কলাকাৰ আৰু গণিতজ্ঞ : এজন অস্তিত্বহীন অতি-প্ৰতিভাৱান গণিতজ্ঞ নিক'লা বহবাকীৰ কথা

৫ম অধ্যায় : সেনাধ্যক্ষজন আৰু জাইটগাইষ্ট

আমিৰ একজেল ● অনুবাদ : ড° খনীন চন্দ্ৰ চৌধুৰী

অনুবাদক: এমেৰিতাছ প্ৰফেছৰ, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়

(আমিৰ একজেলৰ (Amir Dan Aczel) 'The Artist and the Mathematician: The Story of Nicolas Bourbaki, the Genius Mathematician Who Never Existed' গ্ৰন্থৰ অনুবাদ।)

(জাইটগাইষ্ট – বুৰঞ্জীৰ বিশেষ বৈশিষ্ট্যপূৰ্ণ এটা কাল। ই সামৰি লয় সেই কালটোত চলি থকা ধাৰণা, অনুভৱ, বিশ্বাস আদিৰ সাধাৰণ থূপটো। ই ওঠৰ শতিকাৰ পৰা ঊনৈশ শতিকালৈ বৰ্তি ৰোৱা জাৰ্মান দৰ্শনৰ এক ধাৰণা। ইয়াৰ অৰ্থ হৈছে যুগৰ উদ্যম বা উৎসাহ বা শক্তি। বিশ্ব ইতিহাসৰ এক বৈশিষ্ট্যক প্ৰভাৱিত কৰি ৰোৱা এক শক্তি এক অদৃশ্য কাৰক বা প্ৰতিনিধি।)

ফৰাছী সেনাধ্যক্ষ চাৰ্লচ ডেনিছ ছউটাৰ বহবাকীৰ জন্ম হৈছিল পাউত ১৮১৬ চনৰ ২২ এপ্ৰিলত। মৃত্যু হৈছিল ১৮৯৭ ৰ ২৭ ছেপ্টেম্বৰত। তেওঁৰ বংশ-মূল আছিল বিশিষ্ট গ্ৰীক পৰিয়াল এটি। পৰিয়ালটোৰ কোনো কোনো সদস্য ওঠৰ শতিকাৰ শেষৰফালে ফৰাছীলৈ অভিবাসন কৰিছিল। তেওঁৰ দেউতাক আছিল এজন গ্ৰীক কৰ্ণেল। ১৮২৭ ৰ গ্ৰীক স্বাধীনতা যুদ্ধত তেওঁ ঢুকাইছিল। এজন ডেকালোক হিচাপে চাৰ্লচ বহবাকীয়ে শিক্ষাগ্ৰহণ কৰিছিল ইকোল স্পেচিয়েল মিলিটেৰী নামৰ এক সামৰিক শিক্ষাকেন্দ্ৰত। স্নাতক হোৱাৰ পিছত ১৮৩৬ অৰ পৰা ১৮৫১ লৈ লেফটেনেণ্ট হিচাপে আফ্ৰিকীয় অভিযানত কৰ্মৰত হৈছিল।

পিছলৈ চাৰ্লচ বহবাকীয়ে ১৮৫৪ ৰ পৰা ১৮৫৬ ৰ, ক্ৰিমিয়ান যুদ্ধত ফৰাছীলৈ সেৰা আগবঢ়াইছিল। সেই যুদ্ধত কেইটামান এলজেৰীয় সেনাদলক নেতৃত্ব দি তেওঁ নিজৰ দায়িত্ব ইমান দক্ষতাৰে পালন কৰিছল যে, সময়ত তাৰেই ফলত তেওঁ ব্ৰিগেডিয়াৰ জেনেৰেললৈ পদোন্নতি পাইছিল। অলমা, ইংকাৰম্যান, আৰু চেভেষ্টোপোল আদিৰ যুদ্ধতো তেওঁ ভাগ লৈছিল। এজন জেনেৰেল হিচাপে তেওঁৰ সাহস আৰু সমৰ কলাৰ ওপৰত তেওঁৰ নিখুঁত পাৰ্গতালিৰ বাবে ইয়াতেই তেওঁৰ বহবাকী নামটোৱে খ্যাতি লভে।

১৮৫৭ ত বহবাকী গৈছিল সামৰিক সেৱা কৰিবলৈ বুলি আলজেৰিয়ালৈ। সেই অভিযানৰ পিছত তেওঁক এটা ডিভিজন মেনেজাৰলৈ বুলি পদোন্নতি দিয়া হৈছিল। ইয়াৰ পিছত তেওঁ ১৮৫৯ ত লায়ন্সত (ইটালীৰে হোৱা যুদ্ধত) নেতৃত্ব দিছিল। ১৮৬০ ত তেওঁ ফৰাছী বাহিনীৰ নেতৃত্ব দিছিল ইটালীত আৰু অব্যাহত ৰাখিছিল তেওঁৰ সামৰিক উৰ্ধগামী কুণ্ডলীক। নিজক উন্নীত কৰিছিল– ফৰাছী পদাতিকৰ ইন্সপেক্টৰ জেনেৰেললৈ বুলি। ১৮৬২ ত জেনেৰেল বহবাকীক গ্ৰীচৰ সিংহাসন যচা হৈছিল। পিছে তেওঁ অসন্মত হৈছিল। ১৮৭০ ত নেপোলিয়ন-তৃতীয়ই বহবাকীক ইম্পিৰিয়েল গাৰ্ডৰ কমাণ্ডাৰ পাতিছিল আৰু শীঘ্ৰেই তেওঁ মেট্জ্ ৰণত নেতৃত্ব দিছিল।

ফৰাছীসকলে মেট্জ্ নগৰীক প্ৰুছিয়ানসকলৰ পৰা ৰক্ষা কৰাৰ অৰ্থে প্ৰচেষ্টাৰত হৈ আছিল। প্ৰুছিয়ানসকলে বহবাকীকলৈ ইংলণ্ডলৈ বুলি যোৱাৰ এক কৌশল ৰচনা কৰিছিল। এনেধৰণে এক কায়দা কৰিছিল যেন তাত এক শান্তি আলোচনাৰ যো-জাহে চলিছে। এটা সময়ত তেওঁ বৃটেইনত উপস্থিত হৈছিল। তাত আশ্ৰয় লৈ থকা ৰাণীক লগ ধৰাত গম পাইছিল যে তেওঁৰ

স'তে খেল খেলা হৈছে। শীঘ্ৰেই তেওঁ মেট্জলৈ উভটিছিল। ফৰাছীসকল খৰকৈয়ে যুদ্ধত হাৰি গৈছিল। সেয়ে বহবাকীক বদলি কৰা হৈছিল পূব ফালৰ সৈন্যক নেতৃত্ব দিবলৈ বুলি। সেই সৈন্যদলটো আছিল এক অসংগঠিত দল – অতি নিঃকিন সাজ-সজ্জাৰে লগতে নিম্নখাপৰ প্ৰশিক্ষণেৰে। এই দলসমূহৰেই বহবাকীয়ে বেলফৰ্টৰ দখল উঠোৱাৰ প্ৰচেষ্টা চলাইছিল। কিন্তু তেওঁৰ শক্তিক প্ৰুছিয়ানসকলে বিতাড়িত কৰিছিল। তাৰোপৰি এই খেদি পঠিওৱা কৰ্মত জাৰ্মান শক্তিয়েও তেওঁলোকৰ লগত যোগ দিছিল – জেনেৰেল আৰু তেওঁৰ সৈন্যদলৰ পিছে পিছে। বহবাকীৰ সৈন্যক ছুইচ সীমান্তৰ ফালে খেদি দিয়া হৈছিল। তেওঁৰ দলৰ অৱশেষখিনি অনাহাৰত পৰিছিল আৰু ১,৫০,০০০ জন লোকৰ ভিতৰত ৮০,০০০ জনহে বাছি ৰৈছিলগৈ।

জেনেৰেলে পিছুৱাই যোৱা সৈন্যদলক লৈ গৈছিল বেছাংকনলৈ। আগবাঢ়ি অহা প্ৰুছীয় সৈন্যবাহিনীৰ পৰা ৰক্ষা পাবলৈ বুলি এক সাহসী প্ৰচেষ্টা চলালে। বহবাকীয়ে তেওঁৰ বাহিনীক লৈ গ'ল ছুইজাৰলেণ্ডৰ সীমনালৈ। কিন্তু তাতেই তেওঁলোকক বন্দী কৰিলে আৰু ছুইচে নিৰস্ত্ৰ কৰি ল'লে। বহবাকীয়ে ১৮৭১ ৰ ২৬ জানুৱাৰীত জেনেৰেল ক্লিন্সেন্টৰ ওচৰত তেওঁৰ কমাণ্ড সমৰ্পন কৰিলে আৰু আত্মহত্যাৰ চেষ্টা চলালে, – পিছে কৃতকাৰ্য নহ'ল। মূৰৰ খোলালৈ বুলি এৰা পিষ্টলৰ গুলীটো খুন্দাত চেপেটা হ'ল আৰু লক্ষচ্যুত হ'ল। ফলত জীৱন ৰক্ষা পৰিল। ক্লিন্সেণ্টে তেওঁক চিকিৎসাৰ বাবে ছুইজাৰলেণ্ডলৈ লৈ গ'ল। শেষত প্ৰুছিয়াৰ ওচৰত ফৰাছীৰ লাজ লগা আত্মসমৰ্পনৰ পিছত জেনেৰেল বহবাকী ফ্ৰান্সলৈ উভটিল।

বহবাকীক ইয়াৰ পিছত আৰু এটা কমাণ্ড দিয়া হৈছিল। তেওঁক ১৮৭১ ৰ জুলাইত লায়ন্স নগৰীৰ দায়িত্ব দিয়া হৈছিল। কিছুকালৰ পিছত তেওঁক লায়ন্সৰ মিলিটেৰী গভৰ্ণৰ পতা হৈছিল। ১৮৮১ ত তেওঁৰ নামটো সোমাইছিল অৱসৰ পাবলগীয়া অফিচাৰসমূহৰ তালিকাত। ১৮৮৫ ত জেনেৰেল বহবাকীয়ে ফৰাছীৰ এখন ছিনেটৰ আসনৰ বাবে প্ৰতিদ্বন্দ্বিতা কৰিছিল যদিও কৃতকাৰ্য নহ'ল।

~ ○ ~

ফ্ৰান্সে পিছে মনত ৰাখিছিল এক অভিবাসী পৰিয়ালৰ পৰা অহা ইয়াৰ সাহসী জেনেৰেলজনক। তেওঁৰ প্ৰতি ৰৈ যোৱা আদৰখিনিক ৰাখি থৈছিল– ছবি আৰু মূৰ্তিসমূহৰ মাজত ফ্ৰান্সৰ বিভিন্ন স্থানত। উদাহৰণস্বৰূপে পাউ চহৰত, এটা পথৰ নাম– ৰউ বহবাকী। এনেদৰেই এই জেনেৰেলজনৰ বিষয়ে ৰাউল হুচ্চন নামৰ ইতিহাস প্ৰেমী, পেৰিছৰ ইকোল নৰ্মাল ছুপিৰিয়ৰৰ (ই.এন.এছ.) এজন তৃতীয় বাৰ্ষিকৰ গণিতৰ ছাত্ৰই গম পাইছিল।

১৯২৩ চনৰ কথা। হুচ্চনে এটা কৌশল খটুৱাইছিল। প্ৰতিবছৰে ই.এন.এছ.ৰ তৃতীয় বাৰ্ষিকৰ ছাত্ৰই প্ৰথম বাৰ্ষিকৰ ছাত্ৰক উদ্দেশি এক 'গাণিতিক ধেমালী' কৰিছিল। ইয়াৰে তেওঁলোকে প্ৰথম বাৰ্ষিকৰ ছাত্ৰক উপহাস বা ঠাট্টা কৰিছিল: এই 'এলিট স্কুল'খনলৈ বুলি অহা শেহতীয়া এই সন্দেহোৰ্দ্ধৰ নতুনখিনিক। একোচা মিছা দীঘল গোফ লগাই লৈ গণিতৰ নৱাগতৰ শ্ৰেণীকোঠাত য়ুনিফৰ্মত সোমাইছিল। তেওঁ বোৰ্ডত লিখিছিল:

বহবাকীৰ উপপাদ্য:
তোমালোকে এয়া প্ৰমাণ কৰিব লাগে যে...

কোনো এজন ছাত্ৰয়ো একো বুজি নাপাওঁতেই নিৰ্দেশ পাইছিল অকলে উপপাদ্য প্ৰমাণ কৰাৰ!

~ ○ ~

সেনাধ্যক্ষ বহবাকীৰ এখন প্ৰতিকৃতি

সেই একে সময়ৰেই কথা। ফৰাছী ছাত্ৰসকলৰ সাধাৰণতে পেৰিছৰ মধ্যভাগৰ দক্ষিণ সীমাৰ বহল সুশোভিত পথছোৱাত ঘূৰি ফুৰাৰ এক অভ্যাস আছিল। এই অঞ্চলত, প্ৰতিদিনে এক বৃহৎ পৰিমাণৰ জাবৰ-জোঁথৰ জমা হৈছিল। ছাত্ৰসকলে ইয়াক নাম দিছিল মাউণ্ট পাৰ্ণাচ্ছুছ। এই নামটো আছিল মধ্য গ্ৰীচৰ এপ'লোৰ নামৰ পিছত থকা এক পৰ্বতৰ। ইয়াৰে পাদস্থানত আছিল ডেলফি (The ancient Greeks considered the centre of the world to be in Delphi, marked by the stone monument known as the omphalos (navel)। অৱশেষত ঠাইটুকুৰা খ্যাত হৈছিল 'মাউণ্ট পাৰ্ণাচ্ছুছৰ সুশোভিত পথ' – এই নামেৰে বা সংক্ষেপতে বউলেভাৰ্ড মণ্ট-পাৰ্ণাচ্ছে (ফৰাছীত)। এই ঠাইটুকুৰা হৈ পৰিছিল ছাত্ৰ আৰু বুদ্ধিজীৱিসকলৰ একলগ হোৱাৰ ঠাই। লগতে হৈ পৰিছিল সন্দেহোৰ্ধৰ পথচাৰীক লৈ কৌশল খেলাৰ ঠাই।

১৯২৩ চনৰ এদিনৰ কথা। পেৰিছৰ সকলোতে এটা ঘোষণা কৰা হৈছিল যে পোলডেভিয়াৰ প্ৰধানমন্ত্ৰীয়ে এক ৰাজহুৱা সম্ভাষণ কৰিব– বউলেভাৰ্ড মণ্ট-পাৰ্ণাচ্ছেত। এক বিশাল সমাৰেশ হৈছিল। এজন ছাত্ৰই তাৰ তাৎপৰ্য ব্যাখ্যা কৰি পোলডেভিয়াৰ প্ৰধানমন্ত্ৰীক চিনাকি কৰি দি এক বক্তৃতা দিলে। বক্তৃতাত দুখ কৰিছিল দাৰিদ্ৰ পীড়িত পোলডেভিয়া জাতিৰ কথা উল্লেখ কৰি। আহ্বান কৰিছিল ৰাইজক যিখিনি পাৰে দান দিবলৈ – এটা জাতিৰ আৱশ্যক বা প্ৰয়োজন পূৰাবলৈ বুলি। হাতত টুপীটো লৈ ৰাইজখিনিৰ সমুখেৰে ঘূৰিছিল। পেৰিছীয়সকলে ধন দিছিল তাত। তাৰে পিছত ছাত্ৰজনে কৈছিল– এতিয়া মই আপোনালোকৰ সমুখত এই দুৰ্ভগীয়া জাতিৰ প্ৰধানমন্ত্ৰীক হাজিৰ কৰিছোঁ এয়া; ইয়াৰ নাগৰিকসকল ইমানেই দুখীয়া যে তেওঁলোকৰ পিন্ধিবলৈ এযোৰ ট্ৰাউজাৰেই নাই। ইয়াৰ পিছত 'প্ৰধান মন্ত্ৰী' আহি পৰিছিলহি সাময়িকভাবে সজা মঞ্চত, পিন্ধনত আছিল মাথোঁ তেওঁৰ অন্তৰ্বাসটো!

ৰাউল হুচ্চনে **১৯২৩** ত বহবাকী উপপাদ্য উপস্থাপনৰ সেই বিশেষ দিনটোত (ভৱিষ্যতৰ গণিতজ্ঞ!) অন্দ্ৰে ভেই আছিল সেই ছাত্ৰসকলৰ মাজৰ এজন। হুচ্চনৰ সেই ব্যংগৰ দ্বাৰা ভেই বৰ প্ৰভাৱিত হৈছিল। সেই দিনাখন, বউলেভাৰ্ড মণ্ট-পাৰ্ণাচ্ছেত কি ঘটিছিল অৰ্থাৎ পথচাৰীসকললৈ বুলি তেওঁৰ লগৰীয়া ছাত্ৰসকলে যি অমাৰ্জিত কৌশল খেলিছিল, তাকো তেওঁ জানিছিল। ইয়াৰেই ফলশ্ৰুতিত পলডেভিয়া নামটো তেওঁৰ স্মৃতিত ৰৈ গৈছিল।

১৯৩০ ত ভেই বন্ধু হৈ পৰিছিল ডেকা ভাৰতীয় গণিতজ্ঞ ডি. কোশম্বীৰে। তেওঁ হাৰ্ভাৰ্ডৰ পৰা উত্তীৰ্ণ হৈ ওলাইছে মাথোন। কোশম্বীক তেওঁ প্ৰথমে লগ পাইছিল বেনাৰস বা বাৰাণসীত। তাত কৰ্মৰত হৈ থাকোঁতে, তেওঁক পিছত আলিগড় মুছলিম বিশ্ববিদ্যালয়লৈ এটা পোষ্টত 'হায়াৰ' কৰি লৈ গৈছিল। ভেইয়ে এই নতুন বন্ধুজনক 'বহবাকীৰ উপপাদ্য'ৰ কথা উল্লেখ কৰিছিল আৰু লগতে সেই 'পোলডেভিয়া জাতিটো'ৰ কথাও। তেওঁ কোশম্বীক এটা গণিত-প্ৰৱন্ধ লিখাৰ কথা কৈছিল। বিষয়বস্তু হ'ব বহবাকী নামৰ এক কাল্পনিক গণিতজ্ঞৰ কৃতি-কৰ্ম।

সেই উদগণিৰ ফলতেই কোশম্বীয়ে লিখিছিল 'অন এ জেনেৰেলাইজেশ্বন অফ্ দ্য ছেকেণ্ড থিওৰেম অফ্ বহবাকী' (বহবাকীৰ দ্বিতীয় উপপাদ্যৰ সাধাৰণীকৰণৰ সম্পৰ্কত)। ই প্ৰকাশ পাইছিল 'বুলেটিন অফ্ দ্য একাডেমী অফ্ চায়েন্সেছ অফ্ দ্য প্ৰভিন্সেছ অফ্ আগ্ৰা এণ্ড ওউধ্ এলাহাবাদ'ত। কোশম্বীয়ে উপপাদ্যটি যুৰি দিছিল কম খ্যাত ৰাছিয়ান গণিতজ্ঞ ডি. বহবাকীৰ নামৰ স'তে, যাক বিপ্লৱৰ সময়ত বিষ খুৱাই মৰা হৈছিল।

দেখা যায় বহবাকীক সাঙুৰি লৈ লিখা এয়েই আছিল প্ৰথম একেবাৰে অৰ্থহীন গণিত সম্পৰ্কীয় প্ৰকাশ। অন্তিমত 'ডি' টো আঁতৰ কৰি লোৱা হৈছিল 'নিকোলাছ'ৰ দ্বাৰা আৰু ৰাছিয়াক লোৱা হৈছিল পোলডিভিয়াৰ কাল্পনিক দেশখন কৰি। এনেদৰে এই বহবাকীয়ে পৃথিবীৰ মঞ্চত নিজক আবিৰ্ভাৱ কৰাইছিল।

~ o ~

বহবাকী আৰু তেওঁৰ অৱদানখিনি কুৰি শতিকাৰ প্ৰথম দশককেইটাৰ সময়ৰ সাংস্কৃতিক উত্থানৰ প্ৰত্যক্ষ ফচল। ইয়াত বাস্তৱৰ পৃথিবীখনৰ স'তে কোনো সম্পৰ্ক নথকা শুদ্ধ গণিতখিনি দেখা যাব পাৰে মানৰ অধ্যয়নৰ বিমূৰ্ত ক্ষেত্ৰখনৰ সদৃশ। কিন্তু, তৎসত্বেও বাস্তৱত, গণিত সাধাৰণ সংস্কৃতিখিনিৰে খুব ওচৰ সম্পৰ্কৰে পৰস্পৰ বান্ধ খাই থকা। কেইমুঠিমান গণিতজ্ঞহে সম্পূৰ্ণভাৱে বিতাৰিত হৈ ৰয়, তেওঁলোকৰ চাৰিওফালে ৰৈ থকা সাধাৰণ সংস্কৃতিৰ বাস্তৱতাৰ পৰা। (তেওঁলোকে অতি বিমূৰ্ত আৰু অল্পখ্যাত কৰ্মত ৰত হৈ থাকিলেও)। সেয়ে গণিতৰ গৰিষ্ঠ বিকাশখিনিয়ে অনুসৰণ কৰিছে জনপ্ৰিয় সংস্কৃতিৰ লাগতিয়াল পৰম্পৰাখিনিক। আৰু বিপৰীত ক্ৰমে গণিতৰ বিকাশখিনিয়ে কাম কৰিছে সাধাৰণ সংস্কৃতিৰ পৰিৱৰ্তনৰ এক আগজাননী হিচাপে।

~ o ~

পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ জগতত এক বিপ্লৱ ঘটিছিল কুৰি শতিকাৰ আগভাগত। ই বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডৰ প্ৰতি আমাৰ দৃষ্টিভংগী সলনি কৰি

দিছিল। আমাৰ জীৱনৰ সকলো দিশকেই সামৰি লোৱা এই পৰিৱৰ্তনখিনি আৰম্ভ হৈছিল ১৯০৫ চনত। ইয়াৰে এলবাৰ্ট আইনষ্টাইনে বিজ্ঞানক চিৰদিনৰ বাবেই সলনি কৰি দিছিল বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডখনক বেলেগাই চোৱা পুৰণি পদ্ধতিক আৰু এনেদৰেই ঠাই পাইছিল আপেক্ষিকতাবাদৰ বিশেষ তত্ত্বই। দহবছৰ পিছত এই সাফল্যখিনিক লৈ তেওঁ আগবঢ়াইছিল তেওঁৰ মহাকৰ্ষণ আৰু সাধাৰণ আপেক্ষিকতাবাদৰ সকলোকে সামৰিব পৰা তত্ত্বক। আইনষ্টাইনে পুৰণিক ভাঙি লৈছিল। পদাৰ্থবিজ্ঞানক নতুনকৈ সজাই লৈছিল। জাগতিক অন্তৰীক্ষক আৰু লগতে সময় আৰু ইয়াৰ ধৰ্মসমূহক চোৱাৰ এক নতুন উপায় লৈছিল। পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ গঠনক নতুনকৈ সংজ্ঞাৱদ্ধ কৰি লৈ তিনিটা মূল ধাৰণাক ভেঁটি কৰি লৈছিল! সেইকেইটা হৈছে স্থান, সময় আৰু পোহৰৰ বেগ।

আইনষ্টাইনৰ প্ৰতিভাই বুজি পাইছিল যে পোহৰৰ বেগ স্থিৰ বা সদায়েই একেই থাকে। আনহাতে স্থান আৰু সময় দুয়োটায়েই নমনীয় আৰু মেৰিয়াই ল'ব পাৰি এই সাৰ্বজনীন স্থিৰ ৰাশিটোৰে– সময়ৰ বেগ।

এনেদৰে আইনষ্টাইনে পুৰণি বিজ্ঞানক দলিয়াই দিবলৈ সক্ষম হৈছিল। বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডৰ আমাৰ বোধখিনিক পুনৰ সাজি লৈছিল প্ৰথম সূত্ৰৰ পৰা। এনেদৰে সকলোখিনিকেই গঢ়ি লৈছিল এই নতুন কাঠামোৰ পৰা। এনেদৰে পাবলৈ সক্ষম হৈছিল এই নীতিৰ ওপৰত ভেঁটি কৰি ৰোৱা এক মহান জটিলতাক। আইনষ্টাইনৰ আপেক্ষিকতাবাদৰ তত্ত্বই আগবঢ়োৱা এই বৃহৎ জাঁপটোৰ পাছত আমি আৰু এই বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডখনক সেই একে ধৰণে পুনৰ ভাবি চোৱা নাই। সময়ৰ দৰে অপৰিৱৰ্তনীয় আৰু বোধাত্মক বুলি লোৱা সেই ধাৰণা আৰু সলনি হৈ যাবলৈ দীৰ্ঘদিন নাই। দুই ভিন্ন মানুহৰ বাবে সময় হয়তো ভিন্ন হৈ পৰিব পাৰে – তেওঁলোকৰ ভিন্ন গতিৰ বাবে। অথবা তেওঁলোকে অনুভৱ কৰি ৰোৱা মহাকৰ্ষণিক আকৰ্ষণ সাপেক্ষে। এনেদৰেই আইনষ্টাইনৰ যোৰ-পেৰাডক্সে ভুমুকি মাৰে: এই যোৰ-পেৰাডক্সে কয় যে– এযোৰ মানুহৰ ভিতৰৰ, দ্ৰুতগামী এখন মহাকাশযানত গতি কৰি ৰোৱা এজনে মাটিত ৰৈ থিয় হৈ থকাজনৰ সাপেক্ষে বয়সত কম হৈ ৰ'ব। আৰু ই আমাৰ মনত ৰৈ থকা সময়ৰ পুৰণি ধাৰণাক ভিঙি থানবান কৰি দিয়ে। ই খুলি দিয়ে স্থান সময় আৰু বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডৰ এক নতুন দুৱাৰ।

কুৰি শতিকাটোৱে আৰম্ভ কৰি দিছিল পুৰণি প্ৰণালীক এৰি পেলোৱাৰ– ভাল আৰু বেয়া দুয়োটাকে লৈ। শতিকাটোৱে দেখিছিল দুখনকৈ মহাযুদ্ধ– ই শেষ কৰি দিছিল তেতিয়ালৈকে আমি জানি ৰোৱা নিৰপৰাধী বা নিমাখিতৰ জগতখনক। বিজ্ঞানক আইনষ্টাইনে সলনি কৰি দিছিল আৰু কলা, ইতিহাস, সাহিত্য আদি বিষয় আৰু দৰ্শন আৰু অৰ্থনীতি ইত্যাদি সকলোৱে অতীতৰে সৈতে এই মূল ভাঙোনখিনিক অনুসৰণ কৰিবলৈ লৈছিল।

আইনষ্টাইনৰ এই নতুন তত্ত্বৰ ধ্যান-ধাৰণাৰ স'তে খাপ খুৱাই ল'বলৈ চেষ্টা কৰি থকাৰ সময়তেই পদাৰ্থবিজ্ঞানত আন এক নতুন তত্ত্বই ভুমুকি মাৰিলে। সেয়া ১৯২৬ চনৰ কথা। ১৯০০ চনত জাৰ্মান বিজ্ঞানী ম্যাক্স প্ল্যাংকে আগবঢ়োৱা এক ধাৰণা অনুসৰণ কৰি একেলগে আৰু স্বকীয়ভাৱে কাম কৰি থকা ডেকা পদাৰ্থবিজ্ঞানীৰ এটা দলে (প্ৰায় কুৰিৰ ওচৰাউচৰি) আমালৈ আনি দিছিল 'কোৱাণ্টামৰ বিপ্লৱ'ক। যি সময়ত আইনষ্টাইনে দেখুৱাইছিল যে অতি ধীৰ বা অতি দ্ৰুত বস্তুকণাই নিউটনৰ পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ পুৰণি নিয়মক নামানে। যি সূত্ৰ প্ৰযোজ্য হৈ ৰৈছিল আইনষ্টাইনৰ সময়ৰ দুটা শতিকাৰ আগৰে পৰা। তাৰ ঠাইত ব'ৰ, হাইছেনবাৰ্গ, শ্ৰুডিংগা, পউলী, আৰু ডিৰাকে দেখুৱাইছিল যে এক অতি সূক্ষ্ম মাপত পৃথিৱীখন আমি ভবা দৰে নহয়।

যেতিয়া আমি অণু, ইলেকট্ৰন, প্ৰ'টন আদিৰ সূক্ষ্ম জগতখনলৈ যাম তেতিয়া নিউটনীয় পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ নিয়মখিনি ভাঙি পৰে। এই জগতত ইয়াত যি আছে সেয়া ইয়াত নাথাকিবও পাৰে। আৰু 'এতিয়া যি' সেয়া এতিয়া নহ'বও পাৰে। স্থান আৰু সময় নমনীয় – আৰু প্ৰত্যেককে প্ৰত্যক্ষ কৰা যায় এক সম্ভাৱনাৰ কুঁৱলীৰে – সঠিকতা বা নিশ্চয়তাৰ বিপৰীতে।

কাৰ্য-কাৰণৰ সম্বন্ধ এই পৃথিৱীত কোনো ফালৰে পৰা নঘটে। কোৱাণ্টাম জগতত এয়া সদায় সম্ভৱ নহয় এইটো নিৰ্ধাৰণ কৰিবলৈ যে-- ক্ৰিয়া বা কাৰ্য A, B ৰ সংঘটনৰ কাৰণ হৈ ৰৈছে। এই নীতিৰ অচল অৱস্থা প্ৰাপ্তিটো, যাৰ ওপৰত মানুহে দৈনন্দিন জীৱনত, দৰ্শনত, বা বিজ্ঞানত আস্থা ৰাখে-- সেয়া মানুহে ভবাৰ ধৰণটোৰ ওপৰত আটাতকৈ ডাঙৰ আঘাট বিবেচিত হয়। কাৰণ যদি আমি এবাৰ কাৰ্য-কাৰণক হেৰুৱাও, তেনেহ'লে, আমাৰ চাৰিওপাশে ৰৈ থকা পৃথিৱীখন অৰ্থহীন ধাৰণা হয়।

কুৰি শতিকাৰ পদৰ্থবিজ্ঞানৰ যোৰা-বিপ্লৱখিনিয়ে মানুহক বুজিবলৈ দিছিল যে আমি অতীতৰ ওপৰত আস্থা ৰাখিব নোৱাৰোঁ। ইয়াৰ বীজখিনি আৰম্ভ হৈছিল নতুন শতিকাটোৰ প্ৰথম দশকত। ই তেনে এক ধাৰণাৰ ওপৰত হৈছিল, যি মানৱ চিন্তা শতিকা ধৰি কৰি আহিছে, আৰু সেয়ে এটা নতুন যুগৰ সূচনা হ'ব লাগিব। তাৰে এটাই হ'ব এক, অতীতৰে আহ্বায়িত হৈ সম্পূৰ্ণ ভাঙোন।

১৯০০ চনত, জাৰ্মান গণিতজ্ঞ হিলবাৰ্টে (তেওঁৰ কালৰ এগৰাকী মহান গণিতজ্ঞ), – সেই বছৰত উদযাপন কৰা গণিতজ্ঞসকলৰ এখন সন্মিলনত এক মূল বক্তৃতা দিছিল। তাত হিলবাৰ্টে তেওঁৰ, কুৰি শতিকাৰ গণিতৰ ভৱিষ্যতৰ সন্দৰ্ভত মতামত দাঙি ধৰিছিল।

যথাৰ্থতে হিলবাৰ্টে উপস্থাপন কৰিছিল দহটা 'প্ৰব্লেম' বা গণিত সমস্যা। এইকেইটাক এতিয়া কোৱা হয় 'হিলবাৰ্টছ টেন প্ৰব্লেমছ' বা 'হিলবাৰ্টৰ দহটা সমস্যা'। তেওঁ কৈছিল– এই দহটা সমস্যা নতুন শতিকাটোত সমাধা কৰিব লাগিব। হিলবাৰ্টৰ প্ৰকল্পটো আছিল– গাণিতিক ধৰণাৰ এক প্ৰণালীবদ্ধ বিকাশৰ ওপৰত। এই ক্ষেত্ৰখনৰ নৱ-বিকাশৰ এক অংশ হিচাপে এই দহটা সঁচাৰকাঠী স্বৰূপ সমস্যা। এই কঠিন সমস্যাকেইটা, যিকেইটা কিছু সময় বা কাল ধৰি অসমাধা হৈ ৰৈছিল। সেই কেইটা 'সমাধান-যোগ্য' হোৱা উচিত। এয়া আছিল হিলবাৰ্টৰ বিশ্বাস। হিলবাৰ্টৰ এই প্ৰকল্পই গণিতৰ জগতখনত এক বিপ্লৱৰ সূচনা কৰিছিল। সেই দহটা লগতে আন সমস্যা সমাধান কৰিবলৈ বুলি (তালিকাখন কিছু ডাঙৰ হৈছিল) গণিতে সমুখলৈ বুলি এক ডাঙৰ জাঁপ মাৰিবলগীয়া হৈছিল। কুৰি শতিকাৰ মোৰটোত গণিতৰ অৱস্থা ভাল নাছিল।

বিভিন্ন ঠাইত ভাল ভাল গণিতজ্ঞ আছিল: ফ্ৰান্সত পইনকাৰে, লেবেগ, আৰু হেডেমাৰ্ড; এটা ভাল জাৰ্মান দল আছিল গটিংগেনত, হিলবাৰ্ট আৰু এমি নইথাৰক লৈ; বাৰ্লিনত ৱেইৰষ্ট্ৰাছ, ডেডিকাণ্ড, আৰু ক্ৰোনেকাৰ; আৰু হ্যলত কেণ্টৰ। পিছে গণিতক উন্নত কৰি তুলিবলৈ বুলি, নতুন শতিকাটোলৈ উলিয়াই আনিবলৈ বুলি, আনবোৰ ক্ষেত্ৰত নতুন বিকাশক ঠাই দি শৃংখলা লগাবলৈ বুলি, কোনো পৰিকল্পনা নাছিল। হিলবাৰ্টৰ বীক্ষা আছিল গণিতক অধিক দ্ব্যৰ্থহীন আৰু দৃঢ় কৰিবলৈ বুলি যাতে তেওঁৰ আলোচনাত আগবঢ়োৱা সমস্যাকেইটা প্ৰকৃতাৰ্থত সমাধা হয়। গণিত সাজু হৈছিল এক নতুন আৰম্ভণীৰ বাবে।

জাৰ্মান গণিতজ্ঞসকল সাজু হৈছিল এই পৰিৱৰ্তনৰ বাবে। অৱশ্যে তেওঁলোকৰ দলটোৰ সদস্যসকল ভিন ভিন ঠাইত আছিল, আৰু লগতে তেওঁলোক পৰস্পৰে পৰস্পৰৰ সতে সন্মতিত নাছিল। অন্তঃকন্দলে জাৰ্মান গণিতক দমাই ৰাখিছিল। নতুন ধাৰণাক গ্ৰহণ কৰিবলৈ কঠিন কৰি তুলিছিল। বিশেষকৈ, এজন প্ৰতিভাধৰ, জৰ্জ কেণ্টৰ, অকলেই আধুনিক সংহতি তত্ত্বৰ বিকাশ ঘটাইছিল। আন জাৰ্মান গণিতজ্ঞই ইয়াক গ্ৰহণ কৰিবলৈ অপাৰগ হৈছিল। তেওঁৰ ধাৰণাখিনি আছিল অতি আগবঢ়া, আৰু সেয়ে আছিল মানৱ বোধৰ স'তে ইমানেই বিৰোধত যে বহুতেই, বিশেষকৈ লিওপোল্ড ক্ৰোনেকাৰে গণিতৰ এনেবোৰ দৃষ্টিভংগীৰ বাবে তেওঁক হাৰাশাস্তি কৰিছিল।

ফ্ৰান্সত, এই পৰিৱৰ্তনখিনি আনিবলৈ কঠিন হৈছিল, কাৰণ ফৰাছী গণিতৰ ধাৰাটো আছিল অঁৰি পইনকাৰেৰ বোধাত্মক ধাৰণা, দ্ব্যৰ্থহীনতাৰ বিপৰীতে। পইনকাৰে আছিল এগৰাকী গভীৰ অন্তৰ্দৃষ্টি আৰু মহতিতম সক্ষমতাৰ গণিতজ্ঞ। তেওঁক কোৱা হৈছিল 'অন্তিম সাৰ্বজনীনবাদী', কাৰণ তেওঁৰ আছিল এক পাৰংগতালি– গণিতৰ অন্তৰ্গত বহুতো শাখা-প্ৰশাখাৰ। কিন্তু তেওঁ গুৰুত্ব দিছিল বোধৰ ওপৰত, আৰু আসন্নকৰণত – দ্ব্যৰ্থহীনতা আৰু কঠোৰ অভিগমণৰ বিপৰীতে – যিয়ে লৈ যায় ভাল ফলাফললৈ, শুদ্ধ প্ৰমাণ আৰু গণিতৰ এক গভীৰ বা দৃঢ় ভেঁটিত।

যি হওক, স্পষ্টভাৱে, এক নতুন বতাহ বলিবলৈ লৈছিল কুৰি শতিকাৰ আগডোখৰত। প্ৰতি নিয়ত পুৰণি ধাৰণাসমূহ এৰি পেলোৱা হৈছিল। নতুন অভিগমণসমূহক আকোৱালি লোৱা হৈছিল। কুৰি শতিকাৰ মোৰটোৰ একেই বছৰতে, ১৯০০ ত বিজ্ঞান আৰু ধাৰণাৰ জগতখনত অন্য এক মহান ঘটনা সংঘটিত হৈছিল। সেই বছৰতেই ফাৰ্ডিনাণ্ড ডি চ্যুছোৰ থাপিত কৰিবলৈ লৈছিল ভাষা-বিজ্ঞানৰ এক নতুন ভেঁটি। শতিকাটো আগবঢ়াৰ লগে লগে চ্যুছোৰৰ থাপনাৰ ওপৰতেই কাম আগবঢ়াই লৈ যোৱা হৈছিল। কেইটামান দশকৰ ভিতৰতেই লক্ষণীয়ভাৱেই পৰস্পৰ অ-সম্পৰ্কিত হৈ পদাৰ্থবিজ্ঞান, গণিত, আৰু ভাষা-বিজ্ঞানে শুভ-ইংগিত বহন কৰি, কাম কৰিবলৈ লৈছিল– অন্যান্য ক্ষেত্ৰসমূহত। এই সকলোৱে মিলি মানৱ চিন্তাৰ জগতখনত এক নতুন অভিগমণৰ বাৰ্তা বহন কৰি আনিছিল।