

श्रीरंग कौलगी



का क आणि अंतराक्ष



ई साहित्य प्रतिष्ठान



सादर करत आहे

काळ आणि अंतराळ

(एक न संपणारी यात्रा)

श्रीरंग कौलगी

काळ आणि अंतराळ

(एक न संपणारी यात्रा)

लेखक : श्रीरंग कौलगी

सम्पर्क: व्हाट्सॅप क्र. +९१ ९९२०६ १२९९६

ई मेल shreerangkaulgi@gmail.com

या पुस्तकातील लेखनाचे सर्व हक्क लेखकाकडे सुरक्षित असून पुस्तकाचे किंवा त्यातील अंशाचे पुनर्मुद्रण वा नाट्य, चित्रपट किंवा इतर रूपांतर करण्यासाठी लेखकाची लेखी परवानगी घेणे आवश्यक आहे. तसे न केल्यास कायदेशीर कारवाई (दंड व तुरुंगवास) होऊ शकते.

This declaration is as per the Copyright Act 1957. Copyright protection in India is available for any literary, dramatic, musical, sound recording and artistic work. The Copyright Act 1957 provides for registration of such works. Although an author's copyright in a work is recognised even without registration. Infringement of copyright entitles the owner to remedies of injunction, damages and accounts.

प्रकाशक: : ई साहित्य प्रतिष्ठान

www.esahity.com

esahity@gmail.com

Whatsapp- 9987737237

(विनामूल्य पुस्तके नियमित मिळवण्यासाठी या क्रमांकावर आपले नाव व गाव
Whatsapp करा)



प्रकाशन : ५ एप्रिल २०२५

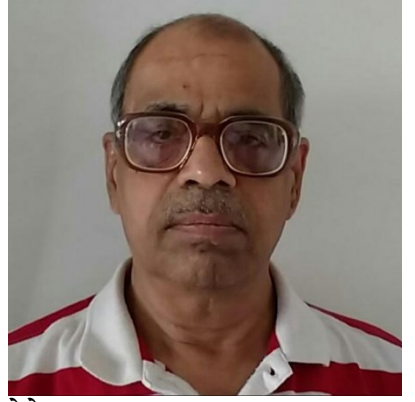
©esahity Pratishthan® 2025

- विनामूल्य वितरणासाठी उपलब्ध.
- आपले वाचून झाल्यावर आपण हे फॉरवर्ड करू शकता.
- हे ई पुस्तक वेबसाईटवर ठेवण्यापूर्वी किंवा वाचनाव्यतिरिक्त कोणताही वापर करण्यापूर्वी ई-साहित्य प्रतिष्ठानची लेखी परवानगी घेणे आवश्यक आहे.

लेखक परिचय

माझे नाव श्रीरंग कौलगी, शिक्षणाने आणि पेशाने मेकॅनिकल इंजिनियर.

माझे कार्यक्षेत्र नवीन मशीन डिझाईन्स करणे, ती डिझाईन्स विकसित करणे, त्याचे पहिले उत्पादन, म्हणजे प्रोटोटाईप करतांना बाहेर येणाऱ्या अडचणी सोडविणे आणि मग ती मशीन वापरात आणायला मदत करणे असे होते.



नव्याने आणि मुळापासून विचार करायला लागणे ही आमच्यासाठी पहिली आणि मूलभूत गोष्ट होती. त्या अनुषंगाने आजूबाजूला चौकस नजरेने पहाणे आणि मिळेल तिथून नव्या कल्पना प्रत्यक्षांत आणणे हे आमच्यासाठी आवश्यकच होते.

सगळ्या लोकांसारखे आम्हीही छंद पाळले, त्यातला एक अस्ट्रोनॉमी होता. सेटी नावाची एक संस्था परग्रहावर जीवसृष्टी आहे असे मानून शोध घेत आहे ते एकदम पसंत पडले. जगाकडे चौकस दृष्टीने बघतांना आणि दिसलेल्या गोष्टींची ऍनालिटिकल चिरफाड करताना काही गोष्टी नव्याने सुचल्या त्या इथे मांडल्या आहेत.

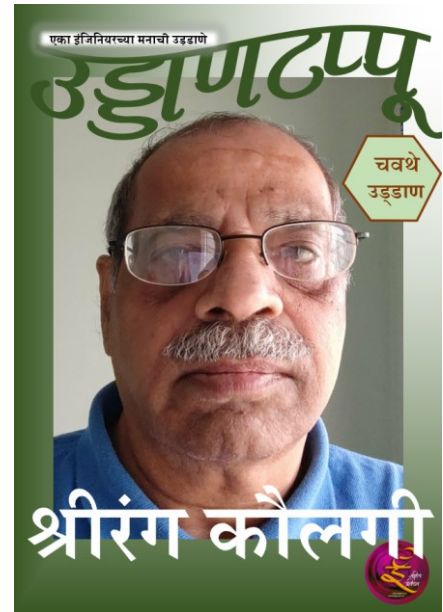
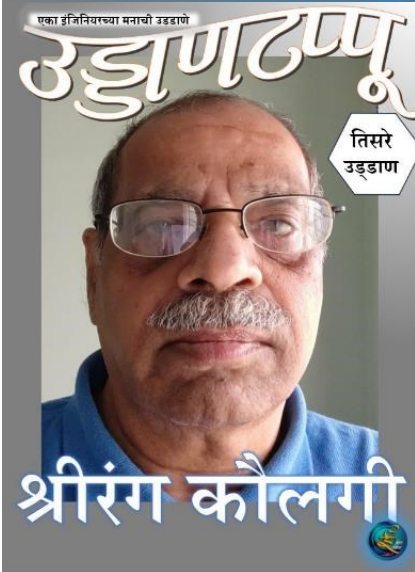
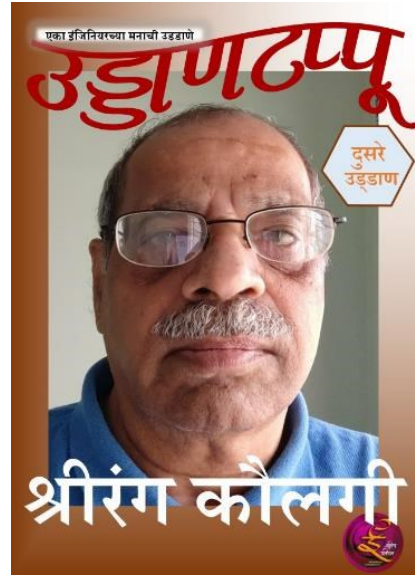
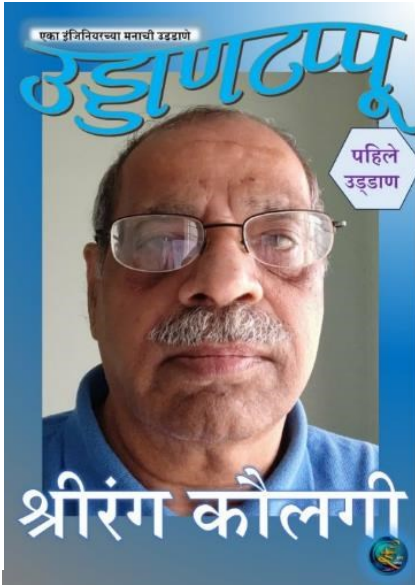
आजची काल्पनिक गोष्ट उद्या सत्य होते हा इतिहास आहे. इंजिनियर काही कमी कल्पना लढवणारे नसतात. एका इंजिनियरच्या स्वप्नील दृष्टीतून भविष्य कसे दिसते याची झलक आहे ही.

इथे सगळ्या गोष्टी नव्या नाहीत पण वेगळ्या अंगाने दाखवायचा एक प्रयत्न केला आहे.

प्रयोग कसा झाला आहे ते वाचक ठरवतील..

श्रीरंग कौलगी.

श्रीरंग कौलगी यांची यापूर्वी ई साहित्यवर प्रकाशित पुस्तके



अर्पण पत्रिका

हे सर्व कथाकथन तर सरळ सरळ इतरांनी केलेल्या रिसर्च वर बेतलेले आहे हे उघड आहे. त्या सर्व दिशादर्शक पूर्वजांना ही कथा प्रणिपात करून त्यांच्याच चरणी ठेवतो.

आम्ही काही करून बघितले की आम्हाला त्यांत काही चुकाच सापडत नाहीत. मग तीक्ष्णदृष्टी टीकाकारांना ते दाखवून त्यांच्या डोळ्यातून परीक्षण करायलाच लागते. या सर्व टीकाकारांना आणि सल्लामसलत देणाऱ्या मित्रमंडळी आणि नातलगांना हे पुस्तक अर्पण करतो.

तो अदृश्य जगनियंता, ज्याच्या एका नजरेने अशक्य गोष्टी शक्य होतात त्या परमेश्वराने असले काही कर म्हणून प्रेरणा आणि ऊर्जा दिली त्याला साष्टांग दंडवत.

आणि हो, पुढच्या पिढीतले कोणी ना कोणी हे सर्व होताना आणि झालेले पहातील एवढेच नव्हे तर त्याला हातभार ही लावतील ही शक्यता दाट आहे, त्या सर्व मंडळींना हे पुस्तक अर्पण.

तथास्तु, असेच होवो ही प्रार्थना.

प्रस्तावना

सगळ्या अफाट विश्वांत फक्त आपल्या पृथ्वीवर जीवसृष्टी आहे आणि त्यातही फक्त मानवजात एवढी प्रगत आहे हे मानणे जरासे कठीणच आहे.

आपल्या पृथ्वीसारखे ग्रह अजून असतील आणि तिथे अशीच जीवसृष्टी असेल हे ज्यास्त पसंत पडते.

सगळ्या विश्वाचे सोडा, आपल्या या आकाशगंगा गॅलॅक्सी मध्येच असे अनेक तारे असतील आणि त्यांना पृथ्वीसारखेच किंवा तीहून लहान मोठे ग्रह असतील आणि त्यातले काही थोडेतरी जीवसृष्टी बाळगून असतील असे समजायला काही प्रॉब्लेम नसावा.

अजून जवळ येऊन आपल्या सूर्याच्या आजूबाजूच्या भागातच अशी जीवसृष्टी असेल असे मानणे ही फारसे वाईट असणार नाही.

माझ्या या एका आयुष्यांत माणूस चंद्रावर, मंगळावर, गुरूवर, शनिवर आणि अगदी प्लुटोवर जाऊन पोचला आहे. तर अजून हजारभर वर्षांनी किंवा त्यानंतर तो कमीत कमी सगळ्यांत जवळच्या आल्फा सेंटौरी तान्यावर जायचा प्रयत्न करील यांत काही शंका वाटत नाही.

आम्ही तेवढेही थांबत नाही, आम्ही मनाने आत्ताच तिथे जाऊ पहातो आहोत. एकदा तिथे पोचलो की मग पुढच्या तान्यावर जाऊन शोध घेणार हे नक्की.

आमच्या अगोदर ज्यूल्स व्हर्न आणि इतर लोक तिथे गेलेच आहेत. हॉलिवूड वाले तर अजून पुढे जाऊन अगदी खरे वाटावेत असे “कॉन्टॅक्ट” आणि “इंटरस्टेलर” सारखे सिनेमे बनवून तिथे सरळ वस्तीच केली आहे असे सांगताहेत.

आजच्या माहितीवरून पुढची कल्पना करणे फारसे जड जाऊ नये. कदाचित आम्ही तिथे पोचू तेंव्हा थोडे दृश्य थोडे वेगळे असेलही.

मन आणि कल्पना यांचा वेग प्रकाशापेक्षा अनेक पटीने ज्यास्त असतो हे तरी सिद्ध होईल. अगदीच नुसती कल्पनाशक्ती लढवण्यापेक्षा तिला थोडी शास्त्रीय जोड दिली तर अजून ग्रेट वाटेल.

बघा तुम्हालाही असे वाटते की नाही ते.

एक न संपणारी यात्रा

परग्रहाच्या शोधांत

भाग एक - इथल्या इथे, जवळपास

आपली पृथ्वी आपली माय आपल्याला धरते म्हणून तिला धरा म्हटले आहे की काय? असेल. तिला कोण धरतो? तो महाप्रतापी सूर्य. आणि त्या महाप्रतापी सूर्याला? आपली आकाशगंगा. आणि तिला? प्रश्न संपत नाहीत.

हे सगळे काय आहे? कसे झाले आहे हे आणि कुठे आणि कसे चालले आहे हे या प्रश्नांची उत्तरे आपली मानवजात हजारो वर्षांपासून शोधते आहे.

हे सर्व इथून तिथे जात असताना त्यांत काही वैशिष्ट्य आहे की नाही आणि आपल्याला जे जसे दिसते ते तरी खरे तरी आहे की नाही हा ही प्रश्न उद्भवतो.

ही सगळी मोकळी जागा दिसते ती आहे तरी काय? काहीच नाही असे कसे होईल? या प्रश्नांची उत्तरे शोधता शोधता आणि काहीच तिथे दिसत नाही ही जाणीव येता येता एक विचारसरणी रुजू लागली.

या मोकळ्या जागेत काहीच दिसत नाही तरी तिला अंतराळ, स्पेस, म्हणावे हे रूढ झाले.

आता दुसरा प्रश्न आला. सूर्य एवढा मोठा तेजस्वी असून या पृथ्वी भोवतो कसा काय फिरतो? हे ग्रह आणि चंद्र पृथ्वी भोवतीच कसे फिरतात. काहीतरी पद्धत आहे यांत.

सूर्य जेवढ्या वेळेत पृथ्वी भोवती फिरतो ते तीसएक वेळा मोजले तर चंद्र त्याच जागेला येतो. चंद्र बारा वेळेला, काही वेळा तेराव्यांदा, सूर्याबरोबर त्याच ठिकाणी आला की सूर्य ही त्याच चांदण्यांच्या जवळ येतो. आणि हे पुन्हा पुन्हा होत राहते. हे आवर्तन म्हणजे काळ. फक्त पुढेच जाणारा.

अंतराळ आणि काळ या गोष्टी आपल्याला समजल्या तर आपण कितीतरी गोष्टींचा पत्ता लागतो. चंद्र, सूर्य, पृथ्वी, ग्रह तारे यांचा एकमेकांशी असलेला संबंध समजतो.

पृथ्वीवर असे आहे तर इतर ठिकाणी असेच असेल का?

समजा आपण चंद्रावर जाऊन राहिलो तर आपला दिवस पृथ्वीच्या १४ दिवसांच्या इतका असेल तेवढीच रात्र. वर्ष एकोणतीस दिवसांचे. थोडेसे मागेपुढे होईल.

समजा आपण मंगळावर आहोत. तर आपला दिवस जवळ जवळ एवढाच असेल पण तिथे चंद्र नाही. म्हणजे महिने नाहीत. म्हणजे फक्त तिथले दिवस मोजायचे आणि ६८७ दिवसांनी सूर्य पुन्हा त्याच चांदण्यांच्या जवळ येईल म्हणजे वर्ष झाले.

बुधावर? तिथे एक दिवस म्हणजे पृथ्वीवरचे ११६ दिवस आणि वर्ष? पृथ्वीच्या ८८ दिवसांचे. म्हणजे अर्ध्या दिवसाचे वर्ष! बुध स्वतः भोवती ५९ दिवसांत फिरत असूनही.

गुरूवर? दहा तासांचा दिवस आणि बारा वर्षांचे वर्ष.

युरेनसवर तर अजूनच चमत्कारिक स्थिती. सव्वा सतरा तासांचा दिवस आणि पृथ्वीच्या ८४ वर्षांचे एक वर्ष! पण तिथे सूर्य काही वर्षे दिसणार आणि पुढची काही वर्षे गडप! सूर्य नुसता आकाशांत आपल्याभोवती गोल गोल फिरतो आहे. एकदा क्षितिजाखाली गेला की तारे फिरतायत आपल्या भोवती. वेगळाच प्रकार सारा.

या पृथ्वीवरच्या सेकंद, मिनिट, तास, दिवस, महिना आणि वर्षांना काहीच अर्थ उरत नाही. दशके, शतके, सहस्रके, मिलियन आणि बिलियन वर्षे यांनाही.

काळ मोजायचा कसा? आपला सूर्य तर पाच बिलियन वर्षेपर्यंत, जवळजवळ आहे असाच राहणार आहे. मग त्याच्या कडे पाहून तर काळ मोजता येणार नाही. आणि आपली पृथ्वी सोडली की "ना दिन है ना रात है" अशी अवस्था. काळ मोजायला चंद्र नाही की सूर्य नाही की त्यांचे ते उगवणे मावळणे नाही. घड्याळांचा

काहीच उपयोग नाही. सूर्य प्रकाश कायमचा. आणि सतत कधी ही ना थांबणारे चलन, मोशन. मोशन थांबली की सरळ सूर्याकडे किंवा ग्रहाकडे ओढले जाणार आणि मग निश्चित अंत. आपण कायम चलनावस्थेतच राहणार. मोबाईल, सतत कुणा भोवती फेरीस मारत.

समजा आपण कधीतरी अंतराळात, स्पेसमध्ये, राहायला गेलो तर आपले आयुष्य अमर्यादित होणार का? या पृथ्वीवर जन्माला येणाऱ्या प्राण्यांना देवाने एक देणगी दिली आहे. त्यांचे हृदय दोन बिलियन वेळा धडकते एका आयुष्यांत असे म्हणतात. ते मात्र आपल्यापाशी नक्कीच असेल, कायमचे.

काळाचे तुकडे पाडू या. एक ठोका हृदयाचा म्हणजे एक युनिट. अशी दोन बिलियन युनिटे म्हणजे एक आयुष्य, लाईफ. आता सगळेच जण काही दोन बिलियन युनिटे जगणार नाहीत, काही लौकर जातील आणि काही उशिरा. पण सर्वसाधारणपणे एक लाईफ म्हणजे दोन बिलियन ठोके, माणसाच्या हृदयाचे. कशी वाटते कल्पना?

मासे आणि किड्यांना हा नियम लागू होत नाही पण ते आपल्याबरोबर असतील तर आपलेच नियम त्यांना लागू नाहीतरी माणूस सोडून कोण प्राणी काळ वेळ मोजतो आहे, आणि समजा मोजत असलाही तरी आपल्याला कसे कळणार?

अंतराळात काळ मोजायचा आणि वेळ ठरवायची म्हणजे एक प्रॉब्लेमच आहे. आपले आयुष्य अगदी दोन बिलियन ठोक्याचे म्हणजे एक लाईफ इतके असले तरी अंतराळातल्या इतर वस्तूंचे लाईफ या प्रकारे मोजण्या पलीकडचे आहे.

आणि अंतराळातली अंतरे? आपल्यातल्या काही बुद्धिमान मंडळींनी याची सोय करून ठेवली आहे. प्रकाश ही एक लहर आहे आणि ती मोकळ्या अंतराळातून तीन लाख किलोमीटर अंतर प्रत्येक सेकंदाला जाते असे शोधले आहे. हे शोधलेले

अगदी पक्के आहे असे धरले तर अंतर प्रकाश घेईल इतक्या सेकंदांत, तासांत, दिवसांत, महिन्यांत किंवा वर्षांत मोजता येईल. अंतर मोजायला काळाची गरज लागली!

सेकंद मोजता आले पाहिजेत नीट. तीही व्यवस्था करून ठेवली आहे आपल्या बुद्धमान लोकांनी. अंतराळातल्या अफाट अंतराच्या विरुद्ध परमाणूच्या पोटांत शिरून. अटॉमिक क्लॉकचा शोध लावून.

अंतराळात काळ, वेळ अंतर मोजायचा प्रश्न सुटेल.

पण कुठेच ना उतरता एका यानातच राहिलो तर? अखंड काळ ते यान म्हणजेच आपले घर. कायमचे आतच राहायचे. खाणे, पिणे, जगणे, झोपणे आणि प्रजानिर्मिती सगळे यानाच्या आतच. कसे वाटेल? जीव कंटाळून जाईल की नाही?

ते सूर्योदय, सूर्यास्त, ते निळे आकाश, ते ढग, तो पाऊस, ते इंद्रधनुष्य, ते प्राणी जीवन, तो समुद्र, ती वादळे, ते मित्र मैत्रिणी, कधी विसर पडेल का याचा?

सूर्याच्या जवळपास तर आपण आत्ताच शोधत आहोत. पाच बिलियन वर्षांनी मिळेल का कुठेतरी जागा आपल्याला? सूर्य काही सगळी सूर्यमाला गिळणार नाही. थोडी जागा आपल्यालाही देईल.

पण आपल्याला सगळे विश्व जिंकायचे आहे. जिकूया. दुसऱ्या ताऱ्या वर जायचे आहे, जाऊया. मग काय करायला लागेल ते करूया. पण सावकाश. दमदार पावले टाकत.

भाग दोन - निघा आता इथून

आपल्या महत्वाकांक्षेला मर्यादा नाही. आता ही धरती सोडून इतर ठिकाणी वास्तव्य करायचे.

ते दुसरे म्हणतात की अजून पृथ्वी नाही समजली पण उड्या कुठे मारतात बघा. अगदी खरे आहे त्यांचे. अजून समुद्राचा तळ नाही गाठला, जे नामशेष झाले म्हणून मानले, असे प्राणी आताही समुद्रातून वर आलेले पाहिलेत.

ठीक आहे, अजून पाच बिलियन वर्षे तरी इथे राहायचा सूर्याकडून तरी तसा प्रॉब्लेम येणार नाही. पण आमच्याच युद्धखोर भावांचे काय? इथेच तो समोरचा मला मारणार म्हणून मला तयार राहिलेच पाहिजे अशी अवस्था आहे. अण्वस्त्रे तयार आहेत, धमकावणेही चालले आहे. अश्या या परिस्थितीत आपल्या मनाला शांतता कशी मिळणार?

सूर्याचे सोडा हो, त्याचे पाहून घेता येईल पण या माझ्या शेजाऱ्याचे काय करायचे याचे उत्तर आहे का आपल्याकडे?

अंतराळ काय किंवा समुद्र काय, दोन्हीही आपल्याला तेवढेच धोक्याचे. दोन्हीत नाही श्वास घेत येत की मोकळेपणे फिरता येत. एकीकडे निर्वात पोकळी तर दुसरीकडे गच्च प्रेशर. एकीकडे यान तर दुसरीकडे पाणबुडी. दोहोंच्या बाहेर अंत ठरलेला. दोन्हीही जागा तेवढ्याच या अनोळखी आणि जीवघेण्या.

मी कोण, कुठून आलो, कसा आलो, माझे काय होणार याची उत्तरे समुद्रांत सापडतील का. साडेचार बिलियन वर्षे वयाची ही पृथ्वी गेली दोन बिलियन वर्षे तरी हा समुद्र सांभाळते आहे. जीवन इथेच निर्माण झाले, उमलले, विकसित झाले असे

सगळे म्हणतात. मग समुद्रातले जीव आहेत असेच का आहेत? त्यांना नवीन काही करायची प्रेरणा का नाही?

समुद्रातल्यांचे सोडा, पाण्याबाहेरच्यांचे काय वेगळे आहे? एक खरे आहे की ते उडणारे प्राणी जातात थोडे उंच. पण थोड्या वेळासाठीच. आणि जमिनीवरचे? जिकडे जन्मले तिथेच मरणार. आम्हीच मानव असे की दुसरीकडे जाऊ अशी मनीषा धरणारे. समुद्र हा एक तुरुंग आहे, ही जमीनही. त्यांत जे अडकले ते अडकले.

उद्या या पृथ्वीला काही झाले किंवा आम्हीच काहीतरी केले तर सर्वनाश होईल. मग या जीवनाचा अर्थ काय? जीवन निर्माण झाले तर ते जगलेही पाहिजे आणि तगलेही पाहिजे.

आम्ही मरणार नाही. आमची जमात जगणार. आमची जमात तगणार. आमच्याच चुका असोत की प्रगती, आम्ही जगले पाहिजे. या तुरुंगातून बाहेर पडले पाहिजे. आम्ही नाही अडकून राहणार, आम्ही विश्व विजेते होणार. ज्याने हे विश्व निर्माण केले त्याचा शोध घेणार. आम्हीही विश्वकर्मा होणार.

आम्हीही प्रयत्न केले आहेत. पहिल्यांदाच आकाशांत उडण्याची आणि पाण्याखालून पोहोण्याची कला आम्ही विकसित केली. तो चंद्र फक्त पाहायला नाही पण तिथे जायलाही आहे. या पृथ्वीमातेच्या मिठीतून सुटून अंतराळात गेलो आहे. सूर्यमालेतील ग्रहांवर उतरलो आहोत किंवा तिथपर्यंत पोहोचलो आहोत.

आजतरी राहायला पृथ्वीसारखी जागा नाही याचेही भान आम्हाला आहे.

म्हणूनच पृथ्वीसारख्या जागा इतर कुठे असतील याचा शोध घेतो आहे. आमची नजर आज शेकडो प्रकाशवर्षे दूर असलेल्या ताऱ्यांवर पोहोचली आहे. त्यांनाही ग्रह आहेत हे ही आम्हाला आता माहीत झाले आहे. पृथ्वीसारखा ग्रह

आता आपल्याला शोधायचा आहे. आपली जमात तिथे न्यायची आहे आणि हे विश्व जिंकायचे आहे.

विश्व जिंकायचे? थोडी अफाटच महत्वाकांक्षा आहे. पण पावले दमदार पडताहेत आपली.

आपल्यासमोर दोन उपाय आहेत. एकतर पृथ्वीसारखी जागा शोधणे किंवा आपण आहे त्या जागेला ऍडजस्ट होणे. दोन्ही करून पाहू.

आपल्याला सर्वात जवळचा तारा म्हणजे प्रॉक्सिमा सेंटौरी. तो आपल्यापासून ४.२४३ प्रकाशवर्षे दूर आहे. म्हणजे जवळ जवळ 4×10^{13} किलोमीटर इतका दूर. जायचे कसे तिथे? पण आपणही शिकलो आहोत ना. काहीतरी अंदाज, उपाय करता येतीलच आपल्याला.

म्हणजे बघा, न्यूटन साहेबाने आपल्याला तीन सूत्रे शिकविली.

$$V = U + aT$$

$$S = UT + \frac{1}{2} a T^2$$

$$V^2 = U^2 + 2a S$$

$$F = m \times a$$

S = जायचेअंतर.

V = अंतिम वेग.

U = सुरुवातीचा वेग,

T = वेळ,

F = लावलेला जोर, फोर्स,

m = वस्तुमान, मास

a = प्रवेग, ऍक्सलरेशन.

आपल्याला माहीत आहे की आपण पृथ्वीवर राहून आपला भार आपण आरामांत सहन करू शकतो. आपले वजन म्हणजे आपले वस्तुमान आणि पृथ्वीच्या जमिनीवरचा प्रवेग यांचा गुणाकार. हा प्रकार आपण जन्मापासून सहन केलेला आहे. अगदी अंगवळणी पडला आहे. चालेल आपल्याला.

असे कम्फर्टेबल वाटायला प्रवेग पाहिजे पृथ्वीच्या प्रवेगा इतका म्हणजे $९.८१\text{मी/से}^२$. याला म्हणायचे $१g$.

काहीवेळा आता आपल्याला सायन्सची परिभाषा समजावी लागेल आणि वापरावी लागेल. आता आपण उत्क्रांत झालो आहोत!

आपल्याला एक ठिकाणाहून दुसरीकडे जायचे असेल तर कसे जाऊ? निघू, वेग वाढवू, वेगाने जाऊ, वेग कमी करू, थांबू. पण अजून एक करता येईल, निघू, वेग वाढवू, वेग कमी करू, थांबू. लौकर जाता येईल असे.

बघु बरें, काही तरी जमते आहे का?

$S = ४ \times १०^{१३}$ किलोमीटर्स म्हणजे अर्धा रस्ता कापायचा तर २×१०^{१३} इतके किलोमीटर होतील. म्हणजे २×१०^{१६} मीटर्स. आपला सुरुवातीला वेग जवळ जवळ शून्यच आहे असे धरूया. मग U शून्य असेल. प्रवेग $a = ९.८१ \text{ मी / से}^२$. अंदाजे $१० \text{ मी / से}^२$.

बघु बरं किती वेळ लागेल ते.

$$२ \times १०^{१६} = (९.८१ \times T^२)/२$$

$$T = ((2 \times 10^{16} \times 2) / 9.81)^{0.5}$$

$$T = 63,644,086 \text{ सेकंद,}$$

म्हणजे पूर्ण अंतर जायला १२७,७१०,१७१ इतके सेकंद. पण लक्ष्यांत असू दे की आपले रॉकेट इंजिन सतत चालू आहे आणि ते सतत आपल्या यानाच्या वजना इतका जोर लावते आहे. म्हणजे यानाचे वस्तुमान समजा २०० टन म्हणजे २००,००० किलो असेल आणि प्रवेग १० मी / से^२ असेल तर २०००,००० न्यूटन जोर इंजिनही लावते आहे, पहिल्या अर्ध्या अंतरात मागून पुढे ढकलत आणि पुढच्या अर्ध्या अंतरांत पुढून मागे ढकलत.

असले यान आणि इंजिन आज तरी नाहीये आपल्याकडे.

अर्ध्या अंतरापर्यंत आपल्या वेग ६२६,४१८,३९४ मी/से इतका म्हणजे ६२६,४१९ किमी/से झालेला असेल. म्हणजे प्रकाशाच्या वेगापेक्षाही अधिक! जवळ जवळ दुप्पट.

थांबा, हे तर शक्य नाही. शिवाय आपण प्रकाशाच्या वेगा इतका वेग कधीच मिळवू शकणार नाही. आईन्स्टाईनसाहेबाने घालून दिलेला तो नियमच आहे.

आता कुठे झेनॉन इंजिने आणि आयन इंजिने तयार होताहेत. अगदीच चिमुकली. आणि ते लाईटसेल तर पहिल्यांदाच पाठविले आहे अंतराळात. कसे चालते ते अजून पहायचे आहे.

आपल्या पृथ्वीच्या या प्रेमळ मिठीतून बाहेर पडायचे म्हणजे केमिकल रॉकेटनी. ते आता बऱ्यापैकी जमले आहे. त्या महाप्रतापी सूर्याच्या मिठीतून बाहेर पडायचा प्रयत्न आता कोठे यशस्वी होतो आहे.

ते मघाचे गणित? त्यांत तर आपण या दोघांचा विचारच केला नाही. म्हणजे अजून बरेच प्रयत्न करायला हवेत आपल्याला.

एक करता येण्यासारखे आहे, सर्व वस्तू जड असतात. एक वस्तू दुसरीला आपल्याकडे ओढते. बघा पृथ्वी आपल्याला ओढते म्हणून आपल्याला "वजन" येते. चंद्रही आपल्याला ओढतो म्हणून चंद्र डोक्यावर आला की आपले वजन थोडेतरी कमी होते. पाणी जास्त ओढले गेल्यासारखे वाटते. म्हणून चंद्र डोक्यावर आला किंवा पायाखाली गेला की समुद्राला भरती येते.

आपल्या यानांनी याचा उपयोग केला आहे. पहिल्यांदा धरतीमाईच्या मिठीतून कसेतरी सुटल्यावर इतर जड वस्तूंचा उपयोग करून आपला वेग वाढवून सूर्यापासूनही सुटून जाण्याची किमया त्यांनी केली आहे त्यांनी.

मग आपणही करू शकू हे. आपल्या न्यू हॉरिझॉन्स यानाने आपला वेग ८४००० किमी/तास पर्यंत नेला आहे, ते सुद्धा इंजिनाचा उपयोग न करता.

आपण समजा १००००० किमी/तास पर्यंत आपला वेग कसातरी वाढवू शकलो तर त्या प्रोक्झिमा सेंटौरी पर्यंत जायला आपल्याला किमी वेळ लागेल बघू.

$$T = ४ \times १०^{१३} / १००००० = ४००,०००,००० \text{ तास}$$

$$= ४५,६६२ \text{ वर्षे}$$

आता इतकी वर्षे त्या यानात राहावे लागेल. पहिल्यांदा एक प्रशस्त यान बनवावे लागेल. ते ही करू. आपल्या इंटरनॅशनल स्पेस स्टेशन सारखे हळूहळू बांधत जाऊ. हळूहळू त्यांत आपल्याला लागणाऱ्या "सुखसोयी" करून घेऊ. आपल्या मानव जातीच्या जिद्दीचा प्रश्न असल्याने सगळेजण यांत भाग घेतीलच. घेतील ना?

आणखी एक छान गोष्ट आहे.जड वस्तूच्या जेवढे जवळून जाऊ तेवढा आपला वेग ज्यास्त वाढतो. फक्त जाऊन आपटायचे नाही.

व्हॉयेजर यानांना सूर्यमालेच्या बाहेर जायला ४३ वर्षे लागली आहेत. आपले यान फास्ट असणार आहे मग त्याला समजा ३० वर्षे लागतील. पण प्रोक्झिमा सेंटौरी पर्यंत जायला आपल्याला जेवढा वेळ, म्हणजे वर्षे लागतील त्यामानाने अगदीच चिल्लर आहे हा वेळ.

आता थोडा पुढचा विचार करू. आपले ते घड्याळ, ते पन्नास हजार वर्षांपर्यंत चालू शकणारे इंजिन, यानांतील खाऊ पिऊ चे पदार्थ सगळे जमतील असे धरून चालू. सिनेमे, सिरियलही जमतील असे धरून चालू. आपल्याला यानात खूप वेळा मुलेबाळे होणार आहेत. त्याचीही व्यवस्था होईल असे धरून चालू.

आपल्याला एक गोष्टीचे काहीतरी केले पाहिजे. ते म्हणजे आपण पन्नास हजार वर्षांनंतर पुन्हा चलन चलन कसे करणार, मुळांत जगणार कसे याची काहीतरी व्यवस्था केली पाहिजे. नाहीतर सगळे मुसळ केरांत!

आपण आपले शरीर -१०० डिग्री सेंटिग्रेड किंवा अश्याच टेंपेचरला गोठविले तर कदाचित ते पन्नास हजार वर्षे राहिल. पण पुन्हा जिवंत झाल्यावर सगळे समजेल ना आपल्याला? नाहीतर एक मटणाचा गोळा पाठविल्यासारखे होईल. मग इकडे आपले यान तयार होईपर्यंत ती टेक्नॉलॉजीही जमली पाहिजे. आपल्याला पुन्हा एकदा व्यवस्थित, जसे होते तसे व्हायला जमले पाहिजे. जर जमले तर मग मुलाबाळांचा ही प्रश्न कमी अवघड होईल.

आपले यान पूर्णतः ऑटोमॅटिक असले पाहिजे. कुठे जायचे, कुठे आहोत, कधी ब्रेक लावायला उलटे फिरायचे, आपल्याला कधी जागे करायचे, गजर कधी

लावायचा, सगळे यानाला आपोआप करता आले पाहिजे. म्हणजे पन्नास हजार वर्षे टिकणारा आणि चालणारा कॉम्प्युटर पण आपल्याला करता आला पाहिजे. आजकालसारखा दर सहा महिन्यांनी ऑबसोलीट होणारा परवडणार नाही. शिवाय यानाचा प्रत्येक पार्ट वॉरंटीसह पन्नास हजार वर्षे चालणारा असलाच पाहिजे.

जेवण खाणे पिणे पन्नास हजार वर्षे पुरेल इतके इथून नेता येणे थोडे अवघड दिसते. मग ते ही यानातच तयार करता आले पाहिजे. आपण डीप फ्रीझ मध्ये गेल्यावर त्या खाण्याचे आणि पिण्याचे काय करायचे हा प्रश्न सोडवायचा आहे अजून.

आपण प्रकाशाच्या वेगाने गेलो तर आपण म्हातारे होणारच नाही असे आईन्स्टाईन म्हणत होते. आता ती वेळ येईल, खरे का खोटे ते. म्हणे काळही थांबतो त्या वेगाला. तेही सिद्ध होईल. पण काळ जर फ्रीझ झाला तर मग आपण पुढे जाऊ की नाही? ते ही पाहावे लागेल.

जरा अवघड प्रश्न आहेत हे. कागदावर रिलेटिव्हिटी समजणे आणि प्रत्यक्षांत समजणे या अगदी वेगळ्या गोष्टी आहेत. आतापर्यंत तरी रिलेटिव्हिटी खरी ठरली आहे. म्हणूनच ही अंधारात विश्वासाने उडी मारतो आहोत आपण.

आपण आशावादी आणि प्रयत्नशील आहोत. आपल्याला जमेल हे सर्व. मग आपण एक दिवशी बॅगा भरू आणि आपल्या मित्रांना, नातेवाईकांना बाय बाय करून अंतराळाची सफर करायला आपल्या त्या यानांत बसू आणि या पृथ्वीला नमस्कार करून टेक ऑफ घेऊ.

बाय बाय पृथ्वी माई!

भाग तीन - प्रॉक्झिमा सेंटौरी बी कडे कूच

बॅगा भरल्या यानांत. आपले प्रॉक्झिमाला जाणारे यान आहे तिथे पाचशे किलोमीटर उंच आकाशांत. दहा वर्षे लागली आहेत ते आकाशांत बनवायला. आपल्या या यानापुढे इंटरनॅशनल स्पेस स्टेशन इतके चिमुकले वाटते की जशी बस पुढे कार. पण जिद्द आणि चिकाटी या आपल्या गुणांमुळे जमते आहे हे सगळे. आपण यानाचे नावच प्रोक्झिमायान असेच ठेवले आहे. आपले इंटर नॅशनल स्पेस स्टेशन छोटुले होते. त्यांत एकावेळी पाच सहा लोक राहायचे, दहा बारा महिन्यांपर्यंत. त्यांना दर पंधरा वीस दिवसांनी खाणे पिणे, इंधन पाठवायला लागायचे.

प्रॉक्झिमा यानाची झेप मोठी. एकदा का ते पृथ्वीपासून दूर गेले की आपला पृथ्वीशी संबंधच सुटला. एक वेगळा ग्रहच आहे तो. लागेल ते सर्व स्वतःच बनवणारा आणि ठेवणारा.

पूर्वी २०१५ मध्ये आपण न्यू हॉरीझॉन्स प्लुटोपाशी पाठविले होते. त्याने त्यावेळचा कमाल वेग घेतला होता. प्लूटो पार करून ते अररोकोथ म्हणजे अल्टिमा थुलेला पोचेपर्यंत त्याचा वेग ८४००० किमी/तास पर्यंत पोचला होता. या वेगाने आपण प्रोक्झिमा सेंटौरी ला पोचेपर्यंत पंचावन्न हजार वर्षे लागली असती.

पण नंतर आपल्या इंजिनर लोकांनी अजून चलाखपणे आपल्याला आणखी एक युक्ती शोधून दिली आहे. आपण पहिल्यांदा पृथ्वी सोडली तरी सूर्यमालाच आपला वेग वाढवायला मदत करणार आहे. आपण आता पृथ्वीच्या आणि इतर ग्रहांच्या वजनाचा आणि गतीचा उपयोग करून आपला वेग वाढवत नेऊ आणि एका वेळेला सूर्यदेवाला नमस्कार करून प्रॉक्झिमाचा रस्ता धरू.

प्रॉक्झिमा यानाकडे आपण पन्नासच्या ग्रुपनी जाणार आहोत. आपल्या यानांत शंभर दीडशे लोक असणार आहेत. सगळेच्या सगळे लोक, स्त्रिया आणि पुरुष, अंतराळ सफर जरून आले आहेत. काही तर मंगळा पर्यंत जाऊन आले आहेत. काही चंद्रावर राहून आले आहेत. सगळ्यांना एकत्र एका छोट्या यानात न कंटाळता न चिडता राहण्याचा अनुभव आलेला आहे.

पण ही सफरच वेगळी आहे. सत्तर हजार वर्षांनंतर जरी आपले कोणी वंशज परत इथे येऊ शकले आणि प्रत्यक्ष आले तर त्यांना इथे काय दिसेल याची आजतरी कल्पना करणे कठीण वाटते आहे. म्हणून ही सफर म्हणजे एकदिशा सफर असणार आहे. एकदा इथे बाय बाय केला की केला.

तिथे नेऊन आपल्या बॅगा यानात ठेवल्या. आपले आणि यानाचे खाऊ पिऊही भरले. आपल्याबरोबर काही इतर मंडळीही आहेत, काही बकऱ्या, काही कोंबड्या, काही गायी. ते ही आपल्या सफरीचे सहप्रवासी आहेत. खूपसे साथीदार डीप फ्रीझ अवस्थेत आपल्या बरोबर येणार आहेत.

यान निघायला तयार झाले आहे. आप्तस्वकीयांच्या मित्रांच्या भेटी घेऊन आणि शुभेच्छा घेऊन यानांत प्रवेश केला आहे आपण. फार वर्षांपूर्वी आपल्या शास्त्रज्ञांनी अभ्यास करून ठेवला आहे त्या मार्गाने आपण जाणार आहोत. यानांत पाहिजे त्या सर्व गोष्टी सज्ज आहेत. एका मुहूर्तावर यानाचे इंजिन चालू झाले आणि आपण निघालो परतान्याच्या ग्रहावर.

नंतरची दहा बारा वर्षे आपण सूर्याच्या ग्रहांच्या फेऱ्या मारून आपला वेग दीड लाख किमी/तास केला आहे. मधून मधून पृथ्वीवरच्या आपल्या नातलगांच्या मित्रांच्या खबरबाती घेतल्या आहेत. "अमुक तमुक त्याचा मुलगा शाळेत फर्स्ट

आला" "ते आजोबा आता नाहीत, तुमचा टेक ऑफ झाल्यावर जे झोपले ते उठलेच नाहीत." "राणीचे कालच लग्न झाले." "तो रोमाचा जावई काल चंद्रावरून परतला." "तो प्रेसिडेंट जिंकला." "तो पंतप्रधान हरला." वगैरे वगैरे.

एकदा पृथ्वीवरून प्रोक्झिमा यानात आल्यानंतर, पृथ्वीवरच्या त्या बातम्या निर्जीव वाटतात. यानातून बाहेरचे बघतांना, कुठे आहे ती पृथ्वी, कुठे तिचा तो चंद्र असे वाटते. जसजसे आपण ग्रहांभोवती फेऱ्या मारतो आहोत तसतसा आपला वेग वाढत चालला आहे. एकदा तर आपण सूर्याच्या एवढे जवळून गेलो की तापून मरतोय की काय अशी आपली अवस्था झाली होती, पण सूर्याने आपल्याला उत्तम "गती" दिली.

आता यानाबाहेरचा प्रकाश कमी कमी होत चालला आहे. आपण एवढ्या स्पीडने चाललो आहोत हेच जाणवत नाहीये.

आता नेपच्यूनची शेवटची भेट झाली की आपण सूर्यमालेच्या बाहेर पाऊल टाकणार. आपला वेग आता १५००००किमी प्रति तास झाला आहे. आता आपल्याला प्रोक्झिमा वर जायला फक्त तीसच हजार वर्षे लागतील आता.

आपले वय आता पंधरा वर्षांनी वाढले आहे. पुढच्या पिढीचा विचार करायला पाहिजे आता. सूर्यमालेच्या बाहेर चाललो आपण.

आपल्यातील डॉक्टरनी ठरविले आहे की आपल्याला आपली लोकसंख्या कायम ठेवायची असेल आणि दर वर्षी दुर्दैवाने दोघांनी राम म्हटले तर दोघांनी टँह्या केले पाहिजे. कदाचित हा जन्ममृत्यूचा आकडा तिनाला तीन असाही ठेवावा लागेल. आपण सगळ्या वास्तवांना नाकारू शकतो पण या जन्म मृत्यूच्या नाही.

आपल्याकडे डीप फ्रीझ मध्ये एक हजार तरी फलित बीजे ठेवली आहेत. पण सगळी आपली नाहीत.

आपल्याबरोबर शंभर इतर जीव आहेत. त्यांचा आपण सांभाळ करतो आहोत आणि ते आपल्याला जगवीत आहेत, बकऱ्या, कोंबड्या आणि गायी. आपले यान किती विस्तीर्ण आहे ते हिंडून पाहिले आहेत का कधी? एक कक्ष बकऱ्यांचा आहे, एक कोंबड्यांचा आणि एक गायींचा. शिवाय तीन कक्ष भाज्यांचे आणि पाच कक्ष धान्य आणि फळांचे आहेत. त्यांना ऊर्जा मिळते आपल्या अणुशक्ती केंद्रातून. यानातून कोणतीही गोष्ट बाहेर फेकली जात नाही की आत घेतली जात नाही. जीवनाचे महत्व आपण जाणून आहोत, म्हणूनच ज्याचे संपले तो दुसऱ्याचे जीवन होतो आपल्या यानात.

आपले डॉक्टर आपली काळजी घेतात आणि आपली लोकसंख्या सांभाळतात. दर वर्षी दोन तीन चिमणे जीव येतात आणि दोन तीन वृद्ध जीव निघून जातात.

नवीन बाळांना वजन म्हणजे काय तेच माहिती नाही. आपले यान हळू हळू स्वतः भोवती फिरते. त्याच्या या बाहेरच्या रिंगमध्ये आपण राहतो. मध्यभागी वजनरहीत ऑफिस, वर्कशॉप, लॅब, इंजिनरूम आणि अश्या जागा आहेत. आपल्या राहायच्या जागेत थोडेफार वजन जाणवते. इथेच आपण बाळांना हिंडवू खेळवू शकतो. त्यांची शाळा कॉलेज ही इथेच. आपणच त्यांना शिकवितो.

आता शंभर वर्षे झाली, अजून खूप मोठा टप्पा गाठायचा आहे आपल्याला. तीस हजार वर्षांत आपल्या किती पिढ्या इथे जन्मतील, वाढतील, जगतील आणि निरोप घेतील याचा फक्त विचारच करू शकतो आपण.

यानाच्या बाहेर जर डोकावले तर फक्त अंधार आणि लक्षावधी तारे. आता आपल्या सूर्यही थोडा उजळ ताराच दिसतो आहे. त्याला काही ग्रहमाला आहे, त्यांत एक पृथ्वी आहे, तीवर कोट्यवधी लोक राहतात, त्यांच्या बरोबर असेच कोट्यवधी प्राणी आहेत हे दिसणेच अशक्य आहे.

आपले यान आता जवळ जवळ दोन लक्ष किमी प्रति तास वेगाने प्रोक्झिमा सेंटौरी कडे चालले आहे. काहीही वेग जाणवत नाही. तारे मागे मागे जात नाहीत, धडक धडक आवाज येत नाही. काही फरकच पडला नाहीये गेल्या कित्येक शतकात.

आपले जीवन आपल्या यानात सुखरूप चालू आहे, आपल्या त्या मित्र प्राण्यांबरोबर. यान सुसज्ज आहे, हजारो वर्षे टिकणार आहे. आपली लोकसंख्या ताब्यात आहे, मुलाबाळांची वाढ त्यांचे शिक्षण नीट चालू आहे. सगळ्यांत वाईट ठरणारे ते भांडण तंटे नाहीत. थोडे फार तात्विक मतभेद आणि शारीरिक मतभेद आपण शांततेने सोडवू शकतो आहोत. आपण अगदी छान आहोत आता. सगळे व्यवस्थित चालले आहे.

आहे का खरच असे आलबेल? सगळे ठीक असतांना चुळबुळ होणे हा आपला स्वभाव. आपण वेळ मोजतो आहोत बिलियन सेकंदांत. तास, म्हणजे काय, आणि दिवस? आता ती कल्पनाच विसरलो आहोत आपण. अंतर मोजतो आहोत प्रकाश सेकंदांत.

आता आपण ती बारा तासांची घड्याळे, ते कॅलेंडर कधीच टाकून दिले आहे. आता वेळ पल्सार टाइम मध्ये मोजायला आपण कधीच सुरुवात केली आहे. पल्सार म्हणजे ते संपलेले तारे. एकेकाळी आपल्या सूर्याच्या दहापट वीसपट मोठे, पण

लौकर जगले आणि लौकर संपले. त्यांचे पल्सार झाले. अगदी काटेकोरपणे ते गोल फिरतात स्वतःभोवती, जशी अंतराळातली घड्याळेच. कोणी फास्ट, कोणी स्लो. पाहिजे तो निवडावा, आपल्या सोयीनुसार. आता तास, मिनिटे, दिवस काही नाही. अमुक तमुक पल्सारच्या एवढ्या पल्स. किती छान सिस्टीम. अगोदर का नाही सुचली आपल्याला?

पंचवीस हजार वर्षे झाली आपल्याला पृथ्वी आणि सूर्य सोडून. आता सूर्य अंतराळात दिसतो एखाद्या थोड्या मध्यम ताऱ्यासारखा. त्याच्या इतर भाईबंधांसारखा. उलट्या बाजूला प्रोक्झिमा सेंटौरी, जो सूर्यावरून दिसतही नाही तो किती ठळक दिसू लागला आहे. म्हणजे आता आपण फक्त पाच सहा हजार वर्षांत पोहोचणार तिथे!

आता आपले यान उलटे फिरते आहे, पहा पहा, ताऱ्यांच्या जागा बदलताहेत! आपल्या यानाचा कॉम्प्युटर उत्तम पणे काम करतो आहे. आता इंजिन आपल्या यानाचा वेग कमी करणार आहे. आपला कॉम्प्युटर इतका छान कसा? तिथे पृथ्वीवर दर वर्षाला टाकून घायला लागत होता. ही किमया केली आहे कॉम्प्युटरने स्वतःची तब्येत स्वतः संभाळल्यामुळे. तोच त्याचा डॉक्टर आहे, त्यानेच आपले मोडके पार्ट आपले आपण डिझाइन केले आणि आपल्या इंजिनिअर्सनी ते आपल्याच वर्कशॉप मध्ये तयार केले.

आता आपण लौकरच प्रोक्झिमा सेंटौरी जवळ येऊन पोचणार. आपला स्पीड कमी व्हायला लागलेला दिसतोय. लॅबमधल्या नकाशांत अल्फा सेंटौरी चे दोन ठळक तारे दिसायला लागले आहेत अगदी स्पष्टपणे. अल्फा सेंटौरी चे दोन तारे आणि प्रोक्झिमा सेंटौरी ही एकच सिस्टीम आहे ते आता कळेल.

तीस हजार वर्षे झाली, आपण मोठा प्रवास केला. कसे का होईना, आपण आपल्याला वाचविले, इकडे एवढे दूर निघून आलो, आपली जमात सांभाळली. आता अगदी काळजीने पुढची पावले टाकली पाहिजेत. नाहीतर हत्ती गेला आणि शेपूट अडकले असे व्हायचे. अरे हो, पण हत्ती म्हणजे काय? काय असतो आणि कसा असतो? चित्रांत पाहिलेला, आता खरा कुठून दिसणार?

आपल्या यानाने अंतराळात चकरा मारायला सुरुवात केली आहे. आता आपला तारा म्हणजे प्रोक्झिमा!

आपल्या ताऱ्या भोवती चा हॅबीटेबल झोन आपल्या कॉम्प्युटरने शोधला आहे. आपल्या रोख आता तिथेच आहे. तिथेच प्रोक्झिमा सेंटौरी बी आहे, आपले लक्ष्य. आता पुढचा काही काळ आपला वेग कमी करण्यांत आणि आपल्या लक्ष्याचा पाठलाग करून त्याच्या ऑरबिट मध्ये जाण्यांत जाणार आहे.

हे पहा, आपला प्रोक्झिमा सेंटौरी बी दिसू लागला, आपण त्याच्या कक्षेत पोचलो. लांबूनच त्याचा वेध घेऊ आणि तिथली परिस्थिती जाणून घेऊ. दिसायला तर पृथ्वी सारखाच दिसतो आहे. गडद ढग दिसताहेत. पाऊस असेल का? याची उत्तरे आपल्याला त्याच्या भोवती फिरू लागलोकीच मिळतील.

आपण त्याच्या भोवती कक्षेत शिरलो आहोत. तो आपल्यापुढे प्रॉक्झिमा भोवती फिरतो आहे. आपले इंजिन आता बंद झाले आहे. आपण पोहोचलो आहोत. इथपर्यंत ठीक झाले आहे.

आपल्या किती पिढ्या आल्या गेल्या. किती युगे गेली आपली. पण यानाने साथ दिली आपल्याला. अजूनही देईल. आपल्यापुढे आहे ते नवीन ग्रहाचे परीक्षण

करायचे आहे, आपली टीम पाठवून सर्व्हे करायचे आहेत, राहायचे का नाही त्याचा प्लॅन करायचा आहे. अजून इथे असलेच ग्रह आहेत का ते शोधायचे आहे.

इथे जगायचे आहे, ऍडजस्ट व्हायचे आहे.

पृथ्वीवर ऍलिएन्स आले होते का असे आपण विचारत होतो, आता आपणच ऍलिइन्स झालो इथे!

भाग चार - प्रॉक्झिमा सेंटौरी बी वर

प्रॉक्झिमा सेंटौरी बी च्या कक्षेत येऊन आता बराच काळ लोटला. पृथ्वीसारखा असूनही पृथ्वीसारखा दिसत नाही. सगळे कॅमेरे दुर्बिणी लावून ठेवल्या आहेत. पण काळ मोजण्याची काहीतरी पक्की व्यवस्था केल्याखेरीज आपल्याला त्यांचा नीट वापर करता येणार नाही. यानातून येताना वेळ मोजायचा घोटाळा झाला होता तेंव्हा आपण पल्सार चा उपयोग करायला सुरुवात केली होती.

आता अशी सिस्टीम मांडली पाहिजे की ती विश्वांत कुठेही वापरता आली पाहिजे.

वेळेच्या मोजणी करता पल्सार चा वापर करता येईल असे वाटले होते. पण पल्सार ही हळूहळू स्लो होतात. मग आता आपला तो पृथ्वीवरचा सेकंदच पुन्हा एकदा ताजा करावा.

आपली अटॉमीक घड्याळे परमाणूच्या स्पंदनावर चालतात. परमाणू अविरत म्हणजे कॉन्स्टंट असेल. तर मग यापुढे आपण सेकंद म्हणजे वैश्विक सेकंद समजायचा आणि प्रकाश सेकंद, ३००,००० किमी/से, हे वैश्विक अंतराचे युनिट.

वेळ आता सेकंद, किलो, मेगा, गिगा मध्ये आणि अंतर मीटर, किलो, सेंटी, मिली, मायक्रो, असेच. आता ही सिस्टीम पक्की.

आता आपण हे कॅमेरे, दुर्बिणी, इन्स्ट्रुमेंट्स सगळी विश्वसेकंद आणि विश्वमिटर अशी पुन्हा एकदा कॅलिब्रेट करून ठेवू.

प्रॉक्झिमा सेंटौरी बी हे एवढे मोठे नाव पण आता नको, त्याला प्रॉबी म्हणूया. आपण प्रोबीच्या लाग्रँज ५ पॉइंटला आहोत. तिथून नीट दिसतो तो, आकाशांत एकाच ठिकाणी.

पाच वर्षे झालीत आपल्याला प्रॉबी जवळ येऊन. चांगला दिसतो आहे लांबून तरी उतरायला. तो स्वतः भोवती फिरताना एवढा संथ आहे की त्याची प्रॉक्झिमाची प्रदक्षिणा आणि स्वतःची प्रदक्षिणा जवळ जवळ एकच वाटते आहे.

आपल्या यानामध्ये आता पाच प्रोब आहेत. आठ होते. एक वाया गेला, एकाने पाठविल्यावर मान टाकली. एक मात्र प्रोबीच्या वरून दहा हजार किलोमीटर अंतरावरून प्रदक्षिणा घालतो आहे.

ग्रह चांगला वाटतो आहे, जमीन आहे, थोडे थोडे द्रवही दिसत आहेत. हवा पृथ्वीपेक्षा थोडी विरळ आहे. ऑक्सिजन थोडाच आहे. हायड्रोजन, हेलियम ज्यास्त आहे, पण चालेल, विषारी नाहीत ते. इतर वायू किती आहेत ते इथून सांगता येत नाही. प्रोक्झिमा कडची बाजू फारच गरम आहे आणि ती दुसरी फारच गार. मधल्या जागा ठीक आहेत. ते ढग जे आपल्याला दिसले होते ते धुळीचे होते, पाण्याचे नव्हेत. पाऊस इथे पडतो की नाही नक्की सांगता येत नाही. अजून जरा शोधावे लागेल.

एक लँडर तयार केले आहे आपण. ते खाली उतरविणार आहोत. दहा बारा जागांचा सर्व्हे केलाय. एका ठिकाणी मोठ्या समुद्र किंवा सरोवर सापडले आहे. बहुतेक पाणीच असावे. आपण प्रोबीच्या मागे मागे त्याच्याच कक्षेत प्रॉक्झिमा भोवती प्रदक्षिणा घालतो आहोत. इथून आपल्याला ग्रहही दिसतोय आणि प्रॉक्झिमाही.

आपल्याला प्रोक्झिमा ला एक प्रदक्षिणा घालतांना ९८५,००० सेकंद लागतात, जवळ जवळ एक मॅगासेकंड. म्हणजे तेवढेच प्रोबीचे वर्ष. ग्रह अगदीच प्रॉक्झिमा कडे एक बाजू करून नाही बसलेला. थोडा थोडा इकडे तिकडे झुकतो आहे. म्हणजे आपल्याला त्याच्या टर्मिनेटर, म्हणजे दिवस रात्र रेषे जवळच चांगलीशी जागा मिळेल. तिथून प्रॉक्झिमा जवळ जवळ एक ठिकाणी आकाशांत दिसेल.

हा तारा एवढा छोटा पण भलताच रागीट आहे. मधून मधून असे रागाचे फूत्कार सोडतो की आपली आपल्या गोष्टी वाचविण्यासाठी पळापळ होते आहे.

आपले लँडर१, आता सज्ज आहे. घड्याळे लावा आता. रेडी, स्टेडी, गो. हळूच लँडर१ ने यानापासून दूर जायला सुरुवात केली. ते प्रोबीकडे जाऊ लागले. आपण अजून यानाबरोबर माणसे पाठविली नाहीत. ते नंतर. पहिल्यांदा ग्रहाचा पूर्ण सर्व्हे झाला की. आपले लँडर१ प्रोबीच्या जवळ पोचते आहे, इथून आपल्याला दिसते सुद्धा आहे आणि सगळ्या सिस्टीम ओके, गो आहेत.

लँडर१ एक कडून सिग्नल आला, ते प्रोबीच्या कक्षेत शिरले आहे, सगळ्या सिस्टीम्स ठीक आहेत. आपण इथे आता दुसरे लँडर, लँडर२, करायला घेतले आहे, ते एकदा जमिनीवर उतरले की इथून तिथे हेलिकॉप्टर सारखे जाईल, द्रवावरही उतरेल.

लँडर१ उतरले आहे. जरा जोरांत आपटले आहे. रडार सिग्नलचा प्रॉब्लेम झालेला दिसतोय. त्यामुळे काही सेन्सर्स वाकडे तिकडे झाले आहेत. पहिल्या पहिल्या फोटोंवरून लँडर१ तिरके उतरले आहे असे वाटते. तीन पायांपैकी एक थोडा वाकडा झाला आहे. जमिनीवर पायांपाशी क्रॅक पडलेल्या दिसताहेत. ते इतर काम

जमेल तसे सुरू करते आहे. फोटो वरून जमीन सपाट दिसते आहे. टेम्परेचर ऐंशी डिग्री सेंटिग्रेड दाखविते आहे.

लँडर२ ही जायला तयार झाले. हे यान पहिल्यासारखे आपटणार नाही. हे स्वतःला सांभाळून हलकेच उतरेल. हेही निघाले बघा प्रॉबी कडे.

लँडर१ कडून एक सिग्नल आता आहे, तिथे वारा सुरू झाला आहे आणि टेम्परेचर तीस डिग्री सेंटिग्रेड झाले आहे. आणि वाऱ्याचा स्पीड ३५ मी/से आहे. पण वाऱ्याचे हिस्के बसत नाहीत म्हणजे हवा अगदी विरळ आहे.

हे बघा, आपण बोलत असताना अजून एक सिग्नल आला. हवेत हायड्रोजन आणि हेलियम जवळ जवळ साठ टक्के आहे आणि ऑक्सिजन वीस टक्के, बाकीचा कार्बन डायऑक्सिड आहे आणि इतर वायू. किती वेगळे आहे हे वातावरण!

लँडर२ ही कक्षेत शिरले आहे. हे विमानासारखे उडते. त्यामुळे त्याची प्रगतीही सावकाश असेल. त्याच्या सिग्नलची ही वाट बघू. लँडर२ विमानासारखे उडत जाईल आणि जमिनीचे फोटो काढत जाईल. ते उजेडाच्या आणि अंधाराच्या बाजूने जाईल आणि व्हिडिओ पण पाठवील.

लँडर१ या कडून अजून एक सिग्नल आला. त्याने मातीचा रिपोर्ट पाठविला आहे. कोळसा आहे चक्क. आणि थोडी वाळू. हवेत हायड्रोजन आहे आणि जमिनीत कोळसा! कोळसा म्हणजे कार्बन. कार्बन म्हणजे हिरे! पाहिजेत का हिरे?

लँडर२ वातावरणात शिरले आहे आणि छान फोटो पाठविते आहे. एक ठिकाणी पाण्याचा मोठा साठा दिसतोय. लँडर२ तिरक्या कक्षेत फिरते आहे त्यामुळे सगळा ग्रह कव्हर करील.

लँडर१ चा अजून एक सिग्नल आला आहे, ती माती, जी कोळसा वाटली होती, त्यांतून ऑक्सिजन बाहेर आला ती तापविल्यावर. म्हणजे हा काय प्रकार आहे? सुपर ऑक्साईड आहेत की काय? ही नवीन प्रक्रिया आहे या ग्रहावर. हायड्रोजन, हेलियम, कार्बन आणि ऑक्सिजन हे विश्वांत सापडणारे सगळ्यांत कॉमन परमाणू. त्यांत हा तारा रेडिएशन ने सगळ्याला भाजणारा मग इथे काही विशिष्ट प्रक्रियांनी अशी केमिकल्स होत असतील का?

लँडर२ ने पाठविलेल्या फोटो मध्ये एक मोठाच्या मोठा द्रवाचा साठा दिसतो आहे. वीस किलोमीटरवर हवेत फक्त हायड्रोजन आणि हेलियमच सापडत आहेत. म्हणजे खालच्या हवेतच थोडा ऑक्सिजन आहे वाटते.

लँडर१ कडून सिग्नल आला आहे. यान उलटे झाले आहे. कसे काय? वारा तर एवढा जोराचा नव्हता. जर नीट सिग्नल पाहू. व्हिडिओ आला होता एक, वाकडे क्षितिज दिसत होते त्यांत. हे पहा, "धाड" असा आवाजही रेकॉर्ड झाला आहे. नंतरच्या फोटोमध्ये यान उलटल्याचे दिसते आहे. नंतरच्या ऑडिओ आणि व्हिडिओ मध्ये काहीच नाहीये, अंधार आहे फक्त.

लँडर२ चा रस्ता आता बदलूया आणि लँडर१ ला काय झाले ते पाहूया. लँडर२ आता दोन ते पाच किलोमीटर वरून उडते आहे. फोटो आणि व्हिडिओ अगदी स्पष्ट आहेत. लँडर२ हवेत मिथेन आहे असे दाखविते आहे. कुठून आला हा मिथेन? ग्रहावर कार्बन आहे, म्हणजे असावा कारण कोळश्यासारखा तो पदार्थ लँडर१ला सापडला होता. मिथेन म्हणजे जीवसृष्टी! किंवा कार्बन आणि हायड्रोजन ची युतीही. ती तर कुठेही होते. मग खरे काय?

लँडर२ ने फोटो पाठविलेत. लँडर१ जिथे उतरले होते तिथे एक मोठे भोक पडले आहे. आणि लँडर१ नाहीसे झाले आहे. कुठे गेले? खोल खड्यांत पडले की काय? लँडर२ आता त्या भोकावर उडत थांबले आहे. भोकातून येणार गॅस लँडर२च्या अनालायझर मध्ये येतो आहे. मिथेन आहे तो! लँडर२ ला भोकाशेजारी उतरायचा सिग्नल पाठविला आहे.

हे पहा नवीन फोटो आले. अगदी स्पष्ट आहेत. भोकाची कड दिसते आहे, पण अर्ध्या किंवा पाऊण मीटरपेक्षा जास्त जाड असणारच नाही. म्हणजे सगळा ग्रह असा पापुद्र्याने झाकला गेलेला आहे की काय? मग त्याच्या खाली काय आहे? समुद्र आहे की मोठाली भोके आहेत? आणि ती वरून दिसलेली भोके? ती ही अशीच नाहीत ना?

लँडर२ चा रडार रिपोर्ट आला आहे. काहीतरी द्रव आहे खाली. खूप खोल आहे. आपले हे लँडर आता या बाबतीत काहीच करू शकणार नाही. त्याला उडता येते, पोहता येत नाही.

लँडर३ चा प्लॅन झाला, बोट आणि पाणबुडी आहे ती. पण आता ती तिथे कशी उतरवायची? पॅराशूटचा उपयोग नाही कारण हवा इतकी विरळ, लँडिंग जेट वापरता येईल पण त्याला इंधन? असे करू की लँडर२ सारखेच करू पण भोकात उतरल्यावर पंख टाकून देऊन पंखा वापरू.

लँडर३ तयार होई पर्यंत लँडर२ ने बराच ग्रह कव्हर केला आहे, काहीकाही ठिकाणी ताऱ्याच्या बाजूला चमकणारे द्रव साठे, तलाव म्हणा ना, मोठेसे दिसले आहेत. अंधाराच्या बाजूला कॅमेरे निरुपयोगी पण रडार कडक जमीन दाखविते आहे.

एका ठिकाणी एकदम एक प्रकाश चमकून गेला, पण नीट काय ते दिसले नाही आणि तो प्रकाश ही पुन्हा दिसला नाही.

लँडर१ च्या जागेसारखी अजून भोके दिसली आहेत. काही काही अजून नीट पाहायला निवडलीही आहेत. रिपोर्ट येईल तेंव्हा पाहू.

लँडर३ निघाले आहे. पहिला टप्पा लँडर१ ची जागा.

लँडर१ चा एक रिपोर्ट कॉम्प्युटरने डिकोड केला आहे. त्यावरून एक नकाशाही बनवला आहे. सगळं ग्रह सपाट आहे एखाद्या गोटी सारखा. कुठेही मोठे डोंगर पर्वत नाहीत. अंधाराच्या बाजूला एक मोठा उंचवटा दिसतो आहे, पण तिथले टेम्परेचर मायनस १५० डिग्री सेंटिग्रेड दाखविते आहे. ताऱ्याच्या बाजूला एकदम सपाट जमीन आहे. भोके सगळीकडे आहेत जमिनीवर. पण टर्मिनेटर वर जास्त आहेत. असे का? काय असेल तिथे.

लँडर२चा आणखी एक सिग्नल आता आहे. त्याने काही भोकामधून डोकावून पाहिले आहे. कुठे कुठे द्रव आहे, अगदी भोकाच्या कडे पर्यंत आणि कुठे कुठे खोल भोकेच आहेत विहिरीसारखी. अंधाराच्या बाजूला त्याला अशी भोके दिसली नाहीत. कॅमेरे आणि रडार वापरून सुद्धा. एक ठिकाणी पुन्हा एक प्रकाश चमकून गेला, पण नीट निरीक्षण करी पर्यंत पुन्हा नाहीसा झाला. हे काय आहे तेही कळले नाही.

लँडर३ त्याच्या पहिल्या ठिकाणी पोहोचले. हॉवर करून रडार ने सिग्नल पाठवला. काहीतरी द्रव नक्की आहे. काय करायचे आता? तो द्रव पाणी असेल तर ठीक आहे पण दुसरे काही असेल तर मग काय? घेऊ रिस्क! यानाला सिग्नल पाठविला.

लॅंडर२ चा एक रिपोर्ट सांगतो आहे की मिथेन वायू नक्की आहे त्या भोकांमध्ये आणि तो हळूहळू बाहेरही येतो आहे. मग काय करायचे, उतरायचे का भोकांत. आणि तिथे काही धोका असला तर? आणि ते प्रकाश किरण दिसलेले. काय आहेत ते?

घेऊ रिस्क इथेही, पाहू काय आहे ते. आपण तर आपल्या यानात सुरक्षित आहोत. बघता येईल काय ते. लॅंडर२ला ही सिग्नल पाठविला, उतर भोकांत.

लॅंडर३ त्या द्रवावर उतरले आहे. पाणी आहे तिथे. पाण्याची परीक्षा घेतली यानाने. दाट आहे, म्हणजे कॅल्शियम असेल पाण्यांत. काहीतरी काळी वस्तू मिसळली आहे पाण्यांत. गडद अंधार आहे. पाणी दाट आहे, दिवे लावून सुद्धा पाच मिटरपुढचे दिसत नाहीये. सिग्नल पाठवायलाही अडचण येते आहे. काहीतरी दाट पदार्थ यानाला बाहेरून चिकटतो आहे. हेच ते मिथेनचे कारण असेल का? जीव आहेत का हे इथले?

यान बुडायला लागले आहे. सगळे हीटर चालू करूनही तो दाट पदार्थ निघत नाहीये. पंखा चालत नाहीये. यान बुडाले आहे, बाहेरचे प्रेशर तीनशे बारला आत्ताच पोचले आहे. धोका धोका धोका! लॅंडर१ ची हीच अवस्था झाली असेल का? आता हे यान काही बाहेर येऊ शकत नाही. खेळ खल्लास याचा.

लॅंडर२ चा रिपोर्ट येतो आहे, पण थांबून थांबून. असे का? एक मोठे भोक शोधले आहे त्याने. त्यांत द्रव नाहीये. मिथेन मात्र त्यातूनही येतो आहे. यान बरच वेळ भोकावर हॉवर करत होते. आत काय आहे त्याची मोजणी चालू होती. तेवढ्यांत त्याला प्रकाश दिसला. अगदी नक्की. परत एकदा हॉवर, आता पुन्हा प्रकाश दिसे पर्यंत. अजून एकदा दिसला, काहीतरी आहे आत.

लँडर२ला भोकांत उतरायचा सिग्नल पाठविला. आता ते राहिल किंवा जाईल. आता व्हिडिओ आणि ऑडिओ सतत चालू आहेत. लाईव्ह टेलीकास्ट! भोकांत उतरतांना भोकाच्या भिंती अगदी गुळगुळीत आहेत जश्याकाही बांधलेल्या असाव्यात अश्या. आत अंधार आहे आणि रडार खाली काय आहे ते शोधते आहे. एकदम प्रकाश आला पुन्हा, खाली काहीतरी आहे! अगदी नक्की! हे पहा आपले सिग्नल विस्कळीत होताहेत. अरे आपल्या लँडर२चा जनरेटर बंद पडायला लागला.

दुसरे अंतराळ यान आहे किंवा जमिनीखालची वस्ती आहे. काय आहे ते नक्की कळत नाही.

लँडर२ कशावर तरी उतरले आहे. दुसरे अंतराळ यान आहे खाली. तेही अडकले आहे इथे. धोका धोका धोका!

एकदाच बॅटरीचा जोर लावून लँडर२ उठले आहे आणि बाहेर येते आहे. आले एकदाचे बाहेर आणि शेजारी भोकाच्या कडेवर उतरले. आता त्याच्यात जीवच उरला नाही. कसेबसे त्याने उरलेले सिग्नल आणि रिपोर्ट पाठवले आणि मरून गेले ते.

आपण आपल्या यानात बसून लांबून हे पाहतो आहोत. अगदी सुखरूप पणे. आपल्याला हे नाट्य नाही. आपण तयारीच ठेवली आहे अनपेक्षिताची अपेक्षा असण्याची. तरीपण आता काय करायचे हा प्रश्न आपल्यालाही आहेच. तीस हजार वर्षे प्रवास करून ग्रह सापडतो. लांबून छान वाटतो. पण जवळून?

जीवसृष्टी आहे का नाही? ग्रहाच्या वरच्या पापुद्र्याखाली काय आहे? तो द्रव कसला? तो लँडर३ला चिकटणारा पदार्थ काय होता? लँडर२ ज्याच्यावर उतरले ते काय होते? अंतराळ यान? मग कुठून आले ते? आणि तेही कसे अडकले तिथे?

कोणी आहे का त्याच्यात? तेही अडकले आहेत का आपल्या सारखे? तो प्रकाश म्हणजे वाचवा वाचवाचाच सिग्नल होता का? मग तो एकापेक्षा जास्त जागांवरून का दिसला आपल्या यानाला?

का त्या भोकात एक वसाहत होती? आपल्यापेक्षा प्रगत लोकांची? अश्या खूप वसाहती आहेत का? असे बरेच लाईट दिसले होते आपल्या यानाला.

मग आता आपण काय करायचे? इथेच राहायचे यानात का परत जायचे? ग्रहावर आपल्याला पाहिजे तशी हवा नाही, पाणी आहे पण ते असले. कसलीही ओळखू शकण्यासारखी जीवसृष्टी दिसली नाही. हा ग्रह आपण आपल्या सोयीसारखा कसा करणार?

काय उपयोग झाला या सफरीचा? आता दुसऱ्या ग्रहावर, दुसऱ्या ताऱ्यावर जायचे का? म्हणजे आपण त्या पृथ्वीच्या परग्रहवासियांसारखे झालो का? ज्यांचा शोध आपण घेत होतो तेच आपणही झालो का?

मग काय करायचे? परत सूर्यावरच जायचे का? आणि कोण ओळखणार आपल्याला तिथे? उलटे ऍलियनस आले म्हणून मारणार नाहीत का? आपण आपल्या जमातीचेच शत्रू झालो का?

प्रश्न, प्रश्न, प्रश्न, पण उत्तरे कुणाकडे आहेत?

भाग पाच - पुढची पावले

आता पर्यंत झालेल्या गोष्टींची भीती आणि उत्सुकता आता कमी व्हायला पाहिजे. आपण इथे आलो ते काही रडत बसण्यासाठी नाही. जे झाले त्याचा धसका घेऊन कसे चालेल? आता पुन्हा एकदा प्रोबी वर जायचे, जे दिसले त्याचा पुन्हा नीट अर्थ लावायचा आणि पुढचा प्लॅन करायचा.

आपल्याला काय काय दिसले होते, आपले लँडर३ जिथे पडले तिथला तो काळा पदार्थ वेगळेच प्राणी तर नव्हते? बॅक्टेरीया सारखे? त्यांना लँडर३ला चिकटायची प्रेरणा कशी मिळाली? लँडर१ही असेच बळी पडले असेल का?

जर ही जीवसृष्टी असेल तर तिचा अजून शोध घ्यायला पाहिजे.

लँडर२ अजून आहे तिथे त्या जमिनीच्या भोकापाशी, साधे भोक आहे का मुद्दाम केलेले विवर त्याचाही शोध घेतला पाहिजे. ते विवरांतले अंतराळयान कुठून आले आणि ते त्या विवरांत अडकले का हेही शोधले पाहिजे.

आपण प्रॉबीच्या मागे लॅग्रॉज ५ वर सुरक्षित बसलो आहोत पण आपण काही सुरक्षित बसायला एवढे लांब आलो आहोत का? आता पुढच्या हालचाली ग्रहाच्या जवळूनच करायच्या. आपण आता लॅग्रॉज२ वर जायचे. एक तर आपण त्या रात्रीच्या बाजूला जाऊ आणि प्रॉक्झिमाच्या त्या उष्णतेचा आणि प्रकाशाचा आपल्याला अडथळा येणार नाही. तिथून आपल्याला ग्रहाची अंधारी बाजू व्यवस्थित दिसेल आणि त्या एकदम चमकणाऱ्या प्रकाशाचाही नीट अभ्यास करता येईल.

जरासा अंदाज घेऊया तिथून कसे दिसेल त्याचा.

आपला तो सूर्य, त्याचे वस्तुमान 2×10^{30} किलोग्राम आहे. प्रॉक्झिमा सूर्यपेक्षा फक्त १२.२१ % वस्तुमानाचा आहे. मग प्रॉक्झिमाचे वस्तुमान आहे $2 \times 10^{30} \times 0.1221 = 2.442 \times 10^{29}$ किलोग्राम.

प्रोबी आहे पृथ्वी एवढा, म्हणजे त्याचे वस्तुमान 6×10^{24} किलो आहे. लाग्रांज २ चे अंतर काढून पाहू.

$r = R \times (M2/3M1)^{(1/3)}$ हे आहे सूत्र.

$r =$ लाग्रांज २ चे अंतर

$R =$ प्रोबी चे प्रोक्झिमा पर्यंतचे अंतर = ७५,००,००० किमी

$M2 =$ प्रोबी चे वस्तुमान, 6×10^{24} किलोग्राम

$M1 =$ प्रॉक्झिमा चे वस्तुमान, 2.442×10^{29} किलोग्राम

तर मग प्रोबी चे लाग्रांज २ चे अंतर होईल -

$$r = 75000000 \times ((6 \times 10^{24} / 2.442 \times 10^{29}) \div 3)^{(1/3)}$$

$$r = 1,51,176 \text{ किलोमीटर}$$

आता हा ग्रह किती मोठा दिसेल लाग्रांज २ वरून ते पाहूया.

प्रोबीचा व्यास पृथ्वी एवढाच म्हणजे १२७४२ किलोमीटर

मग तो अंशांत किती असेल ते बघूया.

$$\text{आकार अंशांत} = (12742 / 151176) \times 180 / \pi = 4.829 \text{ डिग्री}$$

आता तो प्रॉक्झिमा केवढा दिसेल ते बघूया.

$$\text{प्रॉक्झिमा चा व्यास} = 0.1542 \times \text{सूर्याचा व्यास}$$

सूर्याचा त्रिज्या = ६९६३४२ किलोमीटर

सूर्याचा व्यास = $२ \times ६९६३४२ = १३९२६८४$ किलोमीटर

प्रोक्झिमा चा व्यास = $०.१५४२ \times १३९२६८४ = २१४७५२$ किलोमीटर

म्हणजे अंशांत प्रॉक्झिमा चा आकार,

$$= (२१४७५२ / (७५००००० + १५११७८)) \times १८० / \pi = १.६०८ \text{ डिग्री}$$

तर मग लाग्रांज २ वरून प्रॉक्झिमा पूर्ण झाकला तर जाईलच शिवाय त्यावरून येणारे फ्लेयरपण झाकले जातील. चांगली जागा आहे आपल्याला. पण ग्रह तिथून अंधारवाणा दिसेल, त्याची काहीतरी सोय करायला लागेल आपल्याला. पण आपण आपल्या इन्फ्रारेड दुर्बिणी वापरू शकतो आणि शिवाय आपल्याला प्रॉबीच्या वातावरणाचीही छाननी करता येईल.

आपले एक यान लँडर २ अजून त्या ग्रहावर आहे, बंद पडलेले असले तरी. त्याचे काय करायचे तेही ठरविता येईल.

मग ठरले. यानाचे इंजिन चालू केले आणि ते हळूहळू लाग्रांज २ वर जाऊ लागले. एवढे मोठे यान, त्याचे वस्तुमानही ज्यास्त, मग वेळ लागणारच, शिवाय प्रॉक्झिमा एवढ्या जवळ असल्याने त्यांच्या गुरुत्वाकर्षणाचा परिणामही लक्षांत घ्यायला पाहिजे. प्रोबी प्रोक्झिमा भोवती एक प्रदक्षिणा ९६६३२१ सेकंदांत घालतो, आपल्या त्या पृथ्वी वरच्या ११.१८४२७ दिवसांत. दिसायला हा सेकंदांचा आकडा मोठा असला तरी विश्वाच्या काळ गणनेत अगदीच नगण्य.

पण हळूहळू आपले यान त्या पॉइंटला जाते आहे, तोपर्यंत तरी आपल्याला हे रेडिेशन सहन करायला लागेल. या ग्रहावर आपल्याला हैड्रोजन, हेलियम आणि मिथेनचे वातावरण दिसले होते. आपण तर ऑक्सिजन वापरणारे जीव, मग या

ग्रहावर आपला तग कसा लागणार? ते खाली दिसलेले प्रकाशझोत जर जमिनी खालच्या वसाहती असतील तर त्यांनी काय उद्योग केले आहेत ते शोधावेच लागतील. दुसरे म्हणजे आपणच इथे ऍलियन आहोत की दुसरेही इथे येताहेत का त्याचा शोध लावायचा आहे. इथून आल्फा सेंटौरी सूर्या पेक्षा खूपच जवळ आहे आणि ती दोन ताऱ्यांची जोडी सूर्याच्याच आकाराची आणि वयाची आहे. मग तिथेही जीव सृष्टी आहे की काय याचा शोध घ्यायला पाहिजे.

आपल्या लँडर२ ला सापडलेले किंवा जाणवलेले ते यान कसे आणि कुठून आले आणि त्या विवरांत कसे अडकले याचाही शोध घेतला पाहिजे.

आता आपले हे यान प्रोक्झिमा भोवती फिरत फिरत हळू हळू प्रोबीच्या वरच्या कक्षेत पोचायला लागले आहे. काही काळांत आपण प्रोबीच्या लाग्रांज२ च्या जवळ येऊ आणि मग अजून कक्षापालट करून तिथे स्थिरावू. प्रोक्झिमा हा रेड ड्वार्फ असल्यामुळे त्याचे रेडिएशन थोडे कमी होईल. पण प्रोबीच्या सावलींत असल्यामुळे आपल्याला तो दिसणारच नाही आणि त्याचे ते फ्लेयर आपल्याला सहन करायला लागणार नाहीत.

आपल्याला प्रोबीवर एक बेस करायचाच आहे. त्याच्या करता जागा शोधली पाहिजे. दीड लाख किलोमीटर वरून हा शोध घेणे म्हणजे एक चॅलेंज आहे. पण करू.

आता आपण प्रोबीच्या लाग्रांज२ ला पोहोचलो आहोत. आता इथेच आपल्याला थोड्या प्रयत्नाने बराच काळ रहाता येईल. आपली कक्षा आता स्थापित झाली आहे. आपले यान व्यवस्थित काम करते आहे. खाण्यापिण्याची व्यवस्था ठीक आहे. रोगराई जवळ जवळ नाहीच. आता कामाला लागू.

जरी आपला पृथ्वीशी संपर्क जवळ जवळ तुटल्या सारखाच आहे तरी कधीतरी एखादा मेसेज येतो. म्हणजे अगदीच विसरले नाहीत ते आपल्याला. तिथेही आता चाळीस हजार वर्षे होऊन गेली आहेत. चंद्रावर आता कायमचे बेस झाले आहेत आणि मंगळावरही. जर ते ऍडजस्ट करू शकतात तर आपणही करू. त्यांना अजूनही प्रकाशाच्या वेगाने जाणारे यान बनवायला झालेले दिसत नाही. पण तिथे आता समुद्राच्या लेव्हल बऱ्याच वाढल्या आहेत आणि बरीच किनारपट्टी पाण्याखाली गेली आहे असा एक मेसेज मध्ये आला होता. आणि हो त्यांनी आता लेसर वर चालणारी लाईट सेल याने जिकडे तिकडे पाठवायला सुरवात केली आहे अशी एक बातमी होती. मग इथे पाठवलेले यान कुठे गेले? का हरवले अंतराळांत? ते आपल्याला ओव्हरटेक करून येणार होते इकडे असा मेसेज होता. पण ते होते अगदी छोटे, निर्मनुष्य, फक्त माहिती गोळा करणारे. आणि आपण तर इथे विवरांत अडकलेल्या यानाचा अनुभव घेतला आहे.

आपल्या यानाने आता लाग्रान्ज २ गाठला आहे. ग्रहाच्या सावलीत आलो आहोत पण त्यामुळे प्रकाशही जवळ जवळ नाही असा झाला आहे. आता प्रोक्झिमाचे फ्लेयर झाकले जातील थोडे फार. इथून ग्रहाचे वातावरण एखाद्या रिंग सारखे दिसते, त्यामुळे त्याचा स्पेक्ट्रम काढता येईल आणि त्यावरच्या वायूंचा अंदाज घेत येईल.

अजून एक ग्रह आहे आपल्या प्रोक्झिमाला त्याला प्रोक्झिमा सी असे म्हटले आहे, आपण त्यांना प्रोसी म्हणू शकतो. पण हा ग्रह बराच दूर आहे प्रोक्झिमा पासून आणि त्यामुळे एकदम थंडगार आहे. प्रोसीचा आकार खूप मोठा आहे, पृथ्वीच्या सात पट मोठा.

ग्रहाच्या आकारावरून आणि त्याच्या जागेवरून त्याच्यावर जीवसृष्टी आहे का याचा काहीच अंदाज करता येत नाही हे आपण आपल्या सूर्यमालेत पहिलेच होते. जीवसृष्टी आहे का नाही हे पहिल्यांदा शोधणे आणि मग त्या ग्रहावर वस्ती करता येईल का ते पाहणे आपले कामच आहे.

इकडे आता प्रोबीच्या मागून प्रोक्झिमाला प्रदक्षिणा घालतांना आपल्याला काय काय सापडेल त्याचीही काहीही गॅरंटी देता येणार नाही. आपल्या या कक्षेतून प्रोबी अंधारा दिसतो खरा पण इतर रेडिएशन फ्रिक्वेन्सीना तो अंधारा वाटत नाही. त्याच्या अंधान्या काळ्या बाजूकडे विशाल खडकांचे समूह आहेत आणि त्यांना मोठमोठी विवरे आहेत हे आपण पाहिले आणि त्याचा थोडासा अनुभवही घेतला आहे.

आपले लँडर२ नक्की कशावर उतरले हे गूढ सोडवायलाच लागेल. आपल्याकडे छोटी मोठी याने करायची क्षमता आहे तिचा उपयोग आपण केलाच पाहिजे. आता यापुढे धातूंचा वापर कमी आणि वाढविता येणाऱ्या वस्तूंचाच वापर केला पाहिजे.

आपण आपले दुर्बिणीचे आणि स्पेक्ट्रोमीटरचे डोळे ग्रहावर लावून ठेवले आहेतच. ते आपल्याला काहीही वेगळे दिसले तर वॉर्निंग देतीलच. पण आपले धातू आणि इतर केमिकल्सचे साठे कमी होतील तर आपल्याला नवीन साठे ग्रहावरून शोधून आणायलाच लागतील.

अलार्म वाजतो आहे. काहीतरी घडते आहे. मोशन डिटेक्टरने काहीतरी हालचाल पाहिली आहे. पहिला रिपोर्ट यायच्या आत अजून एकदा अलार्म वाजला आणि इन्फ्रारेड डिटेक्टरनेही वॉर्निंग दिली. काहीतरी हालचाल चालू आहे ग्रहावर

आणि तीही काहीतरी गरम वस्तूची. अशी वस्तू म्हणजे अवकाशयानच असू शकते. आपले सगळे डिटेक्टर ग्रहाकडे वळविले आहेत आपल्या या यानाने.

स्पेसक्राफ्ट आहे. हलते आहे. आपले डिटेक्टर्स त्याच्यावर लॉक झालेले आहेत. हे अवकाशयान ग्रहाकडे चालले आहे. आपल्याला अगोदर नाही दिसले येतांना.

एक सिग्नल आला आहे, त्या अवकाशयानाकडून. आपले कॉम्प्युटर आणि ट्रॅकर तो सिग्नल डिकोड करण्याचा प्रयत्न करताहेत. याचा अर्थ म्हणजे त्यांनी आपल्याला पाहिले आहे आपण जरी मिस केले तरी! म्हणजे ते विवरातले अवकाशयान चुकून नाही आलेले. कोणीतरी इकडे नेहमी येत असावेत. मग ते विवरांतले अवकाशयान अडकलेले नसावेच. मग त्याने आपले लँडर २ मुद्दाम सोडून दिले की काय? याचा अर्थ ते लोक आपल्यापेक्षा खूपच ज्यास्त प्रगत आणि जाणकार असले पाहिजेत. आपल्याला फार सावध राहिले पाहिजे. कदाचित ते एवढे विध्वंसक नसतीलही, पण काळजी घेणे आपले काम आहे.

आपण चार प्रकाशवर्षे दूर आलो, ते कुठून आले असतील? कदाचित अल्फा सेंटौरी वरून असू शकेल किंवा जवळच्या तश्याच एका रेड ड्वार्फ वरूनही असू शकेल. त्यांच्याशी मैत्री करणे हेच आपल्यासाठी उत्तम ठरणार आहे.

भाग सहा - मित्र का शत्रू

जर ते लोक सुद्धा आपल्यासारखेच इतका मोठा अंतराळप्रवास करून इथे आले असतील तर ते आपल्या इतके तर प्रगत असतीलच, कदाचित आपल्यापेक्षा खूप ज्यास्त प्रगत. इतका मोठा प्रवास युद्ध करण्यासाठी नसेल अशी आशा तरी करता येईल.

प्रोबीच्या या भागांत मोठमोठे खडक आणि खोलच खोल विवरे खूपच दिसतात. खोल विवरांत राहण्यासारख्या जागा निर्माण करणे अशक्य नाही हे तर उघडच आहे. जर आपण इथे येऊ शकतो तर इतरही येऊ शकतील. प्रश्न फक्त इतका आहे की कसे आहेत तसं लोक. आणि आपल्याकडे कसे पहातात.

पूर्वी आपल्या रिसर्च करणाऱ्या लोकांनी एक म्हणणे मांडले होते की अशी प्रगती करू शकणाऱ्या प्रजाती माणसासारख्याच शरीरयष्टीच्या असणे ज्यास्त स्वाभाविक आहे कारण हातापायांचा उपयोग चालण्यापेक्षा इतर कामांकरिता करता आला तरच अशी प्रगती होऊ शकेल. तसे असेल ते हे लोकही आपल्यासारखेच किंवा थोड्या फरकाचे असतील.

आत्ता आलेला सिग्नल कॉम्प्युटर डिकोड करताहेत त्यांत आकड्यांचे काहीतरी मेसेज आहेत. शून्य आणि एक तर दिसताहेतच पण अजून बायनरी कोडेड सिरीज दिसते आहे. एक प्रतिक्रिया पाठवून बघावी का? काय धोका असेल त्यांत? इतके धोके पत्करले आहेत आपण मग हा धोकाही पत्करून पाहू.

एक माणसाचे चित्र आणि पृथ्वीची काही छायाचित्रे कोड करून पाठवू. आणि शिवाय काहीतरी आकड्याची सिरीज करून पाठवू. बघू काय उत्तर येते ते. सिग्नल तयार केला आणि ते दुसरे यान जिथे आहे तिथे पाठविला. आता वाट पाहू उत्तराची.

प्रोबीवर हायड्रोजन आणि हेलियम आहेच. मिथेन आहे आणि कार्बन मोनॉक्साईड ही आहे थोड्याश्या प्रमाणांत. पण ऑक्सिजन नाही दिसत फारसा. पाणी आहे आणि या बाजूला बर्फही आहे. त्यातून हायड्रोजन आणि ऑक्सिजन मिळविता येईल. पण हे दुसरे लोक काय करताहेत? त्यांना ऑक्सिजन लागत नाही का? की विवरांत खोलवर त्यांनी वस्तीच केली आहे आणि तिथे सगळे बनवले आहे?

आपले जीवन कार्बन वर आधारित आहे. त्यांचे? आणि ते खातात काय आणि पितात काय? आणि श्वसन कसे करतात की करतच नाहीत?

अजून एक लँडर करावे का? आपण आता प्रोबीच्या या बाजूचा अभ्यास सुरू केलाच आहे. जिकडे तिकडे खडकात घळी आहेत आणि काही घळीतून मधूनच प्रकाशाचे किरण बाहेर पडतात. आपल्या इन्फ्रारेड इन्स्ट्रुमेंट्सनी जागोजागी गरम स्पॉट शोधले आहेत. प्रोबीतर एक बाजू प्रोक्झिमा कडे तोंड करून फिरतो मग इकडे जमा होणारा बर्फ पुन्हा त्या बाजूला कसा जातो? इकडच्या वातावरणांत वारे जोराचे आहेत पण वातावरण हलके असल्याने वाऱ्यांत शक्ती कमी आहे हे लँडर ३ ने आणि लँडर १ ने पाहिलेच होते.

ग्रहावर पुन्हा हालचाल दिसते आहे. एक यान पुन्हा कुठूनतरी बाहेर पडले आहे आणि वर चढत येत आहे. एक नवा सिग्नल आला आहे आणि आपले कॉम्प्युटर तो डिकोड करताहेत. म्हणजे आता नक्की झाले की कोणीतरी आहे या

ग्रहावर. म्हणजे इथे बाहेरून लोक नक्की येत असणार. पण कशाला? जमिनीच्याखाली राहून ते काय करत असतील? इकडे खाणकाम करून नेत असतील का दुसरीकडे काहीतरी?

ते वर वर येणारे यान दिसायला लागले आहे. गोळ्याच्या आकाराचे आहे म्हणजे ती काही उडती तबकडी दिसत नाही. यान जवळ आहे आहे, त्याच्यावर काहीतरी मार्किंग आहे. जवळ येता येता आपल्याभोवतो प्रदक्षिणा घालते आहे. त्या यानाला काहीतरी अजून जोडलेले आहे. त्या यानाने तो जोडलेला भाग वेगळा केला. आपल्या भोवती प्रदक्षिणा घालता घालता त्याचे सिग्नलही येताहेत. आकड्याच्या सिरीज आहेत. त्या यानाने सोडलेला तो दुसरा भाग दिसायला लागला. अरे, हे आपलेच लँडर२ आहे!

म्हणजे या लोकांचा स्वभाव युद्धखोर नाही दिसत. आपले बंद पडलेले यान परत घेऊन आले आहेत.

आपल्या कॉम्प्युटरने आलेला सिग्नल डिकोड केला आहे. फोटो दिसतोय कसला तरी. आणि त्याच्याबरोबर फॉर्म्युले दिसताहेत. हे तर निरनिराळ्या एलिमेंट्स चे इलेक्ट्रॉन मॅप आहेत. म्हणजे त्यांना आपला संदेश मिळाला आहे आणि समजला आहे आणि त्यांनी उत्तर पाठविले आहे.

हे एक चांगले झाले. कमीत कमी आपल्याला लेसरने जाळून टाकायचा तरी विचार करत नाहीत हे. आपले लँडर२ आपल्याला परत करून ते दाखवत आहेत की ते किती प्रगत आहेत ते.

कॉम्प्युटरने अजून एक सिग्नल डिकोड केला आहे. एक फोटो आहे आणि त्यांत काहीतरी माणसाच्या आकाराचेच दिसते आहे. कदाचित त्यांचा स्वतःचा फोटो असेल किंवा आपण पाठविलेला बदलून पाठविला असेल.

आपले लँडर२ आपल्या यानाच्या डॉकिंग पोर्ट कडे येते आहे. त्याला ही एनर्जी कुठून मिळाली? आणि त्याला बरोबर आपल्याच यानाला डॉक करायला पत्ता कसा मिळाला? कदाचित त्यांनी आपले लँडर२ त्यांच्याकडे नेऊन पार अभ्यासकरून परत पाठविले असेल. जे काही असेल ते. थोडे सांभाळून परत घेतले पाहिजे ते लँडर.

अजून एक मेसेज आला आहे. त्यांत काहीतरी व्हिडीओ आहे असे दिसते. पण पाहायचा कसा? गणित ही कितीही वैश्विक भाषा असली तरी ती दिसणे ऐकणे स्पर्श याची बरोबरी कशी करणार?

लँडर२ आपल्या यानाला डॉक झाले आहे. काय करायचे, घेऊ या का त्याला आत? किती धोका असेल त्यांत? सगळ्या जागा आयसोलेट करून घेऊ आत आणि बघू काय दिसते ते.

एक नवा मेसेज आला आहे. डिकोड केल्यावर त्यांत एक तारा आणि एक ग्रहमालिका दाखवतो आहे. अरे, ही आपली सूर्य मालाच असावी इतकी सारखी दिसते आहे. ताच्यापासून तिसऱ्या जागी एक वेगळा मार्क आणि काहीतरी लिहिले आहे. म्हणजे त्यांना सूर्यमालिका आणि पृथ्वी माहीत आहे की काय? तसेच वाटते आहे.

म्हणजे आपण अगदी अपघाताने आपल्याला दुरून का असेना, ओळखणाऱ्या प्रजातीशी संपर्क साधला आहे. आत्तातरी काही शत्रुत्व दिसत नाही. प्रत्यक्ष भेट होईल तेंव्हा कळेल काय ते.

तो व्हिडीओ कॉम्प्युटरने डिकोड केला आहे. आपलाच व्हिडीओ उलटा करून पाठविला आहे. ते फोटोही आता डिकोड झाले आहेत. माणसासारखेच कोणीतरी जीव आहेत. हात पाय तसेच दिसतात पण लांब आहेत.

लॅन्डर२ आत घेतले आहे. त्याची तपासणी चालू आहे. त्याची बॅटरी फुल चार्ज दाखवते आहे. त्याच्या कॅमेऱ्यांत काही नवीन रेकॉर्ड केले आहे का त्याची तपासणी चालू आहे.

हे लॅन्डर तर त्यांनी परत पाठविले पण त्यांना आपली इतर लॅन्डर मिळाली की नाही हे कसे कळणार? हा ग्रह वेगळा आहेच पण त्यावर येणारे लोकही वेगळेच दिसतात.

त्यांच्याशी संपर्क करायला आतातरी काही धोका वाटत नाही.

भाग सात - ओळख आणि मैत्री

आता हे आपल्या अगोदर इथे आले आहेत. त्यांनी अगोदरच जागा शोधून वसाहती केलेल्या दिसतात. त्यासुद्धा जमिनीखाली. म्हणजे या वसाहती सील केलेली शहरेच असतील. मग आहेत कसे हे लोक? काय खातात, काय पितात, श्वास घेतात की नाही, इतके हे लोक प्रगती झालेले कसे झाले? ताऱ्यांची अंतरे ओलांडून हे इथे कसे आले? कुठून आले? प्रश्न तर खूप आहेत. उत्तरे मिळतील का?

आता एक मात्र करत रहाता येईल. आपल्याला ग्रहांची अंधारी बाजू दिसते आहे. या आपल्या नव्या सूर्याच्या झळी येत नाहीत. तसे सुरक्षित आहोत. मग फक्त ऑब्झर्व्हेशनस करूया सध्या. पुढचे नंतर बघता येईल.

आपल्या दुर्बिणी ग्रहाकडे रोखलेल्याच आहेत. आपले लँडर२ इथे आणून पोचवणारे त्यांचे ते यान कुठे गेले? ते कसे उडते? ऊर्जा कुठून मिळवते? आपल्याला जमेल का तसे यान करायला?

लँडर२ ची तपासणी करतांना त्यांत कोणतीही नवी गोष्ट घालून ठेवलेली दिसत नाही. पण कॉम्प्युटरची मेमरी फुल दिसते आहे. तिच्यात धोक्याचे सिग्नल नसतील अशी आशा करू या. पण ही मेमरी डाऊनलोड कशी करायची? आपले कोड चालतील का? तसे तर सगळ्या विश्वाला समजणारी भाषा एक तर फिजिक्स असेल किंवा गणित. ते वापरून काहीतरी संवाद होतो का ते बघू.

त्या लोकांचा स्वभाव कसा आहे याबद्दल आपल्याला काहीही माहिती नाही. कसे दिसतात, कसे वागतात, त्यांची भाषा काय काहीही कल्पना नाही.

पण आपले लँडर इथे आणून दिले आणि शिवाय ते चार्ज करून त्यांत नवी माहिती भरली आहे त्यांनी. मग कदाचित ते एवढे क्रूर नसतील. पण विश्वास कसा ठेवायचा?

त्या ग्रहावर इथून जिकडे तिकडे घळी दिसतात आणि त्यातून कधीतरी प्रकाश किरण बाहेर येतात म्हणजे हे लोक डोळे असलेले दिसतात.

आपण इथे आलो तीस हजार वर्षे प्रवास करून. हे लोक किती दुरून आले? आल्फा सेंटौरी इथून अगदी जवळ आहे. आपल्यासारखेच हे लोक इथे आले असतील तर दहा पंधरा वर्षांत आले असतील. आता वर्ष महिने दिवस यांना काही अर्थ राहिलेला नाही तरीही आपल्यापेक्षा अगदी लौकर.

आल्फा सेंटौरीला ग्रह आहेत हे खरे पण किती आहेत कसे आहेत हे कधी पाहिले नाही. आल्फा सेंटौरीचे तारे आहेत आपल्या सूर्यासारखे आणि तेवढेच किंवा जास्तच जुने आहेत. मग तिथल्या ग्रहांवर हे लोक अजून जास्त प्रगत झाले असतील का?

मैत्रीचा हात दाखवला तर कसे वागतील? आपण त्यांच्या दृष्टीने अगदीच साधे आहोत की त्यांच्या सारखेच पाहिजे तेवढे प्रगत आहोत हे कळायला काहीतरी मार्ग काढला पाहिजे.

एक करून बघू या. ठराविक फ्रिक्वेन्सीचे सूर वाजतील असे संदेश पाठवून बघू. त्यांना कान ही असतील आणि आपल्यासारखे ऐकू येत असेल तर तेही समजतील की आपण काही लढाया करायला आलो नाही इथे ते.

आमच्या दुर्बिणीचे रोख ग्रहाकडे केले आणि फक्त आपले संगीत सूर निरनिराळ्या चॅनेल्स वर ठेवून पाठवायला सुरुवात केली. आता वाट बघू या काय उत्तर देतात ते.

आपल्या लॅंडर२ मधला डेटा डाऊनलोड आपोआप व्हायला लागला आहे असा आपल्या मास्टर कॉम्प्युटरचा संदेश आला आहे. डेटा नक्की काहीतरी स्ट्रक्चर असलेला आहे. आता तो उकलायचा कसा?

बाहेरच्या ऍंटेनाने अलार्म वाजवला आहे. काहीतरी यान ग्रहावरून उडले आहे आणि आपल्या जवळ येते आहे. त्याच्यावरून काहीतरी संदेश येताहेत पण कसले आहेत ते अजून डिसायफर झालेले नाही. आपल्या सगळ्या ऍंटेनांची नजर त्या यानावर आणि सिग्नल्स वर आहे. ते यान आता दिसायला लागले आहे. लांबट सिलिंडर आहे.

एक लेसर लाईट दिसतो आहे. त्या प्रकाशाचे रंग ठराविक वेळाने बदलत जाताहेत. म्हणजे ते लोक आपल्याला काहीतरी सांगायचा प्रयत्न करताहेत. ते यान अगदी जवळ आले आहे आणि आपल्या स्टेशनभोवती प्रदक्षिणा घालणार आहे वाटते. वॉर्निंग! आपले डिफेन्स चालू करा, कॉम्प्युटरने कमांड दिल्या. आपले मॅग्नेटिक कवच सुरू झाले आहे. फील्ड तयार झाले आहे. जर अगदीच माहीत नसलेले काहीतरी करणार नसतील तर फक्त अरोरा ग्लो होईल आपल्या भोवती.

त्यांचे यान आपल्या स्टेशनभोवती प्रदक्षिणा घालते आहे. नवे सिग्नल पाठवते आहे आणि आपला डिफेन्स कॉम्प्युटर ते सिग्नल डिसायफर करतो आहे. सिग्नल ऑडिओ फ्रिक्वेन्सीचे आहेत. अरे हे तर आपण पाठवलेलेच ठराविक फ्रिक्वेन्सीचे

आवाज त्यांनी पुन्हा आपल्याकडे पाठवले आहेत. म्हणजे आम्हाला समजले तुमचे आवाज असे सांगताहेत की काय. तसेच वाटते आहे.

बरोबर शंभर प्रदक्षिणा घालून त्यांचे यान पुन्हा दूर गेले. बरोबर शंभर. म्हणजे आपले गणित आणि त्यांचे एकसारखेच असावे.

ग्रहावरून काहीतरी ऑडिओ फ्रिक्वेन्सीचा सिग्नल येतो आहे. अगोदर त्या यानाने रंगांचे लाईट दाखवले ते बरोबर आपल्या इंद्रधनुष्या सारखे इन्फ्रारेड ते अल्ट्रा व्हायोलेट होते. आता ऑडिओ फ्रिक्वेन्सीचे सिग्नल आपल्या सूर सप्तका सारखेच वाटतात. फ्रिक्वेन्सीची सीरीज आपल्या सारेगमप सारखीच आहे. म्हणजे हे लोक आपली कॉपी तर परफेक्ट करतात. पण त्यांची प्रगतीची लेव्हल अजून समजत नाही.

काय करावे आता. नक्की प्रगत जीव आहेत ते. पण आपल्या मागे की आपल्या पुढे? एक करून बघता येईल. पण एखादा बळी द्यायला लागेल. आपले लँडर२ तिथे उतरून आले आहे. पुन्हा पाठवू या. यावेळी एक जीव पाठवू या, आपला दूत म्हणून. बघू त्याला कसे ट्रीट करतात ते. आता जीव कोणता पाठवावा?

आपल्याकडे आपण फक्त आपल्याला उपयोगी तेव्हाच जीव आणले आहेत. गायी आहेत, बकरे आहेत. कीटक काही नाहीत. कोंबडे आहेत. एखादा कोंबडा पाठवून बघू.

त्यांना एवढे तर कळेलच की हा कोंबडा काही स्पेसक्राफ्ट तयार करू शकणार नाही. मग तो आपण का पाठवला हे तरी त्यांना अनुमान करता येईल. मग त्यांचे उत्तर काय येते ते बघू. प्रगत असतीलच मग ते काय समजतात तेही कळेल.

आपले लँडर२ अगदी सेफ आहे असा डिफेन्स लॅबचा रिपोर्ट आहे. त्याच्यात बदल करून कोंबड्याला हवापाणी खाणे अशी व्यवस्था करून पाठवता येईल. आपल्या वर्कशॉपमध्ये अजून यानांचे किट आहेतच. ते नंतर वापरता येतील.

आपल्या अनालिसिस कॉम्प्युटरने लँडर२ मधला डेटा पूर्ण डाऊनलोड केला आहे त्यांत डिसायफर करायचा कोड त्यांनी पाठवला आहे. आता त्या डेटाचे परीक्षण सुरू करू. बघू काय सांगतात हे लोक.

भाग आठ - संवादाला सुरुवात

आपले लँडर२ त्यांनी परत आपून दिले. ते ही फुल चार्ज करून. म्हणजे त्यांना आपल्या लँडरची सगळी माहिती झालीच असणार आहे. हे लोक आले कुठून ते कळले पाहिजे. ज्याअर्थी ते इथे आले त्याअर्थी तेही प्रगतच असणार आहेत.

प्रगत असले तरी ताऱ्यांचे अंतर ओलांडून इथे यायचे म्हणजे वेळेची काहीतरी व्यवस्था करत असतीलच. आपल्या जीवांची वयोमर्यादा अगदी मोठ्यातमोठी म्हणजे नव्वद शंभर वर्षे. आपण तीस हजार वर्षे प्रवास केला, चार साडेचार प्रकाशवर्षे अंतरावरून आलो, यांना जवळचा तारा अल्फा सेंटौरी, तो फक्त ०.३ प्रकाशवर्षे दूर. मग त्यांनाही तीन साडेतीन वर्षे लागलीच असतील, आपल्या वेळेच्या मोजणीप्रमाणे.

आता इथे वर्षाला काहीही किंमत नाही हे खरे पण आपल्यासारखेच लोक असतील आणि साडेतीन वर्षे प्रवास करून इथे पोचत असतील तर तेही आपल्याइतकेच किंवा ज्यास्तच प्रगत असतील. मग त्यांना जिवंत प्राण्यांचे डीएनए शोधणे काय जड जाणार आहे?

कदाचित जे जिवंत प्राणीच नसतील. ते सगळे रोबोच असतील, तर मग खाण्यापिण्याचा प्रश्नच मिटला. ताऱ्याचीच ऊर्जा घेऊन चालत असतील. पण असे रोबो बनवणारे लोक कुठे आणि कसे असतील? आणि रोबोच असतील तर जमिनीखाली गुहा करून आणि प्रकाशाची सोय करून का राहात आहेत?

आपली गोष्ट वेगळी आहे. आपल्याला ही तीस हजार वर्षे होऊनही हवापाणी असल्याखेरीज राहता येत नाही. हे इथे याने पाठवणारे आणि इथे येणारे लोक

आपल्यासारखे जिवंत असतील तर त्यांना हवापाणी कसे लागते आणि मिळते? कोणताही प्राणी ताऱ्यांमधून प्रवास करण्यासारखा प्रगत झाला असेल तर त्यालाही आपल्यासारखे शरीर असेल, हातपाय असतील आणि ते हात काम करायला मोकळे सुट्टे असतील.

आपला कोंबडा तसा नक्की नाही. त्याला काही प्रगत प्राणी म्हणणार नाही कोणी. बघू या त्यांची रिऍक्शन काय येते ती.

तेच लँडर२ बदलले आणि त्याच्यांत कोंबड्यासाठी एक जागा केली, त्याला हवापाणी तर दिले, खायला दिले पण ग्रॅव्हिटी नाही दिली. त्याचे पाय बांधून त्याला खाता येईल एवढे केले. लँडर२ कडे उतरायचा प्रोग्रॅम होताच. लँडर२ सोडून दिले. आता त्याला लँडर५ म्हणायचे. दोन तीन दिवसांनी उतरेल त्याच ठिकाणी. यावेळी मात्र अगदी खाली विवरात तळाला टेकेल असे उतरवायचे.

आपल्या डिफेन्स कॉम्प्युटरने त्या परत आलेल्या लँडरच्या कॉम्प्युटरचा सगळा डेटा डिकोड केला आहे. खरे तर कॉम्प्युटरला काहीच करायला लागले नाही. त्यांनी डेटा बरोबर डिकोडर पाठवला होता. आता त्यांना आपल्या कॉम्प्युटरची भाषा कशी कळली हा एक मोठा प्रश्न आहे. म्हणजे ते नक्कीच आपल्यापेक्षा ज्यास्त प्रगत लोक आहेत असे दिसते.

त्या डेटा मध्ये काही गणिती टेबल्स आहेत आणि काही ग्राफिक्स आहेत. गणिती टेबल्स कसली आहेत त्याचे अनालिसिस सुरू आहे. बहुतेक केमिकल एलिमेंट्सचे इलेक्ट्रॉनिक मॅप आहेत. आणि ग्राफिक्स मध्ये काही नकाशे दिसताहेत. म्हणजे त्यांना आपण डोळ्यांनी बघतो ते समजले असावे.

त्यांना आपली भाषा समजते पण आपल्याला त्यांची नाही हे काही चांगले नाही.

आपल्या डिफेन्स कॉम्प्युटरने सगळा डेटा डिकोड केला आहे. ती गणिती टेबल्स म्हणजे तिथल्या वातावरणाची माहिती आहे. इथे ऑक्सिजन जवळ जवळ नाही. हायड्रोजन थोडा आहे, हेलियम आणि कार्बन डायॉक्साईड वातावरण आहे.

दुसऱ्या टेबल्स मध्ये जमिनीचे अनालिसिस आहे. इथे बर्फ आहे, त्यांत पाणी आहे आणि कार्बन डायॉक्साईड आहे. पेट्रोलियम आहे गोठलेले.

दुसरे एक टेबल दिसते आहे, त्यांत दुसऱ्या वातावरणाचे अनालिसिस आहे असे दिसते. अरे, हे काय? या टेबल्स मध्ये ऑक्सिजन आहे! हेलियम आहेच आणि थोडा कार्बन डायॉक्साईड आहे. नायट्रोजन दिसत नाही.

जमीन आणि खडक बर्फाचे आहेत, त्यातही गोठलेले पेट्रोलियम आहे, थोडे पाणी आहे आणि बराच गोठलेला कार्बन डायॉक्साईड आहे.

पेट्रोलियम आहे ते लँडर१ आणि लँडर३ ला सापडलेच होते. लँडर३ला बुडवणारे ते शेवाळासारखे काय होते ते या डेटात सापडत नाही.

या लोकांची याने त्या प्रोक्झिमाच्या बाजूला जातात की नाही ते कळले पाहिजे. तिथे काय आहे त्याची माहिती या लोकांना नक्की असेल. आपण इथे लाग्रँज २ वर असल्याने त्या दिवसाच्या बाजूला काय चालते आहे ते सरळ दिसत नाही. आपली दोन याने तिथे नष्ट झाली हे खरे पण तिथली नेहमीची परिस्थिती कळली नाही सगळी.

आता यांचा डेटा काय सांगतो ते बघू या.

भाग नऊ - ते काय सांगताहेत?

आपल्या कॉम्प्युटरने निरनिराळी टेबल्स तयार केली आहेत. एक टेबल तर बाहेरच्या वातावरणात काय आहे ते सांगते आहे, ते काही आपल्याला सोयीचे नाही, आणि प्रेशर बरेच कमी आहे, आपल्या यानापेक्षा एक चतुर्थांश.

दुसरे टेबल त्यांच्या विवरातल्या गुहेचे वातावरण कसे आहे ते सांगते आहे. तिथे ऑक्सिजन आहे असे दिसले आहे, हे चांगले आहे. नायट्रोजन नाही. हेलियम आहे. हवेचे प्रेशर कमी आहे, आपल्या यानातल्या प्रेशरहून अर्धे. कार्बन डायॉक्साईड आहे पण कमी आहे.

टेम्परेचर दोनशे ऐंशी डिग्री केल्विन सारखे दिसते आहे. म्हणजे आपल्यापेक्षा वीस डिग्री कमीच. म्हणजे हे लोक थंड रक्ताचे दिसतात. पण ही काही मोठी अडचण नाही.

काही नकाशे दिसताहेत. एकात मोठ्या घळी असलेला खडकाळ जमिनीचा नकाशा आहे वाटते. दुसऱ्या एका नकाशात सपाट जमीन दिसते आहे ती बहुतेक ताऱ्याच्या बाजूची असावी. तिथे जागोजागी गोल भोके दिसताहेत. हे आपल्या लँडर्सनी सुद्धा पाहिले होते.

एका टेबलमध्ये पेट्रोलियमचा अँटॉमीक मॅप दिसतो आहे. म्हणजे इथे जमिनीच्या खाली पेट्रोलियमचा समुद्र असू शकेल. आपले लँडर अश्याच द्रवात बुडाले होते.

अजून एक नकाशा दिसतो आहे, त्यांत ताऱ्यांच्या जागा दाखवलेल्या दिसतात. त्यांत दोन तारे एकमेकांच्या जवळ आहेत. हे आल्फा सेंटौरीचे दोन तारे

असावेत. त्या ताऱ्यांभोवती ग्रहमाला आहे की काय? आपल्या पृथ्वीवरून काही सापडत नव्हती. आता आपण बरेच जवळ आहोत तर वेध घेऊन बघता येईल.

हे लोक जर या दोन ताऱ्यांच्या ग्रहांवरचे असतील तर आपल्यासारखे असण्याची शक्यता आहे थोडी. दोन्ही तारे आपल्या त्या सूर्यासारखेच आहेत, थोडे ज्यास्त वयस्कर आहेत. मग त्यांच्या ग्रहांवर हे लोक रहात असतील तर बरेच आपल्या सारखे असू शकतील. ऑक्सिजन आहे त्या विवरातल्या गुहेत पण नायट्रोजन नाही, म्हणजे हे लोक आपल्यासारखेच ऑक्सिजन श्वास घेणारे असतील.

ते आपल्यासारखे आहेत पण आपल्यासारखे नाहीत. ऑक्सिजनचा श्वास घेत असतील पण आपल्यासारखा नसावा.

त्यांनी अजून एक टेबल पाठवले आहे आणि एक नकाशा. नकाशात एक तारा आणि ग्रह दाखवले आहेत. आपल्या सूर्यमालेसारखेच. त्या टेबलमध्ये कोणत्यातरी वातावरणाचा अँटॉमीक मॅप दिला आहे. त्यांत ऑक्सिजन आहे, नायट्रोजन आहे आणि कार्बन डायॉक्साईड आहे, अगदी आपल्या यानातल्या वातावरणासारखा. म्हणजे त्यांना कळले आहे आपले वातावरण कसे आहे ते. अजून दोन टेबल्स आहेत त्यांत हायड्रोजन, मिथेन आणि हेलियम दाखवले आहेत, ते आपल्या गुरू, शनी, युरेनस आणि नेपच्यून सारखे आहेत. म्हणजे त्यांनी आपल्या सूर्यमालेचा चांगलाच अभ्यास केला आहे.

काही ग्राफिक्स पाठवलेली दिसतात. एकामध्ये कसलातरी आवाज आहे. क्लियर नाही पण त्याची साफसफाई आपला कॉम्प्युटर करतो आहे. ऑडिओ असेल तर तो आपल्याच पृथ्वीवरचा काहीतरी टीव्ही किंवा रेडिओ सिग्नल असेल.

इथे आपल्यालाही पृथ्वीवरचे सिग्नल्स पकडता येत नाहीत, पण यांनी ते पकडून त्यांचा अभ्यास केलेला दिसतो.

आता आपले लँडर^५ तिथे पोचले आणि त्यांनी ते धरले की त्यांना आपली हवा, पाणी, टेम्परेचर हे तर कळेलच. शिवाय आपला तो कोंबडा जिवंत असेल तर तोही बघता येईल. जर मेला असला तरी त्याचा डीएनए बघता येईल. आणि तो तर आपण इथूनच आपल्या या यानातून पाठवला आहे. म्हणजे आपण कोण कसे आहोत ते सरळ कळेल त्यांना. तसे आपले यान म्हणजे दुसरी पृथ्वीच आहे छोटीशी. मग त्यांना आपली ओळख पटायला काय वेळ लागणार?

आपल्या कॉम्प्युटरने एक दोन ग्राफिक्स सोडवली आहेत अँनालिसिस करून. एक सरळ फोटो दिसतो आहे. एक व्हिडिओ असावा. फोटोमध्ये जमिनीवरचा सीन दिसतो आहे. जिकडे तिकडे मोठाले खडक आणि मध्ये मोठ्या घळी आहेत. म्हणजे तो याच बाजूचा आहे.

अजून बरेच ग्राफिक्स आपल्या कॉम्प्युटरने सोडवून आणलेले दिसते. एक छोटा व्हिडीओ दिसतो आहे. त्यांत काळे आकाश आणि एक ठिपका दिसतो आहे. हळूहळू तो ठिपका मोठा होतो आहे. स्वतःभोवती फिरतो आहे तो ठिपका. अरे, हे आपलेच यान आहे. लँडर इथे परत करताना हा व्हिडीओ काढला आहे.

अजून एक व्हिडिओ मिळाला आहे. हा तर एखाद्या बिल्डिंगच्या आतला वाटतो. त्या विवरातल्या गुहेच्या आतला तर नाही ना? तसेच वाटते आहे. म्हणजे त्यांनी आपले लँडर त्यांच्या गुहेत नेऊन चार्ज करून दुरुस्त केले आहे वाटते. व्हिडिओमध्ये काही फार हालचाल दिसत नाही. मध्येच व्हिडिओचा कॅमेरा अँगल बदलला आहे. म्हणजे व्हिडीओ लाईव्ह आहे.

मध्येच काहीतरी समोरून गेले पण काय ते कळत नाही. जिकडे तिकडे पांढरा प्रकाश पडला आहे. पण दिवे असे दिसत नाहीत. पुन्हा काहीतरी समोर येऊन थांबले आहे. मानवी आकृती सारखेच आहे पण मानवी वाटत नाही. माणसासारखेच उभे आहे, पण अस्पष्ट आहे. जरासे दूर जाईल तर नीट दिसेल.

व्हिडिओला आवाज नाही एकदम सायलेंट आहे. अरे, पहा, कोणीतरी कॅमेऱ्यासमोर आले आहे. उभा माणूस दिसतो तसेच आहे. छाती पोट बारीक पण दिसते आहे. चार हात दिसताहेत, पाय अगदी हडकुळे आहेत. डोके मोठे दिसते आहे. मोठे तीन डोळे दिसताहेत. म्हणजे माणसासारखे पण वेगळ्या प्रमाणाचे शरीर आहे वाटते. व्हिडीओ स्पष्ट नाही आणि ग्रे रंगाचा आहे त्यामुळे रंग काही दिसत नाहीत.

एके ठिकाणी उभे राहून ती व्यक्ती कॅमेऱ्याकडे बघते आहे. व्हिडीओ बंद झाला.

म्हणजे कोणीतरी जिवंत प्राणी आहेत हे.

भाग दहा - याचा अर्थ काय आहे?

तो व्हिडीओ काहीतरी सांगतोच आहे. चार हातांचा मानवी दिसणारा प्राणी आहे की त्याने आपल्याला काहीतरी वस्तू जोडलेल्या आहेत?

इतकी हडकूळी शरीरयष्टी आहे म्हणजे ती कमी ग्रॅव्हिटी असलेल्या एखाद्या ग्रहावर डेव्हलप झालेली असेल. मग तो ग्रह छोटा असेल किंवा हलका असेल. एखाद्या ग्रहावर होणाऱ्या जीवसृष्टीवर ग्रॅव्हिटीचा परिणाम होणारच. पण अश्या ग्रहावर ऑक्सिजन आहे म्हणजे पाणीही असेल. हेलियम मध्ये मिसळलेला ऑक्सिजन असू शकेल.

ऑक्सिजन आहे म्हणजे त्या जीवसृष्टीत रक्तात हिमोग्लोबिन असेल. आपल्या पृथ्वीवर कार्बन मुख्य असलेली जीवसृष्टी आहे. पण सिलिकॉन प्रमुख असलेली जीवसृष्टी सुद्धा होऊ शकली असती. पृथ्वीवर सिलिकॉनही आहे मोठ्या प्रमाणांत. या लोकांच्या शरीरात रक्त असेल आणि हिमोग्लोबिन असेल तर आयर्न सुद्धा असेल.

आपला सूर्य सुपरनोव्हाच्या राखेतून झाला आहे म्हणून आपल्या पृथ्वीवर आयर्न आहे. म्हणून आपले हिमोग्लोबिन आयर्न दाखवते. यांचे काय?

अल्फा सेंटौरी तारे त्याच सुपरनोव्हाच्या राखेतून झालेले असतील. मग त्यांच्या ग्रहांवरसुद्धा आयर्न असायला पाहिजे. मग हे प्राणी हिमोग्लोबिन असलेले आपल्याच रक्ताचे असतील का?

आपला कॉबडा त्यांना हे उत्तर देईल. पण आपल्याला त्यांचे उत्तर कधी आणि कसे समजणार?

आपण आपली सुरक्षा व्यवस्थित ठेवू या. मित्र असतील तर ठीकच आहे. पण नसतील तर आता आपण यांच्या हातून नष्ट होणे विचित्र दिसेल.

अजून एक मीडिया सिग्नल आपल्या कॉम्प्युटरने सोडवला आहे. हा ऑडिओ दिसतो आहे. अजून एक व्हिडिओ सुद्धा सोडवला आहे. बघू या काय आहे त्यांत.

व्हिडीओ पहिल्यांदा बघू. हा थोडा जास्त स्पष्ट आहे. तसाच बिल्डिंगच्या आतला दिसतो आहे. यांच्यांत काहीतरी आवाज आहे. बऱ्याच फ्रिक्वेन्सी मिसळलेल्या दिसतात. काहीतरी स्ट्रक्चर आहे त्या ऑडिओला.

व्हिडिओमध्ये तसाच मानवी आकार दिसतो आहे. काहीतरी हातवारे करून सांगतो आहे असे दिसते. त्याच्या डोळ्याला पापण्या दिसत नाहीत. तोंड दिसत नाही त्याच्या चेहेऱ्याला. हात मात्र हलवतो आहे. आणि तो ऑडिओ त्या हाताच्या हलवण्याला मॅच करतो आहे. हा व्हिडीओ नक्की ज्यास्त स्पष्ट आहे. सहा बोटे दिसताहेत हाताला आणि दोन अंगठे. चारी हात स्वतंत्र पणे हलवतो आहे. ऑडिओ मध्ये काहीतरी पद्धत नक्की आहे पण काय सांगतो आहे? ही खरीच जिवंत व्यक्ती आहे की रोबो आहे?

आपण पृथ्वीवरून इथे आलो. तीस हजार वर्षे आपले यान प्रवास करत होते. आपल्याकडे गायी, डुकरे, शेळ्या, कोंबडे आहेत. त्यांची भाषा आपल्याला समजत नाही आणि त्यांना आपली समजत नाही. मग या परतान्यावरच्या परग्रहावरचे लोक काय सांगतात कसे कळणार? कमीत कमी शत्रू नाहीत एवढे समजले तरी खूप झाले.

मग आता एक करून बघता येईल. ऑडिओ मध्ये आपले सूर पुन्हा पुन्हा तसेच वाजवून आणि त्याचे ग्राफिक्स करून सिग्नल पाठवत राहू. त्यांना तो समजला

तर ठीकच. नाही समजला तरी काहीतरी स्ट्रक्चर आहे हे तरी कळेल. आपण आकडे आणि सूर याचे कॉम्बिनेशन करून पाठवू.

शब्द नाहीत तर भाषा नाही. पण संगीत संवाद साधू शकेल का ते बघता येईल.

अजून एक व्हिडिओ कॉम्प्युटरने सोडवला आहे. त्यांत एक व्हिडिओसुद्धा आहे. एक रोबो जमिनीवरची माती उचलतो आहे असा. चांगला स्वच्छ प्रकाश आहे, म्हणजे ताऱ्याच्या बाजूचा व्हिडीओ आहे. मधूनच तारा आकाशांत दिसतो आहे चांगला मोठा. आणि नंतर व्हिडिओमध्ये मातीचा अॅटॉमीक मॅप आला आहे. माती वाळूसारखी आहे कंपोजिशन मध्ये, लोखंड फारसे नाही. कार्बन जवळ जवळ नाही, सिलिकॉन भरपूर आहे. ऑक्सिजन आहे पण तो ऑक्साईडच्या स्वरूपात. पेट्रोलियम सारखे अंश आहेत. पाणी अजिबात नाही.

म्हणजे इथे पाणी अगदी कमी आहे, असलेच तर त्या दुसऱ्या बाजूला. पेट्रोलियमचा समुद्र असेल पण तो जमिनीखाली. वाळू आहे म्हणजे सिलिकॉन ऑक्साईड आहे.

ग्रहाच्या दोन बाजू अगदी वेगवेगळ्या आहेत. रात्रीच्या बाजूला कार्बन डायॉक्साईडचा बर्फ, थोडा पाण्याचा बर्फ, माती जवळ जवळ नाहीच, आणि इतके दिवसाच्या बाजूला माती आहे पण पाणी नाही. मग इथे जीवसृष्टी कशी असणार? मग ते लोक इथे का आले आहेत आणि इथे विवरात आणि गुहांमध्ये बिल्डिंग का बांधल्या आहेत? एकच कारण असेल. मायनिंग.

मायनिंग करायला. इकडची माती, धातू मिळवायला. पण एवढे दूर ताऱ्यांमधला प्रवास करून आले आहेत म्हणजे त्यांना इथे काहीतरी मिळते आहे की जे त्यांच्या ग्रहावर मिळत नाही.

मग मायनिंग करायला जिवंत व्यक्ती कशाला पाहिजेत? ते तर रोबो करतीलच की. मग तो व्हिडीओ मध्ये दिसलेला रोबोच आहे का? आणि रोबो आपले लँडर चार्ज करून त्यांत डेटा भरून परत पाठवतो आहे म्हणजे ते जिवंत लोक चांगलेच प्रगत असतील. कुठे असतील ते? अल्फा सेंटौरी ए वर की बी वर? हे शोधले पाहिजे.

त्याच रोबोचा आपल्याला फायदा करून घेता येईल. आपले सिग्नल तो एकतर स्वतःच समजून उत्तर देईल किंवा आपल्या त्या मालकांच्या कडे पाठवील आणि ते उत्तर देतील, द्यायचे असेल तर.

आपल्या यानातल्या डिश अल्फा सेंटौरी कडे रोखलेल्या आहेत. कोणी जिवंत ग्रह सापडतो आहे का तिथे ते बघायला. इथून ते दोन तारे अगदी स्पष्ट दिसतात. जर तिथल्या कोणत्याही ग्रहावरून रेडिओ किंवा प्रकाश सिग्नल येत असतील तर कळेल आपल्याला.

नाहीतरी आपण आपले स्वतंत्र आहोत. तीस हजार वर्षे काढली आहेत अंतराळात. अजून काही काढू. काहीतरी सापडेलच इथे.

भाग अकरा - दुसरीकडे शोधा

आपले यान पस्तीस हजार वर्षे जुने झालेले आहे. आपल्या टेक्नॉलॉजी जुन्या झालेल्या आहेत. तिथे आपल्या पृथ्वीवर काय झालेले असेल ते सांगता सुद्धा येणार नाही. तिथेही अशीच प्रगती झाली असेल किंवा मानव जात लढाया करून नष्ट सुद्धा झाली असेल. इथे त्या आल्फा सेंटौरीचे ग्रह पृथ्वीपेक्षा जुने आहेत. मग हे लोक कुठे पोचले असतील ते ही सांगता येणार नाही. त्यांनी ताऱ्यांमध्ये प्रवास करायचे ज्ञान आणि टेक्नॉलॉजी आत्मसात केलीच असणार आहे. इकडे प्रोबीवर असलेले जीव किंवा रोबो तिथूनच आले असले तर असे असेलच.

आपल्याला यानांत पॉवर तयार करण्यासाठी लिथियम लागते. आपला साठा अजूनही शिल्लक आहे पण तो काही अफाट नाही. आपल्यालाही लिथियम मिळवायला लागणार आहे. ते या ग्रहावर, प्रोबीवर असेल का? विचारून बघितले पाहिजे.

आणि आल्फा सेंटौरीच्या ग्रहांवर, ते जाण्यासारखे असले तर, काय परिस्थिती आहे ते कळले पाहिजे. तिथून ते तारे अगदी वेगवेगळे दिसतात. तिथे सिग्नल पाठवून बघू. काही उत्तर आले तर बघता येईल काय करायचे ते.

आपले लॅंडर५ आता प्रोबीवर उतरले असेल. आपला राजदूत कॉंबडा कसा आहे ते कळले नाही अजून. प्रोबीवर सिग्नल पाठवून बघू. भाषेची अडचण आहेच. पण गणित ही भाषा विश्वाची भाषा आहे. आपण आपल्या भाषेत पाठवू या. ते बघतील कशी ट्रान्सलेट करायची ते.

एक सिग्नल प्रोबीवरून येतो आहे. पुन्हा पुन्हा रिपीट होतो आहे. आपले डिफेन्स कॉम्प्युटर तो डिकोड करायचा प्रयत्न करताहेत.

आल्फा सेंटौरीवर सिग्नल कोणता पाठवावा? आणि कसा? त्यांना आतापर्यंत आपले इथले येणे माहीत झाले असेलच. आपल्याला अजून तरी फक्त इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक सिग्नलच समजतात. तेच वापरत राहू. आपले आणि आपल्या प्राण्यांचे फोटो, डीएनए, आपले आवाज आणि गणिताचे फॉर्म्युले पाठवू. तेच सिग्नल प्रोबीवर सुद्धा पाठवू. इथल्या लोकांनी ते त्यांच्या मूळ ग्रहावर पाठवले ते ओळख पटायला सोपे पडेल.

प्रोबीवरून येणारे सिग्नल आपल्या कॉम्प्युटरने डिकोड केले आहेत. काही आकडे आहेत आणि काही ग्राफिक्स आहेत. आकड्यांची टेबल्स काहीतरी मोठी गणिती सीरिज दाखवत आहेत. ती सीरिज काय आहे ते आपले कॉम्प्युटर शोधताहेत.

ग्राफिक्स मध्ये काही फोटो आहेत. काही व्हिडीओ आहेत.

अरे हे बघा. एका फोटोमध्ये आपला कोंबडा दिसतो आहे. म्हणजे तो जिवंत पोचला प्रोबीपर्यंत! हे छान झाले. म्हणजे तिथे जिवंत पोचता येईल. दुसरे फोटो कसले आहेत ते क्लियर दिसत नाही.

व्हिडीओ मध्ये आपले लँडर५ हळूहळू उतरताना दिसते आहे. आपले यान मागे दिसते आहे. म्हणजे त्यांची आपल्यावर कडक नजर आहे. दुसरा व्हिडीओ बाहेरचा सीन दाखवतो आहे. आपल्याच लँडर५ च्या कॅमेऱ्यांचे व्हिडीओ आहेत त्यांत आपले यान हळूहळू ग्रहाजवळ येते आहे आणि त्या विवरात उतरते आहे. तळाला टेकले. एक गोल मोठा दरवाजा दिसतो आहे. तो बाजूला सरकून उघडला.

आपले लँडर^५ आपोआप उचलले गेले आहे आणि दरवाजा ओलांडून गेले आहे. दरवाजा पुन्हा बंद झाला आहे.

तिसरा व्हिडीओ अजून एक दरवाजा दाखवतो आहे पहिल्या दरवाजाच्या आत. म्हणजे हे एअर लॉक आहे त्या जमिनीखालच्या जागेचे. तो दुसरा दरवाजा उघडला आणि आपले लँडर^५ पुन्हा उचलले गेले आहे. काही क्रेन मशीन्स दिसत नाहीत. म्हणजे मॅनेटिक सिस्टिम आहे ही. पण या लोकांनी आपल्या यानाची सिक्युरिटी कशी पाहिली. बहुतेक ते बाहेर असतांनाच स्कॅन केले असणार आहे.

एका फोटोमध्ये तो चार हातांचा रोबो किंवा जिवंत प्राणी दिसतो आहे. अगदी हडकुळा माणूस कसा दिसेल तसा दिसतो आहे. आपल्या यांनांचे हॅच उघडले आहे आणि कोंबडा उचलला गेलेला दिसतो.

अजून एक व्हिडीओ आहे. आपला कोंबडा एका टेबलसारख्या वस्तूवर ठेवलेला आहे. तो हालचाल करताना दिसत नाही. तो चार हाताचा प्राणी का रोबो त्या कोंबड्याला हलवतो आहे. काहीतरी करतो आहे त्या कोंबड्याचे.

ती आकड्याची टेबल्स तिथल्या हवेचा अॅटॉमीक मॅप दाखवताहेत. ऑक्सिजन, हेलियम, कार्बन डायॉक्ससिड आहेच पर हवेचे प्रेशर अगदी कमी आहे. आपल्या यानातल्या पेक्षा अर्धे किंवा कमीच. कोंबडा त्यामुळेच मेला असणार.

दुसरे एक टेबल काहीतरी केमिकल सीरिज दाखवते आहे. अरे हा तर प्राण्याचा जिनोम किंवा डीएनए चेन असावी. म्हणजे त्यांनी तो कोंबडा नुसता पाहिला नाही तर त्याचा जिनोम मॅपच काढून पाठवला आहे.

मग हे लोक आपल्याला चांगले आहेत. पृथ्वीवर असल्यापासून आपल्यासारखे कोणी अजून आहेत का याचा शोध चालू होता. आतापर्यंत नुसती

शांतता होती. कुठेतरी तारे, प्रकाशमेघ, पल्सार होते आवाज करणारे. पण इथे जिवंत लोक दिसताहेत.

आता भाषेची अडचण आहे आणि शत्रू की मित्र हेही नक्की नाही. पण आपल्यासारखेच काहीतरी धडपड करणारे आहेत. आता यांना सोडायचे नाही. यांच्यासारखी खास भेट मिळणार नाही सगळ्या विश्वांत.

भाषेची अडचण सोडवू कशीतरी.

भाग बारा - संवादाचे कोडे

आपल्याला आपले यानातले प्राणी काय म्हणतात ते कळत नाही. हे तर परतान्यावरच्या परग्रहावरचे. प्रॉब्लेम त्यांचा नाही. प्रॉब्लेम मानवांचा आहे. दुसऱ्यांची भाषा शिकायचा प्रयत्नच केला नाही कधी.

आणि हेही शोधायचे आहे की हे आता प्रोबीवर असलेले जिवंत लोक आहेत की रोबो आहेत. असेही असेल की हे रोबोच असतील आणि त्यांचे मालक त्यांच्या ग्रहावर बसून त्यांना कंट्रोल करत असतील.

विश्वामध्ये सगळ्यांना समजणारी भाषा कोणती? गणित, सायन्स, संगीत आणि भावना. आता आपले गणित आणि सायन्स त्यांना समजते का आणि त्यांचे आपल्याला, हा वेगळा प्रश्न आहे. संगीत मात्र समजेल आणि भावना नक्की समजतील.

आणि हे सर्व करतांना त्या खऱ्या जिवंत असलेल्या लोकांचा शोध घेतलाच पाहिजे.

आल्फा सेंटौरीचे दोन तारे सूर्यासारखेच आहेत. त्यांना ग्रह आहेत की नाहीत तेही शोधू. आपण आहोत तिथून शोधणे कदाचित सोपे असेल.

आता गणिताच्या भाषेत बोलायचे तर आकडे अगदी नक्की समजायला पाहिजेत.

मग गणितातल्या सिरीज, जॉमेट्री यावर सिग्नल करू. डॉट आणि डॅश ही भाषा सगळ्यांना समजायला पाहिजे. एक, दोन, तीन, दहा, शंभर, हजार, मिलियन अशी सिरीज पाठवू.

एक सिग्नल करू -

१

१०१

१००१

१०००१

१०००१०

१०००१००

१०००१०००

१०००१०००१

१०००१०००१००

१०००१०००१०००

१०००१०००१०००१

एक दुसरा सिग्नल करू -

ऑडिओ फ्रिक्वेन्सी सारेगमपधनिसा. संगीतातले सप्तक. वरचा सा खालच्यापेक्षा दुप्पट फ्रिक्वेन्सीचा. अशी दहा सप्तके निरनिराळ्या कॅरियर फ्रिक्वेसी वर पाठवू

एक तिसरा सिग्नल करू -

हिरवा, निळा, जांभळा आणि अल्ट्रा व्हायोलेट लेसर की जो सारखा एक ठराविक सिग्नल सतत रिपीट करत राहिल.

विश्वातल्या नॉईज मध्ये हे सिग्नल नक्की मुद्दाम केलेले वाटतील.

आल्फा सेंटौरीवर, दोन्ही ताऱ्यांना ग्रह असतील तर ते सिग्नल अगदी लौकर पोचतील तिथे. इथल्या प्रोबीवर आपण येऊन पोचलो आहोत ते कळलेच असेल त्या लोकांना.

अजून आपल्या प्राण्यांचे जिनोम पाठवत राहू. जर कॉंबड्याचा जिनोम त्यांनी एवढ्या लगेच आपल्याला पाठवला आहे तर ते हेही जिनोम लौकर समजतील.

आपली हवा कशी आहे त्याचा ॲटॉमीक मॅप पाठवता येईल.

गणितातले कॉन्स्टट्स सगळीकडे सारखे असतात की नाही ते माहित नाही नक्की, पण प्रयत्न करून बघू.

आणि आपले फोटो व्हिडीओ आणि ऑडिओ पाठवायला तसा धोका नसेल. कोणीतरी पुढाकार घेतलाच पाहिजे. जे होईल ते बघू. इतका प्रवास करून इथवर आल्यावर अजून ज्यास्त धोके काय असतील?

यानातल्या सगळ्या डिशेस आल्फा सेंटौरीकडे वळवल्या आहेत. ट्रॅकिंगचा प्रॉब्लेम आहे थोडा. आपल्या ताऱ्या भोवतीच्या प्रदक्षिणा तश्या फास्टच आहेत.

आपले यान तसे ठीक आहे अजून. तो तारा अधून मधून फ्लेयर सोडतो आहे पण आपण प्रोबीच्या सावलीत बसलेले आहोत.

आता ऐकत राहू ते लोक काय सांगतात ते.

भाग तेरा - उत्तराची वाट पहाणे

आपला ग्रह त्याच्या ताऱ्या भोवती प्रदक्षिणा एवढ्या फास्ट घालतो आहे की सगळे विश्व आपल्याभोवती फिरते आहे असे वाटते.

प्रोबीवर अधून मधून प्रकाशाचे फ्लॅश दिसतात. कश्याचे ते समजले पाहिजे. आणि किती विवरांत अश्या बिलिडंग बांधल्या आहेत त्या लोकांनी तेही समजले पाहिजे.

अजून एक करायला पाहिजे आहे.

आपल्याला हेलियम ऑक्सिजन कार्बन डायॉक्साईड हवेत श्वास घेऊन टिकता येईल का त्याची प्रॅक्टिस केली पाहिजे. पृथ्वीवर समुद्राखाली काम करणारे लोक हेलियम ऑक्सिजन वातावरण वापरत असत. पण ते फारसे चांगले नव्हते.

प्रोबीवरून काहीतरी मोठा सिग्नल आला आहे. व्हिडीओ आणि ऑडिओ वाटतो आहे. आता त्या लोकांना आपली टेक्नॉलॉजी समजली आहे असे वाटायला लागले आहे. व्हिडिओ आणि ऑडिओ आपल्याला समजेल अश्या फॉर्मॅटमध्ये पाठवायला लागले आहेत.

आपला डिफेन्स कधीच आपण कच्चा ठेवणार नाही. तो सिग्नल आपल्या डिफेन्स कॉम्प्युटरने सोडवून दुसऱ्या कॉम्प्युटरमध्ये डाऊनलोड केला आहे.

आपल्या दुर्बिणी सेंटॅरीकडे रोखलेल्या आहेत. सतत ऑब्झर्व्हेशन चालू आहे. आल्फा सेंटॅरी ए ताऱ्याभोवती दोन तीन ग्रह आहेत आणि आल्फा सेंटॅरी बी भोवती एक दोन मोठे ग्रह आहेत हे चाळीस हजार वर्षांपूर्वीही माहीत होते. पण त्यावेळी त्यांचे ऑब्झर्व्हेशन करणे कठीण गोष्ट होती. इथून कदाचित जमेल ते.

आता तिथेही असेच सिग्नल सतत पाठवत राहायचे. या प्रॉबीवरच्या रोबोंचे मालक इथेच कुठेतरी असणार आहेत. त्यांना वाटले तर उत्तर देतील. नाहीतर दुसरा उपाय करावा लागेल काहीतरी.

प्रोबी वरून काहीतरी ट्रान्समिशन येते आहे. आपल्यासाठी आहे की दुसऱ्यासाठी ते माहित नाही, जरा कान टवकारून बघू. आपला कॉम्प्युटर त्यांची भाषा शिकला नाही अजून. आपली भाषा मात्र त्यांनी शिकून घेतली आणि आपल्यासाठी मात्र ते आपल्याला समजेल अश्या भाषेत सांगतात. हे काही फारसे चांगले नाही. आपल्याला काहीतरी प्रयत्न केले पाहिजेत त्यांची भाषा डिकोड करण्यासाठी.

आपण आपले ट्रान्समिशन मुद्दाम अगदी बेसिक ठेवले आहे. साधे आकडे, साधे स्वर, साध्या सीरिज असे. त्यांना वाटायचे की अडाणी जमात आली आहे इथे म्हणून. पण कसे का असेना आपणही ताऱ्यांमधले अंतर ओलांडून आलो आहे.

प्रोबीवरून काहीतरी मेसेज आला आहे. व्हिडिओ आणि ऑडिओ आहे.

व्हिडिओ मध्ये फोटो आहेत, आपल्या लँडरचे. अगदी स्पष्ट आहेत आणि त्यातला तो कोंबडा ठेवलेला कप्पा अगदी स्पष्ट दिसतो आहे. कप्पा रिकामा आहे, म्हणजे कोंबडा काढून घेतला आहे. दुसरा एक फोटो आहे त्यांत ती व्यक्ती किंवा रोबो दिसतो आहे पण अँगल असा आहे की नीट आकार दिसत नाही. पण ते चार हात वाटले होते ते खरेच चार आहेत. तेही दोन खांद्यातून आलेले दिसतात. पाय तसे स्पष्ट दिसत नाहीत पण माणसाच्या कंबरेसारखेच जॉइन्ट्स वाटतात. पायांचा आकार माणसासारखा वाटत नाही. मधले अंग तर अजिबात प्राण्यासारखे वाटत नाही.

एक व्हिडिओ आहे, त्यांत हालचाल दिसते आहे. तो चार हातांचा रोबो हलताना दिसतो आहे. त्याचे पाय हलतात की नाही त्यावरून प्राणी की रोबो ते कळेल. अजून आतल्या हवेचा अँटॉमीक मॅप पुन्हा पाठवला आहे, तो पहिल्याशी जुळतो का ते बघू. प्रेशर सुद्धा मॅच होते का बघू.

आपल्याला एक कायम लक्षांत ठेवले पाहिजे की आपण पृथ्वीवरून निघालो त्यापेक्षा हे लोक तीस हजार वर्षे पुढे गेलेले आहेत. आपल्याकडे आपले यान आहे पण त्यांच्या कडे ग्रह आहेत. आपले रिसोर्स अगदी लिमिटेड आहेत, त्यांचे ज्यास्त आहेत. शिवाय त्यांची प्रगती आपल्यापेक्षा खूपच ज्यास्त असणार आहे.

त्यांना त्यांचा ग्रह जवळ आहे, आपल्याला तसा उपलब्ध नाही. इलाका त्यांचा आहे. आपण परदेशी आहोत. आपली भाषा त्यांनी आत्मसात केली आहे आपल्याला त्यांची अजून समजली नाही. ते इथे रोबो पाठवून विवरांत गुहा करून मायनिंग असेल की काहीही असेल पण करताहेत. आपण अजून पाऊलसुद्धा टाकलेले नाही या ग्रहावर.

आपण तसे निशस्त्र आहोत, त्यांच्या तयारीची काहीही कल्पना नाही आपल्याला. आपल्याला त्यांच्याशी संघर्ष करणे जमणार नाही. त्यांचा आत्तापर्यंतचा रोख मैत्रीचा वाटतो आहे. आपल्याला एकतर त्यांच्याशी जुळवून घ्यायला लागेल किंवा इथून जायला लागेल.

पण इतके निगेटिव्ह घ्यायचे कारणही अजून दिसत नाही. ते हळूहळू त्यांच्या गोष्टी उघड करताहेत. इथे आलो त्यावेळी सर्व छान असेल अशी अपेक्षा आपणही ठेवली नाही. काहीतरी तडजोड करायलाच लागेल हे उघड आहे.

दुसऱ्या सिग्नल मध्ये ऑडिओ आहे. ऐकून बघू.

आपण त्यांना सात सुरांची सप्तके पाठवली होती. शिवाय लेसर लाईटने सीरिज करून पाठवल्या होत्या. त्यांच्यावर त्यांची प्रतिक्रिया काय आहे ते बघू.

ऑडिओ मध्ये आपले सूर जसेच्या तसे पुन्हा पाठवले आहेत. नंतर त्याच सुरांची कॉम्बिनेशन करून पाठवली आहेत. लेसर लाईट त्या सुरांना जुळते केलेले बरोबरच्या व्हिडिओत दिसतात. नवी कॉम्बिनेशन त्यांनी केली की त्यांच्या रोबोटिक कॉम्प्युटरने केली ते सांगता येणार नाही. पण त्या कॉम्बिनेशनस मध्ये एक पॅटर्न दिसते आहे. आपले संगीत माणसाच्या मनातून तयार होते, ते कॉम्प्युटर कधीच करू शकत नाही.

मागे अनेक हजार वर्षांपूर्वी आपल्या यानांवर एक ग्रामोफोन रेकॉर्ड करून त्यांत मानवी संगीत पाठवले होते. हे अर्थात ऐकीव झाले. पण नैसर्गिक आवाज आणि मानवी संगीत एकसारखे असणार नाहीत कधी.

दुसऱ्या एका ऑडिओ मध्ये सुरांची पॅटर्न मुद्दाम केलेली दिसते आहे. त्यांत जिवंत प्राण्यानेच मनाने केलेली कॉम्बिनेशन वाटतात. जर हे असे आहे तर त्यांना आपण जिवंत आहोत आणि रोबो नाही याची खात्री पटली असेल. आपण इथे का आलो त्याचे कारण त्यांना समजले असेल की नाही ते कसे कळणार? आपला दोस्तीचा हात ते युद्धाचा समजणार नाहीत असे धरून चालू.

आपल्या आजूबाजूचे निरीक्षण चालू ठेवले पाहिजे. आपल्या या प्रोबी ग्रहाचे दोन भाईबंध या ताऱ्याभोवती फिरताहेत. त्यातला दूरचा प्रोक्झिमा सेंटौरी डी तर दिसतो आणि जवळ येतो अधून मधून. तो पार बर्फाने झाकलेला आहे आणि त्याच्यावर काही वातावरण दिसत नाही ते कधीच समजलेले आहे.

तो आतला ग्रह प्रॉक्झिमा सेंटौरी सी तर आता दिसतच नाही. एकतर तो आपल्या ताऱ्या भोवती अगदी जवळून प्रदक्षिणा घालतो आणि आपण प्रोबीच्या मागे लपलेले आहोत त्यामुळे तो जवळ आला तरी आपल्याला काहीही निरीक्षणे करता येत नाहीत. शिवाय तो खूप गरम असणार आहे आणि वातावरण असणे शक्यच नाही.

तर या दोन ग्रहांत फारसा रस घेण्यांत काही मतलब नाही. आल्फा सेंटौरीचे दोन तारे ग्रह बाळगून असतील तर तेच निरीक्षणाला योग्य आहेत.

त्यांच्यावरच लक्ष ठेवावे हे उत्तम.

भाग चौदा - काहीतरी नवे मिळेल

आपल्या दुर्बिणी आल्फा सेंटौरीच्या दोन ताऱ्यांवर रोखल्या आहेत. आपले सगळे सिग्नल्स तिथेच पाठवतो आहे. ऑडिओ म्युझिक पॅटर्न ला उत्तर मिळते आहे. मग ते लोक तिथेच कुठेतरी आहेत.

आपल्या डिफेन्स कॉम्प्युटरने अलार्म वाजवला आहे. काहीतरी ग्रहावरून उडले आहे आणि जवळ येते आहे. या ग्रहावरून काही उडले तरी आपल्यापर्यंत यायला त्याला बराच वेळ लागतो. या ग्रहाच्या वेळेच्या भाषेत एक दोन वर्षे. तो पर्यंत आपल्याला डिफेन्स सज्ज करायला वेळ मिळतो.

बाहेरच्या बाजूने काही येत असेल तर कसे कळेल हा प्रश्न आहेच. अजून काही आलेले नाही आणि इथून गेलेले नाही.

आपण आपल्या यानातले व्हिडीओ आणि गणिती आकडे एकत्र करून तो सिग्नल सतत पाठवतो आहोत. कोणी जर सिग्नल पकडला तर तो मुद्दाम केलेला आहे ते नक्कीच कळेल.

आल्फा सेंटौरीच्या मोठ्या ताऱ्याभोवती दोन तीन तरी ग्रह असण्याची शक्यता आहे हे फार पूर्वीपासून माहित झालेले आहे. आणि आल्फा सेंटौरीच्या लहान ताऱ्याभोवती असेच तीन चार ग्रह असण्याची शक्यता आहे. आता इथे प्रोबीवर वस्ती सापडली आहे तर नक्कीच हे ग्रह प्रगत लोकांनी वसवलेले असणार आहेत.

प्रोबीवरून निघालेली ती वस्तू आता दिसते आहे. तिचा वेग बराच मोठा आहे आणि तिची दिशा बाहेर जाण्याची आहे. तिच्यातून बाहेर पडणारे सिग्नल ओळखता

तर येतात पण डिकोड करणे अजून जमले नाही. आपल्याला हा प्रॉब्लेम लौकर सोडवलाच पाहिजे.

दुर्बीणींनी केलेली निरीक्षणे आपले कॉम्प्युटर आणि आपले लोक तपासताहेत. अगदी नैसर्गिक सिग्नल नाहीत. आल्फा सेंटौरीच्या लहान ताऱ्याकडून येणारे सिग्नल विशेष आहेत. ते ठराविक वेळेनंतर लहान मोठे होतात. आणि त्यातही त्या ठराविक वेळा एकसारख्या नाहीत. हे विशेष आहे. आता इथे आपल्या सेकंद, मिनिटे, तास, दिवस, महिने, वर्ष यांना काहीही अर्थ नाही पण वेळेच्या पॅटर्न आणि रेशो मात्र स्पष्ट ओळखू येतात.

आल्फा सेंटौरीच्या मोठ्या ताऱ्याकडून अजून काही विशेष दिसलेले नाही. पण लक्ष ठेवत राहणे आवश्यकच आहे.

प्रोबीवरून निघालेली ती गोष्ट म्हणजे एक अंतराळ यान आहे आणि ते दूर चालले आहे. एखादी कार्गो शिप असू शकेल. इथे प्रोबीवर हेलियम आहे पण इकडच्या विवरांत लिथियम असेल. ते मायनिंग करण्यासाठी ती विवरे खणलेली असतील आणि इथले लिथियम हे यान घेऊन चालले असेल. एवढा वेळ आणि रिसोर्स खर्च करून लिथियम मिळवणारी प्रजाती खूपच प्रगत असली पाहिजे.

जी जमात ताऱ्यांचे अंतर ओलांडून मायनिंग करते तिच्या ग्रहाभोवती सॅटेलाईटचे असणे अगदी शक्य आहेच. ते सिग्नल सॅटेलाईटचे असू शकतात आणि त्यामुळे ते कृत्रिमही आहेत आणि सायक्लिक ही आहेत. इथून ते खूप क्षीण वाटतात पण प्रत्यक्षांत खूपच स्ट्रॉंग असतील. हे लोक आल्फा सेंटौरीच्या लहान ताऱ्याजवळ असावेत.

प्रोबीवरून निघून गेलेले ते यान त्या लोकांच्या कडे जात असेल तर आपली काहीतरी खूण इकडच्या रोबोनी पाठवली असेल का? सरळ सरळ ओळख होईल मग. कशी ओळख असेल ते काळच ठरवील.

आपण फक्त रेडियो वेव्हज वापरतो सिग्नल्सची देवघेव करायला. हे लोक न्यूट्रिनोच्या बीम्स वापरत नसतील कशावरून? तसे असेल तर समजणार कसे? किंवा अजून काही पद्धत त्यांनी शोधली असेलही.

आपण खाली उतरून लिथियमचा शोध घ्यावा का? लिथियम आपल्यालाही उपयोगी आहे, आपले जनरेटर चालवायला. एनर्जी आपल्यालाही लागते. प्रोबीच्या या बाजूला बर्फच बर्फ आहे, तो पाण्याचा असेल किंवा इतर गोष्टींचा. त्यांत शोध घ्यायचा कसा? सिंहाच्या गुहेत शिरायचे का? या सिंहाच्या? आपल्यापेक्षा प्रगत लोकांना डिवचणे होणार नाही का ते?

एक करून बघू. लिथियमची फ्यूजन रिॆॆक्शन फॉर्म्युला म्हणून पाठवून बघू. ते रोबो नक्कीच तो सिग्नल त्यांच्या मालकांना फॉरवर्ड करतील. मग त्यांची रिॆॆक्शन बघू. त्यांना माहीतच आहे की आपणही ताऱ्यांमधला प्रवास करू शकतो आणि केला आहे म्हणून. मग फ्यूजन एनर्जी आपल्यालाही माहीत आहे. आपली एनर्जीची गरज त्यांनाही माहीत आहे. प्रश्न एवढंच आहे की आपली ही ॲक्शन ते लोक चॅलेंज म्हणून घेतात का ते. ते इथे अगोदर आले आहेत. त्यांनी मायनिंग सुरू केले आहे. आता ते इथे दुसऱ्यांना सहन करतील का?

आपल्याला नक्की काय पाहिजे आहे? एक ग्रह जो पृथ्वीसारखा असेल, तिथे पाणी, ऑक्सिजन असलेली सेफ हवा, पीक पाणी करण्यासाठी जमीन आणि दीर्घायुषी शांत तारा जो आपल्याला तसाच दीर्घायुषी सहवास देईल. अश्या ग्रहाच्या

शोधान्त निघालो आहोत आपण. सगळ्यांत जवळच्या ताच्याकडे येऊन पाहिले. इथे काही दिसत नाही आपल्याला सोयीचे.

पुढचे तारे ते आल्फा सेंटौरीचे दोन. ते आपल्याला सहारा देतील का? कसे सांगणार? तिथे आपल्याहून प्रगत लोक आहेत असे दिसते. ते आपल्यासारखे आहेत की वेगळे ते माहीत नाही. त्यांचे उद्देश माहीत नाहीत. त्यांच्या पद्धती माहीत नाहीत. मुळांत ते आपले स्वागत करतील की युद्धाला उभे राहातील हेही माहीत नाही.

इथून जवळ असलेले तारे अजून आहेत. पण तेही कसे आहेत, आपल्याला चांगले आहेत का, त्यांच्याजवळ आपल्याला राहाण्यासारखे ग्रह असतील का, तिथे असे प्रगत लोक असतील तर कसे असतील, आणि आपल्यापेक्षा मागे असलेले जीव असतील तर कसे असतील, काहीही माहीत नाही.

शोध घेत राहणे हाच एक मार्ग आहे.

भाग पंधरा - स्वागताची चाहूल

आपल्या दुर्बिणी आल्फा सेंटौरी कडे नजर लावून बसल्या आहेत. ताऱ्यांच्या हालचालीत काही फरक पडतो आहे का, एखादी विशेष हालचाल दिसते आहे का, एखादा विशेष सिग्नल मिळतो आहे का त्याचे निरीक्षण सुरू आहे.

या दोन ताऱ्यांच्या भोवती ग्रह असावेत असा अंदाज पूर्वीच होता. अगदी पृथ्वीवर असताना सुद्धा ते माहीत होते. गेल्या पस्तीस चाळीस हजार वर्षांत तिथे कोणी रहात असतील तर त्यांनीही प्रगती केली असेल. पृथ्वीचेच उदाहरण घ्यायचे तर वीस तीस हजार वर्षांपूर्वी जंगलात राहणारे मानव आज पन्नास हजार वर्षांत इथे परग्रहाच्या भोवती प्रदक्षिणा घालताहेत. तर इथल्या ताऱ्यांवरचे लोक अगोदरच पुढे असतील तर आता कुठे असतील त्याची कल्पना करता येईल.

आल्फा सेंटौरीच्या लहान ताऱ्या भोवती दोन तीन ग्रह असावेत असा अंदाज होता. तो प्रोबीवरच्या रोबोकडे बघून खरा ठरला आहे. ग्रह आहेत आणि ते वास्तव्य करण्यासारखे ही आहेत. आता आपलीच ओळख नीट पटवून घायला हवी आहे.

आपल्या ट्रान्समिशन मध्ये आपली हवा, आपले सूर, आपले यानाच्या आतले व्हिडिओ, आपले प्राणी पक्षी यांचे डीएनए, आपले डीएनए हीच आपली ओळख. हे सर्व पुन्हा पुन्हा पाठवत राहू.

आपण त्याच त्याच गोष्टी पुन्हा पुन्हा पाठवतो हे खरे आहे. पण त्यामुळे त्या मुद्दाम केलेल्या आहेत नैसर्गिक सिग्नल्स नाहीत हे ही स्पष्ट होत असेल त्यांना.

आता आल्फा सेंटौरी ए आणि बी यांना वेगवेगळी ट्रान्समिशन पाठवली पाहिजेत. त्यांच्या ग्रहांवरची परिस्थिती वेगवेगळी असणार आहे. अजून ग्रहांचा

आकार कळला नाही. त्यांचे ताऱ्यांभोवतीचे डिटेल्स समजले नाहीत. ग्रहांभोवती सॅटेलाईट्स असतीलच पण कसे किती असतील याचा अजून अंदाज नाही.

दुसरा एक फॅक्टर म्हणजे अंतर. आपण इथून काही ट्रान्समिशन पाठवले तर ते आल्फा सेंटौरीच्या ग्रहावर पोचयलाच तीन साडेतीन लाख सेकंद लागतात. त्यावेळी कोणीतरी ते ट्रान्समिशन पकडले पाहिजे, मग डिकोड केले पाहिजे, मग त्यांचे काही उत्तर असेल तर ते पाठवणार आणि आपल्याला ते असेच तीन साडेतीन लाख सेकंदांनी मिळणार, ते सुद्धा आपण ऐकण्याच्या पोजिशन मध्ये असलो तर. म्हणजे एक ट्रान्समिशन पूर्ण व्हायला दहा लाख सेकंद लागतील असे धरून चालायचे. ही अडचण आहेच.

तरीही माणसाचे आयुष्य दोन अडीच बिलियन सेकंद आहे असे धरले तर आपल्याला आपल्या एका आयुष्यांत संपर्क साधणे अगदी शक्य आहे.

प्रोबीवरून गेलेले ते कार्गो यान तिथे पोचायला किती वेळ लागत असेल त्याची कल्पनाच करावी. शंभर दीडशे मिलियन सेकंद लागतच असतील. एवढा वेळ आणि रिसोर्स खर्च करून ते इथे मायनिंग करताहेत या अर्थी ते त्यांना किती मूल्यवान असेल याची कल्पना करता येईल.

आपल्या दुर्बिणी आल्फा सेंटौरीच्या दोन्ही ताऱ्यांच्या भोवतीचे निरीक्षण करत आहेत. त्यांना असे दिसते आहे की तिथून येणारी ट्रान्समिशनस सलग नाहीत आणि मधूनच त्यांत बदल होतो आहे. मधूनच येणाऱ्या ट्रान्समिशनची फ्रिक्वेन्सी बदलते आहे. हे नैसर्गिक रीतीने होऊ शकते तसे तिथे हालचाल असल्यानेही असू शकते.

हालचाल दोन गोष्टींनी होऊ शकते. ग्रह ताच्या भोवती फिरतो त्याने आणि ग्रहाभोवती सॅटेलाईट फिरत असतील तर ते त्यांचे ट्रान्समिशन ग्रहाच्या नैसर्गिक रेडिएशन मध्ये मिसळून टाकतात म्हणून.

इथे दोन्ही शक्य आहे. काही ग्रह अजून राहायला योग्य केलेले नसतील, ते फक्त नैसर्गिक ट्रान्समिशन पाठवतात आणि ज्याच्यावर प्रगत जीवसृष्टी आणि टेक्निकल जमाती आहेत ते मिसळलेले ट्रान्समिशन पाठवतील. अर्थात नुसता अंदाज आहे हा.

तिथले लोक कितीही पुढारलेले असले तरी सगळे ग्रह त्यांना राहायला योग्य केलेले असतील असे नाही. पण त्यांनी रोबोची डेव्हलपमेंट खूप केली आहे यांत काही संशय नाही.

प्रोबीवरून काही सिग्नल्स आले आहेत. त्यामध्ये ऑडिओ सुरांचे मिश्रण केलेले दिसते. म्हणजे हे सिग्नल्स आपल्यासाठी खास केलेले दिसतात.

त्यांत एक अॅटॉमीक मॅप आहे. हा अॅटॉमीक मॅप वातावरणाचे ऍनॅलिसिस आहे असे दिसते आहे. त्यांत ऑक्सिजन आहे, कार्बन डायॉक्साईड आहे, नायट्रोजन आहे आणि आर्गॉन आहे. हे वातावरण प्रोबीचे नक्की नाही. मग कोणत्यातरी दुसऱ्या ग्रहावरचे असणार आहे. हा ग्रह आल्फा सेंटौरीच्या कोणत्या ताऱ्याच्या भोवती असेल? छोट्या ताऱ्याभोवती दोन तीन ग्रह असावेत असा अंदाज आपणही केला आहे. हे वातावरण आपल्या यानातल्या वातावरणाच्या थोडे जवळचे आहे असे दिसते.

पुन्हा एकदा असेच ट्रान्समिशन आले आहे प्रोबीवरून. म्हणजे हे ट्रान्समिशन रिले आहे. मुद्दाम पुन्हा पाठवले आहे. आपले लक्ष मुद्दाम वेधून घेत आहेत असे दिसते.

आपले ट्रान्समिशन पोचले असेल त्यांच्या ग्रहांपर्यंत आता. बघू काय करतात ते.

आपले फोटो, व्हिडीओ, वातावरण, आपली ट्रान्समिशनची स्टार्ईल त्यांना कळली असेल. कमीतकमी काहीतरी संवाद होईल आता.

भाग सोळा - सरळ डायलॉग

येणारे सॅटेलाईटचे सिग्नल क्षीण आहेत पण पकडता येत आहेत. सॅटेलाईट आपल्यापासून एक चतुर्थांश प्रकाशवर्षे दूर आहे. त्याचे सिग्नल इथपर्यंत पोचतात हेच विशेष आहे.

अल्फा च्या ग्रहांचे बारीक निरीक्षण सुरू आहे त्यांत तिथले वातावरण कसे आहे ते समजले तरी खूप माहिती मिळेल. मागच्या ट्रान्समिशन मधून वातावरणात ऑक्सिजन आहे ते कळले होते. कोणत्या ग्रहावरून हे ट्रान्समिशन आले आहे ते तो मॅप अजून बारीकपणे तपासला तर कळेल. ऑक्सिजनचे प्रमाण कमीतकमी पंचवीस टक्के असेल तरच आपल्याला उपयोगी पडते. आणि वातावरणांत कोणतातरी दुसरा गॅस पाहिजे जो आपल्याला विषारी नाही आणि ऑक्सिजनला थोडे डायल्यूट करील असा नाहीतर अगदी पन्नास टक्के ऑक्सिजन असूनही आपल्याला राहणे जमणार नाही.

आपले सिग्नल आल्फा कडे नव्याने पाठविले आहेत, त्यांत आपले व्हिडीओ सुद्धा आहेत जे आपले प्राणी आणि आपण सुद्धा हालचाल करतांना दाखवले आहेत. त्यांच्याकडून आपल्याला डिकोड करता येतील असे फोटो किंवा व्हिडीओ किंवा दुसरे काहीही ट्रान्समिशन आलेले नाही किंवा अगदी आलेले असेलही तरी आपल्याला ते डिकोड करता आलेले नाही.

भाषेची अडचण ही एक मोठीच समस्या आहे आपल्याला.

त्यात आपल्या वातावरणाचे टेबल आणि आपले व्हिडीओ त्यांना पोचले आहे की नाही हेही पक्के माहीत झालेले नाही. प्रोबी वरून आलेले ते फोटो फारसे

काही दाखवत नाहीत. तो चार हातांचा प्राणी किंवा रोबो नीट कळलेला नाही अजून. एक फोटोमध्ये विवरातल्या गुहेतले दिसणारे सीन स्पष्ट नव्हते. त्या रोबोने आपले लँडर कसे उचलले ते कळले नाही. पण उचलले नक्की.

आल्फा सेंटौरीच्या ग्रहांचे वातावरण निरीक्षण करायला सुरुवात केली आहे. आपल्या दुर्बिणी ग्रहांचे निरनिराळ्या रंगांत आणि इन्फ्रारेड मध्ये निरीक्षण करताहेत. आता हे आल्फा सेंटौरी ताऱ्यांचे ग्रह जरी राहण्यासारखे असतील तरी ते अगोदरच वापरात आहेत. पुन्हा सगळे ग्रह राहण्यासारखे असतील असेही नाही. आल्फा सेंटौरी सिस्टीम तीन ताऱ्यांची आहे. त्यातले मोठे दोन तारे एकमेकाभोवती फिरतात आणि त्यांना प्रत्येकाला आपले ग्रह आहेत. प्रॉक्झिमा सेंटौरी आणि त्याचा हा ग्रह तर आपण जवळून बघतो आहोत.

आता कुतूहलाची गोष्ट एवढीच की इथले लोक आपल्यासारखेच आहेत की नाही ते. असले तरी आपल्याहून वेगळे असणार आहेत. त्यांचे जीवन वेगळ्याप्रकारे डेव्हलप झालेले आहे. त्यांना आपल्यांत आणि आपल्याला त्यांच्यात किती रस घेता येईल ते सांगता येणार नाही.

प्रोबी वरून एक मोठा लांबलचक सिग्नल आला आहे. ग्राफिक्स आहे त्यांत. काही फोटो आहेत. उघडून बघू.

आहा!

एक सीन आहे, त्यांत जमिनीवरून फोटो काढलेला दिसतो आहे. आकाश, समुद्र दिसतो आहे. फोटो गोल गोल फिरवता येतो आहे, सगळ्या बाजूने. आपल्या पृथ्वीसारखे निळे आकाश नाही दिसत, हिरवे दिसते आहे. आकाशांत ढग दिसताहेत. सूर्य दिसतो आहे आणि त्याच्या थोड्या अंतरावर अजून एक खूप ब्राईट

तारा दिसतो आहे. म्हणजे हा फोटो आल्फा सेंटौरीच्या छोट्या ताऱ्याच्या ग्रहावरून काढलेला दिसतो.

दुसरा फोटो बघा! त्यांत काही व्यक्ती किंवा प्राणी दिसतात. अरे, त्यांना खरेच चार हात आहेत की काय? म्हणजे प्रोबीवरून आलेला तो फोटो जिवंत व्यक्तीचा होता की काय? किंवा या लोकांनी आपले रोबो आपल्यासारखेच चार हातांचे केले आहेत की काय?

एक व्हिडिओ आला आहे. बघू या.

या व्हिडिओत कोणत्यातरी वस्तीमध्ये किंवा शहरात रस्त्यावरचा सीन आहे. आपण आता रस्ते विसरूनच गेलो आहोत. आपले यान हेच आपले घर झाल्याने मोकळ्या हवेत फिरणे आता आपल्याला जमेल तरी का? पण इथे बघा. व्हिडिओमध्ये चार हातांचे लोक आपल्यासारखेच चालतांना दिसतात पण पाय हलवत नाहीत. पायांना स्केट सारखे काहीतरी घालून हिंडताना दिसतात. प्रोबीवरचा तो रोबो असाच हलताना दिसत होता.

एक दोन व्हिडिओ बघून आपल्याला त्या लोकांबद्दल सगळे समजणार नाही हे खरे आहे. पण एक ओळख म्हणून चांगले आहे. आपले व्हिडिओ सुद्धा त्यांनी बघितले असतील. आपले प्राणी पक्षी सुद्धा. आपल्या कोंबड्यांचा जेनोम त्यांनी किती लौकर शोधला होता ते आठवते? म्हणजे हे लोक चांगले प्रगत आहेत.

प्रगती झाली की युद्धे होतात आणि विध्वंस होतो हे आपल्याला माहित आहे. त्यांनाही हे खूप अगोदर कळले असेल. म्हणून युद्धामध्ये शक्ती खर्च न करता त्यांनी प्रगतीच्या दिशेने वापरली असेल.

आपण इथे आलो कश्यासाठी ते त्यांनी ओळखले असेल अशी आशा करूया. आपण सोडून अन्य कोणी आहे का या विश्वांत हा प्रश्न या लोकांनाही पडला असेलच. त्यांनीही असाच शोध घेतला असेल. म्हणूनच आपल्याला त्यांनी पहिल्या संदेशातच सूर्य आणि त्याची ग्रहमाला याचा मॅप पाठवला होता.

ओळख पटेल. अजून फार लौकर घाईने पावले उचलण्यात फारसा अर्थ नाही. आपण त्यांना ओळखले आहे हेही त्यांना समजले पाहिजे. हेच फोटो आणि व्हिडिओ त्यांना परत पाठवू. आपले त्यात मिसळून. आपल्याला कुठेतरी ग्रहावर वस्ती करावीच लागेल. आपली बीजे इथे रुजवून पुढे जायला लागेल. त्यांनीही तेच केले असेल. इथून जवळ दोन तीन रेड ड्वार्फ तारे दिसताहेत. त्यांना असेच ग्रह असणार आहेत. तिथेही कदाचित असेच जीवन रुजले असेल.

प्रोबीवरून अजून एक मोठा सिग्नल आला आहे. तो हो बघू.

फोटो आहेत आणि व्हिडिओ आहेत. अरे व्वा. हे तर आपणच पाठवलेले परत पाठवले आहेत त्यांनी. म्हणजे आता एक तरी भाषा आहे आपल्यापाशी संवाद साधायला. आपली.

भाग सतरा - हस्तांदोलन की वॉर्निंग?

आपले लँडर आपण प्रोबीवर पाठवले, त्यांनी ते त्यांच्या त्या गुहेत घेतले, नंतर काहीच बातमी नाही त्याची.

तिथे प्रोबीवर त्याचे काय झाले त्याचा पत्ता नाही लागला. त्या फोटो आणि व्हिडिओवरून वाटले की त्याचा ताबा त्या लोकांनी किंवा रोबोनी घेतला होता. त्यातला आपला कोंबडा त्यांनी जिंम करून ते आपल्याला कळवले होते. पण नंतर त्या लँडरचे काय झाले?

एक अंतराळ यान प्रोबीवरून निघून बाहेर गेले ते आपण बघितले होते. त्यांच्यावरून आपले लँडर त्यांनी त्यांच्या ग्रहावर पाठवून दिले की काय?

आल्फा सेंटौरीचे दोन तारे तसे जवळ असले तरी तिथे याने पोचणे मात्र सावकाशच होणार आहे. अर्थात हे आपल्या टेक्नॉलॉजीप्रमाणे. त्यांच्या कडे अजून काही प्रगत सिस्टीम असेलही.

तरीही ते यान त्यांच्या ग्रहावर पोचायला आपल्या पृथ्वीच्या घड्याळांप्रमाणे काही वर्षे लागतीलच. जर अगदी फास्ट याने त्यांनी बनवली असतील आणि ते गेलेले यान तसे असेल तरी आपली पाच दहा वर्षे लागतीलच.

बघा, पुन्हा आपण आपल्या पृथ्वीच्या घड्याळाचाच विचार केला. इथले लोक वेगळी पद्धत पाळत असतील. असे युनिव्हर्सल घड्याळ असेल का?

प्रोबीच्या वरून आलेले ते रिले ट्रान्समिशन त्यांच्या ग्रहावरचे काहीतरी दाखवून गेले आहे. त्यांच्या त्या ग्रहावर ऑक्सिजन असलेले वातावरण आहे, आपल्याला ते चालेल का तो मुद्दा बाजूला ठेवू.

प्रोबीवर अजून एक लँडर पाठवून तिथले फोटो, व्हिडीओ मिळवून बघावेत का? आपली टेक्नॉलॉजी त्यांच्या पेक्षा खूप जुनी असेल पण काहीतरी नवे सापडेल.

एक स्पेशल लँडर करू या. त्यांत आता जिवंत प्राणी नाही ठेवायचा. फक्त कॅमेरे आणि आवाज ट्रान्समिट करायची सिस्टीम, आपल्या हवेचे सॅपल, पाण्याचे सॅपल आणि आपल्या खाण्याच्या पदार्थांची सॅपल्स. हे लँडर खाली गुहेत उतरवायचे, त्यांना घेऊ द्यायचे आणि आपण फक्त निरीक्षण करायचे.

अर्थात, आपण मागे बघितले की आपण इथून ते लँडर सोडल्याबरोबर त्यांनी ते ट्रेस केले शेवटपर्यंत. आताही करतील. यावेळी आपली सॅपल्स बायोलॉजीकल आहेत. तसा तो कॉंबडाही बायोलॉजीकल होता पण त्यांनी तो दुरूनच अॅनालाईझ केला असेल. यावेळी काय करतात ते बघू.

लँडर सोडून दिले. त्यावर आपली नजर आहेच, त्यांचीही असणार आहे. आता ऑब्झर्व्ह करणे.

प्रोबीवरून अजून एक रिले ट्रान्समिशन आले आहे. त्यांत व्हिडीओ दिसताहेत. बघू या काय आहे ते.

व्हिडीओ उंच अंतराळात सुरू झाला आहे, हळूहळू ग्रहाच्या जवळ जातो आहे. ग्रहावरचे डिटेल्स थोडे स्पष्ट दिसायला लागले आहेत. मध्येच आकाशांत त्यांचा सूर्य दिसतो आहे. तो दुसरा तारा सुद्धा मधूनच दिसतो आहे.

ग्रहांचा रंग निळसरच आहे, म्हणजे इथल्या हवेत पाण्याची वाफ असेल. समुद्र आणि मध्ये मध्ये जमीन दिसते आहे. ग्रहावर पोलर कॅम्प दिसताहेत. बराच पृथ्वीसारखा असावा हा ग्रह.

ग्रहाच्या जवळ यायला लागले आहे हे यान.

यानातून दोन पंख पसरून बाहेर पडले. म्हणजे हे यान स्वतः उतरणारे रोबो यानच आहे असे दिसते. हळूहळू खाली येतांना हे यान उडायला लागले आहे असे दिसते.

एक आपल्या विमानतळासारखी जागा दिसते आहे. यान अलगद उतरले आहे. ते विमानासारखे धावत नाही उतरले. म्हणजे या लोकांकडे सरळ उतरायची सिस्टीम आहे.

आजूबाजू आपल्या पृथ्वी सारखीच दिसते आहे. तसाच प्रकाश, आजूबाजूला दूर डोंगर दिसतात. जिथे हे यान उतरले तिथे रनवे दिसला नाही. म्हणजे या लोकांनी मॅग्नेटिक लेव्हिटेशन सारखी टेक्नॉलॉजी वापरली आहे. इथला सूर्य दिसतो आहे पण बराच डिम असावा आपल्या सूर्यपेक्षा.

जमिनीवरून कोणते तरी वाहन येते आहे. काय असेल ते? जवळ येऊन थांबले. त्यातून कोणी लोक किंवा रोबो बाहेर पडलेले दिसताहेत. तसेच चार हात आणि दोन पाय असलेले. बरेच माणसासारखे दिसतात पण माणसे वाटत नाहीत.

त्यांनी ते यान उघडले आहे. यानातून कसल्यातरी पेट्या बाहेर काढल्या आहेत. या प्रोबीवरून आणलेल्या लिथियमच्या पेट्या असतील का?

आपले विचार आपल्याला माहित असलेल्या गोष्टींवर अवलंबून असतात. हे लोक कसा विचार करतात ते कळले तर ते काय करतात ते कळेल.

पण एक नक्की आहे. त्यांना आपल्याला काय समजू द्यायचे आहे ते कळते आहे या व्हिडिओत.

आपल्याला त्यांच्या जीवनपद्धतीचा काहीही पत्ता लागलेला नाही हे मात्र खरे. इथे हा व्हिडीओ थांबला आहे.

भाग अठरा - आपल्याला पाठवलेली भेट

आपले लँडर आता प्रोबीवर पोचले असेल. त्यातली सँपल बघून आपण काय खातो पितो, आपली हवा कशी आहे ते त्यांना आता समजेल.

प्रोबीवरून त्यांच्या त्या यानांची ये जा नेहमीच चालत असेल. अंतराळातील प्रवास, रेडिएशन, लागणारा वेळ बघितला तर त्यांनी रोबोंचा उपयोग केलेला आहे यांत आश्चर्य नाही. तसे आपणही पहिल्यांदा केले होते. हे लोक अजून जास्त करत असतील तसे.

आल्फा सेंटौरीचे दोन तारे आपल्या सूर्यपेक्षा ज्यास्त वयाचे आहेत. मग इकडच्या त्या लोकांना अजून ज्यास्त प्रगत व्हायला वेळ मिळाला असेल.

हे लोक इथेच निर्माण झाले की अजून कुठूनतरी इथे आले याची काहीच कल्पना आपल्याला नाही. पण जिवंत प्राणी वापरण्यापेक्षा रोबो आणि मशीन्स ज्यास्त वापरावी हे योग्यच आहे.

इथे किती वेळ जातो हे कोण मोजणार आहे? त्या व्हिडिओत त्यांच्या ग्रहावर त्यांनी आपल्याला नेले. आपल्याला त्यांचा ग्रह थोडा दाखवला. थोडी ओळख करून दिली हेही कमी नाही.

प्रोबीकडे एक यान येते आहे. बहुतेक त्या ग्रहावरून आलेले असणार पुन्हा इथले लिथियम न्यायला. जे गेले तेच आहे का दुसरे ते कळणार नाही आपल्याला.

ते यान जवळ येते आहे आपल्या. लक्ष ठेवू या त्याच्यावर.

यान जवळ आले आणि आपल्या भोवती प्रदक्षिणा घालते आहे.

त्यातून काहीतरी बाहेर पडले आहे आणि ते आता आपल्याभोवती फिरते आहे. ते मोठे यान निघून गेले, प्रोबीवर जात असेल.

हे छोटे बाहेर पडलेले काहीतरी आपल्या भोवती फिरते आहे आणि आपल्या ओळखीचे वाटते आहे. आपल्या जवळ आले की कळेल काय आहे ते.

अरे, हे आपल्या लँडर सारखे दिसते आहे. ते कोंबडा घेऊन गेलेलेच तर नाही ना? तसेच वाटते आहे. आपण काहीही कमांड, सिग्नल न देता ते आपल्या पोर्ट कडे येते आहे. आपला डिफेन्स कॉम्प्युटर त्याकडून काही ट्रान्समिशन आहे का ते शोधतो आहे. पण काहीही सिग्नल नाही.

अगदी सायलेंट आहे. पण येऊन आपोआप डॉक झाले ते. म्हणजे त्या लोकांनी आपले लँडर त्यांच्या ग्रहावर नेऊन पुन्हा प्रोग्रॅम करून परत पाठवले का?

आणि त्याच्यात काही ठेवून पाठवले आहे की रिकामे? थोडे सावध राहायला पाहिजे. आतापर्यंत तरी त्यांनी काही वाईट केले नाही. पण तसे कायम असेल का?

ते लोक खूप प्रगत असतील असे वाटतेच आहे. आपल्याशी खेळत असतील का ते? की मैत्रीचा हात पुढे केला आहे त्यांनी?

आपले यान तिथे नेऊन, त्याचा अभ्यास करून, काहीतरी सुधारणा करून किंवा खेळ करून त्यांनी आपले लँडर आपल्याला परत पाठवले आहे, यात त्यांचा हेतू काय?

आपल्या डिफेन्स सिस्टीम ने ते आलेले लँडर तपासले आहे. काही धोका दिसला नाही त्यांत. घेऊ या का आत ते? की जरा राहू दे बाहेर अजून?

प्रोबीवरून एक ट्रान्समिशन आले आहे. त्यांत आपण पाठवलेल्या सॅपल्सचे अॅनालिसिस आहे. म्हणजे आपले खाद्यपदार्थ, पाणी, हवा याची माहिती आता त्या ग्रहांवर गेली असेल.

आपले नव्याने आलेले लँडर आता आत घेऊ. बघू या काही सॅपल्स त्यांनी पाठवली आहेत का ते. आपण कसे जगतो ते त्यांना माहित झाले आहे पण ते कसे जगतात ते आपल्याला काहीही माहित नाही. काय खातात, पाणी पितात की नाही हवेत श्वास कसा घेतात काहीही माहित नाही.

त्या लँडर मध्ये काही कंटेनर आहेत. त्यांत त्यांची सॅपल्स असणार आहेत. तिथल्या हवेचे सॅपल सुद्धा असेल. टाकायचा का विश्वास त्याच्यावर?

प्रश्न अवघड आहे. त्यांची सॅपल्स आपले हे यान नको त्या जंतू आणि व्हायरसने भरून टाकतील. जिवाचा प्रश्न आहे आपल्याला.

पण एक गोष्ट नक्की. त्यांनी मैत्रीचा हात पुढे केला आहे. तो आपल्या हातात घ्यायचा की नाही ते आपल्यावर आहे.

भाग एकोणीस - पुढे काय?

पुढे काय? हा गोष्टीला शेवट आहे की नाही?

कसा असेल?

हे विश्व खूप मोठे आहे. यांत लाखो गॅलॅक्सी आहेत. प्रत्येकीत कोट्यवधी तारे आहेत. बहुतेक ताऱ्यांना अनेक ग्रह आहेत. काही ग्रहांवर जीवसृष्टी असणार आहे. कमीतकमी काही जीवसृष्टी प्रगत असणार आहेत. त्या प्रगत जीवसृष्टींमध्ये आपल्यासारखे जीव असणार आहेत.

कोणीतरी जीव हे सर्व असे का आहे असे प्रश्न विचारणार आहेत. नुसते प्रश्न विचारून थांबणार नाहीत तर त्या प्रश्नांची उत्तरे शोधायचा प्रयत्न करणार आहेत.

जे कुतूहल आपल्याला वाटले ते इतरांना वाटेल यांत आश्चर्य नाही. जीवांची प्रगती होत जाते तर त्यांची प्रश्न विचारायची इच्छाही वाढत जाणारच.

एका प्रश्नाचे उत्तर पुढचे दहा प्रश्न निर्माण करते हे आपणही पाहिले आहे. नुसते खाऊन पिऊन सुखी होणाऱ्यातली जीवसृष्टी असणार नाही. आपले पोट व्यवस्थित भरले की आजूबाजूला काय आहे याचा शोध घेऊ पाहणारी एक मानवजातच नसणार आहे.

पण अश्या उत्सुक जीवांना एका पद्धतीने निसर्ग बांधून ठेवतो. आता निसर्ग म्हणजे फक्त सीनसीनरी नव्हे किंवा जीवसृष्टी निर्माण करणारे ग्रह नव्हेत. हे विश्वच निसर्ग आहे.

तारे कितीही जवळ जवळ जन्माला आले तरी त्यांच्यामधले अंतर आपल्यासारख्या जीवांना ओलांडायला कठीणच असणार आहे. आता माणसाने

अभ्यास करून निरीक्षणे करून काही निसर्गनियम शोधले. ते सगळीकडे तसेच असतील हे कश्यावरून?

आता फोटोन्सचा वेग कोणी ओलांडून जाऊ शकणार नाही असे मानव समजतो. हे खरे की खोटे कोण जाणते? ताऱ्यांचे अंतर ओलांडून जायची ट्रिक अजून कोणाला जमली आहे का ते कुठे माहित आहे आपल्याला?

इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक वेव्हज सोडून अजून कशाचा उपयोग संदेश पाठवण्यासाठी करता येईल का? कोणाला असे जमले असेल का? ती ब्लॅकहोल्स विश्वाच्या दुसऱ्या बाजूला घेऊन जाऊ शकतात का? आणि घेऊन गेली तर कुठे नेऊन सोडतील? मग तिथून परत तरी येता येईल का?

अगदी समजा आपल्याला जमले ब्लॅकहोल मधून पलीकडे जायला, आणि परत ही यायला, तरी वेळेचे काय? परत आलोच तर इथे सगळे असेच असेल की पार बदलून गेले असेल? आपण आपले कुतूहल म्हणून काही करून पाहिले तर त्याचा रिझल्ट आपल्याला वाटतो तसाच असेल का?

हा काळ तरी एका वेगाने सरकतो का सगळीकडे? आपल्याला माहित आहे त्याप्रमाणे पुढेच जातो फक्त. की असेही नाही? कुठेतरी तो मागेही जात असेल का? कोणाला काळाचा पुढे आणि मागे दोन्हीकडे प्रवास करता येत असेल का?

घडलेल्या गोष्टी काळ उलटा फिरवून रद्द करता येत असतील का?

माणसाचे जीवन शंभर वर्षांचे आहे आज असे समजा. कधी तो अमर होईल का? आणि झाला अमर तर पुढे त्याचे काय आणि कसे होईल? अमर असून काही साध्य होणार आहे का? माणसाने ते देव कल्पनेतून आणले आहेत, ते अमर आहेत का? आणि अमर असले तर ते काय करतात?

हे इथले लोक काळ कसा मोजतात? त्यांचे आयुष्य किती आहे, ते अमर आहेत का? त्यांना एवढा जलद प्रवास करायला कसे जमते? ते रोबो दुसऱ्या रोबोंना जन्म देऊ शकत असतील का?

शेवटी जीवन म्हणजे काय? नुसती आपली आपण हालचाल करता येते म्हणजे जिवंत असे आहे का?

आपल्यादृष्टीने जिवंत नसलेल्या गोष्टी सुद्धा हालचाल करतात आणि बदलतात. मग जीव म्हणजे काय नक्की?

आपण मुंग्यांच्या कडे बघतो. त्या आपले जीवन जगत असतात. त्यांना कळते तरी का की आपल्याला कोणी बघत आहेत असे? मग आपल्यालाच कोणीतरी असे बघत असतील का? आपल्यावर कोणी अशी नजर ठेवून असतील का? पिंजऱ्यातल्या प्राण्यावर ठेवतो तशी?

मग हे सर्व काय आहे, कसे झाले, कुठे चालले आहे आणि याचा अंत होणार आहे का? कोणाला माहित आहे हे?

माणूस कल्पना करतो, त्याला ती कल्पना नंतर खरीच वाटायला लागते. दुसरीकडे जीवसृष्टी असणार आणि मी ती पाहणार, जमले तर तिच्यावर राज्य करणार हा अभिमान आहे माणसाचा. दुसऱ्या कोणाचा असा असेल तर काय होईल.

आकाशांत वर देव आहे असे माणूस म्हणतो. वर म्हणजे कुठे? जरा आपली पृथ्वी सोडून बघा. वर, खाली, मागे, पुढे, काही समजते का बघा. मग पुन्हा विचार करता येईल की देव म्हणजे काय ते.

एक ही ट्रीप करून पाहिली आपण. अजून ती ही पूर्ण नाही झाली. नुसती ओळख करण्यापर्यंत आलो आहोत आपण. या ट्रीपचा शेवट कुठे आणि कसा

होणार आहे ते आपल्यालाही माहीत नाही. फक्त पुढे चालत राहायचं एवढेच आपण करू शकतो.

पण आता पुढे काय? ते भविष्यकाळ ठरवील.

एक गोष्ट आहे जी कायम चालत राहिल. काळ.

आणि दुसरी एक गोष्ट आहे जी कायम राहिल. अंतराळ..

ई साहित्य प्रतिष्ठानचे लवकरच अठरा वर्षांचे होईल

श्रीरंग कौलगी यांचं हे ई साहित्यवरील पाचवं पुस्तक.

श्रीरंग कौलगी हे त्या काळातील इंजिनियर जेव्हा भारतात हाताच्या बोटार मोजण्याइतकीच इंजिनियरिंग कॉलेजेस होती. इंजिनियर हा त्या काळचा क्रीम. इंजिनियरिंग सोबतच त्यांचा इतर छंद जोपासण्याचा स्वभाव व वाचन आणि चिंतन यांमुळे आयुष्याकडे त्यांनी सजगपणे पाहिले. त्यांच्या लेखनातून त्यांचा मौलिक अनुभव आणि त्यांचे खुसखुशीत भाषेतील चिंतन अशी दुहेरी मेजवानी मिळते. त्यांच्या पुस्तकांची एक मालिकाच ई साहित्य प्रकाशित करत आहे.

श्रीरंग कौलगी यांच्यासारखे ज्येष्ठ लेखक आपली पुस्तके ई साहित्यच्या माध्यमातून जगभरातील मराठी वाचकांना विनामूल्य देतात. असे लेखक ज्यांना लेखन हीच भक्ती असते. आणि त्यातून कसलीही अभिलाषा नसते. मराठी भाषेच्या सुदैवाने गेली दोन हजार वर्षे कवीराज नरेंद्र, संत ज्ञानेश्वर, संत तुकारामांपासून ही परंपरा सुरू आहे. अखंड. दिनानाथ मनोहर (४ पुस्तके), शंभू गणपुले (९ पुस्तके), डॉ. मुरलीधर जावडेकर (९), डॉ. वसंत बागुल (१९), शुभांगी पासेबंद (१५), अविनाश नगरकर (४), डॉ. स्मिता दामले (९), डॉ. नितीन मोरे (५६ पुस्तके), अनील वाकणकर (९), फ्रान्सिस आल्मेडा (२), मधुकर सोनावणे (१२), अनंत पावसकर (१६), मधू शिरगांवकर (८), अशोक कोठारे (४७ खंडांचे महाभारत), श्री. विजय पांढरे (ज्ञानेश्वरी भावार्थ), मोहन मद्रवणा (जागतिक कीर्तीचे वैज्ञानिक), संगीता जोशी (आद्य गझलकारा, १८ पुस्तके), विनीता देशपांडे (७), उल्हास हरी जोशी (९), नंदिनी देशमुख (५), डॉ. सुजाता चव्हाण (१२), डॉ. वृषाली जोशी (५३), डॉ. निर्मलकुमार फडकुले (१९), CA पुनम संगवी (७), डॉ. नंदिनी धारगळकर (१५), अंकुश शिंगाडे (३९), आनंद देशपांडे (३), डॉ. नीलिमा कुलकर्णी (५), अनामिका बोरकर (३), अरुण फडके (६), स्वाती पाचपांडे (२), साहेबराव जवंजाळ (२),

अरुण वि. देशपांडे (५), दिगंबर आळशी, प्रा. लक्ष्मण भोळे, अरुंधती बापट (५), अरुण कुळकर्णी (१३), जगदिश खांदेवाले (६), पंकज कोटलवार (६), डॉ. सुरुची नाईक (३), डॉ. वीरेंद्र ताटके (२), आसावरी काकडे (१४), श्याम कुलकर्णी (२६), किशोर कुलकर्णी, रामदास खरे (६), अतुल देशपांडे, लक्ष्मण भोळे, दत्तात्रय भापकर, मुग्धा कर्णिक (५), मंगेश चौधरी, प्र. सु. हिरुरकर (३), बंकटलाल जाजू (४), प्रवीण ना दवणे, आर्या जोशी, डॉ. सरोज सहस्रबुद्धे (१०), अरविंद बुधकर (४), जयश्री पटवर्धन (७), श्रीरंग कौलगी (५), यशवंत कदम (११), पांडुरंग सूर्यवंशी (४), सुधीर कारखानीस (८), मिलिंद कपाळे, मुकुंद कर्णिक (३), श्रीराम काळे (७), शैलेश पुरोहित (४), बी बी देसाई (२), श्रीनिवास शारंगपाणी (३) रामकृष्ण बाक्रे (३) दिगंबर सलगर (२), विजया टिळक, संजय टाकळगव्हाणकर (२), पांडुरंग भागवत, मिलिंद बेंबळकर, गायत्री साळवणकर (३), भारती बिर्जे डिग्गीकर (३), विकास भावे, डॉ सुनील सावंत, अशोक बेंडखळे, सुहास साने, सुवर्णा लेले, शशिकांत कर्डेकर (२), स्वाती वर्तक, भारती सावंत, अभिषेक ठमके, हर्षवर्धन यादव (२), दिगंबर सलगर (३), कैलास बडगुजर असे अनेक ज्येष्ठ व अनुभवी, कसलेले लेखक ई साहित्याच्या द्वारे आपली पुस्तके लाखो लोकांपर्यंत विनामूल्य पोहोचवतात.

अशा साहित्यमूर्तींच्या त्यागातूनच एक दिवस मराठीचा साहित्य वृक्ष जागतिक पटलावर आपली ध्वजा फडकवील याची आम्हाला खात्री आहे. यात ई साहित्य प्रतिष्ठान एकटे नाही. ही एक मोठी चळवळ आहे. अनेक नवनवीन व्यासपीठे उभी रहात आहेत. त्या त्या व्यासपीठांतून नवनवीन लेखक उदयाला येत आहेत. आणि या सर्वांचा सामूहिक स्वर गगनाला भिडून म्हणतो आहे.

।आणि ग्रंथोपजीविये । विशेषीं लोकीं 'इ'यें ।

दृष्टादृष्ट विजयें । होआवे जी।।

