

পরিমাপের সহায়ক একটি বিকল্প পদ্ধতি হিসেবে। ল্যাটিন ভাষায় লিখিত গ্রন্থটির নাম de Revolutionibus Orbium Celestium, বাংলায় বলা যেতে পারে 'খ-বস্তুসমূহের পরিক্রমণ কক্ষপথ'।

প্রকাশের ন্যূনাদিক পঞ্চাশ বছর কোপার্নিকাসের গ্রন্থটি পাঠক সমাজে 'অনাদৃত' ও অপরিচিত ছিল। বইটির প্রভাব সেকালে জনগণের ওপর খুব বেশি অনুভূত হয়নি। এর পেছনে নানারকম কারণ ছিল। প্রথমত গ্রন্থটির অতি বিপ্লবাত্মক দাবি (radical claim) এবং এর গাণিতিক ও প্রায়োগিক জটিলতা। আর একটি কারণ ছিল কোপার্নিকাসের গ্রন্থটি ল্যাটিন ভাষায় লিখিত। ল্যাটিন তখন শুধু শিক্ষিত জনগোষ্ঠীর একাংশের মধ্যে কেতাবী আলোচনার জন্য সীমাবদ্ধ ছিল। সাধারণ জনগণ এ বইটির স্বাদ থেকে ছিল বঞ্চিত। আসলে বইটি জনপ্রিয়তা লাভ করে তার মৃত্যুর অনেক পরে, মুখ্যত গ্যালিলিওর কল্যাণে। রোমান ক্যাথলিক চার্চ সে সময় কোপার্নিকাসের সূর্যকেন্দ্রিক মতবাদকে বেশ গুরুত্বের সাথে তাদের বিবেচনায় আনেন, এবং নিষিদ্ধ ঘোষিত গ্রন্থসমূহের তালিকায় অন্তর্ভুক্ত করেন। পাঠকরা শুনলে অবাক হবেন যে, কোপার্নিকাসের গ্রন্থটি 'নিষিদ্ধ পুস্তকের সূচিপত্র' (Index of Prohibited books) লিপিবদ্ধ হয়েছিল ১৬১৬ সালে অর্থাৎ বইটির প্রথম প্রকাশনার প্রায় ৭৩ বছর পর। আর সেটি নিষিদ্ধ পুস্তকের সূচিপত্রে সেভাবেই তালিকাবদ্ধ ছিল আঠার শতক পর্যন্ত! আমাদের এখনকার পরিবর্তিত মন-মানসিকতার প্রেক্ষাপটে হয়ত ভাবতেও অবাক লাগবে।

গ্যালিলিওর রাজত্বকাল ছিল ১৫৫৮-১৬৪২, অর্থাৎ ৮৪ বছর। রাজত্ব ছাড়া, আর কিই বা বলা যায় তার কালপর্বকে। রাজার মতোই ছিল তার বিচরণ, যদিও পেশায় ছিলেন গণিতের অধ্যাপক। পড়াতেন পাদুয়া আর পিসা বিশ্ববিদ্যালয়ে। কারও কাছ থেকে শুনেছিলেন যে টেলিস্কোপ নামে একটি যন্ত্র কে যেন আবিষ্কার করেছেন যা দিয়ে আকাশের গ্রহ-নক্ষত্র খুব বড় করে দেখা যায়। ব্যাস, শোনা মাত্রই তিনি নিজে লেগে গেলেন টেলিস্কোপ নির্মাণের কাজে, বানিয়েও ফেললেন অবশেষে। নিজের নির্মিত টেলিস্কোপ দিয়েই তিনি চাঁদের পাহাড় দেখলেন, বৃহস্পতির উপগ্রহ দেখলেন। আর সৌর কলঙ্ক আবিষ্কার করলেন (সরাসরি এভাবে সূর্যের দিকে অবিরাম তাকিয়ে থেকে শেষ বয়সে অন্ধ হয়ে গিয়েছিলেন গ্যালিলিও)। কি এক অত্যাশ্চর্য প্রতিভা, বিজ্ঞানের এক নিবেদিতপ্রাণ সাধক।

তাকে সবচেয়ে অবাক করেছিল শুক্র গ্রহের চাল-চলন; লক্ষ করলেন শুক্র গ্রহও আমাদের চাঁদের মতোই একটি পূর্ণ চক্রকাল অতিবাহিত করে (চন্দ্রদশার মতো 'শুক্রদশা' ও লক্ষণীয়), যা কি-না শুধু এককভাবেই ব্যাখ্যা করা যায়— যদি সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্রে থাকে। এছাড়া বৃহস্পতি গ্রহের উপগ্রহগুলো যেভাবে বৃহস্পতি'র চারদিকে ঘোরে, তাতে তিনি পরিষ্কার বুঝতে পেরেছিলেন যে পৃথিবী সৌরজগতের কেন্দ্রে নয়। মূলত তার এসব পর্যবেক্ষণ পরবর্তীকালে কোপার্নিকাসের

সূর্যকেন্দ্রিক মতবাদের একজন দৃঢ় সমর্থক হিসেবে গ্যালিলিওকে আত্মপ্রকাশে সহায়তা করে।

গ্যালিলিও তার এ পর্যবেক্ষণগুলো ১৬১০ সালে Sidereus Nuncius (The Starry messenger) বা বাংলায় 'নক্ষত্রময় দূত' নামের একটি পুস্তকের মাধ্যমে প্রকাশ করেছিলেন। এ গ্রন্থের 'বিতর্কিত' সিদ্ধান্তগুলো আসলে ছিল কোপার্নিকাসের সূর্যকেন্দ্রিক তত্ত্বেরই পরোক্ষ সমর্থন। আরও স্পষ্ট করে বলতে গেলে টেলিস্কোপের মাধ্যমে গ্যালিলিও আসলে সে সময়কার প্রতিষ্ঠিত বৈজ্ঞানিক ধ্যান ধারণা আর ধর্মীয় বিশ্বাসের প্রতি চ্যালেঞ্জ ছুঁড়ে দিচ্ছিলেন। আক্ষরিক অর্থেই তিনি তখন 'আগুন নিয়ে' খেলছিলেন। তিনি নিশ্চয়ই ভুলে যাননি ক'বছর আগে ১৬০০ সালে জিওদানো ব্রুনো (১৫৪৮-১৬০০) নামে এক জ্যোতির্বিজ্ঞানীকে রোমে কোপার্নিকাসের সূর্যকেন্দ্রিক মতবাদকে সমর্থন করার 'অপরাধে' জীবন্ত পুড়িয়ে মারা হয়। ব্রুনোকে আগুনে পোড়ানোর আগ পর্যন্ত চার্চ থেকে প্রচণ্ড চাপ প্রয়োগ করা হচ্ছিল যেন তিনি কোপার্নিকাসের ভুল মতবাদ পরিত্যাগ করে বাইবেলের বিশ্বাসের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ টলেমির 'পৃথিবী কেন্দ্রিক' মতবাদকে সত্য বলে মেনে নেন।

বৈজ্ঞানিক সত্যের প্রতি অবিচল ব্রুনো ঘৃণাভরে সে প্রস্তাব প্রত্যাখ্যান করেছিলেন। বরং বিচারকদের দিকে তাকিয়ে অবিচলভাবে ব্রুনো উচ্চারণ করেছিলেন : "Perhaps you my judges, pronounce this sentence against me with greater fear than I receive it"। বোঝাই যাচ্ছে, ব্রুনোর নশ্বর দেহ যখন আগুনের লালচে উত্তাপে জ্বলে পুড়ে ছাই হয়ে যাচ্ছিল, 'ধর্ম বেঁচে গেল' ভেবে ধর্ম ব্যবসায়ীরা কি উল্লাসই না প্রকাশ করেছিল সেদিন! তারপরও ঈশ্বর আর তার পুত্ররা সূর্যের চারদিকে পৃথিবীর ঘূর্ণন শেষপর্যন্ত কি থামতে পেরেছিলেন?

গ্যালিলিও খুব উৎসাহ ভরে তার নতুন আবিষ্কারের কথা চারদিকে প্রচার করতে শুরু করলেন, যা কি-না হয়েছিল তার অ্যারিস্টটলীয় সহকর্মীদের গাত্রদাহের কারণ। অবশেষে ১৬১৬ সালে তার মতবাদকে 'ধর্মবিরুদ্ধ' (blasphemous) সাব্যস্ত করা হয় এবং কোপার্নিকাসের পরবর্তী সকল অবদানকে নিষিদ্ধ করা হয়; আদেশ করা হয় গ্যালিলিওকে তার বিশ্বতত্ত্বের প্রচার থেকে বিরত থাকতে।

গ্যালিলিও কিন্তু বসে ছিলেন না। এ সময় গ্যালিলিওর পুরনো বন্ধু এবং তার অনুরাগী মাফেও বার্বোরিগো নির্বাচিত হন পোপ উর্বান ৮ম হিসেবে। ফলে গ্যালিলিও আবার তার বিশ্বতত্ত্ব প্রচারে উৎসাহিত হয়ে পড়েন। অবশেষে ১৬৩২ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে টলেমি আর কোপার্নিকাসের বিশ্বতত্ত্বের তুলনামূলক আলোচনা করে তার বিশ্বখ্যাত গ্রন্থটি প্রকাশ করেন— যার ইংরেজি শিরোনাম "Dialogue Concerning the Two Chief Systems of the world, the Ptolemaic and the Copernican", বাংলায় বলা

যেতে পারে— 'টলেমীয় ও কোপার্নিকান এ দুটি প্রধান বিশ্ব জগৎ সম্পর্কিত কথোপকথন'। সাধারণ জনগণের কথা মনে রেখে বইটি লেখা ইতালীয় ভাষায়, খুবই আকর্ষণীয় ভঙ্গিতে গ্যালিলিও সৃষ্টি তিন কাল্পনিক চরিত্রের নিজেদের কথোপকথনের মধ্য দিয়ে। তিন চরিত্রের একজন হলেন সালভিয়াতি— কোপার্নিকাসের সূর্যকেন্দ্রিক তত্ত্বের প্রবল সমর্থক, দ্বিতীয়জন অ্যারিস্টটলীয় দার্শনিক সিম্পিসিও— ভূকেন্দ্রিক তত্ত্বের সমর্থক, তৃতীয়জন সাত্রেদো ছিলেন মোটামুটি নিরপেক্ষ। বইটির ছদ্রে ছদ্রে দেখা যায় কোপার্নিকাসের সমর্থক চরিত্রটির তুখোড় যুক্তির কাছে নির্বোধ অ্যারিস্টটলীয় দার্শনিকটিকে বারবার নাজেহাল হতে। ফলে বইটি সাধারণ পাঠকের কাছে আক্ষরিক অর্থেই পৌছেছিল সূর্যকেন্দ্রিক তত্ত্বের পক্ষে গ্যালিলিওর একটি কৌশলী প্রচারণা হিসেবে।

এ বইটি লিখেই গ্যালিলিও চার্চের সাথে সরাসরি সংঘাতে জড়িয়ে পড়লেন। ১৬৩৩ সালে চার্চ তাকে পুনরায় অভিযুক্ত করল 'ধর্মদ্রোহিতার' অভিযোগে। গ্যালিলিও তখন প্রায় অন্ধ, বয়সের ভারে ন্যূজ। অসুস্থ ও বৃদ্ধ বিজ্ঞানীকে বলপূর্বক ফ্লোরেন্স থেকে রোমে নিয়ে যাওয়া হয়। হাঁটু ভেঙে সবার সামনে জোড় হাতে ক্ষমা প্রার্থনা করিয়ে বলতে বাধ্য করা হয় এতদিন গ্যালিলিও যা প্রচার করেছিলেন তা ধর্মবিরোধী, ভুল ও মিথ্যা। বাইবেলে যা বলা হয়েছে সেটিই আসল, সঠিক— পৃথিবী স্থির অনড়— সৌরজগতের কেন্দ্রে। গ্যালিলিও প্রাণ বাঁচাতে তাই করলেন। শোনা যায়, এর মধ্যেও একবার আকাশের দিকে তাকিয়ে বৃদ্ধ গণিতজ্ঞ জ্যোতির্বিদ স্বপ্নতোজি করেছিলেন— 'তার পরও কিন্তু পৃথিবী ঠিকই ঘুরছে।' ধর্মদ্রোহিতার অভিযোগ নিয়েই গ্যালিলিওর মৃত্যু হয় ১৬৪২ সালে, নিজ গৃহে, অন্তরীণ অবস্থায়। ভাগ্যের কি নির্মম পরিহাস! বুদ্ধিহীন উগ্র ধর্মবাদীদের দল প্রতি যুগেই ক্ষমতার শীর্ষে থেকে প্রগতির চাকাকে উল্টো দিকে ঘোরাতে চায়।

১৯৯২ সালের ৩১ অক্টোবর। গ্যালিলিওর মৃত্যুর ৩৫০ বছর আর ব্রুনোকে হত্যার ৩৯২ বছর পরে পোপ জন ২য় পল ক্যাথলিক চার্চের পক্ষ থেকে জনসমক্ষে ক্ষমা চেয়ে স্বীকার করে নিলেন যে গ্যালিলিও ও ব্রুনোর প্রতি তখনকার চার্চের আচরণ মোটেই সঠিক ছিল না। এ যেন দীর্ঘদিন পরে অপরাধ বোধ থেকে চার্চের পাপশ্রালনের প্রচেষ্টা।

সত্তরের দশকের সূচনা থেকে আধুনিক বিজ্ঞানের যুগান্তকারী আবিষ্কার ও মানুষের প্রযুক্তি বিজ্ঞানের অবিস্ফা সাফল্য চার্চকে ক্রমশ আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিদ্যার প্রতি দৃষ্টিভঙ্গি বদলাতে বাধ্য করে। পদার্থবিজ্ঞান, বিশ্বতত্ত্ব এবং জীববিজ্ঞানে বিশেষ করে জেনেটিক সংক্রান্ত গবেষণায় প্রাণের রহস্য উদ্ঘাটনে অবিস্মরণীয় সাফল্য অর্জিত চার্চের পুরনো ধ্যান-ধারণাকে প্রবল নাড়া দেয়। ১৯৭৪ সালে লিখিত Theological Studies পুস্তকে বিজ্ঞানের প্রতি চার্চের নিরাসক্ততার (পূর্বে কিন্তু ছিল আক্রমণাত্মক ভূমিকা) সমালোচনা করে