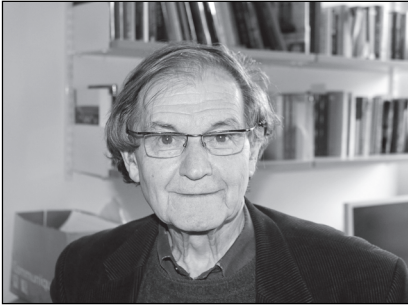


ৰ'জাৰ পেনৰ'জ : অসম্ভৱ বস্তুৰ ছবি অঁকা বিজ্ঞানীজন

ক্ষীৰধৰ বৰুৱা

বিখ্যাত গণিতজ্ঞ জি এইচ হাৰ্ডিয়ে এবাৰ কৈছিল : “গণিতজ্ঞই চিত্ৰশিল্পী বা কবিৰ দৰে অভিকল্পনা কৰে।” (“A mathematician, just like an artist or a poet, produces designs.”)। — এই কথাষাৰ



ৰ'জাৰ পেনৰ'জ

এইবেলিৰ পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ অন্যতম ন'বেল বঁটা বিজয়ী প্ৰখ্যাত পদাৰ্থবিজ্ঞানী, ব্ৰহ্মাণ্ডবিজ্ঞানী, গণিতবিজ্ঞানী, বিজ্ঞানৰ দাৰ্শনিক ছাৰ ৰ'জাৰ পেনৰ'জৰ (Sir Roger Penrose) ক্ষেত্ৰত আখৰে আখৰে খাটে। তেওঁৰ গণিতীয় চিত্ৰকৰ্মৰ বিষয়ে প্ৰান্তিকৰ পঢ়ুৱৈৰ লগত বহু আগতেই আন এটা নিবন্ধত চমুকৈ পৰিচয় কৰি দিয়া হৈছিল। (এম ছি এশ্চাৰৰ চিত্ৰকৰ্ম : গণিত, বিজ্ঞান আৰু কলাৰ মনোৰম সমাহাৰ; ১ নৱেম্বৰ, ২০০১)।

পেনৰ'জে নিজেই কৈছিল : “আমাৰ বহুতৰ দৰে গণিতৰ সৌন্দৰ্যই মোক সৰুতেই আকৰ্ষণ কৰিছিল। আৰু মই এতিয়াও সেই সৌন্দৰ্য বিচাৰি ফুৰিছোঁ।” এই সৌন্দৰ্যৰ অনুভূতিয়ে তেওঁক প্ৰকৃতিৰ বিভিন্ন বস্তুৰ জ্যামিতিক গঠন চিনাক্ত কৰাত সহায় কৰিছিল। তেওঁৰ কৈশোৰতে ‘অসম্ভৱীয়া খটখটি’ৰ (Infinite staircase) ধাৰণাটো মনলৈ আহিছিল বুলি এবাৰ এটা সাক্ষাৎকাৰত উল্লেখ কৰিছিল। পৰৱৰ্তী সময়ত ইয়েই ‘পেনৰ'জ খটখটি’ (Penrose staircase) বুলি জনাজাত হৈছিল। গণিতবিজ্ঞানী পেনৰ'জে অসম্ভৱ বস্তুৰ ছবিবোৰ “বিশুদ্ধতম ৰূপত অসাধ্যতা” (“impossibility in its purest form”) বুলি বৰ্ণনা কৰিছে।

ৰ'জাৰ পেনৰ'জৰ জন্ম হৈছিল ১৯৩১ চনৰ ৮ আগষ্টত ইংলেণ্ডৰ এছেক্সৰ

কলচেণ্টাৰত। তেওঁৰ পিতৃ লিঅ'নেল ছাৰপ্লেছ পেনৰ'জ (Lionel Sharples Penrose) আছিল এজন নামজ্বলা জিনবিজ্ঞানী আৰু মনোবিজ্ঞানী। তেওঁৰ ককাক আৰু এজন খুবাক চিত্ৰশিল্পী আছিল। পেনৰ'জে ইউনিভাৰ্ছিটি কলেজ স্কুল আৰু ইউনিভাৰ্ছিটি কলেজ লণ্ডনত অধ্যয়ন কৰি গণিতত প্ৰথম শ্ৰেণীৰ স্নাতক উপাধি লাভ কৰে। ১৯৫৭ চনত তেওঁ কেমব্ৰিজ বিশ্ববিদ্যালয়ৰপৰা ‘বীজগণিতীয় জ্যামিতি’ত ডক্টৰেট উপাধি লাভ কৰিছিল। ৰ'জাৰ পেনৰ'জৰ জীৱনজোৰা গৱেষণাৰ মূল বিষয় হ'ল সাধাৰণ আপেক্ষিকতা তত্ত্ব আৰু কোৱাণ্টাম তত্ত্বৰ একত্ৰীকৰণ। তেওঁ ১৯৬৯ চনত স্তিফেন হকিঙৰ সৈতে কৃষ্ণ গহ্বৰৰ সম্পৰ্কীয় কেইবাটাও প্ৰমাণ আগবঢ়াইছিল। কৃষ্ণ গহ্বৰৰ সম্পৰ্কীয় মৌলিক গৱেষণাৰ বাবেই তেওঁক এইবাৰ ন'বেল বঁটাৰে সন্মানিত কৰা হৈছে।

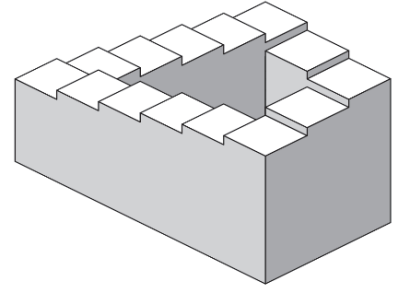
পেনৰ'জৰ সৃষ্টি : ‘অসম্ভৱ ত্ৰিভুজ’ আৰু ‘অসম্ভৱ খটখটি’

অসম্ভৱ ছবি অংকনৰ ক্ষেত্ৰত ৰ'জাৰ পেনৰ'জৰ অনুপ্ৰেৰণা আৰু সহযোগিতাৰ সংগী আছিল প্ৰসিদ্ধ ডাচ গ্ৰাফিক শিল্পী এম ছি এশ্চাৰৰ (M.C. Escher, Morits Corneille Escher,



এম ছি এশ্চাৰ

১৮৯৮—১৯৭২) সান্নিধ্য। ১৯৫৪ চনত আমষ্টাৰডামত অনুষ্ঠিত হোৱা ‘আন্তৰ্জাতিক গণিত সমাৰোহ’ত অংশ গ্ৰহণ কৰিবলৈ যাওঁতে পেনৰ'জে প্ৰথমবাৰৰ বাবে এশ্চাৰৰ অসম্ভৱ বস্তুৰ চিত্ৰকৰ্মৰ এখন প্ৰদৰ্শনী চাই অভিভূত হৈ পৰিছিল। পাছত তেওঁ নিজে কাগজত কেইডালমান দণ্ডৰ ছবি জোৰা দি ‘অসম্ভৱ ত্ৰিভুজ’ৰ (impossible triangle) ছবি কেইখনমান অংকন কৰি পিতৃ লিঅ'নেল পেনৰ'জক দেখুৱাইছিল। মনোবিজ্ঞানত আলোকীয় বিভ্ৰমৰ (optical illusion) ছবি ব্যৱহৃত হয়। গতিকে, মনোবিজ্ঞানী লিঅ'নেলৰ আগ্ৰহ আৰু সহযোগিতাত ৰ'জাৰে কেইবাখনো তেনে ধৰণৰ জ্যামিতিক ছবি আৰু লগতে ‘অসম্ভৱ খটখটি’ৰ ছবিও অংকন কৰিছিল। পিতৃৰ সহায়তেই সেই শিল্পকৰ্ম সম্বলিত নিবন্ধ এটা ১৯৫৮ চনত ‘ব্ৰিটিছ জাৰ্নেল অব চাইক'লজি’ত প্ৰকাশ পাইছিল। নিবন্ধত এম ছি এশ্চাৰৰ প্ৰতি যথাযোগ্য কৃতজ্ঞতা জনোৱা হৈছিল।



অসম্ভৱ খটখটি

পেনৰ'জে ‘ব্ৰিটিছ জাৰ্নেল অব চাইক'লজি’ত প্ৰকাশিত নিবন্ধৰ প্ৰতিলিপি এটা এম ছি এশ্চাৰলৈও প্ৰেৰণ কৰিছিল। এশ্চাৰে সেই প্ৰতিলিপি পাই এখন চিঠিৰে অভিনন্দন আৰু ধন্যবাদ জনাইছিল। ‘অসম্ভৱ খটখটি’ বা ‘পেনৰ'জ খটখটি’ৰ দৰে অসম্ভৱ বস্তুটোৰ কোনো বাস্তৱ অস্তিত্ব নাই। ই অন্য অসম্ভৱ ছবিবোৰৰ দৰেই এটা আলোকীয় বিভ্ৰম বা দৃষ্টিভ্ৰম মাথোন। ছবিত ইয়াক সঁচা যেন লাগে, কাৰণ আমাৰ মগজুৱে ইয়াক বাস্তৱ জগতৰ ত্ৰিমাত্ৰিক (three-dimensional) বস্তু