VOYAGER 1 · নভেম্বর ২০২৬

Voyager 1: পৃথিবী থেকে এক আলো-দিন দূরে, ভেতরে বাংলা

১৯৭৭ সালে পাঠানো NASA র Voyager 1, ১৮ নভেম্বর ২০২৬ এ এমন দূরত্বে পৌঁছাবে যেখানে মানুষের বানানো কিছু কখনো যায়নি। কোথায় নিজে দেখবেন, video র প্রতিটা সংখ্যা কোথা থেকে, আর অক্টোবরের দুই দিনের নীরবতা, সব এক পাতায়।

01 কখন

১৮ নভেম্বর
বাংলাদেশ সময় বিকেল ৪:১৬ (NASA দিয়েছে 5:16 AM EST)

২,৫৯০ কোটি km
তখন পৃথিবী থেকে দূরত্ব, NASA র হিসাবে 25.902 billion km

২৪ ঘণ্টা
আলো বা radio signal এর এক দিকে যেতে। আসা যাওয়ায় প্রায় ৪৮ ঘণ্টা

02 নিজে দেখুন

1. **Countdown আর এখন কোথায়:** NASA র "Where are Voyager 1 and 2 Now?" পাতায় ১৮ নভেম্বরের countdown চলছে, আর NASA র Eyes on the Solar System দিয়ে দুইটা Voyager এর অবস্থান দেখা যায়।
   `science.nasa.gov/mission/voyager/where-are-voyager-1-and-voyager-2-now/`
2. **৫৫টা ভাষার শুভেচ্ছার তালিকা:** NASA র Golden Record Greetings পাতা, বাংলাসহ।
   `science.nasa.gov/mission/voyager/golden-record-contents/greetings/`

03 Record এর বাংলা কথাটা

নমস্কার, বিশ্বে শান্তি হোক

NASA র ইংরেজি অনুবাদ: "Hello! Let there be peace everywhere." Wikipedia র Golden Record তালিকা অনুযায়ী বলেছেন Subrata Mukherjee। Voyager 1 এর গায়ে লাগানো সোনালি record এ ৫৫টা ভাষার শুভেচ্ছা আছে, তার একটা এটা।

04 অক্টোবরের দুই দিন

১৮ অক্টোবর	NASA র Deep Space Network Voyager 1 এর signal খুঁজে পায়নি।
১৯ অক্টোবর	২৪ ঘণ্টা পর আবার চেষ্টা, এবারও signal নেই।
২০ অক্টোবর	Signal ফিরে আসে, তারপর থেকে যোগাযোগ চালু।
কী হয়েছিল	একটা thruster এর সেট কাজ বন্ধ করে দেয়, আর মহাকাশযানটা নিজের fault protection অনুযায়ী backup thruster এ চলে যায়। কারণ এখনো জানা যায়নি। JPL এর mission

manager Kareem Badaruddin বলেছেন, মহাকাশযানটাকে এমন কিছু করতে তাঁরা এই প্রথম দেখলেন।

05 Video র সংখ্যাগুলো

৫ সেপ্টেম্বর ১৯৭৭	Launch। লক্ষ্য ছিল বৃহস্পতি আর শনি; শনির পাশ দিয়ে যায় ১২ নভেম্বর ১৯৮০।
৬১,১৫৫ km/ঘণ্টা	JPL এর দেওয়া গতি। ৩,৬০০ দিয়ে ভাগ করলে প্রতি সেকেন্ডে প্রায় ১৭ km। ঢাকা থেকে চট্টগ্রাম রাস্তায় প্রায় ২৫০ km ধরলে, প্রায় ১৫ সেকেন্ড (আমাদের হিসাব)।
৭.৫ বার	আলোর গতি সেকেন্ডে প্রায় ৩ লাখ km, পৃথিবীর পরিধি প্রায় ৪০,০৭৫ km। ভাগ করলে প্রায় সাড়ে সাত বার (আমাদের হিসাব)।
বছরে ৪ watt	Plutonium-238 চালিত তিনটা radioisotope thermoelectric generator, যার power প্রতি বছর প্রায় ৪ watt কমে।
১০টার ২টা	Launch এর সময় ১০টা বিজ্ঞান যন্ত্র ছিল; power এর অভাবে NASA এর মধ্যেই দুইটা বন্ধ করেছে।
Big Bang	সেপ্টেম্বর ২০২৬ এর শুরুতে engineer রা তিনটা যন্ত্র কম power এর বিকল্পে বদলে দেন। এগুলো মহাকাশযান গরম রাখে, তাই তিনটাই একসাথে বদলাতে হয়েছে।

১৮ নভেম্বর পার হলে Voyager 1 এর গায়ে কিছু বদলাবে না; এটা শুধু দূরত্বের একটা মাইলফলক, আর দূরত্ব এরপর বাড়তেই থাকবে। Video র ছবিগুলো আমাদের আঁকা, NASA র ছবি নয়।

06 সূত্র

- NASA Science, "Where are Voyager 1 and Voyager 2 Now?": science.nasa.gov/mission/voyager/where-are-voyager-1-and-voyager-2-now/
- NASA Science, Night Sky Notes "Light-Day Away", ৩০ অক্টোবর ২০২৬: science.nasa.gov/solar-system/skywatching/night-sky-network/novembers-night-sky-notes-light-day-away/
- NASA JPL, ScienceDaily তে প্রকাশ, ৩ নভেম্বর ২০২৬: sciencedaily.com/releases/2026/11/261103003152.htm
- NASA Science, Golden Record Greetings: science.nasa.gov/mission/voyager/golden-record-contents/greetings/
- Wikipedia, "Contents of the Voyager Golden Record" ও "Voyager 1"