বৃহৎ ব্যবসায় ও অপবিজ্ঞানের সংযোগে অস্তিত্বের সঙ্কট

শৈলেন্দ্র নাথ ঘোষ

তুরঙ্গের গতসংখ্যায় লিখেছিলামযেনিউটনের mechanics, ডারউইনের বিবর্তনবাদ (বিশেষ করে তাঁর "survival of the fittest" থিওরি) এবং মেন্ডেলের genetics —এই ত্রয়ীর সংযোগে "খণ্ডিত বিজ্ঞানের" জন্ম হয়েছে। "খণ্ডিত বিজ্ঞান", "fragmented science", "reductionist science" বলতে ঠিক কি বোঝায়, তা অনেকের কাছে স্পষ্ট নয়। এর বিপরীতে আছে সামগ্রিকতা-অভিমুখী বিজ্ঞান, "science with a holistic approach", সুবিখ্যাত ব্রিটিশ বিজ্ঞানী Alfred North Whitehead যাকে বলেছেন "organismic science"। বেশ বিবেচনা করেই "holistic science" কথাটি এড়িয়ে চলছি। পূর্ণব্রহ্মে যেমন পৌঁছানো যায় না, তেমনই holistic science-এ পৌঁছানো অসাধ্য। সব সময় সামগ্রিকতার দিকে খেয়াল রাখলেই হল। তাকেই বলা হয় "organismic science".

বাংলার রাজনীতি ও শিক্ষাজগতের এক জ্যোতিষ্ক এবং পরম শ্রদ্ধেয় এক অধ্যাপক চিঠিতে লিখেছেন, "বিজ্ঞানসম্মত জনকল্যাণ সংঘটনের প্রস্তাব নিয়ে বিতণ্ডা ও বিসংবাদ বুঝি না। বিজ্ঞানসম্মত ও জনকল্যাণমূলক সিদ্ধান্ত কেন গ্রহণ করা কঠিন তাও বুঝি না।" তাঁর অতি আন্তরিক ও সংশয়-কণ্টকিত এই প্রশ্ন বর্তমান জগতের জীবন-মৃত্যুর মূল প্রশ্নটিকেই আলোচনার কেন্দ্রস্থলে এনে দিয়েছে।

বিগত শতাব্দীর চতুর্থ দশক থেকে বিজ্ঞানের নামে যা কিছু প্রাধান্য পেয়ে চলেছে, তার সব কিছুই "big science" আর "big business"-এর মেলবন্ধনের ফল। "Big science" বলতে কিন্তু "great science" বোঝায় না। "Big science" বলতে বোঝায় সেই বিজ্ঞান যার ঝোঁক জটিল gadgets তৈরির দিকে, যার ফলে big money-র প্রয়োজন হয়। জগতের সব কিছু মেশিনের ধরণে চলে, এই ধারণার বশবর্তী হয়ে যে বিজ্ঞানের যাত্রা, তার পরিণতি ঘটে জটিল প্রযুক্তিতে (complex technology তে)। একে "scientific technicalism" বলা উচিত। যাঁরাই এর মোহে মুগ্ধ, তাঁরাই একে "high-tech" বলেন। সমাজবিজ্ঞানীর বিচারে একে "low social-efficiency tech" বলাই সমীচীন। প্রয়াত অর্থনীতিবিদ Dr. V. K. R. V. Rao ন্যায়সঙ্গত ভাবেই "hi-tech"-এর এই সংজ্ঞা চালু করেছিলেন।

বিজ্ঞানের এই পরিণতি অবধারিত ছিল না। বিজ্ঞানের মূল কাজ প্রকৃতির রহস্য উন্মোচন করা যাতে প্রাণীর কল্যাণ ঘটে। প্রকৃতির নিয়ম যত গভীরভাবে বোঝা যাবে, ততই ক্ষমতা জন্মাবে অতি সরল আঙ্গিকে/পন্থায় সমস্যার সমাধান করতে—যে আঙ্গিক/প্রকরণ সাধারণ মানুষের জীবনের ছন্দের সঙ্গে সূক্ষ্মভাবে (imperceptibly) মিশে যায়, যাতে দুঃসাধ্য সাধনার ব্যঞ্জনা থাকবে না, সাধারণ মানুষের অনধিগম্য প্রযুক্তির প্রয়োজন হবে না। বিজ্ঞানকে সে পথ থেকে বিচ্যুত করা হয়েছে। শুধু আইনষ্টাইন, Max Planek, Niels Bohr, হাইসেনবার্গ, জগদীশচন্দ্র বসু, ডিরাক প্রমুখ দার্শনিক-বৈজ্ঞানিক এই বিচ্যুতি এড়াতে পেরেছেন। কিন্তু কেন এই বিচ্যুতি ঘটতে পারল?

বিংশ শতাব্দীর চতুর্থ দশক থেকে ঝিজুড়ে মেশিন চেতনায় সমাচ্ছন্ন, মেশিন-সৃজন-অভিমুখী বিজ্ঞানচর্চার অতি প্রাবল্য ঘটেছে সত্য; কিন্তু তার মূল ছিল ষোড়শ শতাব্দীর দুই দার্শনিকের চিন্তায়, যাঁরা জ্ঞানচর্চায় নতুন ধারার প্রবর্তন করেছিলেন। ব্রিটিশ বৈজ্ঞানিকFrancis Bacon ও ফরাসি দার্শনিক Rene Descartes-এর কাল ছিল নিউটনের-ও আগে। মধ্যযুগের কেতাবদুরস্ত, কল্পনানির্ভর, অপ্রামাণিক বিদ্যার ভিত কাঁপিয়ে দিয়ে তাঁরা পরীক্ষানিরীক্ষা ও প্রমাণ-

ভিত্তিক বিজ্ঞানচর্চার পথ পরিষ্কার করে দিয়েছিলেন কিন্তু উভয়ের বক্তব্যে এমন কিছু নির্দেশ ছিল যা' অন্য এক প্রকার বিকৃতির বীজ বপন করেছিল।Bacon বললেন, "Knowledge is power"। জ্ঞান যে এক সারভূত সহজাত শক্তি—এক intrinsic strength, সে বিষয়ে তো কোন সন্দেহ নেই, কিন্তু যখন তাকে 'power' হিসাবে বর্ণনা করা হয়, তখন তার পিছে, মনের অগোচরে বা গোচরে, অনেক আশা জেগে ওঠে। প্রথমত আসে প্রকৃতিকে জয় করার শক্তি আকাঙ্ক্ষা; দ্বিতীয়ত, অন্য মানুষের উপরেও শক্তি খাটানোর কামনা। তা ছাড়া, বেকন তো নিজেই খোলাখুলিভাবে প্রকৃতিকে বাঁ দিগিরির কাজে জুড়ে দেবার কথা বলেছিলেন, জুলুম করে তাঁর রহস্য বার করে নেওয়ার কথাও বলেছিলেন ("torture her secrets out of her")। অবশ্য তিনি একথাও বলেছিলেন যে প্রকৃতিকে জয় করতে হলে প্রকৃতির নিয়ম মেনে চলতে হবে। পরের যুগে তাঁর শেষোক্ত পরামর্শ বিস্মৃতির তলায় তলিয়ে গিয়েছিল—শুধু প্রকৃতি জয়ের নেশাই বিজ্ঞান স াধকদের পেয়ে বসল।

বেকনের সমসাময়িক ফরাসি দার্শনিক Rene Descartes জ্ঞানের প্রতিটি ক্ষেত্রকে অঙ্কশাস্ত্রের বিধানের (mathematical method) আওতায় আনতে চাইলেন। ভৌতিক জগতের রূপ ও কর্মপ্রক্রিয়া সবই মেশিন সদৃশ, এই ধ ারণা তিনি চালু করলেন। এই ধারণার উপসিদ্ধান্ত হিসাবে "mathematical equation-এর বাহিরে, quantification ব্যতিরেকে কিছুই বিজ্ঞানের মর্যাদার অধিকারী হবে না", এই নীতিবাক্যও তিনি চালু করলেন। মানুষের আবেগকেও পরিমাপ (quantity) করা যায়, এ ধারণাও তিনি প্রচার করেন। এই তত্ত্বকথার প্রভাব এখনও প্রবল। উদাহরণস্বরূপ বলতে পারি, Descartian ভাবধারায় প্রভাবিত এক Psychology শিক্ষককে যখন (১৯৮০ সালে) আমি জিজ্ঞাসা করেছিল াম, "Can you quantify mother's love?" মুহূর্তকাল বিলম্ব না করে-ই তিনি উত্তর দিয়েছিলেন, "Yes, it can be done". স্তম্ভিত, বাকহারা হয়ে গিয়েছিলাম।

Descartes-এর বক্তব্য ছিল নিম্নরূপ "মেশিনের বিভিন্ন অংশের আন্ত ক্রিয়া মেশিনের স্বভাব ও কর্মধারা নির্ধারণ করে। বস্তু ও প্রাণীজগতের সব কিছুই ওই মেশিনের মতোই। তাদের উপাদানসমূহের খর্বীকৃত (reduced) রূপগুলির অ ান্তঃক্রিয়া (interaction) অধ্যয়ন করলেই জগতের সব কিছুই সম্যকভাবে জানা যাবে।" The material universe, including the organisms, can be understood by reducing them to the simplest constituents and by studying their interactions — এই ছিল তাঁর শিক্ষার সংক্ষিপ্তসার। মেশিনরূপে সব কিছুকেই দেখা—যাকে সংক্ষেপে বলা হয় mechanomorphic world view—গত চার শতাব্দী ধরে বিজ্ঞানকে পরিচালিত করে আসছে। যদিও জীববিজ্ঞানীরা মাঝে মাঝে তাঁদের অভিজ্ঞতার আলোকে Descartes-এর বক্তব্য একটু আধটু বদল করে নিয়েছেন, ভৌতবিজ্ঞান চর্চায় এর প্রভাব অপ্রতিহত আছে—এবং সে ক্ষেত্রে থাকার কারণ-ও আছে। অবশ্য সম্প্রতিক ালে ভৌতিক জগতেও অতি ক্ষুদ্রের ক্ষেত্রে এবং অতি বৃহতের ক্ষেত্রে—in atomic and subatomic physics and in astrophysics and cosmology—এই mechanistic paradigm পরিত্যক্ত হয়েছে।

Mechanistic ধাঁচে বিজ্ঞানচর্চার এক সুবিধা আছে। এই ধরনের চর্চায় চাপ, তাপ, গতিবেগ, কম্পন, টানপ্রতিরোধ ক্ষমতা (pressure, temperature, velocity, vibrancy, tensile strength) প্রভৃতি মুষ্টিমেয় মাপকাঠির (parameter) প্রয়োজন হয়। অচেতন জগতের অর্থাৎ প্রাণহীন বর্গের Systems চর্চায়—মায় গ্রহ-নক্ষত্রের পর্যালোচন ায়, ভূলোকেও মহাশূন্যে বার্তা আদান-প্রদানে, এবং প্রাণবিনাশী অস্ত্র উদ্ভাবন ও উৎপাদনে—in all non-life and life-destruction-oriented systems—এই reductionist পদ্ধতি ও quantification approach অতি ফলপ্রসূ। এমনকী জীববিজ্ঞানের কিছু ক্ষেত্রেও—যথা gene-এর রাসায়নিক প্রকৃতি, বংশগত বৈশিষ্ট্যের (heredity) মূল উপাদান সন্ধানে এবং অনুরূপ কতিপয় খোঁজে এই paradigm মহৎ অবদান রেখেছে। তবুও জীববিজ্ঞানের বৃহত্তর ক্ষেত্রে এই reductionist পদ্ধতি ও quantification guideline দুস্তর বাধা হয়ে দাঁড়িয়ে আছে। তদুপরি জীবনের ধারক (life support) system-এর বিভিন্ন ক্ষেত্রে—যেখানে আছে বহু উৎপাদক (factors), যেখানে ভূমি, জল, বনসম্পদ জাতীয় resource systems এবং জীবমণ্ডলের পরিবেশ সতত আন্তঃক্রিয়ায় রত—reductionist বিজ্ঞানের সিদ্ধান্ত প্রয়োগ করতে গেলেই তার ফল হয় বিষময়, জীবনবিধবংসী।

Machines ওorganisms-এর মধ্যে আছে বিস্তর প্রভেদ। Machine তৈরি হয় গোনাগাথা parts-এর সুষ্ঠু সংযোজনে। নিশ্চল উদ্ভিদ ও চলমান প্রাণী নিয়ে যে চেতন জগৎ, সেখানে দেখা যায় পরিস্থিতি অনুযায়ী আপন দেহের ভিতরে বেশ

কিছু অদল-বদলের ক্ষমতা (flexibility and plasticity). দ্বিতীয়ত, প্রাণবন্তের জগতে আছে চক্রাকারে আবর্তনশীল সংবাদপ্রবাহ (cyclical patterns of information flows) যাকে বলা হয়, feedback loop. তৃতীয়ত, চেতন জগতে কাজ করে আত্মসংগঠনের নিয়ম (principle of self-organization)। এই আত্মসংগঠনের মধ্যে আবার আছে দুই প্রকার শক্তি—একটি হচ্ছে আত্ম-নবীকরণ; অপরটি, আপন জাগতিক শক্তির সীমানা ছাপিয়ে উত্তরণ (self-renewal and self-transcendence), এই আত্ম-নবীকরণ ঘটে মূল চেহারায় পরিবর্তন না ঘটিয়ে। মস্তিষ্ক বাদ দিয়ে বাকি সমস্ত দেহের জীবকোষ প্রতিনিয়ত ভেঙে যাচ্ছে আবার নতুন কোষ গড়ে উঠছে অথচ বাহিরে থেকে কিছুই বোঝা যাচ্ছে না। আর প্রাণময় জগতের শীর্ষে যে মানুষ, তার মধ্যে আছে জ্ঞান ও বুদ্ধির ঊর্ধ্বে উঠে অতীন্দ্রিয় জগতে বিচরণ করার ক্ষমতা। চতুর্থত, organisms নিজেরাই কোনও না কোনও ecosystem-এর মধ্যে বাস করে, আবার তাদের অভ্যন্তরেও আছে এক একটি ecosystem আর তার (শেষোক্তের) মধ্যে রয়েছে ছোট ছোট organism যারা যথেষ্ট autonomy ভোগ করে ও host প্রাণীর সমগ্র কর্মকাণ্ডের সঙ্গে নিজেদের সম্পূর্ণভাবে গ্রথিত করে নেয়। পঞ্চমত, প্রাণবন্তদের মধ্যে আছে প্রধানত সংযোগ। প্রতিযোগিতা সেখানে যা কিছু আছে, তা শুধু বৃহত্তর ক্ষেত্রে (system) ভারসাম্য বজায় রাখার জন্য। তদুপরি, organisms-এর জগতে প্রতিনিয়ত variety সৃষ্টি হচ্ছে; আবার সেইvariety-র মধ্যেও individuality (স্বাতন্ত্র) আছে। উপরি উক্ত বিবরণ থেকে বোঝা যাবে, জীব বিজ্ঞান চর্চার ব্যাপারে mechanomorphic world view কত বিভ্রান্তিকর ও "গবেষণার ফল পরিমাণাত্মক রূপে প্রকাশ করতেই হবে," এই নির্দেশিকা(quantification guideline) কত অসঙ্গত। বহির্জগতের সঙ্গে প্রতিটি organism-এর নিরন্তর বহুমাত্রিক ঘাতপ্রতিঘাতজনিত যে আন্তঃক্রিয়া চলেছে এবং প্রতি organism-এর দেহাভ্যন্তরে তার আপন বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের মধ্যেও অন্তঃস্থিত ক্ষুদ্র organism-দের সঙ্গে—এবং শেষোক্তদের মধ্যেও—যে অজস্র আন্তঃক্রিয়া চলছে, তার পরিমাপ অসম্ভব।

জীববিজ্ঞানের গবেষকরা যে সাধারণতorganism-এর ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র কোনও অংশ নিয়ে অনুশীলন করে চলেন, তার কারণ সে ক্ষেত্রে গবেষণার ফল পরিমাণাত্মক রূপে (অঙ্কের ভাষায়) প্রকাশ করা সম্ভব হবে। কিন্তু যেখানে জীবনের পরিচয়-ই হচ্ছে প্রতি তন্তুর সঙ্গে প্রতি তন্তুর, প্রতি কোষের সঙ্গে প্রতি কোষের সংযোগে (linkage), বাঁধনের মধ্যে বাঁধনে, সেখানে সংযুক্তির বৃহত্তম ও উচ্চতর ক্ষেত্রগুলি বাদ দিয়ে অতি ক্ষুদ্র স্তরের আন্তঃক্রিয়াতে সীমিত থাকা তো জীববিজ্ঞান থেকেই পলায়ন। তাতেও দোষ না-ই বা দিলাম। কিন্তু যখন এই সব বিশেষজ্ঞ মনে করেন যে এই স্তরে চর্চা করেই তাঁরা জীবনের রহস্য উদঘাটন করবেন, তখন তা হয়ে দাঁড়ায় আত্মপ্রতারণা। জীবন যেখানে বহুস্তরীয় (multi-level) সংগঠন, সেখানে নিম্ন স্তরে গবেষণা করেই life force -এর বিভিন্ন দিক উন্মোচন করার আশা তো মরীচিকার পিছনে ধাওয়া।

নোবেল বিজয়ী বিজ্ঞানীদের সমাজে যিনি সম্মানের উচ্চ আসন পেয়েছিলেন, সেই Albert Szent Gyorgi তাঁর অননুকরণীয় ভঙ্গিতে ও অনবদ্য ভাষায় Relationship between the Biological and the Physical Sciences ব্যাখ্যা করেছিলেন ১৯৫৪ সালে এক বক্তৃতায়। রঙ্গ করে তিনি বক্তৃতার শিরোনামা দিয়েছিলেন "Fifty Years of Poaching in Science." বিজ্ঞানের বহু বিভাগে কাজ করে বহু বিভাগ থেকে idea ও অভিজ্ঞতা সংগ্রহ করেছিলেন বলে তিনি নিজেকে poacher বলেছেন। জীববিজ্ঞানের বৃহত্তর ক্ষেত্র থেকে শু করে bacteriology, molecular biology, subatomic physics-এ তিনি ডুব দিয়েছেন আবার জীবনের অখণ্ডতায় ও multi-level synergy পর্যালোচনায় ফিরে এসেছেন।

প্রথমে তিনি দেখান যে অচেতন ও চেতন উভয়ের জগতেই সংগঠন ব্যবস্থা আছে কারণ সংগঠন হচ্ছে প্রকৃতির মৌলিক বৈশিষ্ট্য। তবে অচেতন জগতে এই সংগঠন কিছু দূর গিয়ে থেমে যায়; আর চেতন জগতে এই সংগঠন প্রক্রিয়া চলতে থাকে বহুদূর। তদুপরি সংগঠনের প্রতি ধাপেই নতুন জটিল, সূক্ষ্ম ও বিস্ময়কর গুণের (properties) আবির্ভাব ঘটে যার কোনও তুলনা অচেতন জগতে নেই। এখানেই শু হয় জীববিজ্ঞানীর উভয়-সঙ্কট। Quantification চাইলে জীবসংগঠনের নিম্নস্তরে আবদ্ধ থাকতে হয়; তাতে জীবনের প্রক্রিয়া-বোধে অগ্রগতি হয় না। পক্ষান্তরে পর্যবেক্ষণের কেন্দ্র যদি উচ্চতর কোনও স্তরে নিবদ্ধ করা হয় বা সমগ্র organism-ই যদি পর্যবেক্ষণের বিষয়বস্তু হয়, তা হলে পরিমাপ সম্ভব হয় না, ফলে দ্যা-কর্তা (Descartes) মার্কা বিজ্ঞানীর পংক্তিতে স্থান লাভ ঘটে না। জীবজগতে বিভিন্ন প্রকার সমস্যার নির্দোষ সমাধানসন্ধানী বিজ্ঞানী যে কী নিদাণ দোটানার মধ্যে পড়েন, তার বিবরণ দিয়েছেন Szent Gyorgi তাঁর জীবনের অভিজ্ঞতা

দিয়ে। যেহেতু প্রতি জীববিজ্ঞানীর কাছে এই অতি প্রাঞ্জল বিবরণ ও ব্যাখ্যা আলোকবর্তিকার মতো কাজ করবে, সেজন্য বিশদ উদ্ধৃতি দেওয়ার লোভ সামলাতে পারছি না।

Putting things together in a meaningful way is called ''organization''. It is one of the basic features of nature. If elementary particles are put together to form an atomic nucleus, something new is created which can no longer be described in terms of elementary particles. The same thing happens again if we surround this nucleus by electrons and build an atom, when we put atoms together to form a molecule, and so on. Inanimate nature stops at the low level of organization of simple molecules. But living systems go further and combine molecules to form macromolecules, macromolecules to form organelles such as.... and eventually put all these together to form the greatest wonder of creation, a cell with its astounding inner regulations. Then it goes on putting cells together to form ''higher organisms'' and increasingly more complex individuals, of which we are examples. At every step, new, more complex, and subtle qualities are created. In the end we are faced with properties which have no paralled in the inanimate world, although the basic rules remain unchanged.

''It is most important for the biologist to give himself an account of the relationships when he asks himself on which level of organisation to work when embarking on research with the desire to understand life. Those who like to express themselves in the language of mathematics do well to keep to lower levels. Any level of organisation is fascinating and offers new vistas and horizons, but we must not lose our bearings lest we fall victim to the simple idea that any level of organization can best be understood by putting it to pieces, by a study of its components, that is, to study of the next lower level. This may make us dive to lower and lower levels in the hope of finding the secret of life there. It made my own life a wild-goose chase. I started my experiments with rabbits, but finding rabbits too complex, I shifted to a lower life and studied bacteria; I became a bacteriologist. Soon I found bacteria too complex, and shifted to molecules and became a biochemist. So I have spent my life in the hunt for the secret of life.....

For twenty years I studied energy transformations by going to the source of vital energies and worked on biogical oxidation on the molecular level. These shedies netted me a Nobel Prize but left me without a better undertanding.... The more I knew, the less I understood; and I feared that I would end my life knowing everything and understanding nothing. Evidently something very basic was missing. I thought that in order to understand I had to go one level lower, to electronics, and I began to dabble in quantum mechanics. So I finished up with electrons. But electrons are just electrons and have no life at all. Evidently on the way I lost life.....

''I do not regret the wild goose chase, because it made me wiser. I know now that all levels of organization are equally important and we must know something about all of them if we want to approach life.....Even if we limit our work to a single level, we have to keep the whole in mind. Naturally, the higher we climb on the ladder of organization and complexity, the less our material becomes accessible to mathematical analysis but we must not think of ourselves as scientists only when we speak in equations.''

এই ভাষণের পর প্রায় অর্ধশতাব্দী কেটে গেল। জীব বিজ্ঞানীরাই আত্মানুসন্ধান করে বলুন, তাঁরা বিভিন্ন স্তরের ফলাফল কীভাবে আন্তঃসম্পর্কের মধ্যে আনেন (correlate) ও কীভাবে সামঞ্জস্য বিধান করেন।

আগেই বলেছি, শুধু যে নিশ্চল বা সচল organisms-এর উপর reductionist বিজ্ঞান প্রয়োগ ক্ষতিকর হয় তা নয়, জীবনের ধারক (life-support) system-এর বিভিন্ন ক্ষেত্রে—ভূমি, জল, বনসম্পদ জাতীয় resource systems-এর উপর reductionist বিজ্ঞান ওরফে fragmented science প্রয়োগ করতে গেলেই তার ফল হয় বিষময়, জীবনধ্বংসী। আসলে খণ্ডিত বিজ্ঞান হচ্ছে অ-বিজ্ঞান, যদিও প্রকৃতি-জয়-অভিলাষী সেচবিজ্ঞানী, কৃষিবিজ্ঞানী ও মেডিক্যাল বিজ্ঞানীরা একেই ''আধুনিক বিজ্ঞান'' বলে চালাচ্ছেন।

তাই নদীর বুকে আড়াআড়িভাবে বাঁধ তৈরির পরামর্শ আসে। তাতে যে নদীকে মৃত্যুর পথে ঠেলে দেওয়া হয়, ব-দ্বীপ এল

াকার ভূগর্ভে লোনাজলের অবাধ প্রবেশের ব্যবস্থা করা হয়, সে কথা মনে থাকে না। রাজস্থানের মতো স্বল্পবৃষ্টি, তাপদগ্ধ অঞ্চলে সুবৃহৎ জলপথ নির্মাণ করে সুপ্রচুর সেচের ব্যবস্থা করা হয়। খেয়াল থাকে না যে তার ফলে কয়েক দশকের মধ্যেই অতীতের শুষ্ক কিন্তু যথেষ্ট উর্বর শস্যভূমিকে বিস্তৃত লবণাকীর্ণ চির-অনুর্বর জমিতে পরিণত করার ব্যবস্থা হয়। রাসায়নিক সার প্রয়োগে ভূমি-মাতৃকার বলাৎকারের ব্যবস্থা করে আপন ধবংসের ব্যবস্থা পাকা করা হয়। জমিতে বিষ, জলে বিষ, ব াতাসে দূষণ, খাদ্যে কীটনাশকের বিষাংশ (যা মানুষের পক্ষে ধীর সঞ্চারী বিষ "slow poison"), পুষও নারীর জননেন্দ্রিয়ে ক্যান্সারের পত্তন, এ সবই "Green Revolution" অন্তর্ভুক্ত chemicalisation-এর আশর্চ্য মহিমা।

রোগনিরাময়ের ক্ষেত্রে এসেছে সংশ্লিষ্ট রোগজীবাণুর সম্পূর্ণ বিলোপের আয়োজন। খেয়াল থাকে না যে এহেন কঠোর দ াওয়াই প্রয়োগের ফলে প্রাকৃতিক নিয়মেই দেহাভ্যন্তরে রোগজীবাণুর বিকারগ্রস্ত রূপান্তর (mutation) ঘটে, যাতে পরের ধাপে ওষুধও নিষ্কাম হয় আবার অধিকতর মারাত্মক রোগের উদ্ভব ঘটে। আধুনিক medicare অধিকাংশ ক্ষেত্রেই দ্রুত আপাত নিরাময় (seeming cure) ঘটিয়ে তাক লাগাবার সাথে সাথে রোগ-প্রতিরোধ ক্ষমতা খতম করে। তাতে যদি ক্রমবর্ধমানহারে ক্যান্সার সৃষ্টি হয় এবং সব নিরাময় (curative) চিকিৎসার বাহিরে যে শল্য চিকিৎসা, তার জন্য কাতারে কাতারে প্রার্থী তৈরি করে, তবে সে বাহাদুরি তো reductionist medical বিজ্ঞানের। আজ যে চারিদিকে নূতন নূতন super-weed গজিয়ে উঠছে, নতুন নতুনvirus-এর আবির্ভাব দ্রুত বিস্তারে ত্রাসের সঞ্চার করছে, সেও তো "প্রকৃতিজয়ী" বিজ্ঞানের মহৎ অবদান!

তবুও কি রাজনীতি ও সাহিত্য জগতের নেতারা, ইতিহাস, অর্থনীতি, দর্শনশাস্ত্রের অধ্যাপকরা প্রশ্ন ওঠান, "এ কোন বিজ্ঞ ান?" বিজ্ঞানের নামে সকলেই এত অভিভূত যে তাঁরা ভুলে যান, বিজ্ঞানের প্রকারভেদ আছে—এক আছে reductionist বিজ্ঞান, অপরটি organismic বিজ্ঞান; একটি প্রকৃতি-বিজয় অভিলাষী, অন্যটি প্রকৃতি-অনুসারী। প্রকৃতি অনুসারী যে বিজ্ঞান, তা প্রকৃতির নীতিগুলি আত্মস্থ করে তার সার্থক প্রয়োগ করতে সক্ষম হয়। এর বহু উদাহরণ আছে, য ার জন্য পৃথক প্রবন্ধের প্রয়োজন। ব্যক্তিগত জীবনে সৎ এমন বহু বিজ্ঞানী আজও মনে করেন, "প্রযুক্তি দু'রকমের আছে—একটি elite-পন্থী, অন্যটি গরীব-সহায়ক; কিন্তু বিজ্ঞান তো শুদ্ধ জ্ঞান, তা কি করে হবে দু'রকমের?" এ এক অন্ধতা। Reductionist বিজ্ঞান আর organismic বিজ্ঞানের প্রভেদ এত দুস্তর যে চার শতাব্দীর সঞ্চিত চোখের ঠুলি আজ খসে যাচ্ছে। জীবনের অস্তিত্ব সঙ্কটে উটপাখি সাজার কোনও উপায় আজ যে আর নেই।

কার্ল মার্কস একদা রাজনীতি, অর্থনীতি, ইতিহাসের দর্শন চ্যালেঞ্জ করে জগতকে বদলে দিতে চেয়েছিলেন। প্রযুক্তির ঘরাণ া (genre) নিয়েও তিনি এক গুত্বপূর্ণ প্রশ্ন তুলেছিলেন যে প্রশ্নের গুত্ব তাঁর শিষ্যদের কাছে যথেষ্ট স্বীকৃতি পায়নি। তিনি বলেছিলেন handmill-এর প্রযুক্তির জমানায় স্বাধীনartisan সৃষ্ট হয়; steam-mill-এর জমানায় বৃহৎ উৎপাদনের কারব ারী সৃষ্ট হয়—সভ্যতার বনিয়াদ সম্বন্ধে এ হচ্ছে বুনিয়াদি কথা। বিজ্ঞানের দর্শন ও প্রযুক্তির ঘরাণার মূল প্রশ্ন—তা কি প্রকৃতির উপর টেক্কা দিতে চাইবে, না কি প্রকৃতি অনুসারী হবে, এই প্রশ্ন—মানুষের সিদ্ধান্তের উপর নির্ভর করছে পৃথিবী গ্রহে জীবনের অস্তিত্ব থাকবে, না বিলুপ্ত হবে। ফাটকা পুঁজির শ্বিগ্রাস—যার বাহারি নাম globalisation—দিকেদিগন্তরে যুদ্ধ সৃষ্টি করছে; আর সেই বৃহৎ ব্যবসায়ী আর অপবিজ্ঞানের সংযোগ সহস্রাব্দের সন্ধিকালে ডেকে আনছে reductionist বিজ্ঞানের চরম ভয়ঙ্করী রূপ, যাকে "রাক্ষসী বিদ্যা" না বললে কর্তব্যহানি হয়। এই বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির পে াশাকি নাম transgenic engineering, যার মোহিনী মায়া বহু গবেষককে আকৃষ্ট করছে কিন্তু যার অনিবার্য পরিণতি ধবংসকাণ্ডে, চেনা-জানা জীবজন্তুর, কীটপতঙ্গের—ও মানুষের নিজের—দানবিক রূপান্তরে, শত লক্ষ বৎসর ধরে গড়ে ওঠা জীবনের মহাজালের (web of life) ছিন্নভিন্নতায়।

Reductionist বিজ্ঞানের এই পরিণতির আভাষ পেয়েই Principle of Indeterminacy-র জনক বিশ্বের অন্যতম শ্রেষ্ঠ বিজ্ঞানী Werner Heisenberg ১৯৪৬ সালে Gottingen শ্বিবিদ্যালয়ে প্রদত্ত এক ভাষণে বলেছিলেন, বিজ্ঞান যে পথে চলেছে, তাতে জীবন বিপন্ন হতে চলেছে। বিজ্ঞানীদের তিনি ডাক দিয়েছিলেন প্রকৃতির অন্তর্নিহিত রহস্য উদঘাটন করতে, প্রকৃতির পথে বাধা সৃষ্টি না করতে।

"New possibilities of interfering with Nature are threatening us in many fields ..... It has become a practical possibility to produce infectious diseases and perhaps worse; even the biological development of man may be influenced in the direction of some predetermined selective

breeding. Finally, the mental and spiritual state of people could be influenced and, if this were carried out from a scientific point of view, it could lead to terrible mental deformations of great masses of people. One has the impression that science approaches on a broad front of a region in which life and death of humanity can become dependent on the actions of a few, very small groups of people .....people have not realized the terrible danger which threatens them as a result of further scientific developments.'' পরিশেষে তিনি বল্লেন,''The core of science is formed, to my mind, by the pure sciences, which are ..... the branches in which pure thought attempts to discover the hidden harmonies of Nature.

সুতরাং বিজ্ঞানকে ফিরিয়ে আনতে হবে তার কল্যাণময় কর্মে। ক্ষমতার দাপট মানুষকে নিয়ে এসেছে আত্মবিলুপ্তির কিনারায়। যত বড় বিজ্ঞানী হোন না কেন, প্রকৃতি যেমন বিভিন্ন species-এর মধ্যে co-evolution-এর ব্যবস্থা করেছে, সে ব্যবস্থা করার ক্ষমতা মানুষের কোনও দিনই আসবে না। প্রকৃতিকে যতই জানব, ততই ক্রমবর্ধমানহারে অজানা জগতের প্রাপট হাজির হতে থাকবে। তার inexhaustible intelligibility-র কথা বুঝলেই কল্যাণময়তার পথে দ্রুত অগ্রগতি সম্ভব হবে।

সৃষ্টিসন্ধান

Phone: 98302 43310
email: editor@srishtisandhan.com