

বিচিত্ৰ হোৱাৰ দিশে মহাকাশযান ভয়জাৰ এক

- পঙ্কজ বৰুৱা

ভয়জাৰ ১ হ' ল এখন মহাকাশ যান যাক আমেৰিকাৰ মহাকাশ সংস্থা নাছাই সৌৰজগতৰ বঃহি গ্ৰহ বৃহস্পতি আৰু শনিৰ অধ্যয়নৰ বাবে ৫ চেপ্তেম্বৰ ১৯৭৭ চনত প্ৰক্ষেপন কৰিছিল যি এতিয়াও কাম কৰি আছে। ভয়জাৰ ১ এই হ' ল নাছাৰ দ্বাৰা প্ৰক্ষেপিত আটাইতকৈ বেছি দূৰত্ব অতিক্ৰম কৰা অভিযান। এই মহাকাশ যানে বৃহস্পতি আৰু শনিৰ উপগ্ৰহ সমূহৰ অধ্যয়ন কৰি স্থিৰ চিত্ৰ পৃথিৱীলৈ প্ৰেৰণ কৰিছিল। ভয়জাৰ-১ ৮৫৫ কিঃগ্ৰাঃ ওজনৰ এখন মানৱ বিহীন মহাকাশ যান যাৰ বৰ্তমান ওজন কমি ৭৩৩ কিঃগ্ৰাঃ হৈ ৰৈছেগৈ। ভয়জাৰ ১ এ মানৱ জাতিৰ দ্বাৰা নিৰ্মিত পৃথিৱীৰ পৰা আটাইতকৈ দূৰত অৱস্থান কৰা বস্তু যিয়ে ক্ৰমান্বয়ে সূৰ্য্য তথা পৃথিৱীৰ পৰা আঁতৰি গৈ আছে অনন্ত মহাকাশৰ দিশে ব্ৰহ্মাণ্ডৰ অজান ৰহস্য উদ্ঘাটনৰ বাবে। নিউ হৰাইজন নামৰ আন এক মহাকাশ যান যাক এই যানৰ পিছত প্ৰক্ষেপন কৰা হৈছিল যাৰ গতি ভয়জাৰ ১ত কৈ কম হোৱাৰ বাবে কোনোদিনে ভয়জাৰ ১ ক পিছপেলাব নোৱাৰে।

ভয়জাৰ ১ মহাকাশ অভিযান এক সফল মহাকাশ অভিযান যি সৌৰজগতৰ দুই বিশাল গ্ৰহ বৃহস্পতি আৰু শনিৰ এনে স্থিৰ চিত্ৰ প্ৰেৰণ কৰিছিল যি আমি কোনোদিনে কল্পনাই কৰা নাছিলো। যেতিয়া লৈকে এই মহাকাশ যান আমাৰ সৌৰজগতৰ ভিতৰত আছিল তেতিয়ালৈকে সৌৰ বতাহ এই যানৰ লগত প্ৰবহমান আছিল। সৌৰবতাহ এনে এক তত্ত্ব য' ত ইলেক্ট্ৰন, কোৱাৰ্ক আৰু ব' ছ' ন আদিৰ দৰে ক্ষুদ্ৰ কণ থাকে যি সূৰ্য্যপৃষ্ঠৰ পৰা শকোতি কৈ অধিক কিঃমিঃ প্ৰতি চেকেণ্ড বেগেৰে বাহিৰ হৈ প্ৰবাহিত হয়। সৌৰবতাহৰ গতি ভয়জাৰ-১ ত কৈ বহু লক্ষগুণে বেছি যদিও এই যানৰ সৈতে সৌৰবতাহ প্ৰবাহিত হৈ আছিল কিন্তু ডিচেম্বৰ ২০১০ চনত ৩৩ বছৰৰ পাছত ১৭০০ কোটি কিঃমিঃ দূৰত্ব অতিক্ৰম কৰাৰ পাছত এক পৰিবৰ্তন আহে যেতিয়া ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানে এনে এক স্থান পালে য' ত সৌৰবতাহৰ প্ৰবাহ ৰৈ গ' ল। এইয়া এনে এক সময় যি দৰে আমি কোনো আলহীক ঘৰৰ পৰা বিদায় দিওঁতে পদূলি মূৰলৈ যেনেকৈ আগবঢ়াই দিওঁ আলহী যায়গৈ আৰু গৃহস্থ ৰৈ দিয়ে। সৌৰবতাহেও যেন অনন্ত মহাকাশৰ দিশে ধাৱমান হোৱা ভয়জাৰ এক ক আগবঢ়াই লৈ গৈছিল আৰু পদূলি মোৰত গৈ ৰৈ দিছিল আৰু হাত জোকাৰি বিদায় দিছিল চিৰ দিনৰ বাবে আমাৰ মানৱ জাতিৰ হৈ।

দুটা নক্ষত্ৰৰ মাজত এনে এক স্থান থাকে যাক ইণ্টাৰষ্টেলাৰ মাধ্যম বুলি কোৱা হয় সৌৰবতাহে এই ইণ্টাৰষ্টেলাৰ মাধ্যমৰ গতিক লেহেমীয়া কৰে। প্ৰায় এশ কোটি কিঃমিঃ ধৰি বিয়পি থকা এই ক্ষেত্ৰতে আহি সৌৰবতাহ স্থবিৰ হৈ যায়। সৌৰবতাহ সৌৰজগতৰ চাৰিওপিনে এক গোলাকাৰ আকৃতিত কৰছ হিচাপে প্ৰবাহিত হয় যাক হিলিঅ' স্ক্ৰিয়েৰ বুলি কোৱা হয়। হিলিঅ' স্ক্ৰিয়েৰৰ বাহিৰত আৰু ইণ্টাৰষ্টেলাৰ মাধ্যমৰ মাজত এক এনে স্থান থাকে য' ত সৌৰবতাহ আৰু ইণ্টাৰষ্টেলাৰ মাধ্যম দুয়োটাৰে প্ৰভাৱ থাকে এই ক্ষেত্ৰক হিলিঅ' প' জ বোলা হয়। হিলিঅ' স্ক্ৰিয়েৰ আৰু হিলিঅ' প' জৰ মাজৰ অংশক হিলিঅ' চিট বোলা হয়। ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানৰ বিষয়ে লিখিব গৈ এইখিনি কোৱাৰ কাৰণ এটাই এই মহাকাশ যান এক দীৰ্ঘকাল ধৰি এই হিলিঅ' চিটত আছে ইয়াৰ আগলৈ ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানে পাব কেৱল এক শান্ত অন্ধকাৰ ব্ৰহ্মাণ্ডীয় মহাসাগৰ যাৰ কোনো পাৰ নাই যাৰ কোনো অন্ত নাই।

ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানে এতিয়াও ঘণ্টাত ৬১ হাজাৰ কিঃমিঃ বেগেৰে আমাৰ পৰা ক্ৰমাৎ আঁতৰি গৈ আছে, আৰু কিছুদিনৰ পাছত এই যানে হিলিঅ' চিটক এৰি থৈ জাব আৰু তেতিয়া এনে ঠাই পাবগৈ য' ত নক্ষত্ৰ সমূহৰ মাজত এক বিশাল খালি ঠাই থাকে য' ত কেৱল অন্ধকাৰ আৰু নিস্তব্ধতাই বিৰাজ কৰে। ভয়জাৰ এক মহাকাশ যান আজিৰ সময়ত আমাৰ পৰা ইমানদূৰ আঁতৰি গৈছে যে এই যানৰ পৰা আমাৰ সূৰ্যটো চালে ৰাতিৰ আকাশত জিকমিকাই থকা তৰাবোৰৰ দৰে হে লাগিব। ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানৰ এই গতি কোনো নিৰ্দিষ্ট গ্ৰহ বা নক্ষত্ৰৰ দিশে নহয় যদিও তথাপিও প্ৰায় ৪০ হাজাৰ বছৰৰ পাছত আমাৰ পৰা ১.৬ আলোক বৰ্ষ দূৰত অৱস্থিত AC+793888 নামৰ নক্ষত্ৰৰ কাষেদি পাৰ হৈ জাব। এই নক্ষত্ৰৰ বিশেষত্ব এয়ে যে এই নক্ষত্ৰই ৪ লাখ ৩০ হাজাৰ কিঃমিঃ প্ৰতি ঘণ্টা বেগেৰে আমাৰ সৌৰজগতৰ দিশে আগবাঢ়ি আহি আছে। ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানৰ গতিবেগ বৰ্তমান সময়ত ৬১ হাজাৰ ৪০০ কিঃমিঃ প্ৰতি ঘণ্টা হৈছেগৈ আৰু এই বেগেৰে গতি কৰি থাকিলে প্ৰায় ৭৪ হাজাৰ ৪৩৮ বছৰৰ পাছত সূৰ্য্যৰ আটাইতকৈ ওছৰৰ নক্ষত্ৰ প্ৰক্সিমা চেণ্টাওৰিকো পাৰ কৰি জাব তথাপিও এই মহাকাশ যানক পোহৰৰ সমগতি মানে চেকেণ্ডত ৩ লাখ কিঃমিঃ গতি আহৰন কৰিবলৈ আৰু ১৭ হাজাৰ ৫২২ বছৰ সময় লাগিব।

ভয়জাৰ এক আৰু মহাকাশীয় গৱেষণাৰ গৱেষক সকলৰ মাজত সম্পৰ্ক স্থাপন কৰে ৰেডিঅ' তৰঙ্গই যি পোহৰৰ গতিৰে গতি কৰে। ভয়জাৰে একে এনে এক মানৱ নিৰ্মিত মহাকাশ যান যি পৃথিৱীৰ পৰা আজিলৈকে সৰ্বোচ্চ দূৰত্ব অতিক্ৰম কৰিছে আৰু এই প্ৰবন্ধ লিখাৰ সময়লৈক প্ৰায় ২১,

১৭৪, ৫১৩, ০০০ কিঃমিঃদূৰত্ব অতিক্ৰম কৰিছে আৰু আপুনি এই প্ৰবন্ধ পঢ়ালৈ এই মহাকাশ যানে আৰু দূৰত্ব অতিক্ৰমি গৈছে। ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানৰ দূৰত্ব অনুমান কৰিবলৈ আমি ইয়াকো চাব পাৰোঁ যে সূৰ্য্যৰ পোহৰক ভয়জাৰ একলৈ পাবলৈও ১৭ ঘণ্টাৰ ওপৰৰ সময় লাগে। ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানে প্ৰতিদিনেই ১৪ লাখ ৭৩ হাজাৰ ৬০০ কিঃমিঃ পৃথিৱীৰ পৰা আঁতৰি যায় এই দূৰত্ব পৃথিৱী আৰু চন্দ্ৰৰ মাজৰ দূৰত্বৰ প্ৰায় ৪ গুণ। পৃথিৱী আৰু চন্দ্ৰৰ মাজৰ দূৰত্ব প্ৰায় ৩ লাখ ৮৪ হাজাৰ কিঃমিঃ। ভয়জাৰ মহাকাশ যানে যদি আমি পৃথিৱীৰ চাৰিও ফালে এপাক ঘূৰোঁ মাত্ৰ ৪০ মিনিট হে সময় লাগিব। ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানক লৈ এটাই চিন্তাৰ বিষয় এই মহাকাশ যানত লাগি থকা বেটেৰী ক্ৰমাৎ দুৰ্বল হৈ গৈ আছে আৰু ২০২৫ চনত ত একেবাৰে বন্ধ হৈ জাব তাৰ পাছত এই যান অনন্ত আকাশত চিৰদিনৰ বাবে হেৰাই জাব। বেটেৰী নিষ্ক্ৰিয় হৈ গ’লেও এই মহাকাশ যানে মহাকাশত তেতিয়ালৈকে গতি কৰি থাকিব যেতিয়ালৈকে কোনো মহাকাশীয় পিণ্ডই এই যানক আঘাত নকৰে। আগষ্ট ২০১২ চনত মানে ৩৫ বছৰৰ পাছত এই যানে ইণ্টাৰষ্টেলাৰ মাধ্যমত প্ৰবেশ কৰিছিল। ১৯৯০ চনতে ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানে নিজৰ প্ৰাথমিক অভিযান সফলতাৰে শেষ কৰি বহু ন-ন তথ্য পৃথিৱীলৈ প্ৰেৰণ কৰিছিল আৰু লগে লগেই এই যানে সৌৰজগতৰ বাহিৰলৈ যোৱাৰ বাবে প্ৰস্তুতি আৰম্ভ কৰিছিল আৰু সেই ঐতিহাসিক ক্ষণতে মহান মহাকাশবিজ্ঞানী কাৰ্ল চেগনৰ অনুৰোধ ক্ৰমে নাচাই ভয়জাৰ এক ৰ কেমেৰা পৃথিৱীৰ দিশে ঘূৰালে আৰু পৃথিৱীৰ এক অকল্পনীয় স্থিৰ চিত্ৰ ল’লে। এই সময়ত ভয়জাৰ এক পৃথিৱীৰ পৰা ৬০০ কোটি কিঃমিঃ দূৰত্বত আছিল, আৰু এই ৰেকৰ্ড দূৰত্বৰ পৰা ঘন ক’লা অন্ধকাৰ মহাকাশত পৃথিৱীখন এক নীলা উজ্জ্বল বিন্দুৰ দৰে দেখা গৈছিল। ৬০০ কোটি কিঃমিঃ দূৰত্বৰ পৰা লোৱা পৃথিৱীৰ এই স্থিৰ চিত্ৰ আছিল প্ৰথম আৰু অন্তিম স্থিৰ চিত্ৰ। ড° কাৰ্ল চেগনে যেতিয়া পৃথিৱীৰ এই ছবি দেখিলে তেওঁ ইয়াক পেল বু ডত মানে ঘন নীলা বিন্দু নাম দিলে, ড° চেগনে ১৯৯৪ চনত Pale Blue Dot A Vision of The Human Future in Space নামেৰে এখন কিতাপ প্ৰকাশ কৰি উলিয়াই য’ত তেওঁ ভয়জাৰ এক ৰ দ্বাৰা লোৱা সেই ছবিৰ ওপৰত তেওঁৰ চিন্তাধাৰাক গভীৰ ভাৱে প্ৰকাশ কৰে। ড° কাৰ্ল চেগনে প্ৰকাশ কৰিছে যে “মহাকাশৰ এই মহানতম দূৰত্ব ৬০০ কোটি কিঃমিঃ দূৰত্বৰ পৰা পৃথিৱী কোনো বিশেষ আকৰ্ষণীয় বা গুৰুত্বপূৰ্ণ যেন নালাগিলেও কিন্তু আমাৰ বাবে ই অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ, এই ক্ষুদ্ৰ ঘন নীলা বিন্দুলৈ পুনৰ চোৱা ইয়েই আমাৰ ঘৰ য’ত আমি আছো, প্ৰতিজন ব্যক্তি আছে যাক আমি ভালপাওঁ, যাক আমি যানোঁ, সেই সকল ব্যক্তি যাৰ বিষয়ে আপুনি শুনিছে, সেই সকল মনুষ্য যি কেতিয়াবা আছিল, যি সকলে নিজৰ সম্পূৰ্ণ জীৱন ইয়াতে অতিবাহিত কৰিলে, আমাৰ সকলো সুখ, দুখ, কষ্ট, বিশ্বাসৰ ওপৰত প্ৰতিষ্ঠিত হাজাৰটা ধৰ্ম, মান্যতা আৰু আৰ্থিক নীতি সমূহ, সেই প্ৰতিজন চিকাৰী আৰু চিকাৰ, প্ৰতিজন নায়ক আৰু ভীৰু, সভ্যতাক জন্ম দিয়া সেই নিৰ্মাতা, আৰু ইহঁতক ধ্বংস কৰা সেই প্ৰতিজন আক্ৰমণকাৰী,

প্ৰতিজন ৰজা আৰু দাস, প্ৰেমত সাগৰত উতিভাঁহি থকা প্ৰতিজন প্ৰেমিক প্ৰেমিকা, প্ৰতিজন মাতা পিতা, ভ্ৰষ্টাচাৰত পোত গৈ থকা প্ৰতিজন ৰাজনেতা, সকলো মহাতাৰকা, প্ৰতিজন মহান নায়ক, সাধু আৰু পাপী যাৰ দ্বাৰা মানৱ সভ্যতাৰ ইতিহাসৰ পাঠ লিপিবদ্ধ হৈ আছে, এই সকলো সূৰ্য্যৰ কণৰ মাজত ওপঙি থকা ধূলিৰ কণাৰ দৰে এই সামান্য বিন্দুতে জীৱন কটালে আৰু ইয়াৰ ধূলিকণাতে এদিন মিলিত হৈ গ’ল। এই বিশালকায় ব্ৰহ্মাণ্ডৰ তুলনাত পৃথিৱী অতি নগণ্য, আপুনি সেই সকল আক্ৰমণ কাৰী তথা সেনানায়কৰ কথা ভাবক যিয়ে এই ক্ষুদ্ৰতম বিন্দুৰ ক্ষুদ্ৰতম অংশক দখলৰ বাবে মানৱতাক চৰম অপমাণিত কৰিলে আৰু তেজৰ নৈ বোৱাই দিলে। “ড° কাৰ্ল চেগনে দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধৰ বিভিন্নকাক সোঁৱৰিলে আৰু ক’লে মনত পেলাওক সেই দিনলৈ যেতিয়া এটা স্থানৰ মানুহে আন স্থানৰ মানুহৰ ওপৰত বৰ্বৰ অত্যাচাৰ চলালে, এই পৰিঘটনা এই হিংসা কিমান মুৰ্খতা আছিল ভাবক, ইজনে সিজনক মাৰিবলৈ ইমান উদ্ভাৱল হৈছিল, ইজনে সিজনৰ প্ৰতি ঘৃণা ইমান দৃঢ় আছিল, ইমান বোৰ কপট, ভেকু ভাওনা, অহংকাৰ, এনে ভ্ৰম যে বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডত আমাৰ এক বিশেষ স্থান আছে, এই সকলো বোৰক ভয়জাৰ এক ৰ পৰা লোৱা সেই স্থিৰ চিত্ৰৰ সূক্ষ্ম বিন্দুৱে আমাক প্ৰত্যাশ্বান জনাইছে। ব্ৰহ্মাণ্ডৰ ঘনঘোৰ অন্ধকাৰৰ মাজত আমাৰ পৃথিৱী এক অনাই বনাই ফুৰা ধূলিকণাৰ সমান। ব্ৰহ্মাণ্ডৰ অনন্ত বিস্তাৰণৰ মাজত দূৰদূৰণিলৈ ক’তো কাৰো উপস্থিতি সম্ভেদ নাই যি আমাক আমাৰ পৰাই ৰক্ষা কৰিব পাৰে। পৃথিৱীয়ে এনে এক গ্ৰহ য’ত জীৱন সম্ভৱ, পৃথিৱীৰ বাদে নিকট ভৱিষ্যততো কোনো এনে গ্ৰহৰ উপস্থিতি ধৰা পৰাৰ সম্ভাৱনা কম য’ত গৈ আমি থাকিব পাৰোঁ এইটো কথা সত্য যে মানুহে পৃথিৱীৰ বাহিৰৰ স্থানতো ভৰি দিছে আজিৰ সময়ত কিন্তু জীৱন নিৰ্বাহৰ বাবে উপযুক্ত ঠাই উলিয়াব পৰা নাই। মোৰ মতে আমাৰ মানৱ জাতিয়ে ইজনে সিজনৰ প্ৰতি অধিক বিনম্ৰতা তথা সহনশীল ভাৱ প্ৰকাশ কৰিব লাগে যাতে মহাকাশৰ এই ক্ষুদ্ৰতম নীলা বিন্দু পৃথিৱীখনক জীৱন যাপনৰ বাবে উপযুক্ত কৰি ৰাখিব পাৰোঁ।

ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানক আমেৰিকাৰ মহাকাশ গৱেষণাগাৰ নাছাই ৫ চেপ্তেম্বৰ ১৯৭৭ চনত প্ৰক্ষেপণ কৰিছিল সৌৰজগতৰ বিশাল গ্ৰহ বৃহস্পতি আৰু শনিৰ উপগ্ৰহ সমূহৰ অধ্যয়নৰ বাবে, এই অভিযান নবেম্বৰ ১৯৮০ তে সম্পূৰ্ণ হৈছিল, আৰু ইয়াৰ পাছতে এই যানৰ সঞ্চালন কৰোঁতা সকলে এই যানক সৌৰজগতৰ বগি ভাগৰ অধ্যয়নৰ বাবে এক নতুন অভিযানত নিয়োগ কৰে ইয়াৰ পাছত এই যানে অনন্ত ব্ৰহ্মাণ্ডৰ অসীম ৰহস্য উদ্ঘাটনৰ বাবে গমন কৰিব। নাছাৰ দ্বাৰা চেপ্তেম্বৰ ২০১৩ চনত ঘোষণা কৰিছিল যে ২৫ আগষ্ট ২০১২ ৰ আশেপাশে এই যানে ইণ্টাৰষ্টেলাৰ মাধ্যমত প্ৰবেশ কৰে। যি সময়ত ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানে যাত্ৰা আৰম্ভণি কৰিছিল সেই সময়ত মোৰ জন্মই হোৱা নাছিল, মোৰ দৰে আপোনালোকৰো বহুতৰ চাগে জন্ম হোৱা নাছিল কিন্তু এই মহাকাশ যান তেতিয়াৰ পৰা

অবিৰাম গতিত গতি কৰি আছে আৰু ইমান দূৰত্ব অতিক্ৰম কৰিলে যি কোনো মানুহ বা পৃথিৱীৰ কোনো বস্তুৱে ইমান দূৰত্ব অতিক্ৰম কৰিব পৰা নাই কেৱল পোহৰক বাদ দি। আমাক কেতিয়াবা ভাবিবলৈ বাধ্য কৰায় কেনেকৈ একোটা যন্ত্ৰ অকণো সময় নোৰোৱাকৈ একেৰাহে ৪১ বছৰ ধৰি গতি কৰি থাকিব পাৰে আৰু অসীম সময়লৈকে গতি কৰি থাকিব যেতিয়ালৈ কোনো মহাকাশীয় পিণ্ডই এই যানক খুন্দা মাৰি ধ্বংস নকৰে। ভাবিবলৈ বাধ্য কৰাই নাছাই এই যানত কিবা যাদুকৰি শক্তিৰ উৎস সংযোগ কৰিলে নি যাক ক’ব নিবিচাৰে। তেনে বিশেষ একো নাই এই যানত দুই ধৰণৰ ইন্ধন আছে ইয়াৰে এটাই মহাকাশ যান খনক আগবাঢ়িবলৈ আৰু দিশ সলনি কৰিবলৈ প্ৰপালেণ্ড আৰু দ্বিতীয়টো হ’ল বিজুলী শক্তি পৰিচলনৰ বাবে যানখনক আগবঢ়াই নিবলৈ আইচ’ হাইড্ৰ’ জেন যি হাইড্ৰজেন আৰু নাইট্ৰোজেনৰ এক সাধাৰণ কম্পাউণ্ড যাৰ এম’ নিয়াৰ দৰে গন্ধ আছে। এই ধাতুৰ ব্যৱহাৰৰ কাৰণ হ’ল এই ধাতুৰ মূল্য কম আৰু ইয়াৰ গধুৰ হোৱাৰ তাপমান কম। ভয়জাৰত জেট ৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয় যানখনক দিশ নিদৰ্শন কৰিবৰ বাবে সেয়ে ইন্ধনৰ প্ৰযুক্তিগত নাম ট্ৰেণ্ড কন্ট্ৰোল প্ৰপালেণ্ড মানে গতি নিয়ন্ত্ৰক প্ৰণোদয়। এই যানক বাৰে বাৰে খেলাৰ আৱশ্যকতা নাই সেয়ে এবাৰ খেলামৰাৰ পাছত ই বহুদিনলৈ কাম কৰিব, ইয়াৰ উপৰিও এই মহাকাশ যানে অন্যগ্ৰহৰ মধ্যাকৰ্ষণিক শক্তিৰ সুবিধাও গ্ৰহণ কৰিলে যাৰ ফলত এই মহাকাশ যানৰ গতিবেগ আৰু বাঢ়ি গ’ল। ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানে বৃহস্পতিৰ অসীম মধ্যাকৰ্ষণিক ক্ষেত্ৰৰ সুবিধা গ্ৰহণ কৰি শনি গ্ৰহৰ দিশে আগবাঢ়ি যায়। বৃহস্পতিৰ মধ্যাকৰ্ষণিক বলৰ প্ৰভাৱৰ বাবে এই যানৰ প্ৰাৰম্ভিক গতিত কৈ এই যানৰ গতি ৫৭ হাজাৰ ৪৫০ কিঃমিঃ প্ৰতি ঘণ্টা বৃদ্ধি পালে। নাচাৰ এক অনুমান মতে এই যানৰ ইন্ধনৰ কাৰ্য ক্ষমতা ১৩ হাজাৰ কিঃমিঃ প্ৰতিলিটাৰ হাইড্ৰ’ জেন হয় যাক যথেষ্ট প্ৰভাৱশালী বুলি ক’ব পাৰি। ভয়জাৰ এক ইমান ইন্ধন আছে যে এই ইন্ধনে ২০৪০ লৈকে কাম কৰি থাকিব। আচলতে এই মহাকাশ যানৰ শক্তিক বাস্তৱত প্লুট’ নিয়াম ২৩৮ নামৰ বেলেগ এক ইন্ধনে অৰিহণা যোগায়। প্লুট’ নিয়াম ২৩৮ এই সেই ইন্ধন যাৰ দ্বাৰা এই মহাকাশ যানৰ বৈজ্ঞানিক যন্ত্ৰপাতি তথা দূৰ সঞ্চাৰ উপকৰণ সমূহক চলোৱাত সহায় কৰে। প্লুট’ নিয়াম ২৩৮ আণৱিক ধাতুৰ পৰা যি তাপ উৎপন্ন হয় সেই তাপক বিজুলী শক্তিলৈ ৰূপান্তৰিত ঘটায় সেই বিজুলীৰে এই বৈজ্ঞানিক আহিলা সমূহ চলোৱা হয়। এই প্ল’ টুনিয়াম ২৩৮ ক মহাকাশ যান প্ৰক্ষেপণৰ সময়ত কোনো দুৰ্ঘটনা হ’লে যাতে পৃথিৱীক আণৱিক বিকিৰণৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবৰ বাবে ৰেডিয়ামৰ দ্বাৰা সংযোজিত এক মিশ্ৰ ধাতুৰ খোলৰ ভিতৰ আৱদ্ধ কৰি দিয়া হৈছিল। প্লুট’ নিয়াম আণৱিক ধাতুৱে সময় বাগৰাৰ লগে লগে ই কম তাপ উৎপন্ন কৰিব আৰু ইয়াৰ লগে লগে মহাকাশ যানৰ বিদ্যুত উৎপাদন ক্ষমতা ক্ৰমাৎ হ্ৰাস হৈ এদিন একেবাৰে শূন্য হৈ পৰিব। নাচাই এই সমস্যাক সমাধানৰ বাবে ভয়জাৰ এক ৰ কম প্ৰয়োজনীয় আহিলা সমূহ বন্ধ কৰি গৈ আছে আৰু কিছুমান আহিলা মাজে মাজে বন্ধ কৰি দিয়ে, এনে কৰাই পৰ্যাপ্ত নহয়। অক্টোবৰ ২০০১ চনলৈকে

ভয়জাৰত উৎপন্ন হোৱা বিজুলীৰ পৰিমাণ আছিলগৈ ২৬৯.৯ ৱাট যি আৰম্ভণিতে এই বিজুলী উৎপাদন ৪৭০ ৱাটৰ মাত্ৰ ৫৭% হে। এটাই শুভলক্ষণ মহাকাশত কোনো ঘৰ্ষণ বল নাই যিয়ে এই যানৰ ইন্ধন শেষ হ' লেও ইয়াৰ গতিক বাধা প্ৰদান কৰিব নোৱাৰে ইয়াৰ অৰ্থ এয়ে যে এই মহাকাশ যানে আগন্তুক বৰ্ষ, দশক, শতিকা ধৰি তথা ইয়াৰ আগলৈকে আগবাঢ়ি গৈ থাকিব। এই মহাকাশ যান মোৰ মৃত্যুৰ পাছতে নহয় পৃথিৱীৰ সকলো মানৱ জীৱজন্তু মৰি শেষ হ' লেও গতি কৰি থাকিব আৰু নক্ষত্ৰপুঞ্জ সমূহৰ মাজেৰে পৰিভ্ৰমণ কৰিব। ভয়জাৰে কেৱল একমাত্ৰ এনে যান নহয় যি আমাৰ সৌৰজগতক এৰি বহিঃব্ৰহ্মাণ্ডত পৰিভ্ৰমণ কৰিছে। ইয়াৰ আগতেও পায়' নিয়াৰ ১০ আৰু পায়' নিয়াৰ ১১ নামৰ মহাকাশ যান দুখনে সৌৰজগতৰ বাহিৰ হৈ গতি কৰি আছে বহিঃ বিশ্বত। এই যান দুখন নাচাই মাৰ্চ ১৯৭২ আৰু এপ্ৰিল ১৯৭৩ ত প্ৰক্ষেপণ কৰিছিল। এই দুখন মহাকাশ যানে মানৱ নিৰ্মিত প্ৰথম বস্তু আছিল যি ১৯৯০ চনৰ আশে পাশে সৌৰজগতক এৰিব পৰা গতিবেগ প্ৰাপ্ত কৰিছিল। ফেব্ৰুৱাৰী ১৯৯৮ চনত ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানে পায়' নিয়াৰ ১০ ক পিচপেলাই থৈ যায়। এক অনুমান মতে চেপ্তেম্বৰ ২০১২ চনত পায়' নিয়াৰ ১০ আৰু ১১ ই পৃথিৱীৰ পৰা ১৬০০ কোটি কিঃমিঃ আৰু ১৩০০ কোটি কিঃমিঃ দূৰত আছিল কিন্তু এই দুয়োখন মহাকাশযানে এখনে আনখনৰ বিপৰীত দিশত গতি কৰিছিল। পায়'নিয়াৰ ১০ পায়' নিয়াৰ ১১ আৰু ভয়জাৰ ১ মহাকাশ যান, ভয়জাৰ ২ ৰ সম্পূৰ্ণ বিপৰীত দিশত গতি কৰিছে। তিনিখন যান যদি পূব দিশত গতি কৰিছে তেন্তে ভয়জাৰ ২ পশ্চিম দিশত গতি কৰিছে। এইটো সত্য যে এই চাৰিখন মহাকাশ যান কেতিয়াও ইখনে সিখনৰ লগ নহয়। এইখিনিতে এক দুখৰ বিষয় এয়ে যে পৃথিৱীৰ পৰা দুয়োখন পায়' নিয়াৰ যানৰ সম্পৰ্ক কেতিয়াবাই বিচ্ছেদ হৈছে আৰু গভীৰ মহাকাশত হেৰাই গৈছে। পায়' নিয়াৰ ১০ ৰ লগত প্ৰায় ১১ বছৰ ধৰি আৰু পায়' নিয়াৰ ১১ ৰ লগত প্ৰায় ২১ বছৰ ধৰি কোনো যোগাযোগ নাই। আপুনিও হয়টো বুজিব পাৰিছে দেৰিকে হ' লেও ভয়জাৰ মহাকাশ যানৰ লগতো আমাৰ এদিন সংযোগ বিচ্ছিন্ন হ' ব আৰু হেৰাই জাব অনন্ত আকাশত। ২০২৫ চনৰ আশে পাশে এই যানৰ শক্তি শেষ হ' ব আৰু এই যানৰ পৰা কোনো সংকেত ইয়াৰ গতি পৃথিৱী বাসীয়ে পাব নোৱাৰিব অৰ্থাৎ এই যানে ক' ত কি দৰে কি অৱস্থাত আছে একো জনাব নোৱাৰিব।

এই মহাকাশ যানক বনোৱা বৈজ্ঞানিক সকল প্ৰথম বুদ্ধিসম্পন্ন আছিল যে তাত কোনো সন্দেহ নাই প্ৰধানকৈ অতি দূৰত্বৰ পৰা সংকেত পঠিওৱাৰ ক্ষেত্ৰত তেওঁলোকো অসাধাৰণ প্ৰতিভাৰ পৰিচয় দি গৈছে। দুয়োখন পায়' নিয়াৰ মহাকাশ যান তথা ভয়' জাৰ মহাকাশ যানত এনে কিছুমান তথ্য সংযোগ কৰি পঠিওৱা হৈছে যাক পৃথিৱীৰ দৰে উন্নত সভ্যতাই পালে ইয়াৰ পৰা বুজিব পাৰিব এই যান ক' ৰ পৰা আহিছে তাৰ জীৱ সমূহ কেনে আদিৰ বিষয়ে। যি দিনা ভয়জাৰ এক মহাকাশ যানৰ

লগত পৃথিৱীৰ সংযোগ বিচিন্ন হ' ব সেই দিন পৃথিৱী বাসীৰ বাবে হ' ব এক দুখৰ দিন। সেইদিনাই
অন্ত পৰিব ভয়জাৰ একৰ সফল মহাকাশ অভিযান যি আমাক দি গ' ল অলেখ অসংখ্য নতুন নতুন
তথ্য। ভয়জাৰ মহাকাশ যান এদিন অনন্ত আকাশত হেৰাই গ' লেও পৃথিৱীত মানৱ সভ্যতা
থকালৈকে আমাৰ মাজত এই অভিযান এক মধুৰ স্মৃতি হৈ ৰ' ব।