त्यांच्याकडे लाकूडही भरपूर होते. या लाकडाचाच उपयोग करून त्याने स्वत:च्या घराजवळ ऐंशी फूट उंचीचा एक मनोरा बांधला.

सॅम्युअल जवळ एक उत्कृष्ट (अतिशय चांगली) दुर्बिण होती. या दुर्बिणीतून त्याचे वडील निसर्ग न्याहाळीतच पण बाल एडीसन व त्याची आई हे दोघेही त्या मनोऱ्याच्या अगदी माथ्यावर जाऊन बसत. तेथे तो वडिलांच्या दुर्बिणीतून सृष्टीसौंदर्याबरोबर आकाशातील नक्षत्रेही पाहत बसे व आईबरोबर त्याच्या मनसोक्त गप्पाही चालत.

हे निरीक्षण एडीसनला इतके आवडत असे की ते पाहून सॅम्युअलने म्हणजेच त्याच्या वडिलांनी त्याला ही दुर्बिण बक्षीसच दिली. इतरांना वरून सृष्टीसौंदर्य पाहायचे असेल तर त्यासाठी सॅम्युअलने म्हणजे त्याच्या वडिलांनी तिकीट लावले होते. या उंच मनोऱ्यामुळे त्यांचे हुरान येथील घर सर्वत्र प्रसिद्ध होते.

निरीक्षणाबरोबरच एडीसनला वाचनातूनही भरपूर माहिती मिळत होती. म्हणूनच तो माहितीतून प्रयोगशीलता जोपासत राहिला. पुस्तक वाचले की तो शास्त्रीय विषयातील प्रयोग स्वत:करून पडताळत असे. त्याच्या स्वतंत्र खोलीत त्याने खिळेमोळे, स्प्रिंगा, मोडकी घड्याळे, चक्रे, यंत्रांचे सुटे भाग असा प्रचंड भंगार माल जमवला होता. या प्रयोगशाळेमुळे संकट ओढवू नये म्हणून आईने त्याला ही प्रयोगशाळा तळघरात हलवायला लावली. वडिलांचा या प्रयोगांना विरोधच होता.

➥ स्वावलंबन

प्रयोगाचे साहित्य बाल एडीसन खाऊतून म्हणजे खाऊसाठी मिळालेल्या पैशातून खरेदी करीत होता; पण असे मिळालेले पैसे कमी पडत होते नि म्हणूनच त्याने स्वत: नोकरी किंवा उद्योग करून सामान आणण्यासाठी पैसे मिळवायचे ठरविले. आईकडे हट्ट करून त्यासाठी त्याने परवानगी मिळवली. इतक्या लहान वयात त्याने नोकरी करणे तिला बरे वाटत नव्हते; पण त्याने तिचे मन वळवलेच.

अवघ्या १२ व्या वर्षी हुरान पासून डेट्राइट शहरापर्यंत ग्रँट ट्रक रेल रोडवर आगगाडी जात असे. आल् एडिसनने त्या आगगाडीत फळे व वर्तमानपत्रे विकण्याची परवानगी मिळण्याचा अर्ज केला व परवानगी मिळताच त्याचा स्वतंत्र व्यवसाय सुरू झाला.

व्यवसायाच्या काळात अनेक नवनवीन लोकांशी त्याचा संबंध आल्यामुळे त्याला मनुष्य स्वभावाची चांगली पारख झाली व पैशाची देवघेव कशी करावी, हिशोब कसा ठेवावा याचे ज्ञान त्याने स्वानुभवातून मिळविले.

नटण्याची त्याला अजिबात आवड नव्हती व कपड्यांकडेही तो विशेष लक्ष देत नसे. त्यामुळे प्रथमदर्शनी तो भोळा व बावळट दिसत असे. आपल्या कमाईतून तो दररोज १ डॉलर आईला देई व उरलेल्या पैशांचा उपयोग प्रयोगशाळेसाठी करी. एवढ्या छोट्या वयात त्याने त्याचे दोन मित्रही या फळे व मिठाई विकण्यासाठी नेमले व प्राप्ती वाढवण्याचा प्रयत्न केला.

दोन वर्षे हा व्यवसाय चालू असतानाच त्याने स्वत:चे एक वर्तमानपत्र चालवावे व रेल्वेत फळे-मिठाई विकतानाच खपवावे असे ठरविले. त्यानुसार त्याने एक जुना छापखाना विकत घेऊन दुरुस्त केला नि वयाच्या १४-१५ व्या वर्षीच 'हेरल्ड' हे साप्ताहिक त्याने सुरू केले.

आगगाडीच्या पार्सलच्या खोलीला लागून जी खोली होती त्या खोलीतच त्याने एका कोपऱ्यात प्रयोगशाळा, गोडाऊन, ग्रंथालय, छापखाना, भंगार असे सर्व साहित्य ठेवले होते. विक्री व्यवसायाबरोबरच वर्तमानपत्रासाठी बातम्या गोळा करणे, जाहिरात मिळवणे, टाईप जुळवणे, वर्तमानपत्र विकणे असे सर्व व्याप तो एकटा सांभाळत होता कारण त्या वृत्तपत्राचा मालक, संपादक, मुद्रक, प्रकाशक व विक्रेता असे सर्व काही तो एकटाच होता.

'हेरल्ड'चा अंक तयार झाल्यानंतर गाडीचा वेग कमी होऊ लागला की एडीसन हातात वृत्तपत्रांचा गठ्ठा घेऊन फलाटाच्या सुरुवातीलाच उडी मारत असे. उडी मारताना पाय घसरू नये म्हणून फलाटाच्या त्या भागात वाळू पसरून ठेवण्याचीही व्यवस्था एडीसन गाडीत चढण्यापूर्वीच करत असे.

रोजच्या रोज असा दोन-तीन वर्षे प्रवास केल्यामुळे चालत्या गाडीत चढण्या - उतरण्याच्या कामात तो अगदी तरबेज झाला होता. 'हेरल्ड' चा गठ्ठा हातात घेऊन 'ताज्या बातम्या हेरल्ड घ्या हेरल्ड' असे पुकारत दोन फेऱ्या मारल्या की त्याच्याजवळच्या सर्व प्रती संपत असत.

तुम्हाला आश्चर्य वाटेल पण आगगाडीच्या इंजिनाचा शोध लावणारा 'स्टिफन्सन' हा इंजिनिअर याच वेळी अमेरिकेत प्रवास करीत होता. या प्रवासात त्याने 'साप्ताहिक हेरल्ड' वाचायला घेतले. त्याला जेव्हा कळले की या वर्तमानपत्राचा मालक-लेखक-संपादक म्हणजे केवळ पंधरा वर्षांचा मुलगा आहे तेव्हा त्याने एडीसनची मुद्दाम भेट घेतली व सांगितले की तुझ्यापेक्षा दुपट्ट-तिप्पट वय असणाऱ्यालाही असे सुंदर वर्तमानपत्र काढता येणार नाही. फक्त एवढे म्हणूनच तो थांबला नाही तर स्टिफन्सनने एडीसनजवळच्या सर्वच्या सर्व शिल्लक प्रती खरेदी केल्या.

सकाळची गाडी डेट्राइटला पोहोचल्यानंतर वृत्तपत्र विक्री, भोजन होताच तो परतीच्या प्रवासात विकण्यासाठी फळे-मिठाई वगैरे खरेदी करत असे. यानंतर सर्व कामे आटोपल्यानंतर एडीसन डेट्राइटमधील सार्वजनिक वाचनालयात जाऊन बसत असे.

त्याचा वाचनाचा वेग इतका जबरदस्त होता व वाचनाची पद्धतही इतकी वेगळी होती की त्या पद्धतीप्रमाणे तो एक कपाट निवडी. त्या कपाटातील सर्व पुस्तके वाचून टाकी. एक कपाट संपले, की पुढचे कपाट असे त्याचे वाचन चाले; पण एवढ्यातून त्याचे समाधान होत नसे. ग्रंथालयातून तो पुस्तकांच्या जुन्या बाजारात जाई. शास्त्रावरील मिळतील तेवढी पुस्तके स्वस्त किमतीत घेई व घरी

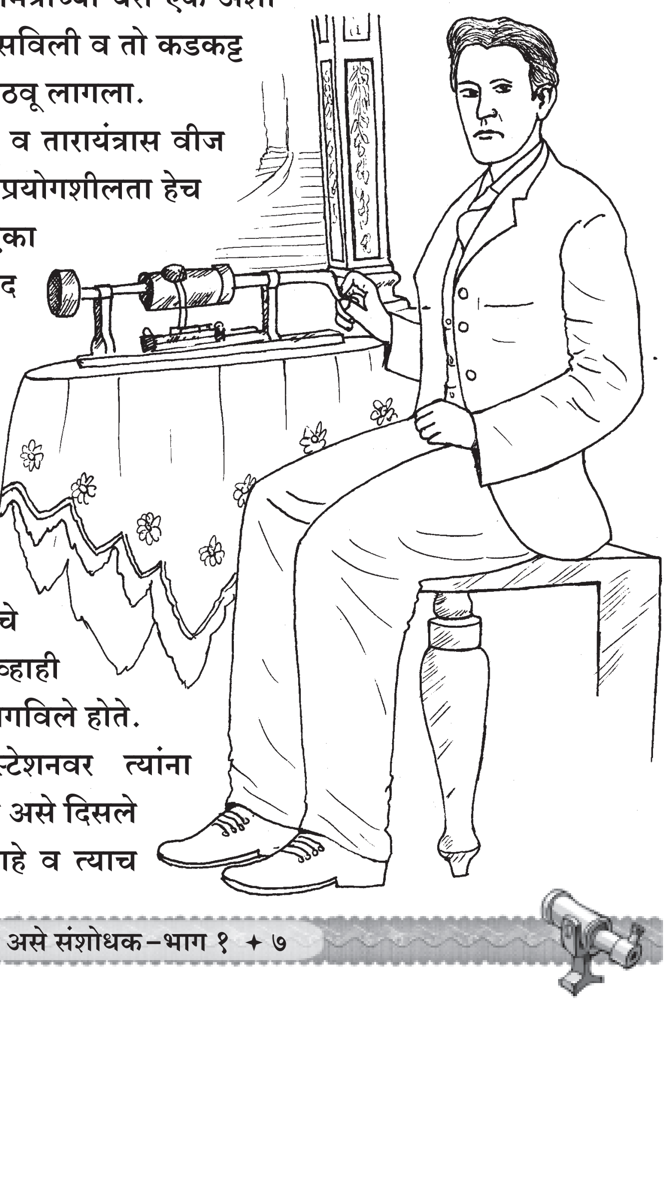
आणून रात्री वाचत बसे. या ज्ञानातूनच तो व्यवहारज्ञान शिकला व प्रयोगातून पडताळणीही करू लागला.

एक दिवस मात्र एक दुर्घटना घडली. त्याचे असे झाले – चालत्या रेल्वेत आगगाडीच्या धक्क्यामुळे त्याने ठेवलेल्या सामानापैकी फळीवर ठेवलेली फॉस्फरसची बाटली पडली नि डबा पेटला. याचा परिणाम असा झाला की आग विझवल्यानंतर रेल्वे गार्ड स्टिव्हन्सनने एडीसनला इतकी जबरदस्त थप्पड दिली की त्याचा डावा कान जन्मभरासाठी बधीर झाला.

या घटनेमुळे त्याचे वृत्तपत्र बंद पडले नि घरची तळघरातील प्रयोगशाळा बंद करायला लावून वडिलांनी त्याच्या खूप विनवणीनंतर वरच्या मजल्यावरील कोपऱ्यात प्रयोगशाळा चालू ठेवण्यास कशीबशी परवानगी दिली.

➥ घरगुती तारायंत्र व तारमास्तर

आता एडीसनला कसलेच काम नसल्याने त्याने मोकळ्या वेळात विश्रांती न घेता स्वत:च्या घरापासून मित्राच्या घरापर्यंत एक लहान तारेची लाईन टाकली. त्याच्या भंगार मालातून त्याने घरगुती तारायंत्र बनविले. स्वत:च्या घरी एक व मित्राच्या घरी एक अशी दोन–संदेश देणारी व घेणारी यंत्रे त्याने बसविली व तो कडकट्ट करून स्वत:च्या घरातून मित्राला संदेश पाठवू लागला.



यातूनच तो विद्युतशास्त्राकडे वळला व तारायंत्रास वीज मिळवण्याचा प्रयत्न करू लागला. अशी प्रयोगशीलता हेच त्याचे वैशिष्ट्य पण एक दिवस मात्र एका गायीच्या पायात गुरफटून हे तारायंत्र बंद पडले.

या दुर्घटनेमुळे त्याच्या मनाने असे घेतले की रेल्वेच्या तारखात्यात सरळ नोकरीच मिळवावी. कारण मौंट क्लेमेंसचे स्टेशनमास्तर श्री. मेकेन्सी यांना एडीसनचे खूप कौतुक होते.ज्यावेळी आगीच्या दुर्घटनेमुळे त्याचे सर्व साहित्य गाडीबाहेर फेकले गेले तेव्हाही त्यांनी एडीसनला मायेने व सहानुभूतीने वागविले होते.

या विचारानुसार तो मौंट स्टेशनवर त्यांना भेटण्यासाठी गेला; पण त्याचवेळी त्याला असे दिसले की एक अजाण बालक रुळावर उभे आहे व त्याच

रुळावर मालगाडी बालकाच्या दिशेने येत आहे. दोन–तीन बघे आरडाओरडा करीत होते पण क्षणार्धात एडीसनने स्वत:चा जीव धोक्यात घालून त्या बालकाला उचलून रुळाच्या पलीकडे नेले नि अर्ध्या मिनिटाने मालगाडी पुढे गेली.

आरडाओरडा ऐकून स्टेशनमास्तर श्री. मेकॅन्सी बाहेर आले नि तो अजाण बालक म्हणजे त्यांचाच मुलगा आहे हे पाहून त्यांच्या डोळ्यातून अश्रूधारा आल्या. त्यांना असे वाटले की जणू काही परमेश्वराने पाठविलेला प्रेषित म्हणजेच एडीसन; पण जर द्रव्यरूपाने त्याला मदत दिली तर हा स्वाभिमानी पोऱ्या ती घेईल की नाही याची त्यांना खात्री नव्हती म्हणून त्यांनी त्याचे पुन: पुन्हा आभार मानले. तरीही तो निर्विकारच होता म्हणून त्यांनी त्याला टेलिग्राफीचे काम शिकवायचे ठरवले.

एडीसनला हेच हवे होते. म्हणूनच एडीसनने तत्काळ होकार दिला. अशा प्रकारे संदेश घेणे व संदेश पाठविणे हे शिकून तो दोन–चार महिन्यात तार मास्तर कामात कुशल झाला. इतकेच नव्हे त्याच्या कुशाग्र बुद्धीने तो तारायंत्रात बिघाड झाल्यास दुरुस्त करण्याच्या मेकॅनिकच्या कामातही कुशल झाला.

तो अशाप्रकारे तरबेज होताच त्याला त्याच्या स्वत:च्याच हुरॉन या स्टेशनवर रात्रपाळीच्या तारमास्तरची नोकरी मिळाली.

या नव्या नोकरीत घडले असे – दिवसभर तो प्रयोगशाळेत काम करीत असे त्यामुळे त्याला रात्री डुलक्या येत. वरिष्ठांनी याकडे बरेच वेळा दुर्लक्ष केले. एडीसनने यावेळीही अनेक युक्त्या–प्रयुक्त्यांनी संदेश घेऊन नोकरी सुरू ठेवली परंतु शेवटी ती गमावलीच.

यानंतर तो कॅनडात जाऊन पुन्हा हुरानला आला. यानंतर बऱ्याच नोकऱ्या त्याने केल्या. मित्रहो, यानंतर मेम्फिस येथे वेस्टर्न युनियन कंपनीच्या तार कार्यालयात त्याला त्याच्या गुणामुळेच नोकरी मिळाली; पण तिथेही फार दिवस न टिकल्याने तो बोस्टन येथे गेला.

यावेळी त्याने खोली घेतली व खोलीजवळच वर्कशॉप स्थापन केले. नोकरीचे बारा तासाचे काम संपले की तो प्रयोग सुरू करी. अशा प्रकारे तो जवळजवळ अठरा ते वीस तास काम करीत असे. वाचनाचाही त्याने मोठाच धडाका सुरू केला होता.

➥ पहिले पेटंट

बोस्टन येथे एडिसनने एक मतमोजणी यंत्र वयाच्या २२ व्या वर्षी बनविले नि इ.स. १८६९ मध्ये त्याचे पहिले पेटंट मिळविले. परंतु हे यंत्र घेऊन जेव्हा तो वॉशिंग्टन येथे सरकारी अधिकाऱ्यांच्याकडे गेला तेव्हा मात्र त्यांनी थॉमसची पाठ थोपटून शाबासकी दिली परंतु ते यंत्र विकत घेण्याबाबत अजिबात उत्सुकता दाखविली नाही. कारण तसे यंत्र आले तर निवडणुकीत हातचलाखीस वाव राहणार नव्हता. म्हणूनच त्यांनी अशी अनेक यंत्रे बनवायचे मनातून काढले व पुढे अशीच वेगवेगळी यंत्रे बनवायची व द्रव्य मिळवायचे एवढे मात्र मनाशी ठरविले.

➥ पहिले यश

नवीन यंत्रे शोधून चरितार्थ चालवावा व द्रव्यही मिळवावे या हेतूने एडीसनने बोस्टनहून जाण्याचे ठरविले. मित्रांनो, यावेळी त्याच्याकडे काय होते माहीत आहे का ? तर फक्त बोस्टन ते न्यूयॉर्क येथपर्यंत जाण्यासाठी बोटीचे पैसे व अंगावरील कोट; पण एक वेगळी नि महत्त्वाची गोष्ट त्याच्याजवळ होती ती म्हणजे जिद्द व जबरदस्त आत्मविश्वास म्हणूनच न्यूयॉर्क बंदरावर उतरताच एका चहाच्या दुकानात जाहिरातीसाठी फुकट चहा प्यायला व नंतर वाटेत एक जुना मित्र भेटताच जेवण्यासाठी पैसेच नसलेल्या सफरचंद व कॉफी हेच जेवण म्हणून मित्राबरोबर घेतले.

आत्मविश्वासाच्या जोरावरच त्याने तेथून पुढे जाताना 'गोल्ड इंडिकेटर कंपनी' अशी पाटी वाचून कंपनीच्या कार्यालयात गेला व जुजबी संभाषणातून तेथील 'गोल्ड रिपोर्टिंग टेलिग्राफ' या टेलिग्राफ लाईनवर नोकरी मिळवली.

तिथे दोन दिवस त्याचे काम व झाले तारायंत्राचा प्रक्षेपक बिघडला. यावेळी खरं तर तो त्या खोलीजवळच झोपला होता; पण यंत्र बंद होताच जी धामधूम सुरू झाली त्यामुळे तो उठला व धाडसाने अधीक्षकांच्याकडे जाऊन म्हणाला, ''मी प्रक्षेपक दुरुस्त करू का?''

अधिकाऱ्याला यंत्र चालू होणे महत्त्वाचे असलेने त्याने तत्काळ परवानगी दिली. नि अवघ्या २–३ मिनिटात तो प्रक्षेपक त्याने ठीक केला. हे त्याचे काम त्या यंत्राचे निर्माता डॉ. लॉज यांनी प्रत्यक्ष पाहताच ओळखले की हा अतिशय कार्यक्षम, कुशाग्र तंत्रज्ञ आहे नि त्यामुळे त्याची सविस्तर मुलाखत घेऊन त्याला 'गोल्ड रिपोर्टिंग टेलिग्राफ' कंपनीचा व्यवस्थापक म्हणून नेमून टाकले. यावेळी त्याचा पगार ठरला ३०० डॉलर्स.

हा पगार इतका होता की ३०० डॉलर्समध्ये त्या काळात बंगला बांधून होईल पण एडीसनला मात्र आनंद झाला तो याच गोष्टीचा की आता स्वतंत्र प्रयोगशाळा काढता येईल. त्यानुसार त्याने शहरात एक मोठी इमारत भाड्याने घेऊन तिथे प्रयोगशाळा व कार्यशाळा स्थापन केली.

त्या ठिकाणची तारप्रक्षेपक यंत्रे वरचेवर बिघडत म्हणून त्याने स्वत:चे असे एक अत्यंत सुधारित यंत्र तयार केले. हेच ते प्रसिद्ध 'गोल्ड टिकर यंत्र' ज्याची योग्यता ओळखून कंपनीचे अध्यक्ष लेफर्टस यांनी ते एडीसनकडे विकत मागितले व त्याची किंमत विचारली.

एडीसनला ते यंत्र ५००० डॉलर्सना विकत मागावे वाटत होते; पण अचानक तो अधिकाऱ्यांना म्हणाला की प्रथम तुम्ही किती किंमत द्याल ते सांगा. आश्चर्य म्हणजे लेफर्ट्स यांनी त्याला ४०,००० (चाळीस हजार) डॉलर्स देऊ केले. एवढी रक्कम ऐकताच तो स्तंभित झाला व काय म्हणावे हेच त्याला समजेना.

अधिकाऱ्यास वाटले की याला ही किंमत कमी वाटते म्हणून हा बोलत नाही व याने ताणून धरले तर थोडे वाढवावेत पण यावर मात्र 'छे ! छे ! साहेब, आपल्या शब्दाबाहेर नाही.' असे तो म्हणाला. हा पहिला चेक त्याच्या स्वकमाईचा नि इतक्या रकमेचा बँकेत जाताच एवढी रक्कम व हा बावळट वाटून

अधिकाऱ्यांनी ओळख आणण्यास सांगितले. नि त्याप्रमाणे लेफर्टसनी त्याच्याबरोबर बँकिंग व्यवहार पाहणारा अधिकारी दिला. हे इतके पैसे कसे सांभाळावेत या विचाराने तो रात्रभर जागा राहिला व नंतर मात्र त्याने ते पैसे बँकेत ठेवले.

➥ नवनवीन यंत्रे – नवीन पेटंट्स

आता त्याने नोकरी सोडली. न्यूयॉर्क येथील कार्यशाळा बंद केली व उत्तर जर्सी राज्यात नेवार्क येथे मोठी जागा घेऊन मोठे वर्कशॉप उभारले. आता त्याने एकाच वेळी एकाच तारेवर दोन संदेश पाठविणारी 'डुप्लेक्स पद्धती' शोधली. यानंतर त्याच्या नवनिर्मितीला अक्षरश: उधाण आले होते.

डुप्लेक्स कंपनीचे पेटंट घेऊन ते त्याने 'वेस्टर्न युनियन कंपनी' या मोठ्या कंपनीस विकले. यापाठोपाठ त्याने 'कॉड्युप्लेक्स' म्हणजे चौमार्गी यंत्र बनविले. डुप्लेक्स मुळे कंपनीची क्षमता दुप्पट झालीच होती त्यामुळे 'कॉड्युप्लेक्स' ही कंपनीने तीस हजार डॉलर्सना घेतली कारण संदेश चौपटीने वाढणार होते.

मिळालेले पैसे एडीसनने प्रयोगशाळेत व पुस्तक खरेदीवर खर्च केले. त्याकाळात अमेरिकेत व सर्व जगात संदेशयंत्रणा तारायंत्रावर अवलंबून होती. याच वेळी सतत सहा आठवडे प्रयोग करून जी कागदाची पट्टी मोर्स कोड प्रमाणे सांकेतिक शब्दांनी बनवून प्रक्षेपकाला जोडली जात असे, तिच्या दुसऱ्या टोकाच्या कागदाला लावण्याच्या रसायनावरही संशोधन केले व संदेशवहन यंत्राची क्षमता दर मिनिटास ३०० शब्दांपर्यंत वाढविली.

➥ विवाह आणि अपत्ये

थॉमस अल्व्हा एडीसन याची भेट १६ वर्षांच्या मेरी स्टीलव्हील हिच्याशी १८७१ मध्ये झाली. ती त्याच्या दुकानात नोकरीसाठी आली होती. त्यानंतर अवघे दोनच महिने गेले नि २५ डिसेंबर १८७१ मध्ये म्हणजे वयाच्या २५ व्या वर्षी तो मेरीशी विवाहबद्ध झाला. त्यांना मरीयन इस्टले एडीसन, ज्युनिअर थॉमस अल्व्हा एडीसन व विल्यम लेस्ली एडीसन अशी तीन मुले झाली.

परंतु दुर्दैवाने मेरीला ब्रेन ट्यूमर झाला व ती या आजारामुळे ९ ऑगस्ट १८८४ ला मृत्यू पावली.

यानंतर एडीसनने त्याच्या वयाच्या ३९ व्या वर्षी म्हणजेच २४ फेब्रुवारी १८८६ रोजी, २४ वर्षांच्या मायना मिलर या तरुणीशी विवाह केला. विशेष म्हणजे लुईस मिलर या संशोधकाची ती मुलगी होती. त्या दोघांनाही तीन अपत्ये झाली. मॅडेलीन एडीसन, चार्ल्स एडीसन व थिओडीर एडीसन अशी ती तीन मुले होती.

एकूण सहा मुलांपैकी चार्ल्स एडीसनने पुढे थॉमस एडीसनच्या कंपनीचा सर्व कारभार जबाबदारीने सांभाळला. त्याचबरोबर वेस्ट ऑरेंज मधील त्याच्या प्रयोगशाळेकडेही लक्ष दिले. विशेष म्हणजे 'न्यू जर्सी' चा गव्हर्नर म्हणूनही तो निवडणुकीत निवडून आला होता. तसेच थिओडोर एडीसन हा मुलगाही वडिलांप्रमाणे कल्पक होता व त्यानेही स्वत: ८० पेटंट्स मिळविली.