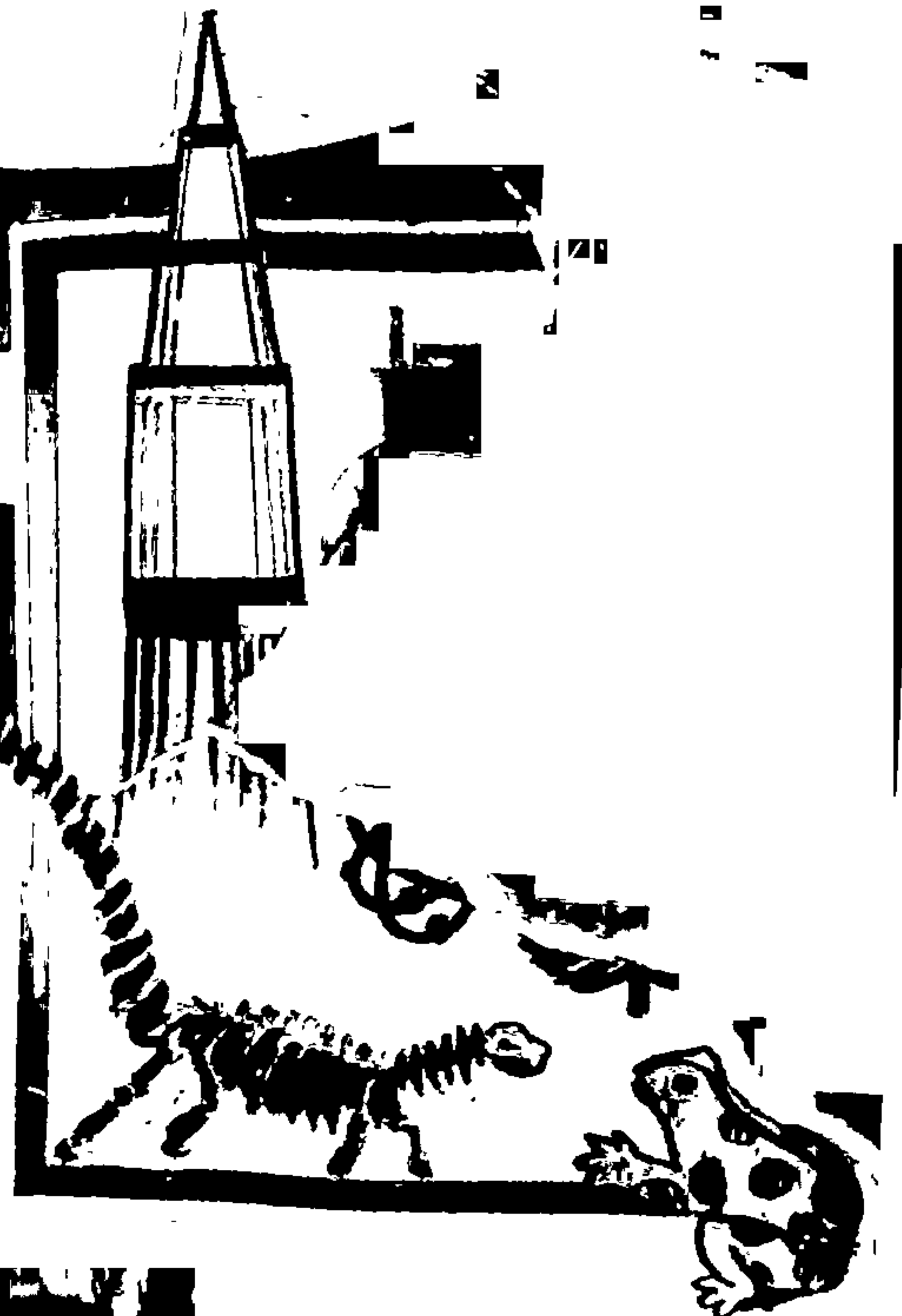


शांतपुरा

विंजण घाटे



BVBK-0402995



दा. क्र.

०००

न. प्रं. सं. वाचनालय,
विषय ००००
दा. क्र. २०००

२०००
००००

००००

ज्ञानतपस्वी

निरंजन घाटे



BVBK-0402995

पद्मगंधा
प्रकाशन

ISBN - 81 - 86177 - 03 - 3

Dnyan Tapasvi

By Niranjana Ghate

ज्ञानतपस्वी

निरंजन घाटे

■

प्रकाशन क्र. १९

■

प्रकाशक

श्री. अरुण जाखडे

पद्मगंधा प्रकाशन

३६/११ धन्वंतरी सह. गृह संस्था

पांडुरंग कॉलनी, एरंडवणा पुणे ४११ ०३८

■

© सौ. डॉ. सविता घाटे

७३४, सदाशिव पेठ, पुणे ३०

■

प्रथमावृत्ती - १० मार्च १९९४

■

मुखपृष्ठ व आतील चित्रे

मुकुंद आर्टस् पुणे.

■

अक्षर जुळणी

ट्रॉन एन्टरप्राइजेस

६३५, सदाशिव पेठ, पुणे ४११ ०३०

■

मुद्रक

जंगम कलामुद्रण

१९६, पाषाण, पुणे ४११ ००८

■

मूल्य - ३५ रुपये

प्रा. डॉ. प्रकाश मधुसुदन तपस्वी

M.Sc. Ph.D.

पक्या,

तुझ्या सवयीप्रमाणेच तुला

पुस्तक अर्पण करायला उशीर झाला.

– निरंजन घाटे

निरंजन घाटे यांची ग्रंथसंपदा

लोकार्थी विज्ञान :

- वसुंधरा १९७८, १९८६
विज्ञानाचे शतक १९८४, ८६
विज्ञानवेध भाग १ ते ४ १९८४, ८६
अंतर्वेध १९८९
स्वयंवेध १९९१ ९२
मनुचा शोध १९८९, ९१
अणूच्या वेगळ्या वाटा १९९३
अंटाव्हिर्का १९९३
विज्ञान नवलाई १९९३
कोणे एके काळी १९९३
आश्चर्यकारक प्राणीसृष्टी १९९३
आई असेच का १९७९, ८९
सुपर कॉम्प्युटर १९८९
उत्क्रांतीची नवलकथा १९९३
आपल्या जगात १९९१
आधुनिक युद्धसाधने १९९२
ऊजविध १९९२
यंत्रमानव १९९३
शरीरवेध १९९३
आरोग्यवेध १९९३
प्रदूषण १९९३
अवकाशाचे आव्हान १९८९, ९१
खेळ आणि विज्ञान १९९४
क्रीडा विज्ञान १९९०, ९२
अवकाश १९९०
विज्ञान आणि आपण १९९०
पर्यावरण प्रदूषण १९९०
इलेक्ट्रॉनिक्स १९९०
अवतीभवती १९९०
शस्त्रागार १९८६
ज्ञानदीप १९८९, ९१
आधुनिक युद्ध साधने १९९२
(वीरसागरकर पुरस्कार प्राप्त)
कथा महाराष्ट्राची (सहलेखक)
विज्ञानकथासंग्रह
स्पेस जॅक १९८४
झू १९८४
सुपरमेन १९८६, ९२
भविष्यवेध १९८९, ९१
प्रोटोकॉल १९९१
संरक्षक १९९३
जीवदायिनी आणि इतर कथा १९९३
विज्ञान कुतुहल १९९३
विज्ञान नवलाई १९९३
प्राण्यांची दुनिया १९९४

चरित्रे

- निसर्गपुत्र १९८७
ज्ञानज्योती १९९०
असे शास्त्रज्ञ, असे संशोधक १९९३
ज्ञानतपस्वी १९९४
युद्धकथा
युद्धभूमी १९७६, ९१
स्त्री गुप्तहेर १९७६
साहसी स्त्री गुप्तहेर १९८४
पाण्याखालचे युद्ध १९९१
हवाई युद्ध १९९३
हाय जॅक १९९४
सहस्रसूर्याच्या छायेत १९९०
गुप्तहेर चेतन कादंबऱ्या
कळसूत्री १९८९, ९१
विपकन्या १९९०
विज्ञान कादंबऱ्या
मच्छर १९७५, ९३
काल्यंत्राची करामत १९७५, ९३
फिनिक्स १९७५, ९१
रामचे आगमन १९७५
आक्रमण १९७६
संक्रमण १९७९, ९२
साक्षात्कार १९७६
आभाळातून पडलेला माणूस १९८४
वारस १९८४
युगंधर १९८५
मुलांसाठी
वैज्ञानिक साहसकथा भाग १ व २ १९८९
प्राण्यांचे जग १९८८
झोपाळू ससा १९७६, ९२
सूर्यकृपा (एकांकिका) १९९२
आकाशगंगा १९९४
जनरल नॉलेज
उत्कर्ष जनरल नॉलेज १९९१, ९३
स्पर्धा-परीक्षा प्रदीप (सहलेखक) १९८९, ९०
(एकूण १० आवृत्त्या) ९१ ९२, ९३
संपादन
मराठी विज्ञान साहित्य आणि संकल्पना १९९१
(सहसंपादक)
अवकाश विजय १९८९
सूर्यमालेची कहाणी १९८९
निवडक मराठी विज्ञानकथा १९९०
सागर विज्ञान १९९२

म. सं. न. डा. २९९५. दिनांक ६/६

भारतीय शास्त्रज्ञ

डॉ. होमी जहांगीर भाभा



भारताच्या विज्ञानेतिहासात ज्याच नाव अग्रभागी झळकेल अशा शास्त्रज्ञांमध्ये डॉ. होमी भाभा यांचा समावेश होतो. डॉ. भाभा यांनी केवळ संशोधनच केलं असतं तर ते महान शास्त्रज्ञपदाला पोचले असतेच, पण भाभांचं मोठेपण हे केवळ त्यांच्या संशोधनात नाही तर आधुनिक भारतात शास्त्रज्ञ निर्माण व्हावेत या प्रेरणेनं त्यांनी ज्या संस्था उभारल्या, अगामी काळाची चाहूल घेत त्यांनी

जी संशोधनाची पायवाट चोखाळली, त्यामुळे ते आपल्या दृष्टीनं ललामभूत ठरतात.

होमी भाभांचा जन्म ३० ऑक्टोबर १९०९ या दिवशी मुंबईत झाला. त्यांचे प्राथमिक शिक्षणही मुंबईतच झाले. वयाच्या पंधराव्या वर्षी भाभा मॅट्रिकची परीक्षा उत्तीर्ण झाले. त्यांना परदेशी शिक्षणास पाठवायचे ठरले होते, पण त्यांचे लहान वय या परदेशगमनाच्या आवड आले. यामुळे पुढेही दोन वर्षे ते मुंबईतच शिकले. १९२६ साली ते केंब्रिजमध्ये दाखल झाले आणि इथे विज्ञान व गणित या विषयांस त्यांनी ट्रायपॉस मिळवला. याच बरोबर त्यांना अनेक शिष्यवृत्त्याही मिळाल्या. आपल्याला ज्या विषयाची आवड असते त्या विषयातली पदवी कुणीही मिळवेल पण संगीत व चित्रकला या विषयांची आवड असलेल्या होमीने केवळ वडिलांच्या इच्छेखातर अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञानाचा अभ्यास केला. त्यात शिष्यवृत्ती मिळवली. एवढेच नव्हे तर १९३४ साली अँडॅम्स पारितोषिक मिळाले, तसेच केंब्रिज विद्यापिठातील हॉपकिन्स पारितोषिकाचा मानही त्यांना प्राप्त झाला.

भाभा यांच्यावर ज्यांचा अतिशय प्रभाव होता असे दोन शास्त्रज्ञ म्हणजे अल्बर्ट आईन्स्टाईन आणि पॉल दिराक. भाभा यांच्या वाचन वेडामुळे त्यांचा आईन्स्टाईनच्या लिखाणांशी परिचय झाला तर पॉल दिराक यांच्या हाताखाली त्यांनी काही काळ संशोधन केले. पॉल दिराक यांना वास्तवशास्त्रातले नोबेल पारितोषिक मिळालेले होते. प्रा. ऑर्थर कॉप्टन यांच्या व्याख्यानामुळे डॉ. भाभा 'विश्वकिरणां' कडे - म्हणजे इंग्रजीत ज्याला 'कॉस्मिक रेज' म्हणतात - त्या किरणांकडे आकृष्ट झाले आणि आपल्या डॉक्टरेटनंतरच्या संशोधनासाठी त्यांनी विश्वकिरणांचाच अभ्यास करायचं ठरवलं.

विश्व-किरणांचं हे संशोधन त्यांनी डॉ. हायटलर यांच्या

बरोबर केले. या संशोधनात त्यांनी विश्वकिरणांचा मारा चालू असताना होणाऱ्या क्रिया, प्रक्रियांचा अभ्यास केला. हे त्यांचे संशोधन भाभा हायटलर सिध्दांत म्हणून प्रसिध्द आहे. आपले विलायतेतील शिक्षण संपवून डॉ. होर्मी भाभा १९४० साली भारतात परतले. भारतात आल्यावर त्यांनी डॉ. चंद्रशेखर व्यंकटरमण यांच्या बंगलोर येथील रमण संस्थेत वास्तवशास्त्रात संशोधन सुरू केले. या काळातील संशोधनावरचे त्यांचे अनेक शोध निबंध आंतर-राष्ट्रीय संशोधन पत्रिकांमधून प्रसिध्द झाले.

हे संशोधन चालू असतानाच भाभा यांनी टाटा उद्योगसमूहाच्या संचालकांना एक पत्र लिहिले. त्यात अणुविज्ञानातील संशोधनाचे महत्त्व ओळखून, या विषयावरील एक संशोधन संस्था स्थापण्यात टाटांनी पुढाकार घ्यावा अशी विनंती भाभांनी केली होती. भारतात मूलभूत संशोधन संस्थेचा पाया घालण्यासाठी काय प्रयत्न करायला हवेत, पाश्चात्य देशात अशा संस्थांमुळे शास्त्रज्ञ कसे कार्य करतात, हेही टाटांनी लिहिले होते, तेव्हा टाटांनी भाभांवरच अशी संशोधन संस्था उभारायची जबाबदारी सोपवली, आणि टाटा मूलभूत संशोधन संस्था उदयास आली. ही संस्था टाटा इन्स्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च या इंग्रजी नावाच्या टीआयएफआर या नावाने प्रसिध्द आहे. याच काळात भाभांच्या डोक्यात अणुसंशोधनाचा पाया घालावा ही इच्छा बळावली. १९४५ साली टी. आय. एफ. आर स्थापन झाली. त्यानंतर दोनच वर्षांनी भारतास स्वातंत्र्य मिळाले. डॉ. भाभांनी लगेचच स्वतंत्र भारताचे पहिले पंतप्रधान पंडित जवाहरलाल नेहरू यांना पत्र लिहून अणुसंशोधनाची उपयुक्तता पटवून दिली. 'शांततेसाठी अणु' या योजनेचा पाया या पत्रातच आहे. अणु आणि किरणोत्सर्गी समस्थली यांच्या विविध क्षेत्रातील उपयोगासंबंधी संशोधन टी. आय. एफ. आरमध्ये सुरू होतेच. १९४८ मध्ये भारत सरकारने यासंबंधी एक कायदा करून तुर्भे

येथे अणुसंशोधन संस्थेची स्थापना केली.

भाभांना भारताच्या अणु उर्जा विषयक धोरणाचे शिल्पकार म्हटले जाते, याचे कारण त्यांनी भारतात अणु उर्जा विषयक कार्यक्रम रुजवला, वाढवला आणि भरभराटीस नेला.

१९४८ साली स्थापन झालेल्या भारतीय अणुउर्जा आयोगाचे ते पहिले अध्यक्ष होते. त्यानंतर अणु उर्जा खात्याची निर्मिती १९५४ मध्ये झाल्यावर या खात्याचे ते पहिले सचीव बनले. १९५६ मध्ये अप्सरा अणुभट्टीची उभारणी करण्यात त्यांचेच परिश्रम कारणीभूत ठरले. १९५५ साली संयुक्त राष्ट्र संघाने अणूच्या शांततापूर्ण उपयोगांची चर्चा करण्यासाठी आयोजित केलेल्या आंतरराष्ट्रीय परिषदेत ते अध्यक्ष होते.

पंतप्रधानांचे विज्ञान व तंत्रज्ञान विषयक सल्लागार म्हणूनही त्यांनी फार मोठी कामगिरी बजावली. यात भारतीय अवकाश संशोधन संस्थेची स्थापना आणि भारतीय इलेक्ट्रॉनिक आयोगाची स्थापना या दोन महत्त्वाच्या घटना मानाव्या लागतात. इलेक्ट्रॉनिक आयोगाचे तर ते पहिले अध्यक्षही होते.

व्यवसायाने वैज्ञानिक असलेल्या भाभांचे मूळ छंद चित्रकला व संगीत. याशिवाय त्यांचे वृक्षप्रेमही प्रसिध्दच आहे. या त्यांच्या कलात्मक दृष्टीचा पडताळा भाभांशी संबंधित वैज्ञानिक आणि तांत्रिक प्रयोगशाळा बघताना येतो. स्वच्छ सुंदर परिसर, इमारतीची भव्यता नि मोकळेपणा, जागोजाग असलेली चित्रे, परिसरातील वृक्षराजी यांनी आजही मन थक्क होते. टी. आय. एफ. आर. कडे जाणारा डॉ. होमी भाभा मार्ग ज्यांनी बघितलाय त्यांना भाभांचे वृक्षप्रेम लक्षात येईल. या रस्त्याच्या दोहो बाजूस लावलेल्या गुलमोहोरांचे श्रेय भाभांचेच. प्रयोगात हजारो रुपये खर्च होत असताना त्यातले काही रुपये झाडांवर खर्च झाले तर बिघडले कुठे असे ते म्हणत. भाभांच्या मावशीच्या जुन्या घरातले प्रचंड वृक्ष टी. आय. एफ.

आर.मध्ये नेऊन लावण्यात आले ते याच प्रेमापोटी.

असा हा मानवतावादी शास्त्रज्ञ २४ जानेवारी १९६६ रोजी एका आंतर-राष्ट्रीय परिषदेस जात असताना विमान आल्प्स पर्वतात कोसळल्याने मृत्युमुखी पडला.



एडगर ॲलन पो

एडगर ॲलन पो या अमेरिकन साहित्यिकावर त्याच्या मृत्युनंतर जेवढी पुस्तके प्रसिध्द झाली आहेत तेवढी पुस्तके दुसऱ्या कुठल्याही अमेरिकन लेखकावर लिहिली गेलेली नाहीत.

एडगर ॲलन पो हा अमेरिकन साहित्यिकात फारच मानाचे स्थान मिळालेला कवी, कथाकार आणि टीकाकार मानला जातो. अमेरिकन साहित्यिकातल्या सर्वश्रेष्ठ स्थानाचा एक मानकरी असं त्याचं वर्णन केलं जातं. 'पो' ची 'द रेव्हन' ही कविता अमेरिकन काव्याचा सर्वश्रेष्ठ नमुना म्हणून वाखाणली जाते. या कवितेत जी हृदयाचा वेध घेऊन रसिकाला पछाडून टाकण्याची शक्ती जी आहे ती एडगर ॲलन पोच्या लिखाणात सर्वत्र दिसून येते. अशा गंभीर नि वेधक कविता लिहिणारा हा कवी आधुनिक रहस्यकथांचा जनक मानला जातो. 'द मर्डर्स इनर मॉर्ग' आणि त्याच्या इतर रहस्यमय कथांनी रहस्य आणि भीती- कथांची एक नवी लाट वाड्मयात आणली.

'द फॉल ऑफ द हाऊस ऑफ अशर', 'द मार्व्क ऑफ द रेड डेथ' या त्याच्या कथांनी प्रतिकात्मक, गूढ पण रक्तलांछित वाड्मय प्रकारांची सुस्वात केली. तर त्याच्या 'पोएटिक प्रिन्सिपल' 'द मार्जिनॅलिया' आणि इतर टीकात्मक निबंधांनी साहित्यविषयक टीकेस एक नवी दिशा दिली.

टी. एस इलियट, आँद्र गिदे, जेम्स जॉइस, अल्जेर्नान, चार्ल्स स्विनबर्ग, आदि पाश्चात्य साहित्यिक, तसेच असंख्य फ्रेंच व युरोपीय कवी आपल्यावर एडगर ॲलन पोच्या साहित्याची

छाप असल्याचे मान्य करत.

सुरुवातीला म्हणजे पहिल्या महायुद्धकाळापर्यंत पो म्हणजे छंदबध्द कविता, भीतीकथा आणि चातुर्यपूर्ण डिटेक्टिव्ह कथा असं समीकरण समीक्षक करायचे व त्याच्या इतर साहित्याकडे दुर्लक्ष करायचे पण पहिल्या महायुद्धानंतर 'पो' त्याच्या प्रतिकारात्मक कविता आणि कथा, त्यातली गूढरम्यता, वातावरण, अतिविचित्र वाटणाऱ्या घटना आणि व्यक्तिरेखा यांच्याकडे समीक्षकांचं लक्ष वेधलं गेलं. यामध्ये समीक्षकांना मानवी भावनांच्या परस्पर विरोधाचा आणि मानवी मूल्यांच्या झगड्याचा साक्षात्कार झाला.

एडगर ॲलन पो चा जन्म १९ जानेवारी १८०९ रोजी अमेरिकेत बोस्टन इथे झाला. एडगरच्या जन्मानंतर काही दिवसांतच त्याचे वडील परागंदा झाले तर त्यानंतर त्याची आईही वारली. वयाच्या दुसऱ्या-तिसऱ्या वर्षीच पोरके झोलेलं हे मूल जॉन ॲलन या व्हर्जिनीयातील तंबाखूच्या व्यापाऱ्याने आणि त्याची पत्नी फ्रान्सेस हिने पाळलं. पाळलं म्हणायचं कारण त्यांनी एडगरला दत्तक घ्यायच्या कायदेशीर तरतुदी पूर्ण केल्या नव्हत्या. इ. स. १८१५ ते १८२० पर्यंत ॲलन कुटुंब इंग्लमध्ये होते. या काळात एडगर एका खाजगी शाळेत जात होता. लंडनजवळच्या या शाळेत एडगरच्या बुद्धिमत्तेनं त्याचे शिक्षक प्रभावित झाले होते.

इ.स. १८१९ मध्ये व्हर्जिनिया विद्यापीठात एडगरनं प्रवेश घेतला. इथंसुध्दा एक हुशार विद्यार्थी असा एडगरचा लैकिक होऊ लागला. पण त्याच्या दत्तक वडिलांच्या कमी पैसे पाठवण्याच्या धोरणाचा एडगरला त्रास होऊ लागला. यामुळे एडगर जुगार खेळू लागला. जुगारात त्याला भरपूर कर्ज झाल्याचं ॲलनला हे कळल्यावर त्याने एडगरला घरी आणले. नंतर एडगरने कायद्याची पदवी घेऊन विधिज्ञ बनावं असं ॲलनला वाटत होतं. तर एडगरने लिहून पोट भरायचं ठरवलं. या मुद्यावर मार्च १८२० मध्ये भांडण झाल्यावर

घर सोडून एडगरनं बोस्टनला पोचला. इथे एडगरनं 'एडगर ए.पेरी' या नावानं लष्करात प्रवेश केला.

इ.स. १८२३ मध्ये सेवामुक्तीच्या वेळी पायदळातला सार्जंट मेजर बनला होता. इथून मिसेस मारिया क्लेम या आपल्या मावशीकडे रहायला गेला. आपले दत्तक वडील अॅलन यांना खूश करण्यासाठी १८३० मध्ये एडगरनं अमेरिकन लष्करी प्रशिक्षण संस्थेत प्रवेश घेतला. या काळातच फ्रान्सेस अॅलनचे निधन झाले आणि जॉन अॅलननं दुसरं लग्न करायचं ठरवलं. आता जॉन अॅलनचं नि आपलं पटणं अवघड आहे नि त्याच्या संपत्तीचा वाटाही आपल्याला मिळणार नाही तेव्हा त्याला खूश करण्यासाठी आपण लष्करी अधिकारी बनण्याची गरजच काय? या विचारानं गैरशिस्त वर्तन करून एडगर बेस्ट पॉइंट अॅकॅडमी सोडून बाहेर पडला.

एडगर अॅलन पोच्या साहित्यिक आयुष्याची सुरुवात १८२७ मध्ये 'टरमलेन अँड अदर पोएम्स' आणि 'अल अराफ अँड मायनर पोएम्स' (१८२९) या दोन कविता-संग्रहानी झाली. १८३१ मध्ये प्रसिध्द झालेल्या 'एडगर अॅलन पोज पोएम्स' या संग्रहात पोच्या 'टू हेलेन' 'द सिटी इन द सी' आणि 'इझाफेल' या तीन सर्वोत्कृष्ट कविता आहेत. पण कवी म्हणून आपल्याला कुणी विचारत नाही या भावनेनं पछाडलेल्या एडगरनं लघुकथा लिहायला सुरुवात केली. यातल्या पाच कथा १८३२ मध्ये प्रसिध्द झाल्या.

इ.स. १८३३ मध्ये 'एम. एस. फाऊंड इन ए बॉटल' या एडगर अॅलन पोच्या गोष्टीला ५० डॉलर्सचं बक्षीस मिळालं. त्याचबरोबर जॉन पी. केनेडी या लेखक वकिलाची आणि एडगरची यामुळं मैत्री जमून आली. केनेडीनं एडगरला 'सदर्न लिटररी मेसेंजर' या नियतकालिकाचा संपादक म्हणून नोकरी दिली. एडगरनं 'मेसेंजर' चं संपादन इतकं सुंदररित्या केलं की थोड्याच दिवसात या

मेसेंजरचा खप ५०० वरून ३५०० वर पोचला. १६ मे १८३६ या दिवशी एडगरनं आपल्या मावसबहिणीशी मारिया क्लेमशी लग्न केलं. व्हर्जिनिया यावेळी जेमतेम चौदा वर्षांची असावी, पण आठवड्याला दहा डॉलर या पगारावर मावशी व बायको यांचं पोट भरणं अवघड झाल्यामुळे 'मेसेंजर' चा राजीनामा देऊन एडगर १८३७ च्या सुरुवातीच्या काळात न्यूयॉर्कला पोचला.

इ.स. १८२७ ते ४५ या काळात एडगरनं भरपूर लिखाण केलं. न्यूयॉर्कमधल्या १८ महिन्याच्या वास्तव्यात एडगरनं आपली एकुलती एक कादंबरी 'द नॅरेटिव्ह ऑफ आर्थर गॉर्डन पिम' पूर्ण केली. ती १८३८ मध्ये प्रकाशित झाली. इ.स. १८३८ च्या अखेरीस एडगर फिलोडेल्फियाला गेला. इथं नियतकालिकांचं तो संपादन करू लागला. त्याचं लेखन गाजत होतं. संपादन वाखाणलं जात होत पण आर्थिक दृष्ट्या त्याची परिस्थिती अतिशय हलाखीची बनली होती. यामुळे कैक वेळा त्याची व त्याच्या कुटुंबियाची उपासमार होत असे.

फिलाडेल्फियात असताना लॉंगफेला व हॉथोर्न यांच्या साहित्यकृतींवर पोनं लिहिलेली समीक्षणं गाजली. इ. स. १८४० मध्ये टेलस ऑफ द ग्रॉटेस्क अँड अॅरावस्क हा त्याचा २५ कथांचा संग्रह प्रसिध्द झाला. यात त्याच्या काही उत्कृष्ट कथा आहेत पण या कथा संग्रहानं ना त्याला पैसा मिळला ना कीर्ती.

इ.स. १८४४ नंतर पो परत न्यूयॉर्कला आला नि मुत्यूपर्यंत तो न्यूयॉर्कमध्येच राहिला. या काळात दिवसातलं १४ ते १५ तास तो काम करायचा. त्याला आता प्रसिध्दी मिळू लागली होती. १८४२ मध्ये प्रसिध्द झालेली त्याची 'द गोल्ड बग' प्रसिद्ध झाली. या कथेची ३ लाख पुस्तके खपली. १८४५ मध्ये त्याचा १२ कथांचं 'द टेलस ऑफ एडगर अॅलन पो' हे पुस्तक आणि 'द रॅव्हन अँड अदर पोएम्स' हा ३० कवितांचा काव्यसंग्रह

घर सोडून एडगरनं बोस्टनला पोचला. इथे एडगरनं 'एडगर ए.पेरी' या नावानं लष्करात प्रवेश केला.

इ.स. १८२३ मध्ये सेवामुक्तीच्या वेळी पायदळातला सार्जेंट मेजर बनला होता. इथून मिसेस मारिया क्लेम या आपल्या मावशीकडे रहायला गेला. आपले दत्तक वडील अॅलन यांना खूश करण्यासाठी १८३० मध्ये एडगरनं अमेरिकन लष्करी प्रशिक्षण संस्थेत प्रवेश घेतला. या काळातच फ्रान्सेस अॅलनचे निधन झाले आणि जॉन अॅलननं दुसरं लग्न करायचं ठरवलं. आता जॉन अॅलनचं नि आपलं पटणं अवघड आहे नि त्याच्या संपत्तीचा वाटाही आपल्याला मिळणार नाही तेव्हा त्याला खूश करण्यासाठी आपण लष्करी अधिकारी बनण्याची गरजच काय? या विचारानं गैरशिस्त वर्तन करून एडगर बेस्ट पॉइंट अॅकॅडमी सोडून बाहेर पडला.

एडगर अॅलन पोच्या साहित्यिक आयुष्याची सुरुवात १८२७ मध्ये 'टरमलेन अँड अदर पोएम्स' आणि 'अल अराफ अँड मायनर पोएम्स' (१८२९) या दोन कविता-संग्रहानी झाली. १८३१ मध्ये प्रसिध्द झालेल्या 'एडगर अॅलन पोज पोएम्स' या संग्रहात पो च्या 'टू हेलेन' 'द सिटी इन द सी' आणि 'इझाफेल' या तीन सर्वोत्कृष्ट कविता आहेत. पण कवी म्हणून आपल्याला कुणी विचारत नाही या भावनेनं पछाडलेल्या एडगरनं लघुकथा लिहायला सुरुवात केली. यातल्या पाच कथा १८३२ मध्ये प्रसिध्द झाल्या.

इ.स. १८३३ मध्ये 'एम. एस. फाऊंड इन ए बॉटल' या एडगर अॅलन पोच्या गोष्टीला ५० डॉलर्सचं बक्षीस मिळालं. त्याचबरोबर जॉन पी. केनेडी या लेखक वकिलाची आणि एडगरची यामुळं मैत्री जमून आली. केनेडीनं एडगरला 'सदर्न लिटररी मेसेंजर' या नियतकालिकाचा संपादक म्हणून नोकरी दिली. एडगरनं 'मेसेंजर' चं संपादन इतकं सुंदररित्या केलं की थोड्याच दिवसात या

मेसेंजरचा खप ५०० वरून ३५०० वर पोचला. १६ मे १८३६ या दिवशी एडगरनं आपल्या मावसबहिणीशी मारिया क्लेमशी लग्न केलं. व्हर्जिनिया यावेळी जेमतेम चौदा वर्षांची असावी, पण आठवड्याला दहा डॉलर या पगारावर मावशी व बायको यांचं पोट भरणं अवघड झाल्यामुळे 'मेसेंजर' चा राजीनामा देऊन एडगर १८३७ च्या सुरुवातीच्या काळात न्यूयॉर्कला पोचला.

इ.स. १८२७ ते ४५ या काळात एडगरनं भरपूर लिखाण केलं. न्यूयॉर्कमधल्या १८ महिन्याच्या वास्तव्यात एडगरनं आपली एकुलती एक कादंबरी 'द नॅरेटिव्ह ऑफ आर्थर गॉर्डन पिम' पूर्ण केली. ती १८३८ मध्ये प्रकाशित झाली. इ.स. १८३८ च्या अखेरीस एडगर फिलाडेल्फियाला गेला. इथं नियतकालिकांचं तो संपादन करू लागला. त्याचं लेखन गाजत होतं. संपादन वाखाणलं जात होत पण आर्थिक दृष्ट्या त्याची परिस्थिती अतिशय हलाखीची बनली होती. यामुळे कैक वेळा त्याची व त्याच्या कुटुंबियाची उपासमार होत असे.

फिलाडेल्फियात असताना लॉगफेला व हॉथोर्न यांच्या साहित्यकृतींवर घोनं लिहिलेली समीक्षणं गाजली. इ. स. १८४० मध्ये टेलस ऑफ द ग्रॉटेस्क अँड अॅरावस्क हा त्याचा २५ कथांचा संग्रह प्रसिध्द झाला. यात त्याच्या काही उत्कृष्ट कथा आहेत पण या कथा संग्रहानं ना त्याला पैसा मिळला ना कीर्ती.

इ.स. १८४४ नंतर पो परत न्यूयॉर्कला आला नि मुत्यूपर्यंत तो न्यूयॉर्कमध्येच राहिला. या काळात दिवसातलं १४ ते १५ तास तो काम करायचा. त्याला आता प्रसिध्दी मिळू लागली होती. १८४२ मध्ये प्रसिध्द झालेली त्याची 'द गोल्ड बग' प्रसिद्ध झाली. या कथेची ३ लाख पुस्तके खपली. १८४५ मध्ये त्याचा १२ कथांचं 'द टेलस ऑफ एडगर अॅलन पो' हे पुस्तक आणि 'द रॅव्हन अँड अदर पोएम्स' हा ३० कवितांचा काव्यसंग्रह

प्रसिद्ध झाला. 'रॅव्हन' मुळे एडगर अॅलन पो हे नाव सर्वतोमुखी झाले.

इ.स. १८४७ मध्ये एडगरची बायको क्षय विकाराला बळी पडली. जवळजवळ पाच वर्षे ती आजारीच होती. या दुःखामुळे एडगरला दारूचं व्यसन लागलं. यात्याच्या पिण्याची इतकी चर्चा झाली की त्यामुळं त्याला काही वेळा नोकरीस मुकावं लागलं. पण एडगर कधी दारूनं झिंगलेल्या अवस्थेत ऑफिसात जात नव्हता. त्याचं कार्यालयीन वागणं अगदी अदबशीर असे, तो अत्यंत वक्तशीर होता एवढंच नव्हे तर तो जास्त दारू पिऊ शकत नसे. थोडीच दारू त्याला चढायची त्यामुळं तो मग रात्री घरी पडून असायचा असं त्या सहकाऱ्यांनी नमूद करून ठेवलंय.

इ. स. १८४१ मध्ये साराह रॉयस्टर शेल्टन या आपल्या विधवा बालमैत्रीणीशी त्यानं लग्न करायचं ठरवलं. आपली मावशी मिसेस क्लेम हिला आणण्यासाठी एडगर निघाला. २८ सप्टेंबरला तो बाल्टिमोरला उतरला. यानंतर काय घडलं ती सत्य हकीकत कधीच बाहेर येणार नाही. २ ऑक्टोबरला एका मतदान केन्द्राबाहेर बेशुध्दावस्थेत सापडलेल्या एडगर अॅलन पोला उचलून लोकांनी हॉस्पिटलमध्ये पोचवलं इथचं त्याचं निधन झाले.

एडगर अॅलन पोच्या गाजलेल्या कथांत 'द फॉल ऑफ द हाऊस ऑफ अशर' 'विल्यम विल्सन' 'द टेलटेल हार्ट' 'द ब्लॅक कॅट' 'द इंप ऑफ पव्हर्स' 'द कार्क ऑफ अमोटिलाडो', 'हाफ फ्रॉग', 'शॅडो', 'सायलन्स', 'द पिट अॅण्ड पेडयुलम', 'द मारक ऑफ द रेड डेथ' आदी गोष्टींचा समावेश आहे. गूढ भिती कथांबरोबरच एडन अॅलन पोला रहस्यकथांचा जनकही मानलं जातं सी ऑगस्टेन क्यूपिन हा त्याचा डिटेक्टिव्ह, हा आद्य डिटेक्टिव्ह मानला जातो. क्यूपिनच्या फक्त तीनच कथा पोने लिहिल्या 'द परलॉइन्ड सेंटर', 'द मर्डर्स इन रूमॉर्ग' आणि

‘ द मिस्ट्री ऑफ मारी रोबेट ’

या विचित्र वाटणाऱ्या लिखाणाबरोबरच एडगर ॲलन पोचं नाव वाड्मयीन समीक्षणीही निगडीत झालेलं आढळतं. ‘ द पोएटिक प्रिन्सिपल ’ हे त्याचं पुस्तक आजही अभ्यासलं जातं.

इतक्या विविध पैलूनी युक्त असा लेखक, कवी, समीक्षक. त्याच्यः पुस्तकाचे आजही जगभर अनुवाद होतात हे विशेष. त्याच्या बऱ्याच भीतीकथा आणि त्याची ‘ गोल्डन बग ’ (सोनेरी भुंगा) मराठीत अनुवादित झालेली आहे. व अजूनही भीतिकथा म्हणजे एडगर ॲलन पो हे समीकरण वाचकांच्या डोक्यातून गेलेलं नाही आणि त्याच्यावर अजूनही सर्वत्र संशोधन होतंय यातच त्याची थोरवी कळून येते.

आबालवृद्धांना मोहविणारा

स्टीव्हन्सन

जगातल्या अतिशय लोकप्रिय लेखकांपैकी एक असा स्टीव्हन्सनचा नेहमीच उल्लेख केला जाईल, याचं कारण म्हणजे त्याची कादंबरी 'द ट्रेझर आयलंड.' रॉबर्ट लुई स्टीव्हन्सन हा जन्मानं स्कॉट. त्यानं कादंबऱ्या, निबंध आणि कविता लिहून दिगंत कीर्ती मिळवली हे खरं, पण 'द ट्रेझर आयलंड' आणि 'द किडनॅपड' या त्याच्या कादंबऱ्यांनीच खरं तर त्याचं नाव झालं. या दोन्ही कादंबऱ्या आजही आबालवृद्धांना एका वेगळ्याच दुनियेत घेऊन जातात. त्याचे निबंध आणि प्रवासवर्णनात्मक पुस्तकं आदर्श इंग्लिश भाषेचा नमुनाच म्हणायला हवीत. तर 'अ चाइल्ड्स गार्डन ऑफ वर्स' या त्यांच्या बालकविता जगभरच्या शाळेतली मुले पाठ करतात.

चित्रविचित्र आयुष्य

लेखनापेक्षाही स्टीव्हन्सनचं चरित्र चित्रविचित्र घटनांनी भरलेलं असून त्याच्या लिखाणाइतकंच ते मनोवेधक आहे. आयुष्यभर सतत आजारी पडणाऱ्या स्टीव्हन्सनन आयुष्याचा बराच मोठा काळ अंथरूणात घालवला. त्याची बरीच पुस्तकं त्यानं आजारपणातच लिहिली. प्रकृतीस आराम पडावा म्हणून चांगलं हवामान शोधत खूप हिंडला. या भ्रमंतीत त्यानं निरनिराळ्या जमातींचा, देशाचा अभ्यास केला. यामुळे आदिवासींनी आयुष्याच्या अखेरीस स्टीव्हन्सनला 'तुसिताला' (कथाकथनकार) असा किताब दिला

होता.

स्टीव्हन्सनचा जन्म १३ नोव्हेंबर १८५० या दिवशी स्कॉटलंडमध्ये एडिंबरो इथं झाला. त्याचं पूर्ण नाव रॉबर्ट ल्युईस बालफोर स्टीव्हन्सन. पुढं त्यानं हे नाव बदलून रॉबर्ट लुई स्टीव्हन्सन हे नाव वापरायला सुरुवात केली. त्याला पहिल्यापासून फुफ्फुसांचा विकार होता. पुढं त्याचं क्षयात पर्यवसान झालं. स्टीव्हन्सनला लहानपणापासून मोकळी स्वच्छ हवा, समुद्र व साहस यांबरोबच पुस्तकांचंही वेड होतं. वाङ्मय आणि इतिहास हे त्याचे आवडते विषय. त्यातल्या त्यात स्कॉटिश इतिहासाची त्यानं बरीच परायणं केली. त्याच्या गोष्टींवर याची छाप दिसून येते.

स्टीव्हन्सन वयाच्या १७ व्या वर्षी आपल्या वडिलांप्रमाणेच इंजिनिअर व्हायच्या उद्देशान एडिंबरो विद्यापिठात दाखल झाला. पण काही दिवसांनी त्यानं कायद्याचा अभ्यास करायला सुरुवात केली. इ. स. १८७५ मध्ये स्टीव्हन्सननं वकिलाची सनद मिळवली पण त्याला वकिलीचा मनापासून कंटाळा होता. त्यामुळे त्यानं वकिली कधी केलीच नव्हती. त्याला लेखनाची मात्र आवड होती.

१८७० नंतरच्या काळात स्टीव्हन्सनच्या लघुकथा व कविता हळूहळू प्रसिद्ध होऊ लागल्या. त्याचं पहिलं पुस्तक 'ॲन इनलॅन्ड व्हॉयेज' हे १८७८ साली प्रसिद्ध झालं. फ्रान्स आणि बेल्जियमध्ये वल्ह्याच्या होडीतून स्टीव्हन्सननं केलेल्या प्रवासाची यात वर्णन आहेत. इ. स. १८७९ मध्ये स्टीव्हन्सननं आदल्या फ्रान्समध्ये पायी केलेल्या प्रवासाचं वर्णन 'ट्रॅव्हल्स विथ अ डॉकी इन द सेवेर्नेस' या पुस्तकांद्वारे जगापुढं आणलं. या दोन्ही पुस्तकांची मांडणी काहीशी विस्कळीत आहे व यातून लेखक स्टीव्हन्सनचं नवखेपण उघडं पडत. असं असलं, तरी स्टीव्हन्सनच्या आकर्षक लेखनशैलीचा प्रत्ययही या पुस्तकातून घडतो.

पत्नी अकरा वर्षांनी मोठी

इ. स. १८५६ मध्ये स्टीव्हन्सनची मिसेस फॅनी ऑसबोर्न या अमेरिकन महिलेशी ओळख झाली. ही विवाहित अमेरिकन महिला शिक्षणासाठी पॅरिसमध्ये आली होती. ती स्टीव्हन्सनपेक्षा अकरा वर्षांनी मोठी होती. तिला एक मुलगा व एक मुलगी होती. तरीही तिच्या प्रेमात पडलेल्या स्टीव्हन्सननं तिच्याशी विवाह करायचं ठरवलंच, पण आपल्या आईवडिलांच्या विरोधाला न जुमानता स्टीव्हन्सन मिसेस ऑसबोर्नचा पदर धरून अमेरिकेत गेला. स्टीव्हन्सनची चिकाटी औरच म्हणायला हवी. इ. स. १८७९ मध्ये तो सॅनफ्रॅन्सिस्कोत पोचला खरा पण त्याला विवाहासाठी आणखी थांबावं लागलं. इ. स. १८८० मध्ये मिसेस ऑसबोर्नला घटस्फोट मिळाला. त्यानंतर स्टीव्हन्सननं ओकलँड इथं फॅनी ऑसबोर्नशी विवाह केला. या सगळ्या प्रवासात आधीच अशक्त असलेल्या स्टीव्हन्सनची तब्येत खूपच खालावली. आपल्या तब्येतीच्या कारणास्तव मग स्टीव्हन्सन कुटुंब कॅलिफोर्नियातल्या सेंट हेलेना इथं खाण कामगाराच्या वसाहतीत गेलं. इथले स्टीव्हन्सनचे अनुभव 'द सिल्वराडो स्कॅटर्स' या पुस्तकात चित्रित केलेले आढळतात. हे पुस्तक १८८३ मध्ये प्रसिद्ध झालं.

इ. स. १९८० च्या अखेरीस स्टीव्हन्सन कुटुंब स्कॉटलंडला परतलं. पुढची सात वर्षे ते युरोपातून फिरत होते हवा बदलामुळे स्टीव्हन्सनच्या प्रकृतीत सुधारणा होईल. यासाठी या देशातून त्या देशात अशी त्यांची भ्रमंती चालू होती. इ. स. १८८७ मध्ये स्टीव्हन्सन आपल्या कुटुंबासमवेत अमेरिकेत परतला. इथं न्यूयॉर्क राज्यातील सारानाकलेक इथल्या वैद्यकीय विश्रांतिधामात तो राहू लागला.

सहा वर्षे सुद्रावर

स्टीव्हन्सनला समुद्राचं फार वेड होतं नि समुद्रकिनारी त्याची प्रकृतीही ठीक व्हायची. यावेळी तब्येतीस आराम पडल्यावर

सरळ पॅसिफिकच्या दक्षिण भागातील बेटांकडे स्वतःच्या यॉट मधून प्रवास करायचं त्यानं ठरवलं. जून १८८८ मध्ये आपली पत्नी, विधवा आई, सावत्र मुलगा यांना घेऊन स्टीव्हन्सन सॅनफ्रान्सिस्कोहून निघाला. पुढची सहा वर्षे तो दक्षिण पॅसिफिकमध्ये हिंडत होता. या भागातल्या स्थानिक लोकांमध्ये तो मिसळून गेला.

स्टीव्हन्सननं आपल्या प्रकृतीस इथं आराम पडतो हे लक्षात येऊन सामोआ बेटांवर अपिया इथं जंगल विकत घेतलं. या जंगलाचा काही भाग साफ करून तिथं स्टीव्हन्सननं व्हॅलिमा नावाचं घर बांधलं, व्हॅलिमाचा अर्थ पाच नद्या. जंगल साफ करून तिथं स्टीव्हन्सनने मळाही फुलवला. एवढंच नव्हे तर तो स्थानिक गोष्टीतही रस घेऊ लागला. स्टीव्हन्सनच्या आपुलकीमुळं व प्रेमळ वागण्यामुळं स्थानिक लोक भारावून गेले. त्यांनी स्टीव्हन्सनच्या घराकडं जाणारा रस्ता बांधून काढला. या रस्त्याला स्थानिक भाषेतलं नावं होतं प्रेमळ हृदयाचा मार्ग.

दुःखद शेवट

स्टीव्हन्सनच्या आयुष्याचा अखेरीस काळ फारसा सुखद नव्हता. त्याच्या पत्नीच्या मनावर परिणाम झाल्यामुळं स्टीव्हन्सन आपली बरीच पुस्तकं पूर्ण करू शकला नाही. आपल्या पत्नीच्या तब्येतीत सुधारणा होते. या आनंदात तो असतानाच ३ डिसेंबर १८९४ ला स्टीव्हन्सनचं पक्षाघाताच्या धक्क्यानं निधन झाला. स्थानिक आदिवासी नेत्यांनी त्याला सामोआ बेटावर माऊंट व्हायाच्या शिखरावर नेऊन पुरलं. त्याच्या कबरीवर त्याचीच रिक्रिएम ही कविता कोरण्यात आली. या कवितेच्या शेवटच्या ओळी आहेत.

हीअर ही लार्डज ही लॉग्ड टु बी ! होम इज द सेलर,
होम फ्रॉम द सी ! अँड द हंटर, होम फ्रॉम द हिल !

स्टीव्हन्सननं १८८१ मध्ये आपल्या सावत्र मुलाचं मन

रिझवण्यासाठी कॅप्टन किडचा खनिजा आणि तो मिळवायचा प्रयत्न करणारे चाचे यांची गोष्ट सांगितली. याचंच पुढं ट्रॅजर आयलंड (गुप्त खजिना, खजिन्याचं बेट अशी याची बरीज मराठी नामकरण झाली.) हे गाजलेलं पुस्तक झालं. ही स्टीव्हन्सन्ची पहिली व सर्वांत गाजलेली कादंबरी. आधी ही गोष्ट मुलांच्या मासिकात प्रसिद्ध झाली. नंतर १८८३ मध्ये याची सुधारून वाढवलेली आवृत्ती पुस्तकरूपानं प्रसिद्ध झाली. या कादंबरीचा छोटा नायक 'जिम्!' हॉकिन्स, दोन खलनायक लॉग जॉन सिल्वर व ब्लॉईड प्यू हे वाङ्मयीन इतिहासात अमर झाले आहेत. कोट्यावधी विविध भाषी वाचक आज या गुप्त खजिन्याच्या शोधात गुंग होऊन गेले आहेत आणि जातीलही.

स्टीव्हन्सन्ची मौलिक पुस्तके

स्टीव्हन्सन्ची दुसरी मोठी आणि कीर्ती मिळवून देणारी कादंबरी म्हणजे 'द स्ट्रेंज केस ऑफ डॉक्टर जेकिल अँड मिस्टर हाईड!' ही १८८६ मध्ये प्रसिद्ध झाली. या कादंबरीनं स्टीव्हन्सन् मोठा लेखक बनला. एक अद्भूत औषध घेऊन नवीन व्यक्तीत परावर्तन होणाऱ्या डॉक्टरची ही गोष्ट आहे. अत्यंत उमदा आणि सुस्वभावी डॉ. जेकील औषध प्यायल्यावर कुरून आणि दुष्ट बनतो. पुढं मानसशास्त्रातली प्रगती झाली. त्यानंतर अशा स्वरूपाची बरीच पुस्तकं आली. पण स्टीव्हन्सन्ची जगातली एक अत्युत्कृष्ट भीतिकथा असं हिचं वर्णन करता येईल.

इ. स. १८८६ मध्ये स्टीव्हन्सन्नं किडनॅप्ट ही कादंबरी प्रसिद्ध केली. इ. स. १७४५ मध्ये स्कॉटलँडमध्ये झालेल्या एका खुनाच्या सत्यघटनेवर आधारित असलेली ही कथा फार गाजली. यात स्टीव्हन्सन्ची इतिहास संशोधनाची प्रवृत्तीही दिसते, कादंबरीच्या लांबीमुळे स्टीव्हन्सन्नं ही कादंबरी अर्धीच ठेवली. इ. स. १८९३ मध्ये त्यानं ही कादंबरी दुसऱ्या भागात पूर्ण केली. या दुसऱ्या

भागाचं नाव डेव्हिड बालफोर. इंग्लंडमध्ये ही कादंबरी कॅट्रिओना या नावानं प्रसिद्ध झाली.

इ. स. १७४० इंग्लंडविरुद्ध स्कॉटलंडमध्ये झालेल्या क्रांतीचे चित्रण 'द मास्टर ऑफ बॅलान्ट्री' या कादंबरीत आढळतं. ही १८८९ साली प्रसिद्ध झाली. या कादंबरीत दोन भावांच्या एकमेकांच्या विद्वेषाचं कथानक रंगवलेलं आहे. सुंदर मनोविश्लेषणात्मक अशा या कादंबरीचा अखेर मात्र अतिशय दुःखद आहे.

स्टीव्हन्सनच्या आधीच्या कादंबऱ्या मनोरंजक आहेत तर अखेरच्या कादंबऱ्यांतून कटूता आढळते. या कादंबऱ्या अर्थातच पहिल्या कादंबऱ्यांइतक्या लोकप्रिय झाल्या नाहीत.

इ. स. १८९२ मध्ये प्रसिद्ध झालेल्या 'द बीच ऑफ फालेसा' या लघुकादंबरीचं वर्णन स्वतः स्टीव्हन्सनचं 'द फर्स्ट रिऑलिस्टिक साऊथ सी स्टोरी' असं केलं आहे. हेन्री जेम्स या कादंबरीकारानं या कादंबरीस 'आर्ट ब्रॉट टू पर्फेक्शन' असं म्हटलं.

लॉर्ड ऑस्बोर्न या आपल्या सावत्र मुलाच्या सहकार्यानं स्टीव्हन्सन आणखी तीन कादंबरी लिहिल्या. 'द राँग बॉक्स' (१८८२), 'द रेकर' (१८९२), व 'द एब टाईड' (१८९४) मृत्युसमयी स्टीव्हन्सन दोन कादंबऱ्या लिहित होता. यातली सेंट आईव्हज ही कादंबरी सर आर्थर किलर कोच यांनी पूर्ण केली. वियर ऑफ हर्मिस्टन ही स्टीव्हन्सनची अर्धी राहिलेली अखेरची कादंबरी. यात इ. स. १७०० च्या आसपासच्या स्कॉटलंडमधील घटनांचं वर्णन आहे.

याशिवाय स्टीव्हन्सनने बऱ्याच लघुकथा लिहिल्या. या कथा न्यू अरेबियन नाईट्स (१८८२) व मोअर न्यू अरेबियन नाईट्स (१८८५) या दोन कथासंग्रहात समाविष्ट झाल्या आहेत, स्टीव्हन्सनचे निबंध हे आदर्श इंग्लिशचा नमुना मानण्यात येतात. हे निबंध

व्हेजिर्नियर प्यूरिस्क अॅण्ड अदर पेपर्स (१८८१), फमिलिअर स्टडीज ऑफ मेन अॅड बुक्स (१८८२), मेमरीज अॅण्ड पोर्ट्रेट्स (१८८७) या तीन संग्रहात एकत्र करण्यात आले आहेत.

अमॅच्युअर एमिग्रंट (१८८०-१८९५), अॅक्रॉस द प्लेन्स (१८१२) ही त्याची अमेरिकेची प्रवासवर्णनं तसंच ' इन द साऊथ सीज ' हे पॅसिफिकचं १८९२ मधलं प्रवासवर्णनंही खूप गाजली. त्याची आकर्षक शैली, बारकावे अचूक टिपण्याची कला यामुळं स्टीव्हन्सन त्या काळातला आघाडीचा लेखक बनला होता.

याशिवाय स्टीव्हन्सननं अनेक सुंदर पत्रं लिहिली. अनेक काव्यसंग्रह निर्माण केले आणि काही यशस्वी नाटकांही लिहिली, त्याच्या काव्याकडं टीकाकारांनी विशेष लक्ष दिलं नसलं तरी ' अ चार्डल्डस गार्डन ऑफ व्हर्सेस (१८८५) यातली बरीच बालगीतं अजूनही बालप्रिय आहेत.

१९ व्या शतकातल्या या आघाडीच्या लेखकाच्या लिखाणावर अजूनही संशोधक काम करताहेत यातच त्याच्या लिखाणाची थोरवी समजून येते.

फमिलिअर स्टडीज ऑफ मेन अॅड बुक्स (१८८२), मेमरीज अॅण्ड पोर्ट्रेट्स (१८८७)



जीन आल्टमन : एक बबून अभ्यासक



आफ्रिकन सँवानाचा प्रदेश. सँवाना म्हणजे गवताळ आणि खुरट्या झुडपाचा देश. वरती तळपता सूर्य, मागे काही कि. मी. दूर किलिमांजारो पर्वताचं शिखर. सगळं कसं शांत नि सुरळीत चाललंय. या प्रदेशाला अंबोसेली नॅशनल पार्क म्हणतात. हे केन्यात आहे. या प्रदेशात बबून वानरं आढळता. अशाच एका बबून मातेचं बालक आपल्या आईजवळ बसलंय. आईही निवांत दुलक्या घेतेय.. सारं कसं शांत शांत आहे. पण.

पण ही शांतता फसवी आहे. एक बबून मादी हळूहळू या मायजेकराजवळ येते, एकदम झडप टाकते आणि त्या पोराच्या हाताला धरून खेचते, तग तगड धरते. ही मादी त्या बबून टोळीत माद्यांच्या ज्येष्ठता क्रमात वरच्या क्रमांकाची आहे. त्या

पिलाची आई आपलं पोर उचलून दूर जायाचा प्रयत्न करते पण तिला या प्रयात्नात यश येत नाही. मग ती थोडी मागं सरकते, अंग चोरते आणि फिरकारते, आणि कॅकॅकॅकॅ असा आवाज काढते. याच वेळी ती आपलं पिलू आपल्या उराशी कवटाळून धरते.

हा सर्व प्रसंग आहे जीन आल्टमन या प्रायमेट शास्त्रज्ञांच्या डायरीतला. जीन आल्टमन आफ्रिकन गवताळ प्रदेशात राहून बबूनचा अभ्यास करतात. वर चित्रीत केलेल्या प्रसंगासारखे प्रसंग घडले की त्या दिड्मूढ होतात. किंबहुना या प्रकारच्या वागणुकीचं कोडं सोडविण्याचा प्रयत्न आहे. बबूनच्या टोळीतील खालच्या श्रेणीतल्या माद्यांवर अशातऱ्येचे हल्ले भरपूर प्रमाणात होतात. याउलट वरच्या श्रेणीतल्या माद्यांवर त्यामानाने खूप कमी प्रमाणात हे हल्ले होतात. यामुळे खालच्या श्रेणीतल्या माद्या आपल्या मुलांच्या रक्षणांत जास्त मग्न असतात. त्या आपल्या अपत्यांची खूप देखभाल वरच्या श्रेणीतील मादीपेक्षा जास्त काळ चालते. या बबून टोळीत उच्चश्रेणीतल्या मातेची कन्या ही आपोआपच उच्च श्रेणीतील समजली जाते. तर कनिष्ठ श्रेणीतील मादीची मुलगी ही कनिष्ठ श्रेणीतच असते. नर आपत्ये वाढून एका विशिष्ट वयात येताच आपली टोळी सोडून जातात. नव्या टोळ्या स्थापन करतात किंवा त्यात सामील होतात त्यांची श्रेणी 'मदायत्तंच पौरुषम' यान्यायानं ठरते.

हे ज्यावेळी आल्टमन च्या लक्षात आलं तेव्हा त्यांना आणखी एक गूढ उकललं. बबूनची पाहाणी करतांना त्यांच्या लक्षात एक विचित्र गोष्ट आली होती. ती म्हणजे खालच्या श्रेणीतील माद्यांना होणाऱ्या पिलांच्या संख्येत नर आपत्यांची संख्या जास्त असते तर उच्च श्रेणीतील वानरींच्या संख्या जास्त करून मादी अपत्यांचा जन्म होतो. एवढच नव्हे तर निम्नश्रेणीतील माद्यांच्या पोटी जन्माला आलेले नर जगून आपल्या टोळीत प्रमुख बनण्याची

शक्यता खूपच जास्त असते, अशा तऱ्हेने निसर्गतः जैवी समतोल साधण्याचा प्रयत्न केला जात असतो.

स्वतः जीन आल्टमानवर स्त्री असल्यानं अन्याय झाला असं तिचं म्हणणं आहे. जीन आल्टमान सध्या शिकॅगो झूलॉजिकल सोसायटीत संशोधक म्हणून काम करतात. लॉसेंजल्स इथल्या कॅलिफोर्निया विद्यापीठात त्या पदवी परिक्षेसाठी गणित विषयाचा त्या अभ्यास करीत होत्या. दोन वर्षांतच त्यांनी आपला मार्ग बदलला. तिथले लोक स्त्रियांनी हा विषय घेऊ नये म्हणून दबाव आणतात, असं त्यांचं म्हणणं होतं. पुढे त्यांनी स्ट्यूअर्ट आल्टमान या प्राणीशास्त्रज्ञाशी लग्न केलं होतं. आल्टमान बनल्यावर जीनचंही लक्ष या विषयानं वेधून घेतलं. १९६३ मध्ये आपल्या दीड वर्षांच्या मुलासह आल्टमान पतीपत्नी बबूनांचा अभ्यास करण्यासाठी आफ्रिकेत पोहोचले. आपल्या गणिती पार्श्वभूमिचा उपयोग माहिती संकलनात आणि संपादनात करता येईल अशी जीन आल्टमान यांना खात्री होती, पण सुरुवातीस त्यांनी पूर्ण वेळ बबून निरीक्षणातच घालवला. १९७० मध्ये त्यांचा पहिला ग्रंथ तयार झाला, तो म्हणजे बबून अिकॉकॉजी. या त्यांच्या ग्रंथात त्यांनी गणिती पध्दत वापरून माहितीचं विश्लेषण केलेलं आढळतं

त्यानंतर गेल्या १६-१७ वर्षांत त्यांनी प्रायमेटवर्गीय प्राण्यांचं गूढ आणखी खोलात जाऊन उकललं. विशेषतः प्रायमेटांची कुटुंबव्यवस्था, पालकत्व आणि बालसंगोपन यावर त्यांनी खूप प्रकाश टाकला आहे. एवढेच नव्हे तर मर्कट आणि वानर कुळांचा अभ्यास करण्याची अेक नवी पध्दतही प्रस्थापित केली आहे.

बबून आणि इतर प्रायमेटवर्गी प्राण्यांच्या १९५०-५५ पर्यंत फारसा अभ्यास असा झालाच नव्हता. सुरुवातीच्या अभ्यास पध्दतीत दोन दोष प्रामुख्यानं दिसून येत असत. माहिती मिळवण्याचा सदोष पध्दती आणि एखाद्या वानर गटाचा अभ्यास करतांना

त्यातील हुण्या किंवा टोळींचं नेतृत्व करणाऱ्या बादशाही वानराची वागणूक यावरच त्यावेळी जास्तप्रमाणात लक्ष केंद्रित करण्यात येत असे.

त्या सुरुवातीच्या काळातील पध्दती आल्टमान 'ॲटलिबिटम' असं नाव देतात. या लॅटिन वाक्यप्रचाराचा अर्थ 'मन मानेल तसा' हा आहे. त्या काळात वानर अभ्यासक त्याच्या फावल्या वेळात त्याला जे दिसेल ते जसं दिसेल तसं, आणि त्याला जे नोंदवावं असं वाटेल, तेवढ्याच माहितीच्या साहाय्यानं निष्कर्ष काढता असे. यामुळेच बरेचदा निष्कर्ष आणि सत्य परिस्थिती यांच्यात अंतर पडत असे. याशिवाय काही शास्त्रज्ञ आपल्या निष्कर्षांशी जुळतील असेच पुरावे गोळा करायचे. तर त्याकडे दुर्लक्ष करायचे किंवा त्याची अपवादात्मक वागणूक म्हणून नोंद केली जायची मुख्य म्हणजे एका टोळीवरून संपूर्ण जातीबद्दल निष्कर्ष काढण्यात येत असत. यामुळे अशा निरीक्षणांनी फार गैरसमज निर्माण झाले.

दुसरा दोष म्हणजे कुठल्याही गटातील हुण्या-ज्याला अल्फा मेल किंवा अल्फा अथवा गट प्रमुख नर म्हणतात. त्याच्या वागणुकीवर जास्त लक्ष केंद्रित करण्यात येत असे. हे अर्थातच सहाजिकच होतं कारण वानरसमुहात गट प्रमुखांची वागणूक खरोखरच लक्षवेधी असते. त्याची माद्यांशी वागणूक आणि आक्रमकता, हे कुठल्याही अभ्यासाचे केंद्र ठरणे यात सुरुवातीस तरी वावगं असं नव्हतं. त्याच्या वागणुकीवर सर्व गटाची वागणूक अवलंबून असते, हा निष्कर्ष काढतांना मात्र या संशोधकांनी घाई केली असं आल्टमानना वाटतं.

या परिस्थितीत आल्टमानबाई या संशोधनात उतरल्या तेव्हा त्यांना कुठलीही डिग्री नव्हती, त्यांना कुठल्याही प्रथितयश संस्थेत वा संशोधन केंद्रात नोकरी नव्हती, त्यांचे शोधप्रबंध कुठे प्रसिद्ध

झालेले नव्हते, यामुळे त्यांच्या कार्याकडं कुणी फारसं लक्षही दिलेलं नव्हतं. बारा वर्षांपूर्वी त्यांनी प्राण्यांच्या वागणुकीच्या अभ्यासाला एक नवं वळण दिलं. एक नवी शिस्त लावली. जुन्या पिढीतल्या लोकांना हे फारसं रूचलं नव्हतं, पण हळूहळू आल्टमान विचारसरणीचा विजया झाला.

अधिक अचूक माहिती मिळवण्यासाठी आल्टमाननी तीन पद्धती निर्माण केल्या. या पद्धती मागचं मूळ तत्व असं :

‘एखाद्या प्रश्नावर लक्ष केंद्रीत करणं हे नेहमीच फायदेशीर असतं. काही थोड्या प्राण्यांवर लक्ष केंद्रित करणं हे सर्व प्राण्यांच्या सर्व हालचालींच निरीक्षण करण्यापेक्षा जास्त अचूक माहिती देऊ शकतं. आल्टमानच्या निरीक्षणातली पहिली पद्धत म्हणजे केंद्रिभूत निरीक्षण. यात कळपातल्या एक दोन प्राण्यांवरच लक्ष केंद्रित केलं जातं. या प्राण्यांची वागणूक आणि तत्संबंधित संदर्भही तपासण्यात येतात. दुसऱ्या पद्धतीला क्षणिक नमुने पद्धत [अिन्स्टेन्युअस सँपलिंग] असं म्हटलं जातं. या पद्धतीत ठराविक वेळानं पूर्वनियोजित वेळी निरीक्षण केलं जातं. तर तिसऱ्या प्रकारात फक्त एका विशिष्ट प्रकारच्या वागणुकीवरच लक्ष केंद्रित केलं जातं.

१९६० नंतर प्रदीर्घ काळ वेर्वेट माकडांचा अभ्यास करणाऱ्या जेन लॅकॅस्टर या मानव वंश स्त्री शास्त्रज्ञानं, आल्टमान पद्धतीचा खूपच उपयोग होतो हे जाहिररित्या मान्य केलं. ‘या पद्धतीमुळं माहिती जमवण्यात सुसूत्रता येते, एवढंच नव्हे तर ही माहिती पूर्वग्रह दूषित रहात नाही. याशिवाय कळपातील माद्या आणि पोरं यांचा नीट अभ्यास करणंही या पद्धतीमुळं शक्य होतं. वेगवेगळ्या वेळी गोळा केलेल्या माहितीची तुलना करता येते आणि पूर्वग्रह असेल तर तो वगळून माहिती गोळा करता येते.’ अस जेन लॅकॅस्टरचं म्हणणं पडलं.

१९७४ मध्ये आल्टमाननी बबूनमधील मातृत्व आणि शिशुसंगोपन या विषयाचा अभ्यास सुरू केला. यातून त्यांना जी माहिती मिळाली ती ग्रथित माहितीपेक्षा खूप वेगळी होती.

आल्टमान यांनी केलेला सांख्यिकी होती. प्रत्येक बबूनचं आयुष्य स्वतंत्र नसून संपूर्ण टोळीच्या संदर्भात त्याच्या वागण्याचा विचार करावा लागतो. याशिवाय भोवतालचा परिसर आणि परिस्थिती यांचाही बबूनच्या वागण्यावर प्रभाव पडतो, असं आल्टमान यांचं मत होतं. अशा तऱ्हेने अभ्यास करून पहिल्या वर्षाच्या अभ्यासानंतर बबून माता आणि तिचं बालक यांचं आयुष्य, त्यातले धोके आणि त्यानुसार वागणुकीस मिळणारे वळण यांचे आडाखे बांधणं आल्टमानना शक्य झालं.

त्यांनी ज्या टोळीचा अभ्यास केला त्या टोळीचं नाव 'अल्टोची टोळी' असं ठेवलं होतं. या अल्टोच्या टोळीत ४७ बबून सदस्य होते. या आकाराच्या टोळीत दरवर्षी साधारण ६ ते ७ बालकं जन्मास येतात व वर्षाअखेर त्यातली ६ ते ७ आलकं वाचतात. सर्वसाधारणपणे सस्तन प्राण्यात बालमृत्यूचे प्रमाण खूप जास्त असते. त्यातही प्रायमेटवर्गी प्राण्यात अपत्यांची संख्या आणखी कमी असते कारण बहुदा एकावेळी एकच अपत्य जन्माला येते. यामुळे या माता अपत्य संगोपनात बराच वेळ खर्च करतात.

ज्यावेळी भक्कम नर टोळी प्रमुख असतो आणि तो जवळपास असतो. तेव्हा माता आपल्या बालकाच्या संरक्षणाकडे फारस लक्ष देत नाहीत. नर आसपास नसेल तेव्हा माता त्या पोराला उराशी कवटाळून वावरतांना आढळतात. तसंच आपल्या खाण्याच्या वेळी माता काही वेळ तरी पिलांना एकट सोडतात, पण तरी त्यांच लक्ष पिलावर असतंच

या मातांचं सामाजिक स्थान पिढ्यान्पिढ्या बदलत नाही. माता जितकी नीच स्थानाची तितकी ती पिलाच्या बाबतीत जास्त

काळजी व देखरेख करते. या उलट उच्च स्थानच्या माता बऱ्याच निष्काळजी असतात. त्यांच्या पिलांचा टोळीभर मुक्त संचार चालू असतो.

बबून टोळीतील सर्वांनाच बबूनच्या नव्या अपत्याबद्दल कुतुहल असतं. इतर माद्या या नव्या बाळाचं कौतुक करायला जमतात. काही काळ वर्गकलह बाजूस राहतो. पण सर्वच माद्या सारख्या नसतात यामुळं त्या काळात आईला खूप सावध रहावं लागतं. या काळात आईवर खूप ताण पडतो आणि यामुळे बेसावध पणा वाढून ही मादी हिंस्र पशुंच्या हल्ल्यास अथवा रोगास बळी पडण्याची शक्यता वाढते. वाढता ताण, कमी विश्रांती व अपुरे अन्न गेली २५ वर्षे अल्टमननी बबूनांचा अभ्यास केला आहे. त्याच्यामुळे या अभ्यासाला वेगळं वळण आणि शिस्त लागली आहे. याच धर्तीवर आता इतर प्रायमेटांचा अभ्यासही सुरू झाला आहे. डायना फॉसी, जेन गुडाल, जेन लॅकॅस्टर या स्त्रीसंशोधकाप्रमाणेच जीन आल्टमान, यांचं नाव मानववंशशास्त्राशी निगडित आहे.

म. सं. सं. अर्थ, बायबल...
...
... २९५ ...
... ७०-९१ ...

जयंत नारळीकर



समजा, एखादा साहित्यविषयक प्रश्नोत्तरांचा कार्यक्रम चाललाय; प्रश्नांना उत्तरे देणारे प्रेक्षक कुठल्याही प्रश्नाला उत्तर द्यायच्या तयारीने आले आहेत आणि प्रश्नकर्ता प्रश्न विचारतोय, “एका मराठी लेखकानं जागतिक कीर्ती मिळवलेली आहे. इंग्लिश - अमेरिकन प्रकाशकांनी त्याची पुस्तकं प्रसिध्द केली आहेत. रशियन, चिनी, पोलिश, इटालियन, फ्रेंच, स्पॅनिश, ग्रीक, जपानी अशा भाषांतून या पुस्तकाचे अनुवाद प्रसिध्द झाले आहेत तसेच हिंदी, कानडी, गुजराथी, तेलगू, बंगाली व इतरही भारतीय भाषांतून या लेखकाच्या पुस्तकांचे अनुवाद झाले आहेत. असा हा लेखक कोण ?”

या प्रश्नाला झटकन कोणते उत्तर येईल ?

मी हा प्रयोग खाजगीत केला. येणाऱ्या अनेक मित्रांना हा प्रश्न विचारला. कुणीच बरोबर उत्तर देऊ शकला नाही. या प्रश्नाचं उत्तर आहे - जयंत नारळीकर.

नारळीकर यांचं नाव जसं शास्त्रज्ञ म्हणून आपल्याला परिचित आहे तसंच ते इतर देशांतही परिचित आहे. त्यांच्या पुस्तकांना परदेशातूनही मागणी आहे. आणि त्यामुळेच परदेशी प्रकाशकांकडून त्यांच्या लेखनाला मागणीही आहे. असं असूनही नारळीकरांनी मराठी लेखन सोडलेलं नाही, हे विशेष आणि मराठी लिहिताना ते नावामागे 'डॉ.' लावत नाहीत, हे आणखी विशेष. नारळीकरांना एकदा मी नववीच्या मुलांसमोर बोलायला लावलं होतं. त्या वेळी त्यांनी जे व्याख्यान दिलं ते इतकं सुंदर आणि सोप्या भाषेत होतं की मन आश्चर्यानिं थक्क व्हावं. त्यामानानं नारळीकरांचे लेख थोडे पचायला जड जातात; कदाचित लोकांशी बोलताना जो भाषेचा मोकळेपणा येतो तो लेखणीतून येत नाही, हा जो सार्वत्रिक अनुभव आहे, तसंच हे असू शकेल.

नारळीकरांनी मराठी विज्ञानकथेच्या क्षेत्रावर आपला प्रभाव पाडलाय. नारळीकरांचं मराठी विज्ञानकथा क्षेत्रास लाभलेले योगदान बघायचे असेल तर आपल्याला विज्ञानकथेच्या भाषेत बोलायचं तर थोडासा कालप्रवास करून भूतकाळात जावं लागेल. सध्याच्या वेगाचं वेड असलेल्या जगाचा विचार करता फार फार वर्षांपूर्वीची गोष्ट आहे, ही अशीही इथं सुरुवात करता येईल. भारताला स्वातंत्र्य मिळत होतं. दुसरं महायुद्ध संपलं होतं तो काळ. अमेरिकेत विज्ञानकथेच्या सुवर्णयुगाची सुरुवात होत होती. त्याची छाप काही मराठी लेखकांवर पडली. भा. रा. भागवत, द. पां. खांबेटे, द. चिं. सोमण यांच्यासारख्या लेखकांनी मराठीत विज्ञानकथांचं दालन सुरू केलं. यापूर्वीही तुरळक प्रमाणात विज्ञानकथा लिहिल्या गेल्या होत्या; पण खऱ्या अर्थानं कसदार आणि भरपूर प्रमाणात विज्ञानकथा

लिहिल्या त्या या तिघांनी; आणि नंतर नारायण धारपांनी. पण...

लेखकाला मनात कुठंतरी आपलं लेखन मान्यता-प्राप्त व्हावं, त्याला 'रेकग्निशन' मिळावं असं वाटत असतं. ते काही या लोकांच्या वाट्याला आलं नव्हतं. याचं कारण 'विज्ञानकथे'कडं कुणी साहित्य म्हणून बघतच नव्हतं. भयकथांना मानमान्यता मिळाली; पण विज्ञानकथा उपेक्षित राहिली. 'हे असलं लिहिण्यापेक्षा काहीतरी बरं लिहा, चार लोक वाचतील.' असे सल्ले ऐकावे लागल्यामुळं बरेच विज्ञानकथा लेखक लेखन बंद करायचे किंवा लेखनाच्या दुसऱ्या प्रांतात शिरायचे. हे चित्र बदललं, एकदम बदललं. एका महाउल्केच्या पतनामुळे पृथ्वीवरील डायनोसॉरवर्गी महाकाय प्राणी नष्ट झाले, असं म्हणतात; आणि साहित्यक्षेत्रातही तसंच काहीसं घडलं. डायनोसॉर नष्ट झाले आणि पृथ्वीवर सस्तन प्राणी वाढले. जयंत नारळीकर साहित्यावर उल्कापातासारखेच ना. वि. जगताप या नावानं कोसळले आणि विज्ञानकथा उकिरडयावरून दिवाणखान्यात आली. विज्ञानकथेला नाकं मुरडणारे टीकाकारांतले डायनोसॉर नष्ट झाले. विज्ञानकथांवर म्हणजे सायन्स फिक्शनवर परिसंवाद झडू लागले. अशा प्रकारच्या कथासंग्रहाची, कादंबऱ्यांची वृत्तपत्रे दखल घेऊ लागली. नारळीकर विज्ञानसाहित्याच्या बाबतीत एक मैलाचा दगड होऊन बसले. नारळीकरपूर्व आणि नारळीकरोत्तर विज्ञानसाहित्य, असे मराठी विज्ञान साहित्याचे भाग चर्चेस येऊ लागले.

नारळीकरांचा पहिला कथासंग्रह 'यक्षांची देणगी' हा मौज प्रकाशानाने काढला. नारळीकरांसारखा विद्वान जगन्मान्य शास्त्रज्ञ कथा लिहितो आणि मराठी साहित्यात प्रस्थ बनून राहिलेले मौज प्रकाशन तो कथासंग्रह प्रकाशित करते, यामुळे हा कथासंग्रह गाजला. केसरी सोडून बहुतेक सर्व वृत्तपत्रांनी त्याचे कौतुकपूर्ण परीक्षण केले. केसरीने मात्र विज्ञानकथांबाबत जरासा निराशेचा सूर लावला होता. ते सोडून दिलं तरी त्या काळात 'यक्षांची देणगी' हा

कथासंग्रह जवळ बाळगणे, वाचला असं सांगणे किंवा लोकांना दिसेल असा दिवाणखान्यात ठेवणे, ही एक 'प्रेस्टीज' गोष्ट बनली होती. यात नारळीकरांना दोष द्यायचं कारण नाही. झुंडीचं किंवा लोकमानशास्त्र, या गोष्टी का घडतात त्याचं स्पष्टीकरण देऊ शकेल.

नारळीकरांच्या या संग्रहास राज्य शासनाचा पुरस्कार लाभला. त्याचं कौतुकही झालं. पण या कथासंग्रहाच्या प्रस्तावनेत नारळीकरांनी आपल्यापुरती जी विज्ञानकथा लेखनामागची प्रेरणा स्पष्ट केली त्यामुळे जरा घोटाळा झाला. नारळीकरांनी ज्या विज्ञानकथा आपण लिहिल्या त्या वैज्ञानिक प्रबोधन व्हावं म्हणून लिहिल्या, असं या प्रस्तावनेत स्पष्ट म्हटलं. लोकांना विज्ञान समजावून देण्याचं एक अवजार म्हणून नारळीकर विज्ञानकथेकडं पाहतात; याचा अर्थ बऱ्याच समीक्षकांना असा वाटला की विज्ञानकथेचं मूळ उद्दिष्टच मुळी विज्ञान समजावून सांगणे हे आहे. वास्तविक पाहता 'यक्षांची देणगी' ची प्रस्तावना नारळीकरांनी स्वतःची भूमिका समजावून देण्यासाठी लिहिली. ती विज्ञानकथेची प्रातिनिधिक भूमिका नव्हे; पण नारळीकरांनी अशी भूमिका घेतली असताना इतरांनी वेगळी भूमिका घेणं योग्य नव्हे, असा समज पसरला आणि अशा प्रकारच्या विज्ञानकथा लिहिणारे आणि या भूमिकेला आधारभूत मानून विज्ञानकथेची समीक्षा करणारे वाढले.

यामुळे मराठी विज्ञानकथेचा तोटा झाला. याला कारण अर्थातच आपल्या हाडीमाशी खिळलेली विभूतिपूजाच आहे. सुदैवाने आता हळूहळू 'ही नारळीकरांची भूमिका आहे, इतरांनी वेगळ्या पध्दतीनं लिहिलं तरी चालू शकेलं.' हे लोकांना मान्य होऊ लागलं आहे.

'यक्षांची देणगी' नंतर 'प्रेषित' आणि 'वामन परत न आला' या कादंबऱ्या आणि 'अंतराळातील भस्मासूर' हा कथासंग्रहही

नारळीकरांच्या नावावर जमा झालेला आहे. तसेच अगदी अलिकडे 'अंतराळातील स्फोट' ही त्यांची कादंबरी साहित्य अकादमीने प्रसिध्द केलेली आहे. अर्थातच ती सहजासहजी उपलब्ध नाही. नारळीकरांच्या लेखनाचे एक वैशिष्ट्य म्हणजे त्यांच्या लेखनात भारतीय संस्कृती जशी डोकावते तसेच त्यांच्यावरचा इंग्रजीचा प्रभावही त्या लेखनातून जाणवतो. त्याचबरोबर विज्ञानाचे आकृतीसह स्पष्टीकरणही आढळते. डॉ. बाळ फोंडके यांनी 'महाराष्ट्र टाइम्स' मध्ये मराठी विज्ञानकथाक्षेत्रावर एक सविस्तर लेख लिहिला होता. त्यात डॉ. नारळीकर यांच्या कथांबद्दल लिहिताना त्यांनी म्हटले -

“जयंत नारळीकरांच्या कथेत विज्ञानाचा अतिरेक आढळतो, ते लालित्याकडे, कथेच्या मागणीकडे फारसे लक्ष देत नाहीत. ट्रॅफिक पोलिसाप्रमाणे, कथेचा ओघ थांबवून, सारा तपशील एखाद्या वैज्ञानिक अहवालाप्रमाणे ते देतात आणि तो संपूर्णपणे चौकातून बाहेर पडल्याची खात्री करून घेऊन मगच कथेला परत पुढे जाऊ देतात. त्यांच्या अनेक कथांमध्ये म्हणूनच आकृत्या हा एक कथेला मारक ठरणारा असला तरीही अविभाज्य भाग बनून जातो.”

याबाबत एक म्हणावेसे वाटते. नारळीकर हे स्वतः शास्त्रज्ञ आहेत. यामुळे ते आकृत्यांच्या मोहात पडत असावेत आणि त्यामुळे त्यांना त्यात काही वावगे वाटत नसावे. किंवा नारळीकर स्वतः म्हणतात त्याप्रमाणे, जर आर्थर कॉनन डॉयल यांच्या सर्वच कथांमध्ये स्पष्टीकरणात्मक चित्रे आहेत, तरीही त्या कथांची उत्कृष्ट कथांमध्ये गणना होते तर माझ्याच कथेतल्या आकृत्यांवर आक्षेप का असावेत ?

नारळीकरांनी 'पुराणातील विज्ञान विकासाची वानगी' (की म.टा.नं छापलं त्याप्रमाणे वांगी) या आपल्या लेखात प्राचीन भारतात अतिप्रगत वैज्ञानिक संस्कृती वास करून होती याबाबत कुठलाही आणि कसलाही ठोस पुरावा मिळत नाही असं म्हटलेलं

आहे. पण त्यांच्या 'वामन परत न आला' या कादंबरीत मात्र असं चित्रण आहे. या कादंबरीत नारळीकर एक पेटारा सापडलेला दाखवतात. त्यात असे भक्कम पुरावे मिळाले असं स्पष्ट करतात आणि मग आपली कादंबरी सिद्ध करतात. दुर्दैवाने कादंबरी आणि सत्य यांचा परस्पर संबंध नसतो, हे सामान्य वाचकांच्या लक्षात न आल्यामुळे यातून काही जणांच्या बाबतीत वैचारिक घोटाळा उद्भवतो, अेरिक फॉन डॅनिकेन पंथाला दुजोरा देणारे विद्वान हे सूत्र पकडून भारतीय विज्ञान प्रगतीचा स्वर्ग गाठायचा प्रयत्न करतात.

नारळीकरांनी ज्याप्रमाणे विज्ञानकथा, कादंबऱ्या लिहिल्या त्याप्रमाणे लोकार्थी विज्ञानलेखनही केलं आहे. त्या लेखांचे संग्रहही प्रसिद्ध झाले आहेत. (ऑगस्ट व सप्टेंबर १९६४ च्या 'सृष्टिज्ञान' च्या अंकामध्ये डॉ. जयंत विष्णू नारळीकर यांच्या मूळ लेखांचा 'गुरुत्वाकर्षणातून उद्भवणारे संपूर्ण आकुंचन' या नावाने मोहन गणेश चाफेकर यांनी केलेला अनुवाद प्रसिद्ध झाला. यात नारळीकरांची त्यांच्या वडिलांसह व गुरूंसमवेत अशी छायाचित्रेही आहेत.) त्यांचं लेखन 'महाराष्ट्र टाइम्स', 'किलोस्कर' आणि इतरही दिवाळी अंक व नियतकालिकांमधून लोकांसमोर आलं आणि पुस्तकबद्धही झालं आहे. त्यांच्या कथा धडे म्हणून पाठ्यपुस्तकांतून आलेल्या आहेतच.

नारळीकर स्वतः शास्त्रज्ञ असल्यामुळे त्यांच्या कथांमधून जेव्हा एखाद्या शास्त्रसभेतचं - कॉन्फरन्सचं वर्णन येतं तेव्हा ते फारच जिवंत होतं. मात्र त्यांच्या कथांमधून व्यक्तिचित्रण अगदीच सपक होतं. डॉ. फोंडके म्हणतात त्याप्रमाणे, नारळीकरांचे संतप्त खलनायकही मृदुभाषी आणि विचारपूर्वक बोलतात.

डॉ. नारळीकरांच्या 'धूमकेतू' या कथेवर चित्रपट झाला आहे. नारळीकरांनी तो बघितला. आपल्या कथेचा अगदीच 'हिंदी'

चित्रपट झाला असं त्यांचं स्वतःचं या बाबतचं म्हणणं आहे. त्यांच्या कथांवर आता एक दूरदर्शन मालिका येऊ घातली आहे. त्या मालिकेचं असंच होणार की काय ? डॉ. नारळीकरांना तसं वाटत नाही. त्यांचं या मालिकेच्या निर्मात्यांशी जे प्राथमिक बोलणं झालंय त्यावरून ही मालिका कथेशी प्रामाणिक राहून काढली जाईल असं त्यांना वाटतं.

डॉ. नारळीकरांनी शाळा - कॉलेजात कधीही शालेय अथवा महाविद्यालयीन नियतकालिकांसाठी लेखन केलेलं नव्हतं. मात्र शालेय आणि महाविद्यालयीन जीवनात ते बॅडमिंटन आणि गल्ली क्रिकेट मात्र खेळत असत. क्रिकेट बेतासबातच होतं. पण बॅडमिंटनमध्ये मात्र त्यांनी चांगलीच प्रगती केली होती. महाविद्यालयीन स्तरावर ते बॅडमिंटन खेळत असत. सध्या ते टेनिस खेळतात. तेही क्रिकेटप्रमाणे घरगुती स्वरूपाचं.

डॉ. नारळीकर हे शास्त्रज्ञ आहेत. 'आयुका' सारख्या संस्थेचे संचालक आहेत. मग ते लिहितात केव्हा आणि कसं? हा प्रश्नही उद्भवतोच. त्यांच्या डोक्यात एखादी कल्पना घोळत असते. दिवाळी अंकासाठी कुणाचं तरी पत्र येतं. ते बरंच आधी आलं असलं तरी नारळीकर होकार देतात.

जुलैनंतर पंधरा दिवसांत कथा द्या, अशी जी पत्रं येतात त्यांना ते नम्रपणे ठाम नकार देतात; आणि डोक्यात कथा तयार झाली की ती कागदावर उतरवतात. विमानप्रवासात लेखन चांगलं होतं, असा त्यांचा अनुभव. निवांत वेळ मिळतो. विमान हलत नाही आणि त्यामुळं सलग लिखाणही होतं.

डॉ. नारळीकरांना त्यांच्या कुटुंबियांबद्दल विचारणं अपरिहार्यच होतं. त्यांच्या मातोश्री आणि डॉ. सौ. नारळीकर यांची पुस्तकंही बाजारात आलेली आहेत; तेव्हा त्याबद्दलही प्रश्न विचारले. नारळीकरांनी आपल्या पत्नीच्या लेखनास मदत केलेली नाही. मात्र त्यांचं स्वतःचं

लेखन त्यांच्या मातोश्री आणि पत्नी या दोघीही वाचतात आणि काही बदलही सुचवतात, असं नारळीकरांच्या बोलण्यात आलं. विज्ञान लेखकाचं लेखन सर्वसामान्य माणसाला कळेल असं झालंय की नाही हे ओळखण्यासाठी पूर्वी असं म्हणत की, त्यानं आपलं लेखन आपल्या पत्नीस वाचायला द्यावं, तिला कळलं तर ते सर्वानाच कळेल. तसं तर या घरात संभवतच नाही, पण तरीही नारळीकरांच्या लेखनावर ते घरातून बाहेर पडण्यापूर्वी नजर फिरवली जाते.

नारळीकरांना तीन मुली आहेत. त्यातली मोठी बायो-केमिस्ट्रीच्या संशोधनासाठी अमेरिकेत आहे. मधली संगणकशास्त्रातल्या पदव्युत्तर अभ्यासासाठी अमेरिकेत कूच करणार असून धाकटी माध्यमिक शाळेत शिकत आहे.

नारळीकर फावल्या वेळात काय वाचत असावेत याचं मला कुतूहल होतं. त्यांचं वाचन हे बरंचसं ब्रिटीश आहे. सर आर्थर कॉनन डॉयल आणि पी.जी. वुडहाऊस हे नारळीकरांचे आवडते लेखक आणि मराठीत पु. ल. देशपांडे. याचं कारण या लेखकांच्या चाहत्यांना सांगायला नकोच. पुनर्वाचनीयता हे तर आहेच पण वाचता वाचता खुदकन हसू येणं, हे महत्त्वाचं. डोक्याचा शिणवटा घालवणारं वाचन म्हणून पी.जी. आणि पु. ल. तर एक आव्हान आणि भाषा म्हणून शेरलॉक होम्स. विमानतळांवर मिळणारी आजकालची जाडजूड हाणामारीची पुस्तकं वाचण्यापेक्षा ते बरं.

असे हे दशकातले लेखक. त्यांना विज्ञान लेखनाबाबत मार्गदर्शन करा, असं सांगणारे खूप विद्यार्थी भेटतात. आपल्या विज्ञानकथा त्यांच्याकडे तपासायला पाठवतात, यामुळे पुढील पिढीतलाही असेच विज्ञानलेखक निर्माण होतील असा नारळीकरांना विश्वास वाटतो.

दरम्यान नारळीकर असेच लिहित राहतील आणि त्यांच्या कथांची, पुस्तकांची विविध भारतीय, परदेशी भाषांमध्ये भाषांतरे होतील आणि उद्या जेव्हा या शतकातील मराठी लेखकांची यादी तयार होईल तेव्हा त्यात त्यांचंही नाव दिसेल ही खात्री कालप्रवास न करताही आज देता येईल.

नारळीकरांच्या साहित्याबद्दल आत्तापर्यंत बऱ्याच समीक्षकांनी कदाचित त्यांच्या आंतरराष्ट्रीय ख्यातीस बिचकून चांगलेच उद्गार काढले आहेत. ते काहीही म्हणोत - नारळीकर लिहू लागल्यामुळे आपण जे लिहितो त्या विज्ञानलेखनाची डॉ. नारळीकरांच्या लेखनाशी तुलना होणार या जाणिवेनं असेल - पण गेल्या काही वर्षांत मराठी विज्ञान लेखनाचा दर्जा उंचावला आहे हे निश्चित; आणि आता सप्टेंबर १९९३ मध्ये डॉ. नारळीकरांनी 'आयुका' आणि 'मराठी विज्ञान परिषद' (अध्यक्ष- डॉ. नारळीकर) यांच्यातर्फे पुण्यात विज्ञानलेखकांचा मेळावाच आयोजित करून, आपल्यासारखेच आणखीही लेखक निर्माण करण्याचा घाट घातला आहे. त्यांना मिळालेल्या राष्ट्रीय इंदिरा गांधी विज्ञान पुरस्कारांना साजेसा हा सौहळा मराठीत अधिक विज्ञान - लेखक निर्माण करील, आणि या शतकातील लेखकाचा वारसा पुढे चालू राहील, अशी आशा करायला वाव आहे.



जे अॅलन हायनेक

जे अॅलन हायनेक हे नाव गेल्या काहीं वर्षांत खूप गाजलं याचं कारण म्हणजे हायनेक हे यु.एफ. ओ. किंवा उडत्या तबकड्यांचा अभ्यास करीत होते. शिवाय 'क्लोज एनकाउंटर्स ऑफ द थर्ड कार्ड' या चित्रपटात त्यांनी स्वतःचीच भूमिका केली होती. २७ एप्रिल १९८६ या दिवशी म्हणजे एक वर्षापूर्वी त्यांचं निधन झालं. जे अॅलन हायनेक हे एक अतिशय आनंदी स्वभावाचे नि मिस्त्रिकल व्यक्तिमत्त्वाचे शास्त्रज्ञ होते. इ. स. १९३५ मध्ये त्यांना अॅस्ट्रॉनॉमी (खगोलशास्त्र) या विषयात शिकागो विद्यापीठाची डॉक्टरेट मिळाली. डॉक्टरेटबरोबरच त्यांना नोकरीही मिळाली. ओहायो स्टेट युनिव्हर्सिटीत ते प्रयोगदर्शक म्हणून नोकरीस लागले आणि अखेरीस प्रोफेसर बनले. या काळातच ओहायो स्टेट युनिव्हर्सिटीत असलेल्या मॅकमिलन वेधशाळेचे ते प्रमुख होते. या काळात द्वैती ताऱ्यांचा त्यांनी सखोल अभ्यास केला.

ओहायो विद्यापीठात ते प्राध्यापक असतानाच अमेरिकन हवाई दलात त्यांना अतिशय गाजलेल्या 'प्रॉजेक्ट ब्लूबुक' मध्ये तज्ज्ञ म्हणून पाचारण केलं. निरनिराळ्या ठिकाणी दिसलेल्या उडत्या तबकड्यातं तथ्य किती याचा तपास लावण्यासाठी ही समिती स्थापन करण्यात आली होती. या समितीचे तज्ज्ञ म्हणून हायनेकनी 'फ्लाइंग सॉसर' ना अनआयडेंटिफाईड फ्लाइंग ऑब्जेक्टस-यु. एफ. ओ.-असं संबोधायला सुरुवात केली. पुढे हा शब्द सर्वमान्य झाला.

१९५६ मध्ये हायनेक स्मिथसोनियन अॅस्ट्रोफिजिकल

ऑब्झर्वेटरीचे सहसंचालक बनले. इथं नुसत्या डोळ्यांनी कुठल्याही प्रकाशकीय साधनाची मदत न घेता कृत्रिम उपग्रहांचा मागोवाच घेणे. त्यांच्या मार्गदर्शनाखाली सुरू झालेच, शिवाय पृथ्वीवर जागोजाग पसरलेल्या 'बेकर नन सॅटेलाईट ट्रॅकिंग कॅमेराज' या कार्यक्रमाची सुरुवात त्यांनी केली. नुसत्या डोळ्यांनी कृत्रिम उपग्रहाचे वेध घ्यायचा हा कार्यक्रम खूप गाजला. त्याचं नाव होतं 'मूनवॉच प्रोग्रॅम.'

हायनेक यांचा जगातील बहुतेक सर्व छोट्या-मोठ्या खगोल शास्त्रज्ञांशी परिचय होता. आंतरराष्ट्रीय खवास्तव वर्षाच्या काळात त्यांनी या कार्यक्रमाची माहिती देण्यासाठी खूप प्रवास केला. चार वर्षे स्मिथसोनियन वेधशाळेचे काम केल्यावर त्यांनी मॅसॅच्युसेट्सला राम-राम ठोकला व ते नॉर्थवेस्टर्न विद्यापीठात खगोलशास्त्राचे विभाग प्रमुख व डिअरबॉर्न वेधशाळेचे संचालक म्हणून १९६० मध्ये रुजू झाले. इथे त्यांनी नासाजॉन्सन स्पेस सेंटरमध्ये पुढे रुजू झालेल्या कार्लहेनिझे या आपल्या सहकाऱ्यास आपल्याबरोबर नेले. हेनिझे १९६७ मध्ये नासात नोकरीसाठी गेले. ते म्हणतात, "हायनेकसारख्या व्यक्तींचा सहवास लाभणं आणि मार्गदर्शन मिळणं हे मी माझं भाग्यच समजतो. सहकाऱ्यांच्या अडीअडचणी समजावून घेत, मार्गदर्शन करित त्यांचे गुण उजेडात आणणं, हायनेक सोडून इतर कुणी केलंय, असं माझ्या तरी पाहण्यात आलेलं नाही." स्पेसलॅब टूच्या या अवकाशवीरांचे हे उद्गार महत्त्वाचे ठरतात. १९६० च्या नंतर काही वर्षे बलूनच्या साहाय्यानं अवकाशाचा अभ्यास करणं या हवाईदलाच्या कार्यक्रमाचे ते प्रमुख होते. याशिवाय टी. व्ही. च्या ऑर्थिकॉन नळीवर प्रतिमा घ्यायच्या पध्दतीचा खगोलशास्त्रीय उपयोग करून घेता येईल या विषयात त्यांनी नॉर्थवेस्टर्न विद्यापीठात लिंडहिमर अॅस्ट्रॉनॉमिकल रिसर्च सेंटरची स्थापना केली.

हायनेक हे एक अतिशय विद्यार्थीप्रिय शिक्षक होते. त्यांनी विज्ञान सोडून इतर शाखांतील विद्यार्थ्यांसाठी 'हायलाईट्स ऑफ अॅस्ट्रॉनॉमी' हा विषय विद्यापीठपातळीवर सुरू केलाच, शिवाय शिकागोच्या अॅडलर प्लॅनेटोरियममध्ये शालेय विद्यार्थ्यांसाठी 'अॅस्ट्रो सायन्स वर्कशॉप' सुरू केलं. यातून आजचे अनेक नामांकित खगोलशास्त्रज्ञ पुढे आले.

१९६२ मध्ये हायनेकनी 'द चॅलेंज ऑफ द युनिव्हर्स' हे शाळांसाठी खगोलविज्ञानाचे पाठ्यपुस्तक लिहिले, तर १९६५ मध्ये नॅशनल सायन्स फौंडेशनसाठी 'इन्व्हेस्टिगेटिंग द अर्थ' हे पुस्तक लिहिले. सामान्यजनांना हायनेकचा परिचय झाला तो त्यांच्या उडत्या तबकड्यांच्या अभ्यासामुळे. प्रॉजेक्ट ब्लूबुकमध्ये उडत्या तबकड्यांचा शोध घेताना १०% उडत्या तबकड्यांना मानवी पातळीवरचं स्पष्टीकरण देता येत नव्हतं, असं त्यांचं म्हणणं होतं. या तबकड्या म्हणजे आजपर्यंत आपल्या लक्षात न आलेल्या कायिक अथवा मानसिक शक्तींची उदाहरणं असू शकतील असं त्यांना वाटत असे. १९७२ मध्ये त्यांनी 'द यु एफ. ओ एक्सपीरिअन्स' हा ग्रंथ लिहिला. त्यात 'क्लोज एनकौंटर्स ऑफ द थर्ड कार्ड' हा वाकप्रचार त्यांनी प्रथम वापरला. यानंतर याच नावाचा चित्रपट निघून तो गाजला.

१९७३ मध्ये हायनेकनी सेंटर फॉर यू.एफ.ओ. स्टडीजची स्थापना केली. इथं ते, त्यांची पत्नी मिमी आणि काही उत्साही कार्यकर्ते यांच्यासह ते अखेरपर्यंत कार्यरत राहिले.

हायनेक यांच्यामुळेच उडत्या तबकड्याबाबतच्या अनेक खऱ्या गोष्टी उघडकीस आल्या व त्याचबरोबर उडत्या तबकड्यांचा शास्त्रीय अभ्यासही सुरू झाला. आता हा उडत्या तबकड्यांचा प्रवक्ता आपल्यात नाही.



शोध शिवणयंत्राचा



आज आपल्याला जेव्हा कपडे हवे असतात तेव्हा आपण कापड खरेदी करतो व शिंप्याकडे जातो. शिंप्याच्या दुकानात तर वेगवेगळ्या मापांचे, आकार-प्रकाराचे कपडे आपल्याला दिसतात. एकदोन कारागीर शिवणयंत्रावर बसून भरभर कपडे शिवत असतानाही आपण बघू शकतो. थोडक्यात म्हणजे आजकाल कपडे शिवणे सोपे झाले आहे. पण ही परिस्थिती आजकालची आहे. शंभर वर्षांपूर्वी किंवा त्या आधी अशी परिस्थिती नव्हती.

शिवणकलेचा इतिहास बघितला तर आदिमानव नक्की केव्हा कपडे वापरायला लागला हे अचूक सांगता येत नसलं तरी कातडी पांघरणे, ती अंगावर राहावीत यासाठी ती बांधणे ही कला आगीचा शोध लागला किंवा पाषाण हत्यारांनी आदिमानव शिकार करू लागला त्या काळातच त्यानं आत्मसात केली असावी असं मानण्यात येतं; पण त्या काळातही कातडी शिवली जात नव्हती, तर बांधली जात होती. पुढं कुठल्यातरी चतुर मानवानं हाडांची सुई बनवली, हे बहुधा मानव स्थिर झाल्यावर शेतं करू लागल्यावर किंवा त्या काळाच्या आसपास घडलं असावं असं मानण्यात येतं. ही हाडाची सुई तशी फार ओबडधोबड असायची. त्या त्या भागात सापडणाऱ्या प्राण्यांच्या हाडांच्या अशा सुया प्रागैतिहासिक काळात सापडतात.

या सुया नाही, तरी अशा प्रकारच्या सुया अजूनही कुठे कुठे वापरात असल्याचं आढळून येतं. न्यू गिनीतले आदिवासी, ऑस्ट्रेलियातले वाळवंटी आदिम लोक, दक्षिण अमेरिकेतले रेड इंडियन लोक अजूनही हाडांच्या सुया वापरतात. मूलतः या लोकांना कपड्यांची गरज कमीच असते. यामुळे त्यांची वस्त्रे अंगावर राहावीत इतपतच त्यांची शिलाई असते. यामुळे या हाडांच्या सुया त्यांची मर्यादित गरज भागवतात. मुख्यतः कातडी अथवा वल्कले शिवणे यासाठी या सुयांचा उपयोग केला जातो. त्यांच्या नाकात म्हणजे पुढच्या भागात नेढे असते. नेढे म्हणजे ज्यातून दोरा किंवा सूत ओवायचे ते छिद्र. एस्किमो जमातीची बहुतेक सर्व गरज रेनडिअर हा प्राणी भागवत असतो. याच रेनडिअरच्या कातड्याचे कपडे शिवण्यासाठी त्यांच्याच हाडांच्या सुया एस्किमो वापरतात. इथं एक गमतीची गोष्ट म्हणजे, जेव्हा आधुनिक तंत्रज्ञानाशी एस्किमोंचा संबंध आला तेव्हा त्यांनी पोलादी सुया आणि दाभण वापरायचा प्रयत्न केला. अति थंडीत हे पोलाद ठिसूळ होते आणि सुया मोडतात हे लक्षात आल्यावर पारंपरिक पध्दतीने आपले

शिवणकाम करणेच सुलभ जाते, हे एस्किमोंच्या लक्षात आले. रेनडिअरच्या हाडांच्या सुया अशा तुटत नसत. या सुयांचे नेढेही त्यांच्या नाकात असते. हाडांच्या सुया सोडून मानव पोलादी सुया केव्हा वापरू लागला? प्रथम त्या केव्हा अस्तित्वात आल्या याबद्दल निश्चित पुरावे उपलब्ध नाहीत, पण कापसाचे सूत कातणे आणि त्या सुताचे कापड विणणे याच्या मागोमाग धातूची सुई अस्तित्वात आली असावी असे अनुमान काढता येते. 'सुयीच्या अग्रावर राहिल एवढी जमीनसुध्दा आम्ही पांडवांना देणार नाही' असं दुर्योधन म्हणाला त्याअर्थी महाभारतकाळी सुई अस्तित्वात असावी; असं अनुमान आपण काढू शकतो.

या पोलादी सुयीच्या साहाय्यानं हातशिलाई करणे हे एक अतिशय वेळकाढू प्रकरण होते. सुईत दोरा ओवणे नि त्यानंतर शिलाई करणे या कलांना त्या काळात मान असावा. कशिदाकारी भारतातून ग्रीकांबरोबर युरोपात गेली. सम्राट शिकंदराच्या परतणाऱ्या सैनिकांबरोबर नशीब काढण्यासाठी अनेक भारतीय कारागीर तिकडे गेले किंवा नेले गेले असे इतिहास सांगतो. दरम्यान चीनमधून रेशीम भारतात आले आणि शिवणकलेच्या इतिहासात एक नव पर्व सुरू झाले. रेशमी वस्त्रे विणण्यासाठी नव्या सुया अस्तित्वात आल्या.

पुढे ढाक्याची मलमल गाजली. आंब्याच्या कोयीत अख्खी धोतरजोडी मावायची असं हे तलम कापड, ब्रिटिशांनी कारागिरांचे अंगठे तोडीपर्यंत निर्माण होत होतं. या कापडाची शिलाई, त्यावरचं भरतकाम यासाठी खास शिवण लागे म्हणे; पण औद्योगिक क्रांती होईपर्यंत युरोपात मात्र अशी कलाकुसर नव्हती. त्यामुळे शिवणकलेकडं युरोपात खास लक्ष पुरविण्यात आलं नव्हतं. पुढं मॅचेस्टरच्या मांजरपाटाची धडाक्यानं निर्मिती सुरू झाली आणि हातानं शिवणकाम करण्याची पध्दत फार मंदगती ठरली. यातूनच शिवणयंत्राच्या

कल्पनेचा उदय झाला.

पहिल्या आधुनिक शिवणयंत्राची निर्मिती इ. स. १८३० मध्ये झाली. हे शिवणयंत्र निर्माण करायचा मान बार्थेलमी थिमोनियेकडे जातो. थिमोनिये हा फ्रेंच गृहस्थ व्यवसायाने अभियंता होता. त्याने निर्माण केलेल्या या पहिल्या यंत्रात आणि आजच्या यंत्रात फारसा फरक नाही. इ.स. १८३१ मध्ये थिमोनियेने पॅरिसमध्ये एक व्यापारीसंस्था स्थापन केली; आणि तिथं या यंत्राची निर्मिती आणि विक्री सुरू केली. याला अर्थातच पॅरिसमधील सर्व शिंपी लोकांनी विरोध केला. कारण त्यांच्या मते त्यांचं उपजीविकेचं साधन धोक्यात येत होतं. या विरोधाकडे थिमोनियेने दुर्लक्ष केलं. आणि तो शिवणयंत्रनिर्मिती करत राहिला. यामुळे शिंपीव्यवसायाशी संबंधित सर्व लोकांनी उग्र निदर्शने केली. याचे रूपांतर दंग्यात झाले. या दंगलीत थिमोनियेचा कारखाना, कचेरी आणि ८० शिवण यंत्रे आगीत जळून भस्मसात झाली. थिमोनिये कसाबसा जीव वाचवून पळाला. पुढं अँप्लेप्युई या आपल्या गावी जाऊन त्यानं आपला शिंपी व्यवसाय सुरू केला. तिथे तो हातशिलाई करायचा.

थिमोनियेच्या शिवणयंत्राची अशी दुर्दशा होत असतानाच अमेरिकेतही एक संशोधक शिवणयंत्राची निर्मिती करण्यात गुंतला होता. त्याचं नाव वॉल्टर हंट. इ.स १८३४ मध्ये त्यानं आपलं शिवणयंत्र तयार केलं. यातही थिमोनियेसारखे दोन धागे वापरले जात होते. मात्र यातली सुयी विणकामाची होती. तिच्या पुढे हुक होता. पुढे दहा बारा वर्षांनी एलियास होवेन याने हुकाच्या जागी नेढे असलेली सुई बसवली.

तिकडे काही वर्षे थिमोनियेने अज्ञातवासात घालवली; पण त्याला स्वस्थ बसवेना. आता त्यानं धंद्यात एक भागीदार घेतला. या भागीदाराचं नाव मॅग्नीन. या दोघांनी मिळून १८४५ मध्ये आपले दुसरे यंत्र अग्रहक्क-एकाधिकारासाठी दाखल केले. एकाधिकार

म्हणजे पेटंट. हे यंत्र दर मिनीटास २०० टाके घालत असे. ५ ऑगस्ट १८४८ या दिवशी या दोघांनी एका धातूच्या यंत्राचे अग्रहक्क मिळवले. हे यंत्र साखळी-शिवण घालायचं. याला त्या संशोधकांनी 'स्टिच-एंब्रॉयडर' असं नाव दिलं होतं. या आधी काही दिवस थिमोनियेने आपल्या एका यंत्राची ब्रिटनमध्येही अग्रहक्क नोंदणी केली. हे अग्रहक्क त्यानं लगेचच मॅचेस्टरमधील एका ब्रिटीश संस्थेस विकले.

१८४९ मध्ये मोरे आणि जॉन्सन या दोघांनी अमेरिकन यंत्राचे अग्रहक्क विकत घेतले. या अमेरिकनयंत्रात क्रोशेची सुई वापरली होती. थिमोनियेचे यंत्र या यंत्रापेक्षा खूपच चांगलं होतं; पण थिमोनियेच्या नशिबी श्रेय नव्हतं, असंच आता म्हणावं लागतं. १८५१ सालच्या लंडनच्या औद्योगिक प्रदर्शनात त्याचं यंत्र ठेवण्यासाठी तो निघाला. वाटेत अपघात, वादळं याना तोंड देऊन तो लंडनला पोचलाही. पण तोपर्यंत प्रदर्शन सुरू होऊन गेले होते. परीक्षकांनी अमेरिकन यंत्र सर्वश्रेष्ठ आहे असं जाहीरही केलं होतं. तिथंही त्याला थारा नव्हता. अत्यंत निर्धन अवस्थेत अँप्लेप्युई या गावी, १८५७ साली थिमोनियेचं निधन झालं. बिचारा थिमोनिये अशाच यंत्रात मग अमेरिकन सिंगर या संशोधकानं सुधारणा केली; आणि लक्षावधी डॉलर कमावले.

शिवणयंत्र नक्की कसं कार्य करतं ते आता आपण बघू या. ही यंत्रे दोन प्रकारची असतात. यांतलं एक यंत्र दोन धागे वापरतं. हे दोन धागे एकात एक अडकून कापड शिवलं जातं. सुई वरून कापडास भोक पाडते. आणि धागा कापडाखाली नेते. यावेळी खालच्या रिळतला-याला बॉबिन म्हणतात. - या बॉबिनमधला धागा सुटा होत असतो. सुर्या ज्या वेळेस वर येते त्यावेळी हा धागा खालीच राहतो. तिथे त्याचं एक छोटं कडं तयार होतं. यावेळी बॉबिनमधला धागा कापडाखालच्या मार्शीत अडकतो

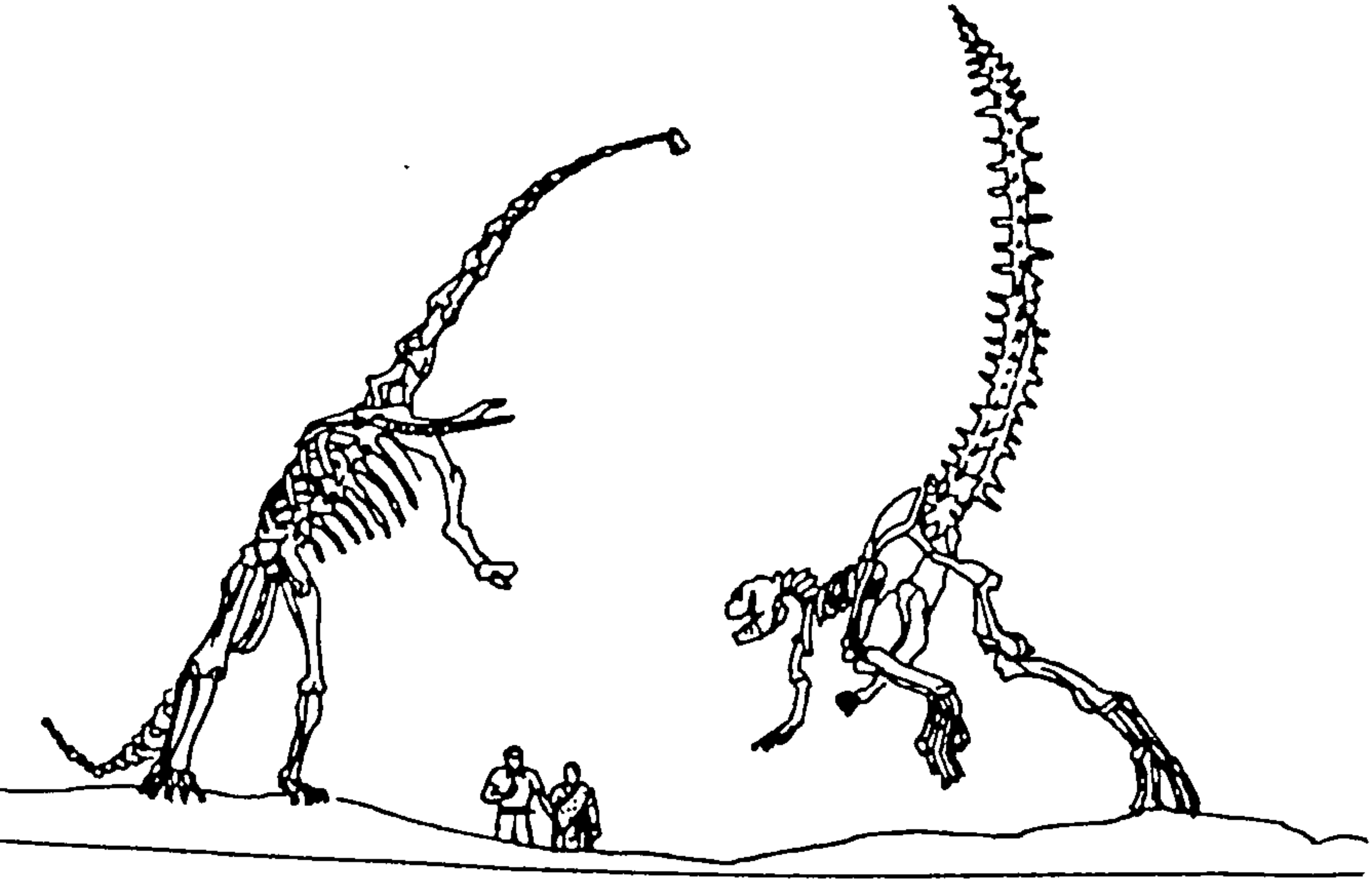
आणि पुढं ढकलला जातो. तो माशीसह त्या कड्यातून आरपार जातो. यावेळी कापड पुढं ढकललं जातं. आपण कापड पुढं सरकवलं की कडं खेचलं जाऊन दोन्ही धाग्यांची मिळून शिवण बसते. यावेळी माशी (शटल) परत आपल्या जागी येते. या प्रकारची हालचाल सतत होऊन शिवण पक्की बसत जाते. याला 'लॉकस्टिच' किंवा 'मशीन शिलाई' असं आपण म्हणतो.

सुईएवजी एकच आकडी किंवा हुक आणि एकच धागा वापरून साखळी शिलाई किंवा चेनस्टिच घालतात. ही शिलाई करताना धागा कापडाखाली गेला की, एका हुकमधून दुसऱ्या हुकमध्ये अडकवला जातो आणि कापड पुढे सरकते. मग पुन्हा दौरा खाली येतो आणि हुकमधल्या दोऱ्याच्या कड्यात अडकतो.

आजकाल बरीच शिवणयंत्रे विद्युतमोटारीवर चालतात. घरी आपण हातानं किंवा पायानं शिवायची यंत्रे वापरतो. या शिवण यंत्रांमुळे बऱ्याच लोकांना उपउद्योग होतो. तर काही जणांचा शिवण हाच मुख्य व्यवसाय असतो. अशा तऱ्हेनं शिवणयंत्र हे बऱ्याच लोकांना उपजीविकेस मदत करते.



डायनोसॉरचा चाहता जोसे बोनापार्ट



‘ज्यूरसिक पार्क’ या नावाचा एक चित्रपट सध्या अमेरिकेत गाजतोय. मायकेल क्रिकटन यांच्या त्याच नावाच्या कादंबरीवर हा चित्रपट बेतलेला आहे. डायनोसॉरसांच्या जीवाश्मांमधून डीएनए रेणू मिळवून त्यापासून नवे डायनोसॉरस निर्माण केले जातात. ते मानवाच्या नियंत्रणाबाहेर जातात आणि त्यात या प्रकल्पाचं स्वप्न पाहणारा आणि निर्मितीसाठी पैसे देणारा धनिक मारला जातो, अशी थोडक्यात गोष्ट. ही कादंबरी लिहिताना मायकेल क्रिकटनची जॉन ऑस्ट्रॉम, रॉबर्ट बॉकर आणि जॅक हॉर्नर यांच्या मोंटानातल्या उत्खननामध्ये लागलेल्या काही क्रांतीकारक शोधांचा आधार घेतला होता. या संशोधनाने डायनोसॉरबद्दलच्या पूर्वीच्या

बऱ्याच रूढ कल्पनांना धक्का दिला होता. पूर्वी डायनोसॉरसवर्गी प्राणी हे शीतरक्ताचे आणि बोजड प्राणी होते असं मानलं जात असे. नव्या संशोधनातून ते उष्ण रक्ताचे आणि चपळ असावेत, असं दाखविणारा पुरावा पुढे आला. एवढेच नव्हे तर पक्ष्यांप्रमाणे काही डायनोसॉरसांच्या वीण वसाहती होत्या. ते कळपाने राहत; घरटी तयार करीत, अंडी उबवत, पिलांची काळजी घेत आणि स्थलांतरही करीत असत, असे पुरावे पुढे आले. मांसाहारी छोटखानी डायनोसॉर हे ताशी ५०-६० कि.मी वेगाने पळत असत आणि कळपाने शिकार करीत, हे सिध्द करणारे पुरावेही मिळू लागले.

अमेरिकेत म्हणजे अमेरिकेच्या संयुक्त संस्थानांमध्ये दूरचित्रवाणीला सतत काही खाद्य आवश्यक असतं. त्यामुळे तिथले निर्माते सतत नवनव्या गोष्टींच्या शोधात असतात. त्यामुळे मग या शास्त्रीय संशोधनाससुध्दा इटकन प्रसिध्दी मिळू लागली आणि ऑस्ट्रॉम, बॉकर, हॉर्नर यांच्याबरोबर हॅड्रोसॉर, अॅप्टोसॉर वगैरे नावही सर्वतोमुखी झाली. मायकेल क्रिकटन यांनीही याच क्रेझचा फायदा घेऊन 'ज्युरॅसिक पार्क' ही कादंबरी लिहिली.

उत्तर अमेरिकेतल्या संशोधनास अशी प्रसिध्दी मिळत असताना दक्षिण अमेरिकेत एक शास्त्रज्ञ आपल्या पध्दतीनं संशोधन करीत होता. परंपरागत पध्दतीनं संशोधन करणाऱ्या या शास्त्रज्ञाचं नाव आहे जोसे बोनापार्ट. फुटबॉल व फॉकलंड युद्धाने गाजलेला अर्जेन्टिना हा देश त्याचं कार्यक्षेत्र. आजमितीस डायनोसॉरसांचे जीवाश्म चीन आणि उत्तर अमेरिका या दोन ठिकाणी त्यातही अमेरिकेच्या मोंटाना राज्यात आणि चीनमध्ये गोबी वाळवंटात एकवटलेले होते. याशिवाय तुरळक प्रमाणात इंग्लंड, युरोप, अंटार्क्टिका आणि भारतात मिळाले होते. भारत आणि अंटार्क्टिकामध्ये मिळून या अवशेषांची संख्या जेमतेम दोन आकडी भरते. अशा परिस्थितीत जेव्हा बोनापार्टनं

अर्जेन्टिनातून भराभरा डायनोसॉरसांच्या नवनव्या जाती शोधून काढल्या, तेव्हा पुराजीवशास्त्रीय जग थक्क झालं.

बॉब बॉकर यांनी जोसे बोनापार्टना 'मास्टर ऑफ मेसोझुइक' असा किताब बहाल केला. "दक्षिण अमेरिकन भूखंडातले डायनोसॉर केवळ बोनापार्टमुळेच शास्त्रीय जगतास ठाऊक झाले. बोनापार्टनी लावलेले शोध आश्चर्यकारक आहेतच; पण त्यांनी डायनोसॉरसांच्या उत्क्रांतीची एक नवीन शाखा उजेडात आणली आहे." असं जॉर्ज ओल्शेव्स्की यांचं म्हणणं आहेत. जॉर्जच्या म्हणण्याला महत्त्व आहे, कारण त्यांनी डायनोसॉरसांचा ज्ञानकोश तयार केला आहे. या ज्ञानकोशामध्ये १९८५ पर्यंतच्या सर्व डायनोसॉरसांची सचित्र माहिती आहे.

जोसे बोनापार्ट अर्जेन्टिना नॅशनल म्युझियममध्ये वरिष्ठ शास्त्रज्ञ म्हणून काम करतात. ब्यूनोस आयर्सस्थित या संग्रहालयात तळघराच्या एका खोलीत बसून त्यांचा अभ्यास चालतो. त्यांचा बराच काळ प्रत्यक्ष उत्खननक्षेत्रात व्यतीत होत असल्यामुळे या खोलीस बऱ्याचदा कुलूपच असते.

बोनापार्टचे आई-वडील न्यूयॉर्कचे. वडील खलाशी होते. त्यांना आपल्या न्यूयॉर्कमधल्या इटालियन वस्तीचा कंटाळा आला, मग ते बायकापोरांना घेऊन अर्जेन्टिनात आले. जोसे बोनापार्ट ब्यूनोस आयर्सपासून १००० कि.मी. वर असलेल्या मर्सिडीस या गावी वाढले. वयाच्या १६ वर्षी त्यांना एक जीवाश्म संग्राहक भेटला. तो तेव्हा निवृत्त झाला होता आणि आता केवळ छंद म्हणून जीवाश्म गोळा करित होता. त्याच्यामुळे बोनापार्टना जीवाश्मांचा संग्रह करायचा छंद जडला. त्यांनी त्यासाठी आसपासच्या प्रदेशात भटकंती सुरू केली. जवळपासच्या ओढ्यानाल्यांत वाहून आलेले जीवाश्म मिळायचे. त्यांनी बोनापार्टचं घर भरून गेलं. आता हे सर्व ठेवायचं कुठं? मग त्यांनी आपल्या गावच्या नगरपालिकेकडून

मदत घेऊन मर्सिडीसमध्ये एक जीवाश्म संग्रहालय उभं केलं.

यानंतरचा बोनापार्टच्या आयुष्यातला महत्त्वाचा टप्पा म्हणजे टुकुमान विद्यापीठातली नोकरी. फारसं औपचारिक शिक्षण नसलेल्या जोसे बोनापार्टला टुकुमान विद्यापीठानं बोलावून घेतलं आणि तिथं पुराजीवशास्त्रीय संग्रहालय उभं करायची विनंती केली. तिथून १९७० मध्ये बोनापार्ट ब्यूनोस आयर्सच्या नॅशनल म्युझियम ऑफ नॅचरल सायन्सेसमध्ये पुराजीवशास्त्र विभागाचे प्रमुख म्हणून रुजू झाले. या संग्रहालयात बोनापार्ट फार कमी वेळ असतात. याचं कारण प्रत्यक्ष क्षेत्रपरीक्षणात त्यांचा बराच काळ जातो. अर्जेन्टिनाच्या वायव्य भागात एक अतीव निर्जन खोरं आहे. याला 'व्हॅली ऑफ द मून' असं म्हणतात. या भागात डायनोसॉरसांचे जीवाश्म सापडतात. त्यामुळे सप्टेंबर ते एप्रिल हा काळ बोनापार्ट इथं तळ ठोकून बसलेले असतात. हा भाग निर्जन तर आहेच पण इथं इतर अडचणीही चिकार येतात. याशिवाय अर्जेन्टिना हा विकसनशील देश असल्यामुळे बोनापार्टचा तंबू आणि अवजारं ही सुध्दा विकसनशीलच असतात. टिकाव, फावडं, तारेचे ब्रश, एक जुनाट रेनॉ गाडी, हे बोनापार्ट यांचं क्षेत्रकर्मी सामान. अमेरिकन मंडळी वातानुकूलित ट्रॅलर, रेफ्रिजरेटर, पॉवर ड्रिल्स, जनरेटर वगैरे घेऊन उत्खननास निघतात, या पार्श्वभूमीवर बोनापार्टच्या कामाचं त्यांना अतीव आश्चर्य वाटल्यास नवल नाही.

अर्जेन्टिनात गवताळ प्रदेशात गुर चराई हा एक प्रमुख व्यवसाय आहे. यामुळे या गवताळ प्रदेशात मेंढ्यांची लोकर काढण्यासाठी अधूनमधून फक्त गवती छप्पर असलेले आडोसे बांधण्यात आलेले असतात. बोनापार्ट या आडोशांना 'माझे राजवाडे' असं म्हणतात. पॅटागोनियाच्या पर्वतराजीत काम करताना बोनापार्ट घोडे आणि खेचरांची मदत घेतात. एकदा त्यांच्या रेनॉची इंधननळी फुटली, तेव्हा ती दोराला टांगून, आपल्या एका मदतनीसाला गाडीच्या

टपावर झोपवून बोनापार्टनी प्रवास केला. तो टपावर झोपलेला मदतनीस इंधननळीचा दोर धरून झोपला होता. यामुळे पेट्रोल टाकीतून इंजिनापर्यंत पेट्रोलचा प्रवाह अखंड सुरू राहिला आणि बोनापार्ट व त्यांचा चमू इच्छित स्थळी पोहोचले.

बोनापार्टनी अगदी सुरवातीच्या डायनासॉरसापासून सर्वात मोठ्या डायनासॉरसापर्यंत वेगवेगळे डायनासॉरस शोधून काढण्यात जे यश मिळवलं, त्या मागं अशी तपश्चर्या आहे. जोसे बोनापार्टच्या विद्यार्थ्यांना सुरवालीला बोनापार्टप्रमाणे काम करणं फार अवघड जातं. याचं कारण या विद्यार्थ्यांलीही आपल्याइतकच कष्ट करावे, अशी बोनापार्ट यांची रास्त अपेक्षा असते. रोज १६ तास काम करणं आणि रानावनात किंवा शहरी वस्तीपासून दूर असताना साप्ताहिक सुटी न घेता काम करणं बोनापार्टप्रमाणे इतरांना जमतंच असं नाही. २४.५ कोटी ते २० ८ कोटी वर्षांपूर्वी म्हणजे ट्रायासिक काळातील आदि डायनासॉरसचे अवशेष बोनापार्टना सापडले. त्यांची घरटीही मिळाली. यांना मुससॉरस असं म्हणजे उंदरासारखे डायनासॉरस असं नाव देण्यात आलं.

ज्युरासिक काळातले १४ फुट लांबीचे डायनासॉरही बोनापार्टनी शोधून काढले. हे डायनासॉरस १९ कोटी ते साडेतेरा कोटी वर्षांपूर्वी अस्तित्वात असावेत. हे शिकारी होते, मांसाहारी होते. यांच नाव पियानिट्रॅक्सीसॉरस. याशिवाय क्रिटेशियस मध्ये (साडेतेरा ते साडेपाच कोटी वर्षांपूर्वीचा काळ) त्यांनी नोआसॉरस (वायव्य अर्जेन्टिनातील सरडा) चे अवशेष शोधून काढले. हा सरडाही मांसाहारी शिकारी होता. तो आठ फुट लांबीचा असे.

अर्जेन्टिहनात बोनापार्टची कीर्ती खेड्यापाड्यांतून पसरली आहे. यामुळेच १९८५ मध्ये एक शेतकरी त्यांना शोधत आला, तेव्हा बोनापार्ट मुळीच आश्चर्य वाटलं नाही. कारण अशा बऱ्याच खबऱ्यांकडूनच बरेचदा महत्त्वाच्या बातम्या कळतात. या शेतकऱ्यानं

आपल्या शेतीपलीकडच्या एका डोंगरकड्यातून एक हाड बाहेर डोकवताना बघितलं होतं आणि ती बातमी सांगायला तो बोनापार्ट यांच्याकडं धावला होता. ते ऐकून बोनापार्ट त्या शेतकऱ्याबरोबर निघाले. ते एक हाड नव्हतं. तर तो डायनासॉरसाचा पाय आणि शेपूट होतं. मग बोनापार्टनी तिथं उत्खनन सुरू केलं. हा खडक फारच भक्कम होता. यामुळं ती हाडं काढायला बोनापार्टना फार कष्ट पडले. तो सांगाडा न्यायला खेचर गाड्या वापराव्या लागल्या. हा डायनोसॉरस अगदीच वेगळ्या प्रकारचा होता. याला बोनापार्टनी 'कानॉटॉरस' म्हणजे 'मांसभक्षक बैल' असं नाव दिले. हा कानॉटॉरस लांबीला २५ फूट होता आणि 'टायरॅनोसॉरस रेक्स' या उत्तर अमेरिकन हिंस्र डायनोसॉरसांसारखाच भव्यही होता; पण त्याच्या पंजाला चार बोटं होती. याउलट उत्तर अमेरिकेतील डायनोसॉरसच्या बोटांची संख्या हळूहळू कमी होत गेली आणि अखेरच्या डायनोसॉरसांना फक्त दोनच बोटं उरली होती.

बोनापार्ट आणि त्यांच्या सहाध्यायांनी शोधलेलं आणखी एक डायनोसॉरस कुल म्हणजे टोयटॅनोसॉरसांचं. उत्तर अमेरिकेतल्या भव्य डायनोसॉरसांना लाजवतील अशा जाती या डायनोसॉरस कुलात वावरत होत्या. मुख्य म्हणजे क्रिटेशियस काळात डायनोसॉरसांचे आकार उत्तर अमेरिकेत तरी कमी कमी होत गेले; पण द. अमेरिकेतले हे कुल क्रिटेशियस अखेरीस आपली भव्यता टिकवून होतं. पूर्ण वाढ झालेल्या टायटॅनोसॉरस याचा अर्थच मुळी राक्षसी सरडे असा आहे.

बोनापार्टनी शोधलेल्या या कुलामध्ये 'अँटावर्टेसॉरस जायजँटिअस' (अँटावर्टिकी राक्षस) या जातीचा समावेश होतो. या प्राण्याचं वजन ५० टन व लांबी १०० ते ११० फूट असावी. याचा एक एक मणका पाच ते सहा फूट उंचीचा होत, तर याच कुलातला अमार्गसॉरस ३० फूट लांब होता; पण त्याच्या

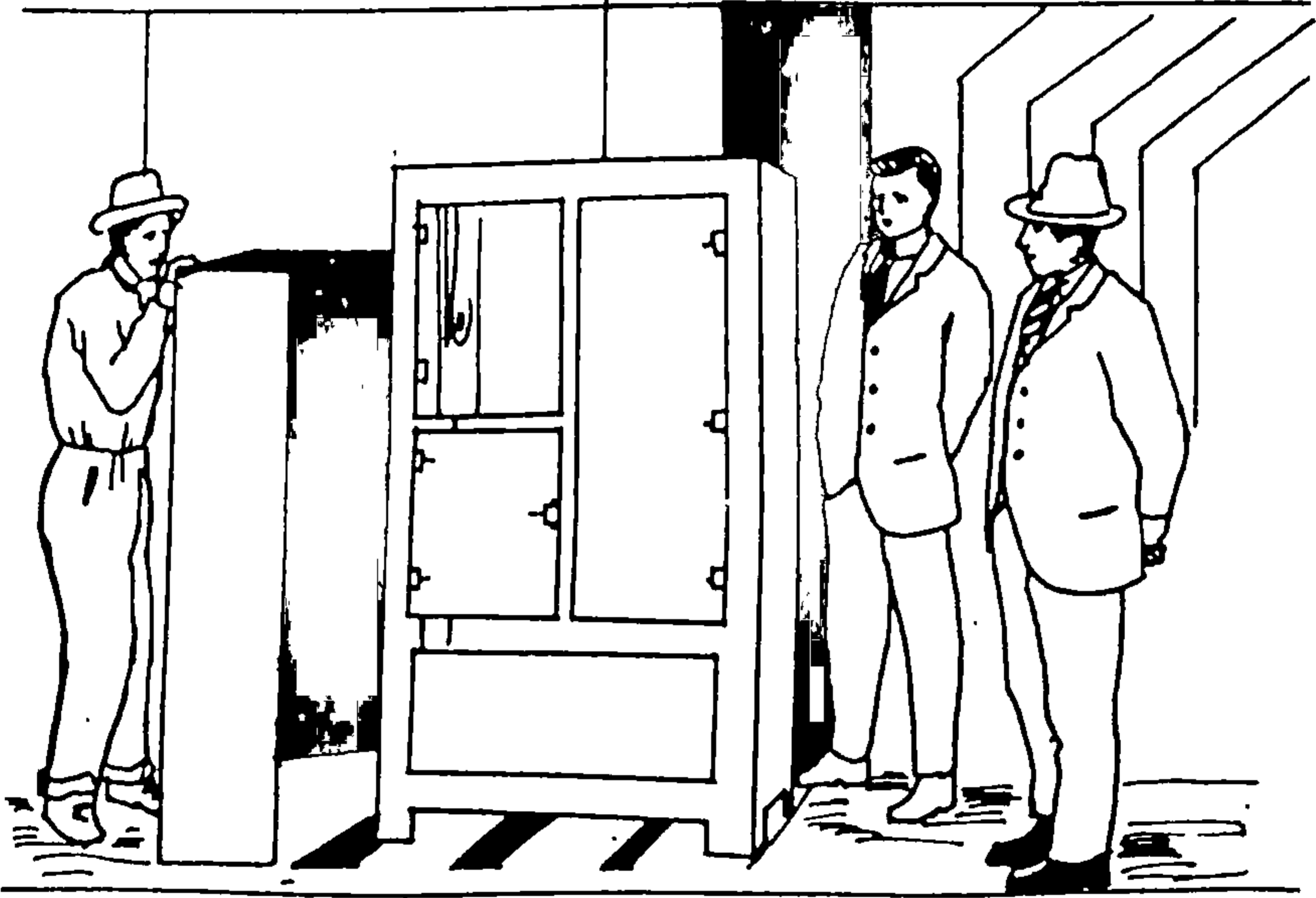
मणक्याला एकाऐवजी दोन-दोन काटे होते. या सर्व शोधांमुळे दक्षिण अमेरिका खंडातील डायनोसॉरसांची उत्क्रांती उत्तर अमेरिकन डायनोसॉरसांच्या उत्क्रांतीपेक्षा वेगळ्या प्रकारे झाली, हे सिद्ध होतं.

डायनोसॉरस पृथ्वीवर अवतरले, तेव्हा पृथ्वीवर एकच एक भूखंड होतं. याला पॅजिआ (पॅग म्हणजे प्रसववेदना) असं म्हणतात. या काळात जे डायनोसॉरस निर्माण झाले, ते सर्वसाधारण आकार प्रकारानं एकमेकांशी साम्य असलेले होते.

डायनोसॉरसांचे पूर्वजही सर्वत्र सारखे आहेत. याचं कारण तेव्हा पृथ्वीवरची जमीन तुकड्या-तुकड्यांमध्ये विभागलेली नव्हती. साधारणपणे २० कोटी वर्षांपूर्वी पॅजिआचे दोन भाग झाले. यातल्या उत्तर भागास लॉरेशिया म्हणतात. यात उत्तर अमेरिकन भूखंड, युरोप आणि भारतीय द्वीपकल्प सोडून उरलेला आशिया एवढा भाग होता. दक्षिण भागाला गोंडवनलँड म्हणायचे. या भूभागात आफ्रिका, द. अमेरिका, भारतीय द्वीपकल्प, ऑस्ट्रेलिया आणि अंटार्क्टिका हे सर्व एकत्र होते. पॅजियाचे दोन तुकडे होण्याआधीच कदाचित हवामानामुळं असेल, पण दक्षिणी भागातली वानसवृष्टी उत्तरी भूभागापेक्षा वेगळ्या प्रकारची बनलेली होती.

ही सर्व माहिती बोनापार्ट यांच्या संशोधनामुळेच जगापुढं आली. डायनोसॉरसांमुळं जगप्रसिद्ध झालेल्या बोनापार्टना मात्र सस्तन प्राण्यांच्या पुराजीवावशेषात संशोधन करावंसं वाटतं. “ डायनोसॉरसांबाबतच संशोधन हा एक अपघात आहे ” असं ते म्हणतात. या डायनोसॉरसांबरोबरच गोंडवनाथेरियम नावाच्या एका छोटुकल्या सस्तन प्राण्याचे जीवावशेष त्यांना मिळालेले आहेत. त्यावरून सस्तन प्राण्यांच्या उत्क्रांतीवर प्रकाश टाकणारे आणखी पुरावे मिळतील, असं त्यांना वाटतंय; पण हे जीवाश्म शोधताना काही नव्या डायनोसॉरस जातींचा शोध लागला, तर त्याला मात्र बोनापार्ट यांचा नाइलाज आहे.

जॉन गॉरी - शीतपेटीचा जनक



उन्हाळ्यात गार पाणी पिऊन घसा बसला की डॉक्टर पहिला सल्ला देतात तो म्हणजे फ्रीझचं पाणी पिणं बंद करा. बर्फ तर केव्हाही आणि कुठेही उपलब्ध असतो, पण एककाळी बर्फाची शेती केली जात होती, आणि बर्फ खूप महाग होतं, हे आज आपण विसरलो आहोत. ही बर्फाची शेती उत्तर अमेरिका, उत्तर युरोप, काश्मीर अशा ठिकाणी व्हायची. गांठलंकी तळी आणि सरोवरे यतल्या बर्फाचे चौकोनी मोठेमोठे तुकडे करायचे आणि ते जवळच्या शहरात नेऊन विकायचे, असे या व्यापाराचे स्वरूप होते. शहाजहानच्या काळात काश्मीरहून दिल्लीदरबारी बर्फ आल्याचे

उल्लेख आढळतात.

अमेरिकेत १८५० च्या आसपास दरवर्षी एक लक्ष टन बर्फ वायव्य अमेरिका व पश्चिम कॅनडातून जलमार्गाने दक्षिणेला यायचा, शिवाय पूर्व किनाऱ्यावरही बर्फाची एवढीच वाहतूक चालू असायची. अर्थात या व्यवसायात खूप धोका होता. काही कांरगानं जहाजं अडकून पडली की बर्फाचं आणि पर्यायानं गुंतवलेल्या पैशाचं पाणी व्हायचं, पण त्याचबरोबर या व्यापारात भरपूर फायदाही व्हायचा. दक्षिणेकडल्या अमेरिकन प्रांतात पॉंडाला [४५० ग्रॅमना] सव्या ते दोन डॉलर भाव यायचा. त्या काळात ही रक्कम फार मोठी होती.

फ्लोरिडातल्या अपाला चिकोला इथं जॉन गॉरी नावाचं एक डॉक्टर होते. अपाला चिकोला हे सागर किनाऱ्यावरचं छोटेखानी शहर. आजुबाजूला दलदलीचा प्रदेश असल्यानं इथं मलेरियाची भरपूर लागण व्हायची. उन्हाळ्यात आपल्या रुग्णांना बरं वाटावं म्हणून डॉ. जॉन गॉरी उन्हाळ्याच्या दिवसांत बर्फाची भांडी शिंकाळ्यात टांगून आपल्या मलेरियाग्रस्त रुग्णांजवळ ठेवायचा. हे तसं फार महाग पडायचं. गॉरीला स्वस्तात आणि हवा तेव्हा हवा तेवढा बर्फ उपलब्ध झाला तर काय मजा येईल, असं नेहमी वाटायचं.

डॉ. जॉन गॉरी हा सव्यसाची माणूस होता. तो वैद्यक व्यवसायाशिवाय इतरही अनेक उद्योग करायचा. अपाला चिकोलाचा तो प्रमुख पोस्टमास्तर होता, तिथल्या बँकेचा अध्यक्ष होता, नेता होता आणि याहीपेक्षा महत्त्वाचं म्हणजे तो धडपड्या होता नि वृत्तीनं संशोधक होता. कुठलाही प्रश्न निर्माण झाला की त्याचं उत्तर शोधून काढणं हे गॉरीला आव्हानच वाटे.

कुठल्याही वायूवर दाब दिला की त्याचं तपमान वाढतं आणि दाब काढून घेतला की वायू प्रसरण पावताना त्याचं तापमान कमी होतं. याची गॉरीला कल्पना होती. या गुणधर्माचा फायदा

घेऊन गॉरीनं एक यंत्र तयार केलं. १८४४ मध्ये हे यंत्र पाणी आणि हवा वापरून गारवा निर्माण करीत असे, अर्थात त्याच्या रचनेत फार सफाई होती अशातला भाग नव्हे पण ते अशा प्रकारचं पहिलं यंत्र होतं. या यंत्रात एका बाष्पयंत्राचा वापर करून दट्ट्याच्या साहाय्यानं एका वृत्तचितीत पाणी सोडलं की ती हवा आणखी गार व्हायची. मग त्या हवेवरचा दाब काढला की हवा आणखी गार व्हायची. सुरूवातीला नळांच्या साहाय्यानं ही थंड हवा गॉरी आपल्या मलेरिया वॉर्डमधून फिरवीत असे, पण पुढे याच यंत्रात बदल करून त्याच्या साहाय्यानं बर्फ तयार करता येईल, हे गॉरीच्या लक्षात आलं. आपल्या शोधातून तयार केलेल्या बर्फाचा गाजावाजा करण्यासाठी गॉरीनं एक युक्ती योजली. अँपालाचिकोला इथं एक पॅरिसहून आलेले मरस्य रोझान नावाचे गृहस्थ रहात होते. फ्रेंच माणूस 'बॅस्टिल डे' स्वातंत्र्यदिनाच्या उत्साहात साजरा करतो. फ्रेंच राजवट क्रांतिकारकांना उलथून बॅस्टिनचा तुरुंग फोडला आणि त्यातले कैदी मोकळे केले, त्या दिवासाची ही आठवण रोझान साजरी करतात याची गॉरीला कल्पना होती. दरवर्षी त्यांना गरम शॅपेन प्यावी लागत असे. यावर्षी त्यांच्या पार्टीसाठी गॉरीनं पोटंभर बर्फ पाठवून त्यांना थंडगार शॅपेन मिळेल अशी व्यवस्था केली.

गॉरीच्याही आधी लंडनमध्ये राहणाऱ्या जेकॉब पर्किन्स या अमेरिकन नागरिकाने एक 'बर्फ बनव्या' तयार केला होता. या यंत्राचं त्यांना १८३४ मध्ये पेटंटही मिळालं होतं, पण त्यातून तयार होणारं बर्फ खूप महाग पडे, आणि एकावेळेस अगदी थोडं बर्फ तयार होई. गॉरीच्या यंत्रातून त्यामानानं स्वस्त आणि भरपूर बर्फ तयार व्हायचं, पण तरीही या यंत्रातून व्यपार करता येईल असा बर्फाचा कारखाना उभारता आला नाही, म्हणजे तसं हे यंत्र औद्योगिकदृष्टीनं अयशस्वीच ठरलं. १८३५ मध्ये गॉरीचं निधन

झालं, पण त्याची बर्फ तयार करण्याची कल्पना मात्र संपली नाही. रोझाननं फ्रान्सला परतल्यावर पॅरिसमधल्या एका यंत्रमित्राला ही कल्पना समजावून दिली. या मित्राचं नाव फर्डिनांद कारे.

आज घरोघरी जे फ्रीझ दिसतात आणि वाटेल तेव्हा बर्फ उपलब्ध होतो त्याचं श्रेय कारेला आहे. कारेनं गॅरीच्या यंत्रातल्या उणीवा शोधल्या, त्या दूर केल्या आणि १८५९ मध्ये एक अधिक कार्यक्षम यंत्र तयार केलं. या यंत्राच्या शीतकरण कप्प्यातून कारेनं अमोनिया वायू खेळवला, या वायूच्या वाफा उष्णता वाहून न्यायच्या. याच वाफांवर दाब देऊन मग त्यांना पुन्हा प्रसारण पावण्याची संधी देऊन त्या थंड झाल्या की परत वापरून कारेनं आपलं अधिक कार्यक्षम यंत्र बनवलं. [आजकालच्या रेफ्रिजरेटर किंवा शीतपेट्यांमध्ये हेच तंत्र वापरलं जातं फक्त त्यात अमोनियाऐवजी फ्रिऑन या वायूमिश्रणाचा उपयोग केला जातो.] मार्सेयच्या एका मद्य निर्मिती कारखान्यानं कारेच यंत्र विकत घेतलं आणि मग युरोपभर हे यंत्र विकत घ्यायची लाट आली.

अमेरिकेतल्या यादवी युध्दामुळे अमेरिकेत शीतकरणाच्या यंत्रांची फारशी प्रगती होऊ शकली नाही पण इतरत्र मात्र या प्रक्रियेवर संशोधन होत होतं. दक्षिण अमेरिकन देशात आणि ऑस्ट्रेलियात प्रचंड मोठ्या प्रमाणावर गोमांस निर्माण होत होतं, तर युरोपीय देशांत गोमांसाचं दुर्भिक्ष्य होतं. यावर त्या काळात हवाबंद डब्यातलं गोमांस लोक नाईलाजानं खात होतं. मोठमोठी जहाजं भरून गोमांस संपूर्ण शीतीकरण केलेल्या जहाजातून युरोपात न्यायची स्वप्ने गॅरी पाहात होता. ही कल्पना त्याच्या मृत्यूनंतर १३ वर्षांनी १८६८ मध्ये प्रथम अंमलात आणायचा प्रयत्न झाला. उरुग्वेतल्या मॉटेव्हिडिओ येथून एक गोमांस भरलेलं शीतजहाज त्या वर्षी लंडनला जायला निघालं. दुर्दैवानं वाटेतच त्याचं शीतनिर्मिती उपकरण मोडलं आणि ते मांस सागरात फेकून द्यावं लागलं.

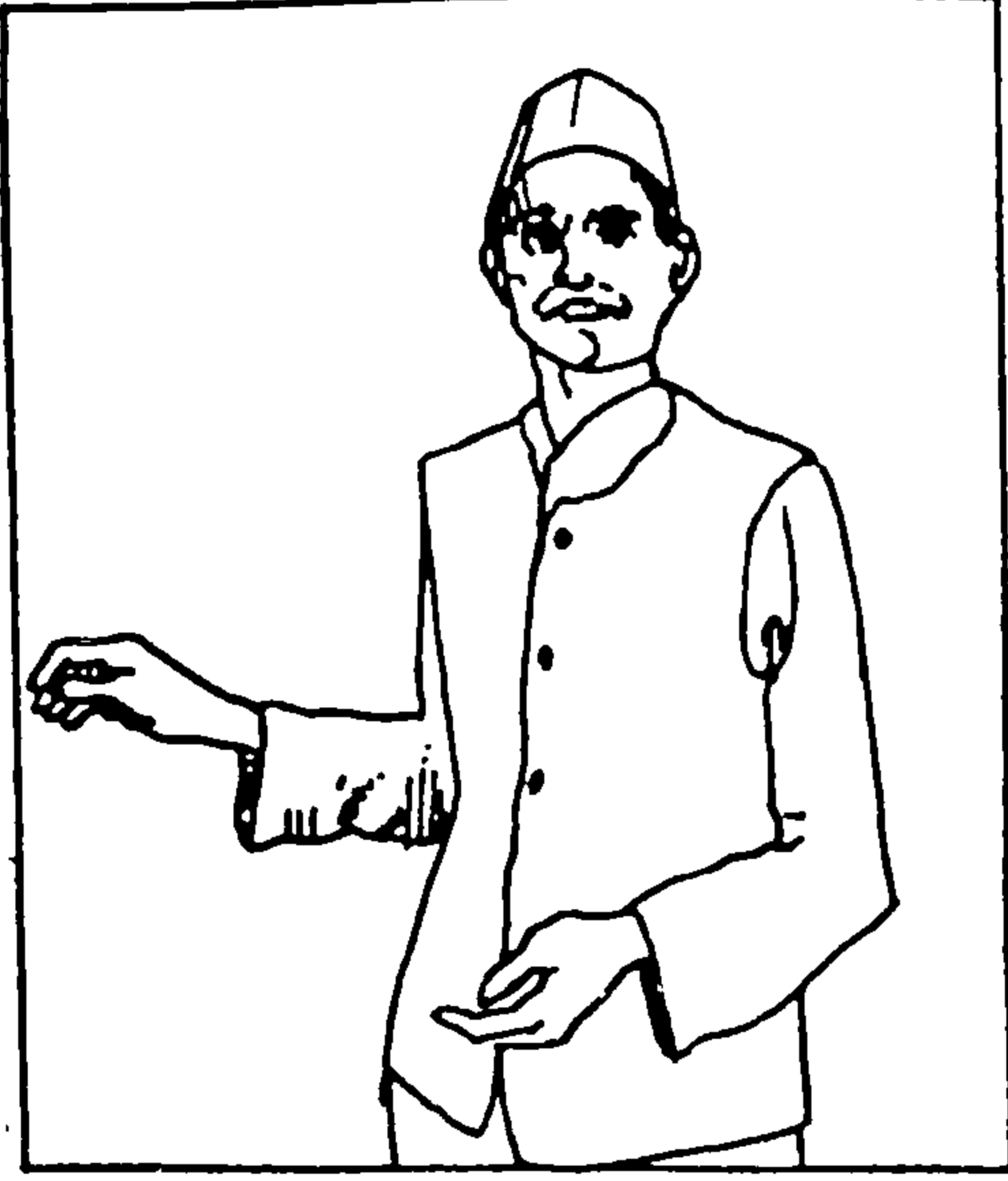
पण तरीही जे अंतर या जहाजानं कापलं होतं हे पाहता लंडनला मांस नेणं अवघड नाही, हे व्यापाऱ्यांच्या लक्षात आलं. त्यांचे प्रयत्न चालूच राहिले आणि १० वर्षांनंतर कोरेची यंत्रणा असलेलं एक जहाज दक्षिण अमेरिकेतून फ्रान्सला पोहोचलं. १८८० मध्ये लंडनला प्रथमच ऑस्ट्रेलियातलं गोमांस येऊन पोहोचलं, पुढे हा व्यापार वाढला.

सन १९०० पर्यंत कृत्रिम शीतनिर्मितीचे आज करण्यात येत असलेले सर्व उपयोग अस्तित्वात आले. शीतगृहाची निर्मिती सुरू झाली. शीत गुदामं अस्तित्वात आली. १९१८ मध्ये केल्विनेटर कंपनीनं घरात वापरायची विजेवर चालणारी शीतपेटी - रेफ्रिजरेटर निर्माण केला. १९२६ मध्ये हॅरी ब्लेबरहल यांनी आपल्या 'हाऊसहोल्ड रेफ्रिजरेशन' या पुस्तकात अडीच लाख अमेरिकन घरात शीतपेट्या असल्याचं नमूद केलं. याच पुस्तकाच्या अखेरीस अशी शीतपेटी अमेरिकन घरांचं नजीकच्या भविष्यकाळात अत्यावश्यक अंग होऊन बसेल असंही त्यांनी म्हटलं. गॅरीचं स्वप्न अशा तऱ्हेनं प्रत्यक्षात अवतरलं होतं. गॅरीच्या कल्पनेमुळे अमेरिकेतून 'आईसमन'ची कायमची हकालपट्टी झाली.

म. वं. सं. ज्ञाने, वाचकांचे वाचक.
 म. वं. सं. ज्ञाने, वाचकांचे वाचक.
 म. वं. सं. ज्ञाने, वाचकांचे वाचक.
 म. वं. सं. ज्ञाने, वाचकांचे वाचक.

अेका अनवाणी भारतीय शास्त्रज्ञाची करामत

चंद्रशेखर लोहमी



धंदेवाइक शास्त्रज्ञांचा सत्कार होत राहातो, त्यांना भरपूर पैसे मिळतात, त्यांना शास्त्रज्ञ असण्याबद्दल पगार मिळत असतो. ते जागोजाग भाषण करतात. ते फॉरिनला जाऊन येतात. परदेशी शास्त्रीय मासिकांत त्यांचे शास्त्रीय लेख छापून येत असतात. ते कधी टायबीय लावून हिंडतात तर कधी शास्त्रज्ञाच्या अिमेजप्रमाणे विसराळूही असतात. ह्यांच्याबद्दल आपल्याला काहीही म्हणायचं नाही.

काही घरगुती शास्त्रज्ञ असतात त्यांचे सत्कार व्हायला हवेत. अुत्तर प्रदेश, हरयाणा किंवा पंजाब अशा दिल्ली नजिकच्या कुठल्या तरी प्रांतातली गोष्ट आहे. सणांच्या वेळच्या धर्मकृत्यात,

झाडांना दूध घालावे असे म्हटले आहे. अेका महिलेने अेका झाडाला रोज दूध घातले. ते झाड ज्यांना दूध मिळत नव्हते. त्यापेक्षा जास्त जोमाने वाढलेले तिला आढळले. तिने आपली ही पाहाणी एका शेतीतज्ञाला सांगितली. आता भारतीय शेती अनुसंधानाने दुधाचा पिकांवर काय परिणाम होतो ह्यावर संशोधन सुरू केलंय.

ह्याहीपेक्षा एक थोर शास्त्रज्ञ आपल्या देशात आहे. त्याची माहिती देण्यापूर्वी गाजर गवतावर आपल्याकडे बरेच संशोधन होऊन त्यातून काहीही निष्पन्न झालेले नाही. याची आठवण करून द्यावीशी वाटते. या शास्त्रज्ञाचे नाव आहे चंद्रशेखर लोहमी.

श्री. चंद्रशेखर लोहमी उत्तर प्रदेशांतल्या नौकुछियाताल खेड्यातल्या शाळेत हेडमास्तर होते. त्यांच्या शाळेतल्या मुलांना शाळेत येताना बराच त्रास सहन करावा लागत असे. कारण येण्याजाण्याच्या वाटेवर घाणेरीची झुडपे प्रचंड प्रमाणात वाढलेली होती.

गाजर गवतापूर्वी घाणेरीच्या झुडपाने भारतीय शेतकऱ्याला फार पिडलेलं होतं. अजूनही उत्तर भारतात घाणेरीचं साम्राज्य आहे. अमेरिकेने दिलेल्या ह्या दोन वरदानांनी (?) - म्हणजे घाणेरी व गाजर गवत ह्यांनी-बहुधा आपापल्या सीमा वाटून घेतलेल्या दिसतात. (गाजर गवताचे नाव पार्थेनियम तर घाणेरीचे लॅटाना. गाजर गवत हे गवत नाही.) दोन्हीही झुडपे अमेरिकेतून आली. फक्त लॅटाना कामारा दक्षिण अमेरिकेतून शंभर वर्षापूर्वी शोभेचं व कुंपणाचे झाड म्हणून मुद्दाम आणण्यात आले तर पार्थेनियमचे तण पी-अेल ४८० च्या गव्हाबरोबर आले, एवढाच फरक. उत्तरेत काही काही ठिकाणी घाणेरी इतकी घनदाट वाढते की त्यातून हत्तीही वाट काढू शकत नाही म्हणतात.

आपल्या गावातल्या शेतकऱ्यांना होणारा त्रास, तसेच विद्यार्थ्यांचे रक्तबंबाळ होणारे हात बघून चंद्रशेखर लोहमी खवळले.

‘काहीही करीन पण ह्या झुडपाचा नायनाट करायचा उपाय शोधून काढीन’ अशी घोर प्रतिज्ञा त्यांनी केली. चंद्रशेखर लोहुमींना कुठलेही प्रगत शिक्षण मिळालेले नव्हते. ते केवळ फायनल शिकलेले. त्यांना सायंटिफिक बॅकग्राउंड किंवा शास्त्रीय पार्श्वभूमी असले शब्दही एकून माहीत नव्हते. ६३ वर्षांच्या लोहुमींना कधीतरी वृत्तपत्रांत निवडुंगाचा प्रसार थांबविण्यासाठी एक कीटकाचा उपयोग केल्याची ऑस्ट्रेलियातली बातमी अंधुकशी आठवत होती. असाच जर एखादा किडा आपण शोधून काढला तर घाणेरीच्या वाढीस सहजच आळा बसेल असा विचार लोहुमींच्या मनात आला. पण अशी कृमि - कीटक आदी मंडळी अपॉइंटमेंट घेऊन थोडीच भेटतात?

गावातल्या लोकांनी त्यांना एके ठिकाणी घाणेरी रोगट दिसते तिची पानं फिकुटलेली दिसतात, असं सांगितले. गुरुजी लगेचच तिकडे धावले. ‘घाणेरीला महारोग झालाय!’ ह्या शब्दात गावकऱ्यांनी त्या जागेचं त्या झाडीचं वर्णन केलं होतं. लोहुमी गुरुजी दिवसरात्र आपला वेळ तिथे खर्च करू लागले. त्यांना ह्याच्या मुळाला हात घालायचा होता. एका हातात बहिर्गोल भिंग व दुसऱ्या हातात विजेरी घेऊन ते ‘घाणेरीचा शत्रू तो आपला मित्र’ शोधू लागले.

त्यांना हे काम चोरून करावे लागत असे. लोहुमी गुरुजींना भूतबाधा झाली, गुरुजींना वेड लागलं, महातारा चळला. अशा अनेक अफवांनी त्यांना पिडलं. पण गुरुजींनी आपला प्रयत्न सोडला नाही. त्यांना तो कीटक सापडेना. शेवटी वैतागून त्यांनी घाणेरीच्या झाडाला शिवीगाळ करीत काठीने झोडपायला सुरुवात केली. गुरुजींना ह्या कृतीनेच यश मिळवून दिले. काठीचे फटके बसताच त्या घाणेरीच्या झुडपांतून छोट्या छोट्या अनेक किड्यांचा जमिनीवर वर्षाव झाला. खाली पडताच ते किडे उडून आजूबाजूस

पसरले. इतके छोटे किडे असू शकतील ह्याची गुरुजींना कल्पनाच नव्हती. त्यांना खूप आनंद झाला. ते टाळ्या वाजवून नाचू लागले. त्यांना खरोखरच सुअीच्या अग्राएवढे सुक्ष्म किडे सापडले होते. ह्या किड्यांच्या परिक्षणानंतर कीटक शास्त्रज्ञांनी ह्यांचे नाव 'टेलिओनेमिया स्क्रूपुलोझा' आहे असं शोधून काढलं.

लोहुमीनी ह्या किड्यांची पलटणच तयार केली. ही पलटण सोडण्यापूर्वी ते किडे इतर झाडांना अपायकारक नाहीत ह्याची खात्री करून घेणे जरूरीचे होते. कारण ह्या भागातल्या सागवान व इतर जंगली वनस्पतींवर तिथले लोक उपजीविका करीत होते. लोहुमींनी आपल्या विद्यार्थ्यांना गोळा केले व त्यांना ह्या कीटकांनी पछाडलेल्या घाणेरीच्या फांद्या देऊन त्यांचा एका विविक्षित प्रदेशात प्रसार करायला सांगितले. स्वतः लोहुमी जवळजवळ हजार चौरस मैल प्रदेशात पायी हिंडत होते. त्यांनी हे किडे १८ प्रकारच्या फळझाडांवर, २१ भाज्यांवर ६६ फुलझाडांवर व ३७ जंगली वनस्पतींवर सोडले. एका नकाशावर आपण कुठल्या भागात हे किडे सोडलेत ते त्यांनी नमूद करून ठेवले व नंतर त्या किड्यांच्या जीवनचक्राचा अभ्यास करायला त्यांनी सुरुवात केली.

सतत तीन वर्षे काळजीपूर्वक अभ्यास करून लोहुमींनी पुरावा गोळा केला त्यात त्यांना असे आढळून आले की हे कीटक घाणेरी सोडून कुठल्याही प्रकारच्या झाडावर राहाणे, वाढणे पसंत करीत नाहीत. सर्वसाधारणपणे तीन वर्षांत ते घाणेरीच्या पूर्ण वाढलेल्या झाडाचा निःपात करतात.

डिसेंबर १९७५ मध्ये इंडियन कौन्सिल ऑग्रिकल्चरल रिसर्चने लोहुमींचा गौरव केला तो 'His Contribution to science is of level which no scientist in India has so far been able to achieve!' ह्या शब्दांत. एप्रिलच्या दुसऱ्या आठवड्यात भारत सरकारने लोहुमींना दहा हजार रुपयांचे बक्षीस देऊन त्यांचा गौरव केला. त्या आधी

दोन पंतप्रधानांनी त्यांना ५००० रुपयांचे बक्षीस दिले होते. सध्या महिना १६ रुपये पेन्शन असलेल्या लोहुमींनी ह्या बक्षीसांतून हुंडा देऊन आपल्या २९ वर्षांच्या मुलीचे लग्न उरकून घेतले होते. आता नातवंड होईपर्यंत तरी लोहुमी गुरुजी त्या किड्यांचा आजुबाजूच्या खेडेगावांतल्या घाणेरीच्या झुडपांवर प्रसार करण्यात मग्न आहेत.

लोहुमी गुरुजींनी 'शास्त्रज्ञ बनायला शिक्षणाची आवश्यकता असते, ह्या भ्रामक समजुतीला जो तडा दिला त्याबद्दल ते अभिनंदनास पात्र आहेत. सरकारने लोहुमी गुरुजींना बक्षीस दिले खरे, पण जर त्यांची हकीकत वृत्तपत्रात प्रामुख्याने छापून आली असती तर? पण आपण आपल्या अडाणी शास्त्रज्ञांचे कौतुक न करता चिनी बेअरफूट शास्त्रज्ञांचे उदाहरण देण्यात मग्न असतो. आपल्याल्या जवळचे दिसत नाही हेच खरे!' "

महाराष्ट्र विज्ञानवर्धिनी या संस्थेचे जनक डॉ. शं. पु. आघारकर



एका गरीब ब्राह्मण कुटुंबात जन्म झाला. कोकणातील एका खेड्यात जन्मलेला हा मुलगा नशीब काढण्यासाठी देशावर आला. स्व-पराक्रमानं आणि कष्टानं त्यानं खूप मानसन्मान मिळवले. अगदी पेशवाईपासून अशा नायकांची जीवनचरित्रं आपण वाचत आलो आहो. बहुधा ही राजकारणी लोकांची असतात पण त्रिखंडात कीर्ती गाजवणारा एखादाच शास्त्रज्ञ असतो. कोकणातून शिकायला देशावर आलेल्या एका अशाच शास्त्रज्ञाचा जन्म एकशेदहा वर्षांपूर्वी झाला.

रत्नागिरी जिल्ह्यात, दापोली तालुक्यात कोलबरे नावाच्या

गावच्या दातार घराण्यात डॉ. आधारकरांचा जन्म झाला. त्यांची खोती आधारीची म्हणून ते आधारकर. १८ नोव्हेंबर १८८४ या दिवशी मालवणला आधारकर जन्मले. आधारकरांचे वडील बॉम्बे प्रेसिडेन्सीच्या पी.डब्ल्यू.डी. खात्यात ओवरसीअर होते. सिंधपासून बेळगाव, सिध्दपूर, हर्णे, धारवाड अशा निरनिराळ्या ठिकाणी आधारकरांचं शिक्षण झालं. आधारकर कानडी उत्तम बोलत आणि लिहू शकत. त्या काळातल्या प्रथेप्रमाणे बरेचदा वरच्या वर्गातली मुले खालच्या वर्गातल्या मुलांना शिकवायची. ते काम आधारकरांवर असणं साहजिकच होते.

वडिलांच्या असंख्य बदल्यांतून शिक्षण होऊनसुद्धा आधारकर सतराव्या वर्षी मॅट्रिक झाले आणि धारवाडहून मुम्बईच्या ॲल्फिन्स्टन कॉलेजमध्ये दाखल झाले. बी. ए. ला त्यांनी प्राणीशास्त्र आणि मानसशास्त्र हे दोन विषय घेतले होते. या परीक्षेत अनिवार्य इंग्लीश या विषयात त्यांना 'बेल प्राईझ' मिळाले होते. इ.स. १९०९ मध्ये प्राणीशास्त्र, मानसशास्त्र आणि भूशास्त्र हे विषय घेऊन ते एम.ए. झाले. यानंतर लगेचच मुंबईच्या ॲल्फिन्स्टन कॉलेजमध्ये त्यांना जीवशास्त्र विभागाचे प्रमुखपद आणि प्राध्यापकपद मिळाले. आधारकर १९१० ते १९१२ या कालखंडात ॲल्फिन्स्टनमध्ये होते. या काळात आधारकरांनी प्राणी आणि वनस्पती यांचे असंख्य नमूने जमविले. १९११ आणि १९१२ या दोन वर्षात त्यांनी पश्चिमघाटात आपले संशोधन चालू ठेवले. इथं त्यांना गोड्या पाण्यातल्या मंडुसाची (जेली फिश) नवी जात मिळाली. कोयना, वेण्णा आणि कृष्णा नदीच्या खोऱ्यांत त्यांनी या जेलिफिशचे नमुने गोळा केले. या प्रकारचे जेली फिश आफ्रिकेत सापडत असले नि तिथे त्यांच्या वेगवेगळ्या १५ जाती असल्या तरी ही जात अगदी नवी होती. त्यांचे हे संशोधन लंडनच्या 'नेचर' या वैज्ञानिक नियतकालिकात प्रसिध्द झालं.

याच काळात आधारकरांना कलकत्याला जाण्याचा योग आला. त्या काळातल्या अनेक महत्वाच्या शास्त्रज्ञांशी त्यांच्या कलकत्यात गाठीभेटी झाल्या. आणि त्यांना नवनवीन नमुने जमवण्याची आणि सुरक्षित ठेवण्याची तंत्रे आत्मसात करता आली.

इ.स. १९१३ च्या जून महिन्यात अेलिफन्स्टन कॉलेजनं त्यांची तात्पुरती नोकरी संपुष्टात आणली. शिक्षण खात्यानं डॉ. आधारकारांना असिस्टंट टीचर म्हणून नोकरी देऊ केली पण ती नाकारून आधारकर कलकत्याला गेले. इथून पुढे आपल्या या नव्यानं निवडलेल्या कर्मभूमीत त्यांनी आपले कर्तृत्व गाजवले. त्या काळात सरकारी नोकरी नाकारणं हे धाडस मानलं जायचं नि त्यात पुन्हा आपल्या इलाख्यातली नोकरी सोडून दूर देशात जायचं, पण हे धाडस आधारकरांनी केलं, याचं कारण त्यांना संशोधन करायचं होते.

कलकत्यात त्यावेळेला डॉ. सी. व्ही. रमण होते. त्यांना प्रोफेसरशिप मिळाली होती. कलकत्ता विद्यापीठाने घोष प्रोफेसरशिपसाठी सुयोग्य व्यक्ती निवडायची विनंती केली. डॉ. रमणना आधारकरांबद्दल आदरयुक्त कौतुक असावं कारण त्यांनी आधारकारांना कलकत्ता विद्यापीठात आणण्याच्या कामी पुढाकार घेतलाच पण सर आशुतोष मुखर्जीकडे आधारकरांना घेऊन गेले. सर आशुतोषांनी आधारकरांनी उच्च शिक्षणासाठी जर्मनीत जावे असे सुचवले. जर्मनीला प्रयाण करण्यापूर्वी आधारकरांनी इंडियन सायन्स काँग्रेसच्या पहिल्या अधिवेशनात सक्रीय भाग घेतला.

जर्मनीला जाण्यासाठी आधारकर ज्या जहाजावर चढले त्याच 'कॅलिडोनिया' या जहाजावर पंजाब केसरी लाल लजपतरायही होते. त्यांच्याशी आधारकरांच्या नानाविध विषयांवर चर्चा होत असत.

आधारकर जर्मनीत पोहोचताच न पोहोचतात तोच पहिल्या

महायुधदास तोंड फुटले. यामुळं आधारकरांना ऑक्टोबर १९१४ ते जून १९१८ हा काळ शत्रूचे नागरिक असल्याने युध्दबंदी म्हणून व्यतीत करावा लागला. त्यानंतर वायव्य भारतातील वाळवंटी आणि उप-वाळवंटी वनस्पती आणि त्यांची उत्पत्ती या विषयांवर त्यांनी प्रबंध लिहिला. आधारकरांच्या या प्रबंधावर त्यांच्या परीक्षकांनी उत्कृष्ट असा शिरा दिला. त्यानंतर युरोपचा दौरा करून आधारकर भारतात परतले. या दौऱ्यातही आधारकरांनी युरोपातील दुर्मिळ वनस्पतींचे नमुने जमवले व १९२० पासून कलकत्ता विद्यापीठात त्यांनी प्राध्यापक म्हणून काम करावयास सुरुवात केली. आज कलकत्ता विद्यापीठाच्या वानसशास्त्र विभागातील संशोधनास जगमान्यता मिळाली आहे त्याचं श्रेय आधारकरांनी त्या विभागाचा भक्कम पाया घातला त्याला द्यावं लागते.

कलकत्त्यातील वनस्पतींच्या वाळवलेल्या नमुन्यांचा संग्रह लंडनमधील क्यू गार्डन्स इथं हलवावा अशी एक कल्पना त्या काळात आकार घेऊ लागली होती. डॉ. आधारकरांना हे समजताच त्यांनी अत्यंत परखड भाषेत या कल्पनेचा समाचार घेतला. त्यामुळं ही कल्पना तशीच सोडून देण्यात आली. जर त्यावेळी हा संग्रह जाता तर भारतीय वनस्पतीशास्त्राच्या अभ्यासकांचे नुकसान झाले असते.

१८३५ मध्ये डॉ. आधारकर युरोप आणि इंग्लंडच्या दौऱ्यावर गेले. अॅम्स्टरडॅम इथल्या सहाव्या जागतिक मानसशास्त्र परिषदेस ते उपस्थित होते. तिथून ते ऑक्सफर्डला गेले. याशिवाय लंडनमधल्या इंपिरियल बोटॅनिकल कॉन्ग्रेसलाही ते हजर होते. लंडनमध्ये त्यांनी भारतीय विद्यार्थ्यांसाठी शिष्यवृत्ती निर्माण केल्याचं पण क्यू गार्डन्समध्ये भारतीयांसाठी राखून ठेवलेल्या जागी निवृत्त ब्रिटीश व्यक्तींची नेमणूक करण्यात येते हेही दाखवून दिलं. यामुळे या जागी पुढे भारतीय व्यक्तींची नेमणूक करण्यात येऊ लागली.

लंडनमध्ये असतानाच डॉ. आघारकरांनी आणखी एक महत्त्वाचे काम केले. इ. स. १८९१ साली लंडनमध्ये एक जागतिक प्रदर्शन भरले होते. यासाठी भारतीय राजे-रजवाड्यांनी ६५ हजार पाउंड जमवले होते. यातून १८९३ साली भारतीय शास्त्रज्ञांसाठी एक शिष्यवृत्ती जाहीर करण्यात आली होती. याची भारतात कुणालाच कल्पना नव्हती आणि कुणी भारतीय पुढे येत नाही म्हणून विश्वस्त मंडळी ही शिष्यवृत्ती कुणालाही देत नव्हते. हे लक्षामध्ये येताच रँग्लर परांजपे यांची डॉ. आघारकरांनी भेट घेतली. त्यावेळी रँग्लर परांजपे इंडिया कॉन्सिलचे सदस्य होते. या दोघांच्या प्रयत्नांनी ती शिष्यवृत्ती मग भारतीय शास्त्रज्ञांना मिळू लागली. डॉ. भाभा, डॉ. सुरंगे असे शास्त्रज्ञ याच शिष्यवृत्तीच्या साहाय्याने इंग्लंडमध्ये गेले होते.

डॉ. आघारकरांनी विज्ञानविषयक कार्य करणाऱ्या अनेक संस्थांमध्ये विविध पदे भूषविली होती. १९४६ मध्ये ते कलकत्ता विद्यापीठातून निवृत्त झाले. इंडियन सायन्स कॉन्ग्रेसचे ते सर सी.व्ही. रमण यांच्यानंतरचे सचीव होते. असंख्य विज्ञानविषयक नियतकालिकांचे ते संपादक होते. मराठीतील विज्ञानविषयक शब्दसंपदा वाढविणे हा त्यांचा जिव्हाळ्याचा विषय होता. महाराष्ट्र विज्ञानवर्धिनी, पुणे ही संस्था सुरू करून वाढविण्यात त्यांचा सिंहाचा वाटा होता. डॉ. आघारकर १९६० मध्ये कर्करोगाला बळी पडले. पण आता पुण्यात आघारकर रिसर्च इन्स्टिट्यूट या स्वरूपात त्यांचे स्मारक उभे आहे.



ड्रॅगॉनच्या सहवासात



ड्रॅगॉन म्हणजे चिनी दंतकथेतला अेक प्रचंड मोठा सरपटणारा प्राणी. त्याच्या तोंडातून ज्वाला बाहेर पडतात असं म्हणतात. असे प्राणी अस्तित्वात नसले तरी सुसरीपेक्षा मोठे आणि शेळ्या नि वासरेही वेळप्रसंगी मारून खाणारे प्रचंड मोठे सरडे आजही अस्तित्वात आहेत. त्यांना कोमोडो ड्रॅगॉन्स असं म्हणतात. अिंडोनेशियन द्वीप समुहामधल्या कोमोडो आणि आसपासच्या बेटांवर हे सरडे राहतात. त्यांचा फारसा अभ्यास झालेला नाही. डेविड अॅटनबरो या बी. बी. सी. च्या विख्यात छायाचित्रकाराने यांचं चित्रण केलं म्हणून हे बरेच प्रसिध्दीस आले असले तरी त्यापूर्वी

फ्लोरिडा विद्यापीठाच्या प्राणिशास्त्र विभागातले प्राध्यापक आणि फ्लोरिडातल्या स्टेट म्युझियमच्या नैसर्गिक विज्ञान विभागाचे प्रमुख डॉ. वॉल्टर ऑफेनबर्ग यांनी या सरड्यांचा अभ्यास केला होता. यासाठी ऑफेनबर्ग कुटुंब कोमोडो बेटावर मुक्कामास गेलं होतं.

शास्त्रज्ञ म्हणजे प्रयोगशाळेत स्वतःला कोंडून घेणारा, जगाशी संबंध तोडलेला, माणुसघाणा अशी आपली कल्पना असते. प्रत्यक्षात बरेच शास्त्रज्ञ निसर्गात हिंडण्यात आणि अभ्यास करण्यात खूप आनंद मानतात. गाजडुसेक पतिपत्नी, डायना फॉसी, विल्यम शाफर, जेन गुडाल, सारा हर्डी अशा अनेक निसर्गशास्त्रज्ञांनी प्राण्यांच्या अभ्यासासाठी तर लीकी कुटुंबीयानी आणि डोनाल्ड क्लार्कसारख्या अनेक मानववंश शास्त्रज्ञांनी जंगल नि वाळवंटे हेच आपले घर मानून आयुष्य व्यतीत केलंय आणि महान संशोधन करून ठेवलंय. डॉ. ऑफेनबर्ग हे अशाच शास्त्रज्ञांपैकी आहेत. ते हर्पेटॉलॉजिस्ट म्हणजे सरपटणाऱ्या प्राण्यांचे तज्ज्ञ आहेत. त्यांच्या डायरीतली काही पानं आपण आता वाचणार आहोत.

‘कोमोडो बेटांवर आम्ही उतरलो तेव्हा माझ्या पत्नीच्या डोक्यात काय विचार होते हे सांगणे अवघड होते. ऑगस्ट १९६९ मध्ये आम्ही (४४ ते ४८ सें) एवढं तापमान असतं आणि सागरतटी असल्यानं इथं अर्द्रताही भरपूर असते. ज्यावेळी आम्ही कोमोडोवर पोहोचलो तेव्हा शेजारच्या फ्लोरेस बेटांवरच्या ज्वालामुखीचा उद्रेक होऊन जेमतेम सहा महिने पूर्ण होत होते. यामुळं सिमेंटसारखी राखाडी रंगाची ज्वालामुखीय रक्षा संबंध कोमोडोभर पसरली होती. तिचा किमान एक इंच (२.५ सें. मी) थर सर्वत्र पसरलेला होता. त्यावर चालणं अवघड होतं कारण चालू लागताच ती राख उधळायची, कॅमेरे आणि इतर उपकरणात शिरून या राखेनं

आमच्यापुढं नवीन प्रश्न निर्माण केले. माझ्याबरोबर माझी पत्नी अेलीनॉर, कुर्ट (वय १५) ट्रॉय (८ वर्षे) गार्थ (५ वर्षे) ही मुले आणि दोन अिंडोनेशियन साहाय्यक या बेटावर आले होते. आम्ही व्हॅरनस कोमोडोअेन्सि म्हणजे कोमोडोचे राक्षसी सरडे ऊर्फ कोमोडो ड्रॅगॉन्सचा अभ्यास करणार होतो. या सरड्यांचा यापूर्वी फारसा अभ्यास झालेला नव्हता. यांतल्या काही सरड्यांनी आमच्यावर हल्लेही चढवले होते. आम्हाला चावे सहन करावे लागले होतेच; त्यांनी आम्हाला राखेतच त्यांच्याशी कुस्तीही खेळायला लावली होती, पण तरीही आम्ही त्यांच्यावर खुणा करण्यात, त्यांच्या शरीराचं तापमान घेण्यात यशस्वी झाले होतो. नरक बरा अशी दुर्गंधी येत असलेल्या त्यांच्या गुहांचा नि वसतिस्थानाचा अभ्यास आम्ही केला होता. यांना 'ओरो' असं स्थानिक भाषेत म्हटलं जातं. यातल्या एका दहा फुटी ओरोनं मारलेली एक म्हैसही आम्हाला बघायला मिळाली होती. या म्हशीचं वजन १००० पौन्ड (४५० किलो) तरी नक्कीच होतं. आम्ही जरी प्रत्यक्ष बघितलं नसलं तरी काही ओरोंनी वाट चुकलेल्या वाटसरूंवर हल्ले केल्याच्या कहाण्या इथले स्थानिक लोक सांगतात.

आमच्या साहसाची सुरुवात न्यूयॉर्कमध्ये झाली. न्यूयॉर्क झूलॉजिकल सोसायटीला कोमोडो ड्रॅगॉनचा अभ्यास करायचा होता. त्यासाठी त्यांना योग्य माणूस हवा होता. न्यूयॉर्कच्या ब्रॉक्स प्राणी संग्रहालयाचे तेव्हाचे प्रमुख वेन किंग यांनी माझ्याकडे चौकशी केली. मग आम्ही त्या रात्री घरी या विषयावर चर्चा केली. सर्वांनीच ही कल्पना उचलून धरली, आणि आम्ही होकार दिला. पृथ्वीवरून हळूहळू नाहीसे होत चाललेल्या या प्राण्यांचा अभ्यास करण्याची संधी अशा तऱ्हेनं आमच्याकडे चालून आली होती.

या मोहिमेची तयारी करायला मी जुलैमध्येच वेन किंग आणि काही अमेरिकन व इंडोनेशियन शास्त्रज्ञांसह पुढे निघालो.

आम्ही प्लॅस्टिकच्या तंबूत राहणार होता. अॅल्युमिनियमच्या चौकटीवर दुहेरी प्लॅस्टिकचे आवरण घालून हे तंबू तयार करण्यात आले होते. याची बाहेरची बाजू पांढरी होती तर आतली काळी. यामुळे आत ऊब राहिल पण बाहेरची उष्णता बाहेरच परावर्तित होईल, असा आडाखा होता. कोमोडोवर बांधकामायोग्य लाकूड नसल्यानं हा उद्योग करणं भाग होतं.

कोमोडोवर प्यायच्या पाण्याची बॉब असते. कॅंप एकमेव खेड्यापासून २-२॥ मैल (३-४ कि.मी) लांब होता. या खेड्यात मचूळ पाण्याची एक अस्वच्छ विहीर होती. त्यामुळे आम्ही सागराचं पाणी ऊर्ध्वपातनानं शुध्द करणारी यंत्रणा वापरायचं ठरवलं होतं. या खेड्यातल्या ४१५ लोकांनाही याचा लाभ झाला. इतर वापरासाठी आम्ही त्या विहिरीचं पाणी वापरायचा.

आमचे तंबू सागरापासून २०० फूट (६० मीटर) अंतरावर होते. माझं कुटुंब कोमोडोवर आलं तेव्हा सगळी तयारी पूर्ण झाली होती. ही जागा मी नकाशांचा अभ्यास करून एका सुरक्षित जागी उभारलेली होती. मोसमी वाऱ्यांचा त्रास होऊ नये म्हणून ही काळजी. उन्हाळ्यात इथं रखरखाट असे, पण एकदा का पाऊस सुरू झाला की सर्वत्र हिरवेगार व्हायचे. जुलै महिन्यात मी बरेच ड्रॅगॉन बघितले. अेलिनॉरला मात्र पहिला ड्रॅगॉन बघण्यासाठी तीन दिवस थांबावे लागले. हा नर ड्रॅगॉन आठ फूट लांब होता. पुढे आम्ही त्याला ३४ क्रमांक दिला. त्याचं वजन ९० पौन्ड भरलं (४० किलो). तो आमच्या कॅंपापासून ५ मैल (८ कि.मी.) दूर राहायचा व महिन्यातून एकदा कॅंपाजवळच्या किनाऱ्यावर यायचा. पंधरा वर्षांपूर्वी या ३४ नंबरच्या ड्रॅगॉनच्या घराच्या जागी एक माणूस एका सरड्यानं मारला होता. या राक्षसी सरड्यांचं आयुष्य शंभरच्या आसपास असावं असा अंदाज आहे. यामुळे हा ३४ नंबर नरमांसभक्षक असण्याची शक्यता नाकारता येत नव्हती.

यामुळे हा सरडा जवळपास असताना आम्ही आमच्या मुलांना कोंडून ठेवत होतो. खरं तर आमचा तळ या बेटांवरच्या सरड्यांच्या वसाहतीच्या परसदरी होता. इथं दर चौरस मैलास २७ सरडे एवढी या सरड्यांची दाट वस्ती होती या सरड्यांना कुठल्याही परिस्थितीत इजा करणार नाही असं लेखी आश्वासन दिल्यावरच आम्हाला कोमोडोवर यायची परवानगी मिळालेली होती. तेव्हा त्यांची नखं कापून त्या खुणांवरून त्यांना ओळखायचं तंत्रही आम्ही अनुसरू शकत नव्हतो. यामुळे हे सरडे पकडायचे, त्यांच्या कातडीवर प्लॉस्टिकचे क्रमांक बिल्ले टोचायचे आणि शिवाय हेच क्रमांक त्यांच्या पाठीवर पांढऱ्या रंगात घालायचे असं तंत्र आम्ही अवलंबिलं होतं.

यासाठी आधी त्यांना पकडणं भाग होतं. यामुळे टेक्सासमध्ये घोडे पकडण्यासाठी दोरीचा सरकफास वापरतात, तसा फास तयार करणे किंवा सापळा तयार करणे असे दोनच मार्ग आमच्यासमोर उपलब्ध होते. यातलं फासतंत्र सरड्यांच्या दृष्टीनं प्राणघातक ठरू शकतं. तर सापळ्यात एका वेळी एकच सरडा सापडतो म्हणून मग आम्ही मासे पकडण्यासाठी एक तंत्र वापरतात त्याची जमिनीवरची आवृत्ती अनुसरली. सहा फूट उंचीचं कुंपण उभारायचं, या कुंपणाच्या आत खोल खड्डा खणून त्यात मेलेली बकरी टांगायची. एका बाजूनं लाकडं रचून उताराचा रस्ता तयार करायचा. त्यावर झडप बसवायची बकरी कुजली की त्या वासानं हे ड्रॅगॉन जिभल्या चाटत या खड्ड्यात उतरायचे नि अडकून पडायचे. या तंत्रानं आम्ही एकाच वेळी पाच-पाच सरडे पकडू शकलो.

या सरड्यांना पकडल्यावर खऱ्या कटकटींना सुरुवात व्हायची. कोमोडोवरचे लोक या राक्षसी सरड्यांना फार घाबरतात. आम्ही निघून गेल्यावर सरडे त्यांचा सडू घेतील अशी त्यांना भीती वाटायची. आमचे दोन इंडोनेशियन विद्यार्थीही सुरुवातीस पुढे व्हायला तयार

होत नसत. या सरड्यांच्या चाव्यानं जखम झाली की ती भरून घेणं अवघड. कारण आधीच हे कुजलेलं मांस खाणार, त्यातले जंतू आणि त्यांच्या तोंडातले जिवाणू यामुळे या जखमा लगेच सडायच्या. याशिवाय हे सरडे आपली शेपूट स्वसंरक्षणार्थ वापरतात. या शेपटीच्या फणकाच्यानं माणूस दूर फेकला जाऊ शकतो. यामुळे आम्ही फार सावध होतो.

एक दिवस त्या सरड्यांच्या चपळीनं आणि आक्रमक वृत्तीनं आमच्या या सावधगिरीवर पाणी पडलं. हा सरडा पाच फुटी होता. त्याचे मागचे पाय बांधलेले होते. आमच्या इंडोनेशिया विद्यार्थ्यांनी या सरड्यांचे तोंड घट्ट धरलेले होते. कुर्ट त्यांच्या डोक्याची मोजमापं घेत होता आणि मी छायाचित्रण करीत होतो, कुर्टला सूचना करण्यासाठी मी उजव्या हातात कॅमेरा घेतला आणि डाव्या हातानं काय करायचं ते कुर्टला दाखवू लागलो. त्या सरड्यानं झटकन डोक्याला हिसडा दिला आणि माझ्या अंगठ्याचा घास घेण्यासाठी प्रयत्न केला. माझा अंगठा अगदी थोडक्यात वाचला. पण ही जखम बरेच दिवस त्रास देत होती. या सरड्यांची मोजमापं घेणं आणखी त्रासदायक ठरायचं. कारण या सरड्यांचं अन्न कुजलेले मांस असल्यानं त्यांच्या अंगाला अतिशय उग्र व कुबट वास येत असतो. त्यात या बकऱ्या आम्ही टांगायचा त्यांच्या शरीरांचा कुजलेला वास आणि त्यावर घोंघावणाऱ्या माशा नि त्यांच्या शरीरांतले किडे यामुळे हा सर्व प्रकार सुरुवातीस फार किळसवाणा वाटायला. यांनी तोंड उघडलं की त्यातून चिकट लाळ बाहेर पडायची. ही लाळ मोठमोठे घास गिळायला त्यांना उपयोगी पडते. एका ड्रॅगॉननं एका रानडुकराच्या डोक्याचा एकच घास केल्याचं मी बघितलंय, तर एकदा २८ क्रमांकाच्या मादी सरड्यानं १७ मिनिटांत एक बकरी संपवली. या संशोधनात असं आढळलं की, इथं नर सरड्यांची संख्या माद्यांपेक्षा जास्त आहे. ते अंडी कुठं घालतात

हे मात्र त्या वर्षभरात आम्हाला समजू शकलं नाही. कोमोंडोंची अंडी एप्रिल व मे मध्ये फुटून त्यातून पिल्लं बाहेर येतात. यातून १८ इंच लांबीची पिल्लं बाहेर पडतात. सुरुवातीस ही पिल्लं झाडांवर राहतात; कारण या काळात मोठे सरडे ही पिल्लं खातात. यामुळे जीव वाचवण्यासाठी त्यांना झाडांवर राहावं लागतं. एवढंच काय ते मोठे सरडेही कधीकधी एकमेकांना खातात. माझं बोट चावणाऱ्या सरड्याला पुढे २९ नंबरच्या सरड्यांनं खाल्लं.

आम्ही या सरड्यांच्या ४२०० विष्ठांचा अभ्यास केला. त्यातून आम्हाला या सरड्यांच्या भक्ष्याची कल्पना आली. हरणं आणि रानडुकरं हे त्यांचं नैसर्गिक भक्ष्य. हे सरडे जून, जुलै, ऑगस्टमध्ये खड्डे खणून व बिळं खणून त्यात राहतात. यातली काही बिळं ३० फूट लांबीची होती. यात ते शरीराची गुंडाळी करून झोपतात. त्यांना आपल्या भक्ष्याचा ५ मैलांवरून (८ कि.मी.) वास येतो. हे सर्व भक्ष्यावर एकत्रित ताव मारतात.

हे सरडे कोठून आले हा प्रश्न काही आम्हाला सोडवता आला नाही. घोरपडीच्या प्रकारापैकी हे सर्वांत मोठे सरडे याच भागात कसे टिकले असावेत ? हाही प्रश्न आहेच. हे सरडे सागरात पोहू शकतात. यांचे पूर्वज बहुधा इथं पोहत पोहत आलेले असावेत, असे वाटते. यांची संख्या दिवसेंदिवस कमी होते आहे. त्यांना टिकवायचे प्रयत्न व्हायला हवेत.



स्ट्रासरचे लांडगे

पॉल स्ट्रासरनी अग्नेय इंडियानाच्या जंगल भागात रेडवुल्फ सॅक्चुअरी म्हणजे अभयारण्याची स्थापना केली. आता ते चाळिशीच्या जवळ पोहोचले आहेत, सध्या त्यांच्याकडे एक माउंटेन लायन हा मार्जारवर्गी प्राणी आहे. एखाद्या पाळीव कुत्र्या, मांजराशी बोलवं. तसे स्ट्रासर या माउंटेन लायनशी बोलतात, 'या प्राण्यांना हाताळताना जबरदस्त आत्मविश्वासानं वावरावं लागतं.' असं ते म्हणतात. या माउंटन लायनचं वजन ६०-६२ किलो असावं. त्याला एका ७ मीटर X १४ मीटर पिंजऱ्यात बंद केलंय. या पिंजऱ्यात स्ट्रासर सहज शिरतात.

स्ट्रासर याचे गुण म्हणजे आत्यंतिक जिद्द, हातातल्या कामासाठी तनमनधन ओतून काम करण्याचा त्यांचा स्वभाव. यामुळेच कुणाचीही मदत न घेता त्यांनी एक अभयारण्य निर्माण केलंय. या अभयारण्यात बांधकामासाठी पॅकिंगची खोकी, टेलिफोनचे जुने खांब, जुने टाकाऊ रूळ, जुने झिजलेले टायर आणि हाताला येतील त्या टाकाऊ वस्तू त्यांनी वापरल्या. वेळप्रसंगी देणगी म्हणून मिळवल्या. त्यांच्या २३ एकराच्या शेतावर त्यांनी या अभयारण्याची सुरुवात केली आणि नंतर त्यांना फार जणांच्या शिब्या खाव्या लागल्या.

'मला बरेचदा त्रास होतो याचं कारण माझी जीभ. मी माझ्या दृष्टीने योग्य तेच बोलतो. मी अत्यंत प्रामाणिकपणे माझे विचार मांडतो; आणि माझे काम मी मन लावून करतो.' असं स्ट्रासर म्हणतात. स्ट्रासर यांच्या छंदाला आता वन्यजीव व्यवस्थापन

ऊर्फ वाईल्ड लाईफ मॅनेजमेंट असं गोंडस नाव देण्यात आलेलं आहे.

‘ज्यांचं अस्तित्व नामशेष होण्याच्या मार्गावर आहे असे सजीव वाचवणं, लोकांना वन्यजीव संरक्षणाबद्दल माहिती देऊन त्याबाबतच्या स्वतःच्या जबाबदारीची जाणीव करून देणं, या प्राण्यांचा शास्त्रीय अभ्यास करणं.’ हे असे ध्येय असणं वाईट नाही पण ते ध्येय साध्य करण्याचा मार्ग फार काट्याकुट्यांतून जाणारा आहे.

यासाठी स्वच्छता आणि टापटीप, छानछोकीचं जीवन यांचा त्याग करावा लागतो आणि खरोखरच घाम गाळावा लागतो. प्राण्यांचे पिंजरे स्वच्छ करणे, त्यांचे अन्न घमेल्यात घालून डोक्यावरून नेणे हे व असले उद्योगही स्ट्रासर करतात.

काही वेळा प्राणी जखमी होतात. ते आजारी पडतात, मरतात. आपले सार्वभौमत्व व श्रेष्ठत्व पटविण्यासाठी मारामारी करतात. काही वेळा एकमेकांना स्वाहा करायचा प्रयत्न करतात, त्यात काही जण दुसऱ्याला भक्ष्य बनविण्यात यशस्वीही ठरतात. बऱ्याच जणांना स्ट्रासर कुटुंबियांचं आयुष्य गंमतीचं वाटतं पण प्रत्यक्षात ते कटकटीचं आहे याची फारच थोड्याजणांना कल्पना असते.

स्ट्रासर व त्यांची पत्नी जेन यांना हे अभयारण्य व्यवस्थित राखण्यात ज्या अनेक अडचणी येतात त्यातली पहिली अडचण म्हणजे पैसा. यामुळं त्या दोघांनाही हा छंद जोपासण्यासाठी पूर्ण वेळ नोकरी करावी लागते.

या नोकरी प्रकरणासाठी ओहायो नदी ओलांडून सिनसिनाटी इथं पोचायलाच त्यांचे रोज दोन तास खर्च होतात. जेन रेण्विक अनुवंशशास्त्राच्या प्रयोगशाळेत प्रयोगसहाय्यक म्हणून नोकरी करते. स्ट्रासर इतकी वर्षे सिनसिनाटी प्राणीसंग्रहालयात काम करत असत.

आता ते विज्ञानशिक्षक बनण्यासाठी शिक्षणक्षेत्रातील पदवी मिळवण्याच्या प्रयत्नात आहे.

सुट्टीच्या दिवशी आणि घरी परतल्यावर ते दैनंदिन काम उरकतात. थंडीच्या दिवसात हिमप्रपातातही त्यांना प्राण्यांची काळजी घेणं भाग असतं. जीनच्या मागच्या खिशात जाड कातडी मोजे खुपसून सँडविच खातखात स्ट्रासर कामास निघतो. त्याच्या एका खिशात बेतार दूरध्वनियंत्र असते. प्रमुख काम म्हणजे अर्थातच प्राण्यांना अन्नपाणी देणे. त्यांना अन्न देताना स्ट्रासर प्रत्येक प्राण्याशी मृदूभाषेत बोलत राहतो. जणू काही हे प्राणी म्हणजे लहान बाळ आहेत, असं समजून तो या प्राण्यांना वागवतो. काही वेळा स्ट्रासर त्या प्राण्यांचा आवाज काढतो.

हरणांची जखमी, बेवारस चार पाडसं त्याच्याकडून सफरचंद घेतात, नि ती खात खात नाकानं त्याला दुसण्या देतात. मध्येच स्ट्रासर खिंकाळतो त्याबरोबर स्ट्रासरच्या मुलीचं- लिझाचं- आवडतं गाढव धावत त्याच्याकडे येतं. तुच्छतेनं पाहतं नि मग मोकळेपणानं खिकाळतं.

स्ट्रासरच्या माउंटेन लायनचं नाव मिस्टर पुह, पुअरचे गावठी उच्चारण; कॉमिक्समध्ये आढळते तसे हे नाव. त्याच्या मूळ मालकांनी अज्ञानामुळे 'पुह'चं बरंच नुकसान केलं. त्याची उपासमारही केली नि जखमा सडू दिल्या. स्ट्रासर मिस्टर पुहवर उपचार करून लंगड्या घोड्याकडे जातो. तिथून कॉयोटला भरवून तीन पाय धड असलेल्या कासवाची मरम्मत, मग कुत्र्यांनी छळल्यामुळे अर्धमेल्या झालेल्या खोकडाची काळजी, कावळ्यांनी जखमी केलेल्या घुबडावर औषधोपचार. आई-बापांनी सोडलेल्या रॅकूनवर मायेचा वर्षाव, गोलडन ईगलच्या पंखांवर फुंकर घालून स्ट्रासर पुढं जातो. या गरुडांच्या जोडीची नावं आहेत चीयेन आणि कॅम्पर.

ही झाली हॉस्पिटलची राऊंड किंवा शुश्रूषा फेरी. यापुढे

एक जंगल आहे किंवा रान म्हणू या हवं तर. या रानाभोवती दहा फूट उंचीचं कुंपण आहे, इथं लांडग्यांची तीन पिल्लं राहतात. ती स्ट्रासरनं हाळी देताच पळत पळत येतात. एकमेकांशी खेळत भांडत. गुरगुरत फटकारत 'मी आधी की तू आधी' करत ती स्ट्रासरच्या जवळ येतात. ही पिल्लं करड्या लांडग्याची-. पलीकडं झुडपाआडून रेड किंवा तांबडे लांडगे डोकावतात. ते माणसांना बुजतात.

शासनाच्या दृष्टीनं हे तांबडे लांडगे अस्तित्वातच नाहीत. अकरा वर्षांपूर्वी म्हणजे १९७८-७९ मध्ये स्ट्रासरनं लांडग्यांचा एक कळप वाचवला. या लांडग्यांचा अभ्यास करून त्यानं टिपणं काढली. लहानपणी लिटल रेड रायडिंग हुडची कथा वाचल्यापासून या लांडग्यांचा अभ्यास करायचा ध्यास त्यानं घेतला होता. पण त्याला शासकीय कारकुनशाहीची तेव्हा कल्पना नव्हती.

दरम्यान अमेरिकन शासनानं १९७२-७४ च्या सुमारास रेड बुल्बज हे संरक्षित प्राणी म्हणून जाहीर केले. ते गोळा केले आणि एका वनात ठेवले. यातले आजारी लांडगे शासकीय आदेशानुसार मारले गेले, अगदी अलीकडे स्ट्रासरला शासनानं लांडग्यांचा अभ्यास करायला परवानगी दिली, पण त्याला एक अट घातली. तुझ्या या प्राणीसंग्रहालयास शासनाची अधिकृत मान्यता मिळायला हवी तरच लांडगे अभ्यासता येतील. तोपर्यंत तुझ्या अभ्यासाला आम्ही मान्यता देणार नाही. स्ट्रासरला जगभर प्राणीशास्त्रज्ञ मानतात पण अमेरिकन शासन मात्र त्याला विचारत नाही अशी परिस्थिती आहे. ही आपल्याकडच्या परिस्थितीपेक्षा फार वेगळी आहे, असे म्हणता येत नाही.



यान अमेरिकेचे अंतराळवीर रशियाचा



सर्जेई क्रिकालेव

सर्जेई क्रिकालेव हा व्यवसायाने वैमानिक. हवाई कसरती करण्यात तो पटईत होता. त्यामुळेच रशियन अवकाश कार्यक्रमात त्याची निवड करण्यात आली. आतापर्यंत अवकाशात ४६४ दिवस वास्तव्य करणारा क्रिकालेव सहा वेळा अवकाशयानाबाहेर पडून अवकाशात खऱ्या अर्थानं हिंडून आलाय. त्याच्या नावावर आता आणखी एक विक्रम जमा होणार आहे. 'अमेरिकन स्पेस शटलमधून प्रवास करणार पहिला रशियन' हा मान क्रिकालेवला फेब्रुवारी ९४ मध्ये प्राप्त होत आहे. त्यानंतर क्रिकालेवचा बदलीवाला म्हणून सध्या प्रशिक्षण घेत असलेला व्लादिमीर टिटोव हा स्पेस शटल डिस्कवरीमधून

१९९५ मध्ये अवकाशात जाईल. दरम्यान १९९५ मध्येच एक अमेरिकन अवकाशवीर रशियन सोयूझ अवकाशातून अवकाशाभ्रमण करेल आणि मीर अवकाशस्थानकात तीन महिने वास्तव्यही करेल. अशा प्रकारे हे रशियन अमेरिकन अवकाश सहकार्य पुढेही वृद्धिंगत व्हावे, अशी सध्याची योजना आहे.

क्रिकालेव यांनी स्पेस शटलमध्ये पाऊल ठेवण्यापूर्वी अमेरिकेत वर्षभर प्रशिक्षण घेतले आहे. या काळात आपल्याला इंग्रजी, टेक्सासी आणि नासाची अशा तीन वेगवेगळ्या भाषा शिकाव्या लागल्या, असे क्रिकालेव म्हणतात. या काळात त्यांनी जे अनुभव घेतले त्यावरून काही वार्ताहरांनी त्यांना अमेरिकन व रशियन प्रशिक्षणामधील फरक कोणता, असा प्रश्न विचारला तेव्हा क्रिकालेव म्हणाले, “ या प्रश्नाचं एका शब्दात किंवा वाक्यात उत्तर देणं अवघड आहे. अमेरिकेत सर्व अवकाशवीर प्रशिक्षण काळात एकत्र येतात, अडचणींबाबत चर्चा करतात. निरनिराळ्या प्रयोगाबद्दल त्यांचं मत विचारात घेतलं जातं. रशियात असं घडतंच अस नाही. शिवाय स्पेस शटलमधून सहा-सात अवकाशवीर एकदम जात असतात, त्यामुळे त्यांनी आपापसांत कामं वाटून घेतलेली असतात. त्यामुळे त्यांना काही वैशिष्ट्यपूर्ण, त्यांच्या विषयापुरतं असं प्रशिक्षण घ्यावं लागतं. याउलट रशियात दोनच अवकाशवीर एका अवकाशयानातून अवकाशात जातात. यामुळे त्या दोघांना अनेक गोष्टी माहिती असणं आवश्यक ठरतं. त्यांना दोघांनाच एकमेकांवर अवलंबून राहायचं असतं, त्यामुळे सर्वच गोष्टींची त्यांना माहिती करून देण्यात येते. ” आणखी काही विचार त्यांनी व्यक्त केले, ते असे -

“ डिस्कवरी आधी नोव्हेंबर ९३ मध्ये उड्डाण करणार होतं, ते पुढं ढकलून जानेवारीत जाणार, असं जाहीर झालं आणि आता ते फेब्रुवारीत जात आहे. याचा अवकाशवीरांवर मानसिक परिणाम व्हायचं काहीच कारण नाही. अवकाशवीरांच्या प्रशिक्षणातच अनपेक्षित

घटनांना, उशिराला तोंड द्यायची तयारी करून घेण्यात येत असते. उलट या अनपेक्षित उशिरामुळे काही बाबतीत आणखी काही काळ सराव करून घेता येतो. ”

या यानावरचा यांत्रिक हात चालवून क्रिकालेव विज्ञानविषयक कार्य करणारा एक छोटा उपग्रह यानात दुरुस्तीसाठी आणणार आहेत. हे काम तसं अवघड असतं. याबाबत बोलताना क्रिकालेव म्हणाले, “ हे फार मजेशीर काम आहे. मुख्य म्हणजे अशा गोष्टींची रशियन अवकाशवीरांना सवय असते. कारण बरेचदा सोयूझच नियंत्रण आम्ही संगणकाच्या मदतीशिवाय करत असतो. सोयूझ व मीर एकमेकांना चिकटवतानाही आम्ही संगणकाची मदत घ्यायची टाळतो. त्यामुळं हा हात चालवणं तसं अवघड वाटत नाही. जर अमेरिकन अवकाशवीर आमच्यासारखं दीर्घ मुदतीचं प्रशिक्षण घेऊ लागले, तर त्यांना अवकाशप्रवासासाठी तयार राहणं अवघड होऊन बसेल. अमेरिकेत जास्त माणसं एकाच वेळी अवकाशात पाठवून कमी वेळात जास्त प्रयोग करतात. आम्ही कमी माणसं आकाशात जातो, जास्त काळ अवकाशात राहतो आणि तेवढेच प्रयोग करतो. हा दृष्टिकोनाचा प्रश्न आहे. आमच्या योजनाकर्त्यांचा दृष्टिकोन आणि अमेरिकनांचा दृष्टिकोन वेगळा आहे. ”

“ अमेरिकन अवकाशवीर दीर्घ मुदतीच्या कार्यक्रमात भाग घेऊ लागले, तर त्यांनाही सध्याची प्रशिक्षण पद्धत बदलावी लागेल. ”

क्रिकालेव यांनी अमेरिकन दूरचित्रवाणी आणि इतर प्रसारमाध्यमांना दिलेल्या मुलाखतीत त्यांनी स्पेस शटलला आणीबाणीच्या वेळी वापरायचा दरवाजा नाही, याचा उल्लेख केला. स्पेस शटलचा इतिहास पाहता आणि या वर्षीही उड्डाणशिडीवर असताना स्पेस शटलची उड्डाणं ऐन वेळी थांबविण्यात आली. त्याबद्दल काय वाटतं, असा प्रश्न क्रिकालेव यांना विचारण्यात आला, तेव्हा ते म्हणाले, “ आणीबाणीत बाहेर पडण्याची सोय या अवकाशयानात नाही. मी

स्वतः अभियंता आहे, अवकाशवीर आहे. तेव्हा या कार्यक्रमात धोके आहेत, हे गृहीत धरूनच मी भाग घेतोय. शिवाय उड्डाणशिडीवर असताना उड्डाण रहित करावं लागलं, ते आमच्या सुरक्षितेसाठीच होतं. त्यामुळे उड्डाणसमयी कोणतीही काळजी वाटत नाही. स्पेस शटल हे फार गुंतागुंतीचं अवकाशयान आहे, फार खर्चिक आहे. खरं तर वारंवार अवकाशप्रवास करणारं यान वापरायला सोपं आणि कमी खर्चिक हवं. अवकाशात फक्त माणसं नेण्यासाठी ते खर्चिकच ठरेल. पण ते उपग्रहही सोडतं, म्हणून त्याचा आकार फार मोठा करावा लागला आहे. पण उपग्रह अवकाशात सोडायला इतर सोप्या, विश्वासाह आणि कमी खर्चिक पद्धती उपलब्ध आहेतच. ”

अमेरिकन शास्त्रज्ञ अवकाशस्थानक निर्माण करायच्या मार्ग लागले आहेत. रशियन-अमेरिकन अवकाश सहकार्याबद्दल बोलताना क्रिकालेव म्हणाले, की असं सहकार्य आवश्यकच आहे. ते घडतंय ही चांगली घटना आहे; पण त्या दृष्टीनं उचलली जाणारी पावलं फार सावकाश पडताहेत. उदा. दोघांनी मिळून अवकाशस्थानक निर्माण करणं, हा निर्णय घ्यायलाच मुळी दीड वर्षं लागलं. या सहकार्यामुळे कमी खर्चात अनेक गोष्टी साध्य होत आहेत. दोघांच्या अनुभवांचा एकमेकांना फायदा होतो. यान बांधणीतील खर्चही कमी करता येतो. रशिया आणि अमेरिका जवळपास चाळीस वर्षं अवकाश कार्यक्रम राबवत आहेत दोघांनाही यामुळे भरपूर अनुभव मिळालाय. त्याचा आता दोघांनाही फायदा होईल. राजकीय परिस्थितीचा या सहकार्यावर फारसा परिणाम होईल अस वाटत नाही. फार तर आर्थिक बाबींमुळे थोडा उशीर लागेल, एवढंच. क्रिकालेव आणि टिटोव हे आता लौकरच या सहकार्याचं पहिलं पाऊल टाकताहेत. मानव मंगळावर जाण्याच्या दृष्टीनं हे पहिलं पाऊल आहे. त्यामुळेच या कार्यक्रमास महत्त्व प्राप्त झालं आहे. तो यशस्वी व्हावा, ही सदिच्छा

२५५५

८४ / ज्ञानतपस्वी



BVBK-0402995