নদীসংযোগের সর্বনাশা প্যান

শৈলেন্দ্রনাথ ঘোষ

নদীসংযোগের সর্বনাশা প্ল্যান, প্রাণীহিতে প্রকৃতির উদার দাক্ষিণ্যের বিধান; ডারউইন তত্ত্বের একদেশদর্শিতা ও ‘খণ্ডিত বিজ্ঞানে’র উৎপত্তি

ভারত সরকার সম্প্রতি সিদ্ধান্ত নিয়েছেন যে দেশেবড় বড় নদীগুলিকে সংযুক্ত করা হবে। তাতে নাকি ভারতের কোথাও জলাভাব থাকবে না। সরকারের এ সিদ্ধান্তে বিরোধী দলগুলিও খুব খুশি; বিপুলভাবে তাঁরা এই সিদ্ধান্তের সমর্থন জা নিয়েছেন। দুঃখ হয় রাজনৈতিক দলগুলির চিন্তার দৈন্য দেখে। অটলবিহারী বাজপেয়ী বোধ হয় ভেবেছেন এই নদীসংযে াগকাণ্ড চালু করার ফলে ভারতের ইতিহাসে তাঁর নাম অমর হয়ে থাকবে। এই সিদ্ধান্ত অনুযায়ী যদি কাজ হয়, তবে ভ ারতভূমিকে অনুর্বর বন্ধ্যাভূমিতে ও নুনপাহাড়ের দেশে পরিণত করার জন্য পৃথিবীর লোক তাঁকে অবশ্যই স্মরণ করবে। দেশকে সব দিক দিয়ে দেউলিয়া করার এই বাহাদুরির ভাগীদার অবশ্যই হবেন এ কর্মে সরকারের সহযোগী বিরোধী দলের নেতৃবৃন্দ। চেঙ্গিস খাঁ, তৈমুরলঙ্গ ভারতভূমিকে দীর্ঘমেয়াদি পতিতভূমি বানাতে পারেনি। বাজপেয়ী-আদবানি-সো নিয়া গান্ধী পারবেন। পরিবেশ ও নদীবিজ্ঞান বিষয়ে অনভিজ্ঞ কতিপয় শীর্ষ আদালতের বিচারকও সেই বাহাদুরির অংশভাগী হবেন।

মাটি, নদী, পর্বত, বন আমাদের জীবন ও জীবিকার ভিত্তি। তাদের গতি ও প্রকৃতি সম্বন্ধে কোনও পাঠ না নিয়েই আমাদের দেশে নেতা গজিয়ে ওঠে। তারই অবশ্যম্ভাবী পরিণতি এই ধরনের সিদ্ধান্ত। আমাদের দেশের কর্ণধারেরা ভেবেছেন, সার াদেশের রাস্তাঘাটের network যদি বানানো যায়, তা হলে নদীসমূহের network বানানো যাবে না কেন?

স্যার আর্থার কটন শতাব্দী-অধিক কাল পূর্বে ভারতের নদীগুলি সংযুক্ত করার কথা বলেছিলেন। তাঁর ভাবনা ছিল কীভ াবে দেশের ভিতরে নাব্যতা যথাসম্ভব বৃদ্ধি করা যায়। ইন্দিরা গান্ধীর আমলে, ১৯৭০ দশকে ড. কে. এল. রাও প্রস্তাবটি অ াবার ওঠান। তাঁর উদ্দেশ্য ছিল, দেশে সেচের যথাসম্ভব বৃদ্ধি ও বিদ্যুৎ উৎপাদন। প্রস্তাবটি কার্যকরী করার পথে যে দুস্তর technogical বাধা ছিল, যে অভাবনীয় অর্থ ও বিদ্যুৎ ব্যয়ের ঝুঁকি ছিল তা বিবেচনা করে প্রস্তাবটি বর্জন করা হয়েছিল; কিন্তু মৌলিক প্রশ্নগুলি তখনও অবহেলিত ছিল। স্যার কটন ও ড. রাও উভয়েই বিশ্ববিখ্যাত ইঞ্জিনিয়ার ছিলেন কিন্তু ইঞ্জি নিয়াররা সাধারণত তাঁদের সৃষ্টি বিষয়ের বাইরে অন্য কিছু ভাবনা-চিন্তার বিষয় যে থাকতে পারে, সে সম্বন্ধে নিস্পৃহ থ াকেন। বিশেষজ্ঞতার সাধনায় তাঁরা “Tunnel View” এর বন্দি হয়ে পড়েন।

নদীর কার্যকারিতা (function) কী, সে প্রশ্ন সর্বপ্রথমেই বিবেচনা করার দরকার ছিল। সে প্রশ্ন কর্তারা তোলেননি। আমিও প্রথমে তুলব না এঁদের চিন্তাজগতের সীমানার মধ্যেই যে প্রশ্ন সহজেই ওঠার কথা, সে বিষয়গুলির ব্যাপারেও এঁরা বিশেষ কিছু ভাবনা-চিন্তা করেছেন কি না, তা উদঘাটিত করার জন্য।

নদীসংযোগ প্রকল্পের ঘোষিত উদ্দেশ্য উদ্বৃত্ত অঞ্চলের জল ঘাটতি এলাকায় পাঠানো। তা হলে প্রথমেই জানা দরকার, কে ান কোন এলাকা জলের দিক দিয়ে উদ্বৃত্ত হওয়ার সৌভাগ্যভাগী? উত্তর-পূর্ব ভারতে ব্রহ্মপুত্র অববাহিকা (basin) ছাড়া প্রকৃতপক্ষে কোনও উদ্বৃত্ত-জলের এলাকা আছে কি? গঙ্গার জল যে সমস্ত প্রদেশের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়, তারা প্রায় সকলেই প্লাবিত হয় এক মরসুমে, আবার অন্য ঋতুতে জলাভাবে পীড়িত হয়। এই যে এক ঋতুতে বন্যা, অন্য ঋতুতে জলসঙ্কট, এই দ্বৈত অবস্থা কিসের জন্য ঘটে?

আরও কতকগুলি প্রশ্ন ওঠা উচিত ছিল দেশে এত সেচবিস্তারের অভিজ্ঞতা পর্যালোচনা করার জন্য। শুধু ধান ও আখ ছাড়া কি কোনও শস্য আছে, যাতে প্রচুর জলের প্রয়োজন হয়? চাষিরা বলেন, অন্য সব শস্যের চাহিদা ঈষৎ সিক্ততায় মিটে যায়। তা হলে সর্বত্র flow irrigation -এর জন্য এত অতি তোড়জোড় কেন? সেচব্যবস্থা নিশ্চয়ই জরি, কিন্তু মিতপরিমাণের অতিরিক্ত সেচ মাটিকে লোনা করে ছাড়ে। সে ক্ষেত্রে যাঁরা ধানের পর ধান একই মাটিতে একই বৎসরে চাষ করেন, তাঁরা দীর্ঘস্থায়ী অনুর্বরতা ডেকে আনেন, আপাতলাভের লোভে। পশ্চিম এশিয়ার মেসোপটেমিয়া একদা ছিল সভ্যতার পীঠস্থান। প্রয়োজনের অতিরিক্ত সেচের ফলে গত তিন হাজার বৎসর ধরে সেই ভূমি আবাদের অযোগ্য হয়ে আছে। বিংশ শতাব্দীর প্রথমার্ধে পশ্চিম পাঞ্জাবে — বর্তমানে পাকিস্তানে — লয়ালপুর, মন্টগোমারি ও সারগোদা সমৃদ্ধির নিদর্শন ছিল। বে-হিসেবি সেচের কারণে এলাকাগুলি এখন উর্বরতায় নিম্নশ্রেণীভুক্ত। FAO বহু বৎসর পূর্বে জানিয়েছিল, সেচসিক্ত ভূমিগুলির শতকরা ৩০ ভাগেরও বেশি অনুর্বর হয়ে গেছে। বিশ্ববিখ্যাত ভূমিবিদ স্বর্গত Prof Kovda জানিয়েছিলেন যে flow irrigation ভুক্ত জমিগুলির শতকরা ৮০ ভাগই লবণাক্ত অবস্থার শিকার হতে চলেছে। এ সব দৃষ্টান্ত থেকে আমরা শিক্ষা নেব না? ভারতীয় এলাকায় পাঞ্জাবে ও সারদা সহায়ক ক্যানালের command area তে যে water logging ও খেতি ভূমিতে লবণসঞ্চয় সমস্যা দেখা দিয়েছে, তা দেখেও flow irrigation --এর মোহে আবিষ্ট থাকব? রাজস্থানে ইন্দিরা গান্ধী ক্যানাল থেকে যে সব এলাকায় flow irrigation ব্যবস্থা চালু করা হয়েছে, সে সব এলাকার জমিতে নুন যে জমছে, তা সমীক্ষা করার কথা ভেবে দেখছি কি? স্বল্পবৃষ্টির এলাকায় flow irrigation জমির উপর তাড়াতাড়ি নুন জমিয়ে তোলে, কারণ সেখানে তাপের দহনে জল উবে যায়, নুন পড়ে থাকে। আর প্রচুর বৃষ্টির এলাকায় সেচ প্রণালীর সঙ্গে নিষ্কাশন (drainage) প্রণালী না থাকলে বিপদ ঘটে।

অন্ধ্রপ্রদেশ, তামিলনাড়ু — এই দুই রাজ্যেই প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। তবুও এই দুই রাজ্যেই বেশি দাবি ওঠে অন্য অববাহিকা থেকে জল টেনে আনার জন্য। এর কারণ কি এই নয় যে এখানকার ধনী চাষিরা একের পর এক ধান কিংবা আখের চাষ করতে চাইছেন জমির ক্ষতি করেও—অথবা রাজ্য সরকার অতিরিক্ত বিদ্যুৎ উৎপাদনের স্বপ্ন দেখছেন?

কোনও নদীকে তার মোহানা থেকে বিচ্ছিন্ন করে যদি অন্য নদীর সঙ্গে জুড়ে দেওয়া হয়, তাতে যে কী ক্ষতি হয়, সে কথায় পরে আসব। তার আগে একটি অতি প্রাসঙ্গিক প্রশ্ন করতেই হয়। ব্রহ্মপুত্রের জল গঙ্গায় কীভাবে আনা হবে, সে সম্বন্ধে সঠিক নির্ণয় সম্ভব হয়েছে কি? ইন্দিরা গান্ধীর রাজত্বকালে এই সংযুক্তি প্রস্তাব বাতিল হয়েছিল technological challenge -এর অভূতপূর্ব জটিলতা ও খরচের বিপুলতার বহর জেনে। তা ছাড়া বিন্ধ্যপর্বতের উপর জল pump করে তুলে তাকে দক্ষিণদেশে নিতে গেলে ৯০,০০০ মেগাওয়াট খরচ হবে, এ কথা শুনে সকলে নির্বাক হয়ে গিয়েছিল। তার বিকল্প হিসাবে আজ NAWDA যে প্রস্তাব রেখেছেন, তা কতটা কার্যকরী হবে, সে বিষয়টি প্রস্তাবক ইঞ্জিনিয়ারদের গণ্ডির বাইরে অন্য বিশেষজ্ঞদের সঙ্গে আলোচনা করা হয়েছে কি? সেই বিকল্প প্ল্যান সরকারিভাবে প্রকাশ করে জনমত আমন্ত্রণ করা হল না কেন সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার পূর্বে?

ধরে নিলাম, সংযোগের সব technological challenge অতিক্রম করে ব্রহ্মপুত্রের জল গঙ্গায় আনা হয়েছে এবং বিন্ধ্যাচলের বাধা এড়িয়ে জলসম্ভারকে দক্ষিণমুখী করা সম্ভব হচ্ছে। সেখানে কি নতুন সমস্যার উদ্ভব হচ্ছে না? এমনিতেই পূর্ব বিহার ও পশ্চিমবঙ্গ অভিযোগ করে আসছে যে উত্তর প্রদেশে বহু সংখ্যক বড় বড় সেচপ্রণালী জল টেনে নেওয়ার ফলে তারা যথেষ্ট জল পাচ্ছে না। এখন তাদের সে অভিযোগ তীব্রতর হবে। "যত বেশি সেচ, ততই ভাল", এই যদি নীতি হয়, তা হলে উড়িষ্যার লোক প্রাচুর্যের অজুহাতে অনেক বেশি সেচপ্রণালী তৈরি করে মহানদীর জল গোদাবরী পর্যন্ত পৌঁছানোর পথে বাধা তৈরি করবে না? তাতে কি রাজ্যে-রাজ্যে বিবাদ আরও ছড়িয়ে পড়বে না এবং নিজ নিজ জমির সর্বনাশ ডেকে আনবে না? তা ছাড়া, বাংলাদেশের সঙ্গে গঙ্গার জলবন্টনের যে চুক্তি ১৯৯৬ সাল থেকে চলে আসছে, তাতে ফরাক্কায় জলের পরিমাণ অক্ষুণ্ণ রাখার জন্য ভারত চুক্তিবদ্ধ। তার ব্যত্যয় হলে বাংলাদেশ কি একটা আন্তর্জাতিক বিবাদ হিসাবে বিশ্বের দরবারে তোলপাড় করে ছাড়বে না?

সুপ্রিম কোর্টের সামনে পেশ করা estimate অনুযায়ী এই প্রকল্পে ৫৫৬০০০ কোটি টাকা খরচ হবে। পৃথিবীতে কোনও প্রকল্পে এত খরচের কথা কখনও শোনা যায়নি। খরচ যদি এই অঙ্কের দশ ভাগের এক ভাগও হত, তা হলেও এ প্রকল্প সমর্থনযোগ্য ছিল না, কারণ তার চেয়েও কম খরচে দেশব্যাপী বিভিন্ন ধরনের বিকেন্দ্রিক water harvesting

technique মারফত প্রতিটি গ্রামকে জলে স্বয়ংসম্পূর্ণ করা যায়। রাজস্থানের মতো স্বল্পবৃষ্টির রাজ্যে এই সত্য প্রতিষ্ঠা কর ার পর সরকারি মহলও এ কথা মোটামুটি মেনে নিয়েছিলেন, যদিও বড় বড় সংগঠনের ইঞ্জিনিয়াররা তাতে অস্বস্তিবোধ করছিল। ভারত সরকারও বোধ হয় সন্দিগ্ধ ছিলেন। তাই পৃথিবীর কোথাও যার তুলনা মিলবে না, এমন বিশাল ও জটিল প্রকল্প গ্রহণ করে জানিয়ে দিলেন যে বারিপাত ধারণ ও সংরক্ষণে বিকেন্দ্রিক rainwater harvesting -এর কার্যক ারিতায় তাঁদের সত্যকার বিশ্বাস ছিল না। বিপুল অর্থব্যয়, কন্ট্রাক্টর নিয়োগ ও কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণ দৃঢ়করণ ব্যতীত তাঁরা ভরসা বা শান্তি পান না।

এই প্রজেক্টের প্রস্তাবকরা যুক্তি দেখাবেন, বিকেন্দ্রিক জলধারণ ও সংরক্ষণ ব্যবস্থায় স্বাভাবিক বৎসরে প্রয়োজন মিটতে প ারে, কিন্তু ৪/৫ বৎসর অনাবৃষ্টি হলে কীভাবে সামাল দেবে? হিমালয়ের হিমবাহ-গলানো জল ছাড়া তখন উপায় থাকবে না। এ ধরনের বানানো যুক্তির উত্তরে এইটুকু বলা যায় যে পরপর ২/৩ বৎসর অল্পবৃষ্টি হলেও বিকেন্দ্রিক ব্যবস্থা সমস্ত প্রয়োজন মেটাতে পারে। Percolation tank -এর যে পরম্পরা ছিল, তাতে বাষ্পীভবন এড়িয়ে, ভূগর্ভে জল সংরক্ষণ করে এ ধরনের সমস্যার মোকাবিলা করা যায়। সরকার এতদিন conjunctive storage of water) অর্থাৎ খালবিল-পুকুরে surface storage —এর সঙ্গে ভূগর্ভে জলসংরক্ষণ—ব্যাপারে যে অমৃতবাণী পরিবেশন করছিলেন, তাতে সরকারের নিজেরই বিশ্বাস এত ঠুনকো ছিল?

যদি ক্রমান্বয়ে পাঁচ বৎসর অল্পবৃষ্টির বদলে সম্পূর্ণ শুষ্কতার মতো অভাবিত ঘটনা ঘটে, তা হলে নিউক্লিয়ার লবণমুক্তি (nuclear desalination) মারফত সমুদ্রজলকে ব্যবহারযোগ্য করার যে সুমহান উদ্দেশ্য ঘোষিত হয়, সেই technique কে ব্যাপকভাবে প্রয়োগযোগ্য করার দিকে মনঃসংযোগ করা যায় না? হিমবাহের জল পাওয়ার ভরসায় বিপুল ব্যয়ে এই যে নদী-সংযোগ করা হচ্ছে, সে গুড়েও তো বালি পড়ছে—climate পরিবর্তনের কারণে হিমালয়ের snowline যে পিছু হটছে। সুতরাং অভূতপূর্ব অতি ভয়ঙ্কর জলসংকটের কল্পনা করে অতি-বড় দৈত্য-প্রকল্পে শক্তি ও সামর্থ্য ব্যয় না করে, বর্তমানের চেয়ে কিছু কঠোর জলাভাবের মোকাবিলা করার জন্য সর্বপ্রকার বিকেন্দ্রিক ব্যবস্থা প্রবর্তন করা উচিত নয় কি? তা যদি করি, সেইটিই হবে প্রতি গ্রামে ''জলের স্বরাজ''।

বিকেন্দ্রিক ব্যবস্থা বলতে বোঝায় চেক ড্যাম, rooftop water harvesting খাল, ঝিল, ঈরি, বাউড়ি, পাহাড়ের প াদদেশে circular পরিখা, farm pond, সিমেন্ট-করা catchmentও জালি (sieve) সমন্বিত drug well, percolation tanks, ভূগর্ভস্থ structure এবং auifier এ জলসংরক্ষণ ব্যবস্থা। (খেতি জমিতে soil organic matter বাড়ালে তার spongy চরিত্রের জন্য প্রচুর জল সংরক্ষণ হয়, তাতে কৃষিরও সুবিধা হয়।) এই প্রকার বিবিধ ব্যবস্থা নিলে সকল প্রকার ন্যায্য চাহিদা — পানীয় জল, মানুষ ও পশুর স্নানের জল, মিতব্যয়ী সেচের জল, run of the way technique -এ বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য জলের চাহিদা মিটবে।

এখন আসা যাক মৌলিক প্রশ্নে, যে-আলোচনা সর্বপ্রথমে না করে শেষ দিকে করছি। নদীর কাজ কী? তা শুধু শহরে-নগরে জল সরবরাহ করা ও গ্রামে সেচের জলের সিংহভাগ সরবরাহ করা নয়। নদীর প্রধান কাজ (১) অববাহিকার salts and toxins সমুদ্রে নিয়ে ফেলা; (২) নদীর মোহানায় (estuaries) -এ মিষ্টি জল বয়ে নিয়ে যাওয়া, যাতে সমুদ্রের লে াণাজল ও এই মিষ্টি জলের মিলনজনিত উথলপাথলের ফলে মাছ, seafowl, কাঁকড়া, ঝিনুক প্রভৃতি জলজ প্রাণী প্রজননের মহোৎসবে মেতে ওঠে (যাতে স্থলজ ও জলজ প্রাণীর খাদ্যভাণ্ডার ভরে ওঠে); (৩) hydrological cycle রক্ষা করা; (৪) সমুদ্রে detritus (বালি নুড়ি জাতীয় পদার্থ) বয়ে নিয়ে যাওয়া, সেখানে phytoplanktons-এর খাদ্য হিসাবে। নদীর হালকা মিষ্টি জল যদি সমুদ্রে না যায়, তা হলে সমুদ্রে বাষ্পীভবনের প্রক্রিয়া কমে যাবে, ফলে স্থলাঞ্চলে বৃষ্টির পরিম াণও কমবে। সমুদ্রের phytoplanktons যদি তাদের খাদ্য না পায়, তা হলে তারা oxygen ছাড়তে পারবে না। মনে রাখা দরকার, পৃথিবীতে যত oxygen, তার বৃহত্তর অংশ এই phytoplanktons দেরই দান।

যদি নদীর জল সমুদ্রে পড়তে না পেরে এই network -এর মধ্যেই ঘুরপাক খেতে থাকে, তা হলে যে সব salts and toxins সমুদ্রে যেতে পারত, তা না গিয়ে সেচের জমিতে জমে থাকবে। ফলে ক্ষুদ্র মেসোপটেমিয়ার ভাগ্যে যা ঘটেছিল, সমগ্র ভারতের ভাগ্যে সেই দশা ঘটবে। আমরাই বৃষ্টিপাত কমিয়ে দেওয়ার কারণ ঘটিয়ে নিজেদের ভাগ্যকে seal করে দেব। রবীন্দ্রনাথ জীবনের শেষ অধ্যায়ে ''রোগশয্যা''য় লিখেছিলেন

"যমরাজ দিল যবে ধ্বংসের বিধান
আপন হত্যার ভার আপনিই নিল মানুষেরা।"

এই প্রকল্প তার-ই এক দৃষ্টান্ত।

জনগণের এ কথা মনে রাখা দরকার যে প্রতিটি নদীর আপন বিশিষ্ট বৈভব (properties) আছে, যা অন্য সব নদীর থেকে পৃথক। এই বৈভবের প্রকৃতি নির্ভর করে তার উৎপত্তিস্থল এবং তার অববাহিকার চরিত্রের উপর।

শুধু জলেরhardness বা softness-এর তফাত নয়, তফাত আছে তার mineral contents, তার স্বচ্ছতার এবং ফলত aeration (হাওয়া খেলার) এবং oxygenation -এর পরিমাপে, তার electro-chemical বৈভবে। এই সব বৈভব-পার্থক্যের ফলে বিভিন্ন নদী বিভিন্ন প্রকার জলজ প্রাণীর লীলাক্ষেত্র। গঙ্গায় যে ইলিশ মাছ জন্মে, অন্য নদীতে তা জন্মে না। Dolphins পাওয়া যায় মাত্র কয়েকটি নদীতে, তা-ও আছে তাদের মধ্যে প্রকারভেদ। জলজ কোনও প্রাণী ও জলস্তরোপরি বিচরণশীল কোনও পক্ষী বা পতঙ্গ সমগ্র জীবনপ্রবাহে—এমনকী মানবহিতে—কী ভূমিকা পালন করে বা করবে, তা আমরা কেউ জানি না। সুতরাং কোনও প্রাণীরই জন্ম বা বিচরণক্ষেত্র নষ্ট করে দিলে নিজেদেরই ক্ষতি। উল্লেখ্য যে আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রে বহু মিলিয়ন ডলার ব্যয়ে Tellico dam তৈরি যখন শেষ হতে চলেছে, এমন সময় কোর্ট আদেশ দিল এ বাঁধ রাখা চলবে না কারণ dart fish নামক এক অতি ক্ষুদ্র মাছ শুধু ওই নদীতেই পাওয়া যায়। আমাদের দেশে যদি আমরা নদীগুলির বৈশিষ্ট্য লোপাট করে দিই, তা হলে বহু প্রকার মাছ, শামুক, পাখি, পতঙ্গ প্রভৃতি প্রাণীর অস্তিত্ব বিলুপ্ত হবে। কী অমূল্য সম্পদ হারাব, তা অজানা থাকবে।

পুনরাবৃত্তির ঝুঁকি নিয়েও বলি, অন্যায্য চাহিদা ওঠে যখন পাঞ্জাবের মতো অনতিপ্রচুর বর্ষণের এলাকায় ধান চাষ করা হয়, তামিলনাড়ে একই বৎসরে ধানের পর ধানের চাষ করা হয়, মহারাষ্ট্রে ও কর্ণাটকে আখের চাষ ব্যাপক হয়। এই ধরনের অস্বাভাবিক কৃষিতে শুধু যে ভূমি অনুর্বর হয় তা নয়; সমাজের balanced food উৎপাদনও বিঘ্নিত হয়। এর বিকল্প আছে, যা সব দিক দিয়ে শ্রেয়, এমনকী চাষির অর্থাগমের দিক দিয়েও।

খ্যাতনামা কৃষিবিশেষজ্ঞ ড. আই সি মহাপাত্র বলেছেন, "কর্ণাটকে সেচবিহীন বারিনির্ভর এলাকাতে রাগি, জোয়ার, বজরা, কুলত্থ কলাই, অড়হর, চিনাবাদাম, রেড়ি ও নারিকেল চাষ করা যায়। সেচসিক্ত জমিতে চাষিরা আখ, মকাই (ভুট্টা), বেগুন, লঙ্কামরিচ, তুঁত, টোম্যাটো, আলু, হলুদ, আদা, আঙ্গুর, কলা ও পান (betel) এর মধ্যে বেছে নিতে পারেন। তামিলনাড়ে নদীর অববাহিকায় (basin) শতকরা ৬২ ভাগ ক্ষেত্রে তিনবার ধান চাষ হয়—কুবাই, থালাদি এবং শম্বা; অথচ এমনভাবে চাষ করা যায় যে এক শম্বা ধানই থালাদি ও কুবি শস্যের চেয়ে অনেক বেশি ফসল দিতে পারে। ধান ছাড়াও এ রাজ্যে রাগি, চিনাবাদাম, তিল, রেড়ি, মাশকলাই, মুগডাল ও তুলা চাষ করা যায়। তুলা এই সকল শস্যের মধ্যে একটি শস্যের স্থান পেতে পারে।" ড. মহাপাত্র আক্ষেপ করে বলেছেন যে কর্ণাটকে ১১ হাজার waterharvesting structures বুজে যাচ্ছে, শুকিয়ে যাচ্ছে। আর আমরা জানি, তামিলনাড়ে যে ঈরি system-এর কার্যকারিতা এক সময় বিস্ময় উদ্রেক করত, সেগুলিও মজে যাচ্ছে। তামিলনাড় নদীর বুকে ব্দ্রুস্তুশুব্ব্রুজব্জন্তু (বালিখনন) করতে দিয়ে নদী নষ্ট করেছে। অপরিশুদ্ধ ময়লা জল (untreated effluents) নদীতে হরদম ঢালতে দিয়েছে। চেন্নাই শহরের বুক দিয়ে যে "কুম" নদী বয়ে চলেছে, তাকে নদী না বলে পূতিগন্ধময় খোলা নর্দমা বলা যায়। এ ভাবে নদী ও জলাধার নষ্ট করে ও অসঙ্গত শস্যের খেতি করে জলাভাবের জন্য বিলাপ অশোভন।

উত্তর ভারতের নদীসমস্যা গত সংখ্যায় আলোচনা করা হয়েছে। তাদের ব্দনপুব্ব্রুব্ধনপ্স ব্জ্রুব্ধন্দ্ব পৃথিবীর মধ্যে সব চেয়ে বেশি। নদীর অগভীরতার কারণে বর্ষাকালে বাঁধ উপচিয়ে প্লাবন আসে আবার অন্য ঋতুতে জলাভাব ঘটে। সুতরাং সেখানে প্রাথমিক কর্তব্য স্তুব্জ্রুস্তুব্ধন্দ্ধ ও নদীর উভয় তীরে উৎস হতে বদ্বীপ পর্যন্ত সুপরিসর বনসৃষ্টি। এ সমস্ত জরি কাজ অবহেলিত হবে নদী-সংযোগের আড়ম্বরে।

এক কথায়, এই প্রকল্প অভূতপূর্ব অর্থব্যয়ে জাতিকে দেউলিয়া করার প্ল্যান, বহু সহস্র বৎসরের জন্য ভারতের উর্বর ভূমিকে ঊষর করার প্ল্যান, বহুবিধ প্রাণীর অস্তিত্ব বিলুপ্ত করার প্ল্যান — ভারত ধ্বংসের প্ল্যান, অভিপ্রায়ে না হলেও বাস্তবত।

প্রাণীহিতে প্রকৃতির উদার দাক্ষিণ্য

এই রচনার প্রথম পর্বেই বলেছিলাম, "প্রাকৃতিক ব্যবস্থার মধ্যেই জীবনপ্রবাহ অক্ষুণ্ণ রাখার জন্য যথাযোগ্য সম্পদের অ

ায়োজন আছে। প্রকৃতির নিয়ম পালন করে চললে সমাজে অনটনের কোনও সম্ভাবনা নেই। অবশ্য তাতে অতিপ্রাচুর্যের ব্যবস্থা নেই; তা থাকলে দায়িত্বজ্ঞানহীন ও বেহিসাবি খরচের অবকাশ থাকত।'' এ কথার মধ্যে পৃথিবী বা তদন্তর্ভুক্ত কো নও ecosystem-এর carrying capacity-র সীমাবদ্ধতার অস্বীকৃতি নেই। জনসংখ্যার অতিবৃদ্ধি ঘটলে—প্রাণী (animal) জগতের পিরামিডের শীর্ষদেশ অতি ভারাক্রান্ত হলে সব কিছু ব্যবস্থার স্থায়িত্ব ও স্থৈর্য নষ্ট হয়ে যাবে, এ সত্যেরও অস্বীকৃতি নেই। মানুষ apex animal, তার জনসংখ্যার অতিবৃদ্ধি ঘটলে প্রকৃতির অমোঘ নিয়ম ''inter-species balance'' বিঘ্নিত হবে। সে জন্যই তা প্রকৃতিবিদ্ধ। তবে দারিদ্র ও অপুষ্টি দূরীভূত হলে ও gender equality প্রতিষ্ঠিত হলে মনুষ্যজনসংখ্যা স্বাভাবিকভাবেই সীমিত হয়ে যাবে।

প্রকৃতির মধ্যে জীবনপ্রবাহ অক্ষুণ্ণ রাখার জন্য যে কী বিস্ময়কর

আয়োজন ও সুষম বিধান আছে, তার সামান্য কয়েকটি দৃষ্টান্ত এখানে দেব। এই পরিচিতি থাকলে প্রকৃতিজয়ী বিজ্ঞানের কথা মনে কখনও স্থান পেত না।

পৃথিবী (The Earth) নামে আমাদের এই গ্রহ সৃষ্টির প্রথমকালে বায়ুমণ্ডলে carbon dioxide ছিল অত্যধিক, oxygen ছিল না বিশেষ। ধীরে ধীরে CO2 শুষে নেওয়ার ও বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেন ছেড়ে দেওয়ার জন্য উদ্ভিদের জন্ম হল। অক্সিজেনের আবির্ভাবে অক্সিজেন-নির্ভর প্রাণীদের জন্ম সম্ভব হল। উদ্ভিদ ও প্রাণীজগতের মধ্যে এই ঘনিষ্ঠ ও আত্মিক যোগ াযোগের ভিত্তি পরিবর্ধিত হল carbon-oxygen-hydrogen cycle-এ। সূর্যালোকের সাহায্যে উদ্ভিদের পাতাগুলি ব ায়ুমণ্ডল থেকে CO2 টেনে নিয়ে আপন মূল থেকে তুলে আনা জলের oxygen ও hydrogen উপাদানগুলি সংযুক্ত করে তৈরি করে ন্তুব্জন্ত্বড়ন্তুস্তুজ্ব্রন্দ্ব প্পন্সপ্তন্দ্বন্তুত্তপ্তন্দ্বব্দ, কয়েকটি প্রক্রিয়ায়। সেই carbohydrates প্রথমে উদ্ভিদ দেহে অন্তর্ভুক্ত হয়। পরে ভোজ্য হিসাবে সব প্রাণীকে ছন্নপ্পপ্তগ্ন ন্তুব্জন্ত্বু সরবরাহের উৎস হয়।

কার্বন ছাড়া কোনও জীবকোষ তৈরি হতে পারে না, এই কথা মনে রাখলে এই photosynthesis প্রক্রিয়ার গুত্ব বোঝা য াবে। স্থলে যেমন মাটিভিত্তিক উদ্ভিদ বায়ুমণ্ডল থেকে CO2টেনে নিয়ে carbohydrates তৈরি করে, সমুদ্রের phytoplanktons সেইভাবে সমুদ্রজলে মিশে থাকা (dissolved) CO2টেনে নিয়ে চারপাশের জল থেকে পাওয়া oxygen, hydrogen-এর সঙ্গে বিভিন্ন reaction প্রক্রিয়া মারফত carbohydrates তৈরি করে। সেখানে উৎপন্ন carbohydrates মাছ ও জলজ প্রাণীর দেহপুষ্টি করে; আর সমুদ্রোপরস্থিত বায়ুমণ্ডলে ছেড়ে দেওয়া oxygen জলভাসি প্রাণীরশ্বাসের কাজে লাগে। এই photosynthesis process আজও এক বিস্ময়; আর তৎসৃষ্ট chemical energy of carbon bonds আরও এক বিস্ময়। এই ন্তুব্জন্ত্বু এর অভিযান molecule থেকে molecules-য়ে জীবকোষ থেকে জীবকোষে; প্রাণী থেকে প্রাণীতে; প্রজন্ম থেকে প্রজন্মে ক্রমারোহী ধারায়। অবশেষে উদ্ভিদ ও প্রাণীর এবং তৎসহ decomposer জাতীয় প্রাণীরশ্বাসপ্রশ্বাস মারফত বায়ুমণ্ডলে carbon-এর প্রত্যাবর্তন carbondioxide রূপে।

উল্লেখ্য যে উপরি-উক্ত carbohydrates আবার sugar, starch, cellulose, lignin হিসাবে বিভক্ত হয়। তাদেরও ভিন্ন ভিন্ন কাজ আছে। সেই broken-down পদার্থসমূহের কাজের আলোচনা ছেড়ে দিয়ে এখানে শুধু এইটুকু বলা দরকার যে অন্য এক cycle থেকে নাইট্রোজেন এলে তবেই এই ব্দত্তন্বন্দ্বজ-এ প্রাণসঞ্চার হয়। আর তখনই নাইট্রোজেন-উদ্বুদ্ধ শর্করা nucleic acid & protein -এর সংশ্লেষণে ছব্দন্তব্ধড়ন্দ্বব্দন্দগ্ন প্রবৃত্ত হতে পারে। Carbon-oxgen-hydrogen চক্র এইভাবে জীবনসৃষ্টি ও জীবনরক্ষা করে। তবে সেখানেও অন্য চক্র থেকে সাহায্যের প্রয়োজন হয়।

এখন আসতে হয় ত্বন্দ্বজন্সন্ধন্দ্ব চক্রে। এই ট্রন্তুত্তপ্তন্দ্ব -এর ক্রিয়া অত্যন্ত জটিল ও বিস্ময়কর। মনে হয় প্রকৃতি যেন এখানে মূর্ত হয়ে উঠে প্রতিটি পদ নিজেই স্তুন্দ্বব্দনন্ধ করছে, নিজেই পরিচালনা করছে। নাইট্রোজেন গ্যাস বায়ুমণ্ডলের ৭৮ ভাগ জুড়ে আছে। এই গ্যাস বড় অলস ও অ-মিশুক। অন্যের সঙ্গে সহজে ব্জন্দ্বন্তব্ধ করতে চায় না। অথচ বায়ুস্তর থেকে একে নীচে না নামালে nucleic acids , proteins -এর সংশ্লেষণ হবে না। ফলে কোনও living tissues তৈরি হবে না। তাকে ভূমিস্তরে আনার জন্য প্রকৃতির কত রকম ব্যবস্থা! বজ্রনির্ঘোষে, বিদ্যুৎস্পর্শে photochemical reaction ঘটিয়ে তাকে ন ামিয়ে দিতে হয় ভূমিস্তরের দিকে। চন্সব্দন্মড়ন্দ্বজন্দ্ব-এ স্নন্ধজন্সন্ধন্দ্ব পৌঁছালে প্তন্দ্বন্ধত্তপ্পন্ডন্সত্তব্দ জাতীয় ছোট ছোট গাছ ও তৃণগুল্মের মূলস্থিত স্সস্তত্তপ্তন্দ্ব-এ যেব্রঙ্কন্ধন্দ্বজন্ত্র থাকে, তারাই তাকে টেনে নিয়ে মাটিতে প্রোথিত ছন্দ্রন্প্রগ্ন করে। ক্ষুদ্র ব্রঙ্কন্ধন্দ্বজন্ত্র-র এ এক অভাবিত শক্তি!

তবুও শুধুমাত্র স্পস্তুত্তপ্তব্ধন্দস্তব্রক্কব্ধন্দজন্ত্র-র উপর সম্পূর্ণভাবে নির্ভর না করে প্রকৃতি কয়েক প্রকার ন্দ্রন্দ্বজ্ঞ,ত্রপ্তন্ধন্দ্ব (শ্যাওলার জাত) ও কিছু ন্দ্রজ্জন্দ্বন্দ্ব-প্তুন্নন্তন্দ্ধ (অর্থাৎ স্পস্তুত্তপ্তন্দ্ব বহির্ভূত) ত্রক্কব্ধন্দ্বজন্ত্র কেও — যথা ত্রপ্রস্পব্ধস্পক্কব্ধন্দ্বজ্ঞ, ম্ভপ্তস্পব্দব্ধজনস্তুনন্তপ্প প্রভৃতিকেও এই একই শক্তি দিয়ে রেখেছে। আবার বিভিন্ন গাছপালা, তৃণগুল্ম ও প্রাণীদের মৃতদেহ পচনের সময় স্তুন্দ্বন্তুস্পপ্পক্ষাস্পব্দন্দ্বজ্ঞ জাতীয় বিভিন্ন ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রাণী (micro-organisms) ওই সব দেহের অন্য উপাদান থেকে nitrogen -কে পৃথক করে mineral nitrogen -এ পরিণত করে। তার পরের অধ্যায়ে শু হয় ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ কে মাটির সঙ্গে আবদ্ধ ছন্দ্বক্কস্তপ্ন অবস্থা থেকে মুক্ত করে তাকে গাছপালার ব্যবহারযোগ্য করে তোলা।

মাটিতে ন্দ্রন্প্রন্দ্বস্ত অবস্থা থেকে ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ কে এক ধাপে মুক্ত হওয়ার উপায় প্রকৃতি দেয়নি। কিছু ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ মুক্তি পায় ত্রপ্পপ্পস্কুন্দ্র হিসাবে; ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ-এর অপর অংশকে মুক্তি পেতে হয় ধাপে ধাপে, প্রথমে ন্নব্ধজ্জনব্ধন্দ্ব রূপে। পরে ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব রূপে। সব রকমের মুক্তি ঘটে ব্দস্পনপ্ত প্পনন্তুজ্জস্পন্ধব্দ-এর মাধ্যমে। বলে রাখা ভাল যে, যে-নাইট্রোজেন মাটি থেকে ত্রপ্পপ্পস্কুন্দ্র হিসাবে মুক্তি পায়, তা-ও পরে nitrate এ পরিণত হয়ে protein তৈরি করে। সেখানে ত্রপ্পপ্পস্কুন্দ্র ব্ধস্প ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব ব্ধস্প ক্ষাজ্জস্পব্ধন্দ্বন্দ্ব ব্ধস্পত্রপ্পপ্পস্কুন্দ্র র এক ছোট চত্র বৃহত্তর ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ স্তুস্তুন্তপ্তন্দ্ব এর মধ্যে কাজ করে।

প্রকৃতির কাজের ধারা বোঝার উপর বারে বারে গুত্ব দিয়েছি। বুঝতে হবে প্রকৃতি কেন বায়ুমণ্ডলে নাইট্রোজেন গ্যাসকে নিষ্যিথাকার ব্যবস্থা করেছে। নাইট্রোজেন যদি সত্রিয় অর্থাৎ সহজে জ্জন্দ্বন্তুব্ধনস্পু -উন্মুখী হত, তা হলে কি ঘটত? বন্দি নাইট্রোজেনকে মাটি থেকে ধাপে ধাপে মুক্তি না দিয়ে যদি এক সঙ্গে মুক্তি দেওয়া হত, তা হলে কী ঘটত? বিভিন্ন রূপেই বা বন্দি ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ কে মুক্তি দেওয়ার ব্যবস্থা হল কেন?

প্রথমত, প্রকৃতি যদি বায়ুমণ্ডলের ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ ন্ধব্দ -কে নিষ্যি থাকার ব্যবস্থা না করত, যদি তা সহজেই অন্যের সঙ্গে মিলিত হতে পারত, আর তাকে সহজেই ন্তুস্পব্দক্ষাড়ন্দ্বজ্জন্দ্ব-এ স্তুক্ষাব্ধত্তজ্জন্দ্ব করা যেত, তা হলে সারা পরিবেশ বিষাক্ত হয়ে যেত আর সেই সঙ্গে প্রচুর পরিমাণে ন্নব্ধজ্জস্পস্তুব্দ স্পপ্রনস্তন্দ্বব্দ তৈরি হত, যে স্পপ্রনস্তন্দ্ব-গুলি স্পস্ত্রস্পুন্দ্ব স্তরকে সৃষ্টির প্রথম যুগেই ছিন্নভিন্ন করে ফেলত। বায়ুমণ্ডলে প্রচুর যে ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ, তা সত্রিয় হলে বহু প্রকারের ক্ষাজ্জস্পব্ধন্দ্বন্দ্বব্দ তৈরি করত, যা সমস্ত জীবজন্তু ও উদ্ভিদের পক্ষে ব্ধস্পপ্রনন্তু হয়ে উঠত। পৃথিবীতে জীবনকে স্থায়িত্ব দিয়েছে সজীব ও নির্জীব প্পব্ধব্ধন্দ্বজ্জ-এর যে মিথষ্যিা ছন্দ্বব্ধন্দ্বজ্জব্রন্তুব্ধনস্পগ্ন, সেই ন্দ্বব্ধন্দ্বজ্জব্রন্তুব্ধনস্পু-এর ভিত্তিই ধবংস হয়ে যেত।

দ্বিতীয়ত, নাইট্রোজেন যদি মাটি থেকে এক ধাপেই ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব হিসাবে মুক্তি পেত, তা হলেও বিষে ভরে যেত। বিভিন্ন শক্তি মাটির রসে ছব্দস্পনপ্ত ব্ধক্ষাগ্ন যে পরিমাণে ব্দত্তন্ধজ্জব্দ, ন্দ্বস্ত্রস্তুপ্পন্দ্বব্দ জ্জন্দ্বপ্তন্দ্ধব্দন্দ্ব করছে, তার তুলনায়—অর্থাৎ আনুপতিকভাবে—বেশি পরিমাণে ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্বব্দ জ্জন্দ্বপ্তন্দ্ধব্দন্দ্বস্ত হয়ে আসত। সেই ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব-কে ক্ষাপ্তব্ধ ব্দত্রক্কস্পজ্জক্ক করতে পারত না। তাতে ক্ষাপ্তব্ধ পুষ্টির কাজ তো হতই না, বরং উল্টা ফল ফলত। মাটি থেকে সেই ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব প্তন্দ্ধন্তুড়ন্দ্বস্ত স্পত্তব্ধ হয়ে যেত। ভূগর্ভস্থ জলস্তরে চলে গিয়ে ন্ধজ্জস্পক্কস্তুভ্রব্ধন্দ্বজ্জ বিষাক্ত করত, নতুবা খালে-বিলে চলে গিয়ে ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব ক্ষাস্পনব্দস্পুন্দ্ধ ঘটাত।

প্রকৃতির বিধানে নাইট্রোজেন শেষ পর্যায়ে ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব নস্পু হিসাবে মুক্তি পায় যাতে ক্ষাপ্তব্ধ জ্জস্পস্পব্ধ ড্রনজ্জব্দ তাকে টেনে নিয়ে আত্মস্থ করতে পারে। ত্মস্পস্পব্ধ ড্রনজ্জব্দ টেনে নিতে পারে শুধু সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম অদৃশ্য ক্ষ্মজ্জব্ধনন্তুপ্তন্দ্বব্দ-কে, যারা ন্দ্বপ্তন্দ্বন্তব্ধজ্জনন্ত্রপ্তপ্তস্ত স্তুড্রজ্জব্ধন্দ্বস্ত. এইভাবে স্তুড্রজ্জব্ধন্দ্বস্ত না হলে জ্জস্পস্পব্ধ স্তুন্দ্বপ্তপ্তব্দ-এ প্রবেশ করার মতো ন্দ্বুন্দ্বজ্জব্ধন্দ্বব্ধনন্তুব্দ (শক্তি) যে তাদের থাকবে না। মাটিতে ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ ন্দ্রন্প্রব্ধনস্পু-এর পরে এই দ্বি-ধাপ মুক্তিকে বলে ন্নব্ধজ্জনন্দ্রনস্তুব্ধনস্পু. এই কাজের জন্য নিযুক্ত ত্রক্কব্ধন্দ্বজ্জন্ত্র -দের বলা হয় ন্নব্ধজ্জনন্দ্রস্তুন্দ্ধত্রক্কব্ধন্দ্বজ্জন্ত্র.

তারপরে আরও কথা আছে। এত কড়াকড়ি ব্যবস্থা সত্ত্বেও যদি কোনও কারণে মাটিস্তরে ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব-এর পরিমাণ বেশি হওয়ার সম্ভাবনা থাকত, তা হলে বিষ ছড়িয়ে পড়ত, মাটিও ত্রন্তুনস্তুনন্তু হয়ে যেত। তাই সেই ক্ষাপ্তব্ধ -এর অব্যবহার্য ন্নব্ধজ্জব্রব্ধন্দ্ব -কে প্পস্পপ্তন্দ্বন্তুত্তপ্তজ্জ ন্নব্ধজ্জস্পন্ধন্দ্ধ-এ রূপান্তরিত করে বায়ুমণ্ডলে ফিরিয়ে দেওয়ার ব্যবস্থা আছে। প্রকৃতি সেই কাজটি দিয়েছে স্তুন্দ্বুনব্ধজ্জনন্দ্রস্তুন্দ্ধত্রক্কব্ধন্দ্বজন্ত্র-র উপর।

যেখানে নাইট্রোজেন সম্বন্ধে এত কারণে প্রকৃতির এত বেশি কড়াকড়ি, সেখানে যখন কোনও বিজ্ঞানীকে বলতে শোনা যায়, "যদি নাইট্রোজেন তৈরি করে ভরিয়ে দিতে পারতাম, তা হলে কতই না ভাল হত", তখন বুঝতে বাকি থাকে না বিজ্ঞান কীভাবে অ-বিজ্ঞান হয়ে যায়। তবে এ কথা নিশ্চিতরূপে বলা যায়, আমরা যদি প্রকৃতির বিধান বুঝে দেশে আরও বেশি

ন্তপ্সপ্লন্সপ্সব্দব্ধ সার তৈরি করতাম, স্তুত্তন্দ ন্বজন্দন্দ্রুপুন্ব্ধন্দ ওত্রস্ত্রপ্সপুপ্ত স্মন্স্তুব্ধ ন্দ্রন্দ্বজ্ঞ -এর চাষ করতে পারতাম, পুন্দ্বন্ধত্রপ্লন্সপ্সত্তব্দ স্মপ্তুব্ধব্দ চাষে উৎসাহ দিতাম, বহু প্রকারে লভ্য প্সজ্জন্তুনন্ত সার ব্যবহার করতাম, তা হলে দেশ জুড়ে সুষমভাবে ন্দব্ধজ্ঞপ্সব্ধন্দ্ধ ন্দ্রনপ্লুব্ধনপ্সু-এর ব্যবস্থা হতে পারত। (প্রকৃতির বিধান না মেনে ফ্যাক্টরিতে তৈরি ন্দ্রন্দ্বজ্ঞব্ধনপুনব্দন্দ্বজ্ঞ — যার ব্যবহারে এত ব্দত্রন্দ্রন্দ্বন্ধত্রজস্ত কখনও থাকতে পারে না তা যে কী সর্বনাশ করেছে, সে আলে াচনা ভবিষ্যতে করা যাবে।)

ফসফরাস সম্বন্ধে প্রকৃতির ব্যবস্থা অন্য রকম। ফসফরাস বড় মিশুক, বড় জ্ঞন্দ্বত্তব্ধন্নন্দ. তাই বায়ুমণ্ডলে তার প্রবেশের অনুমতি নেই — শুধু স্তত্তব্দব্ধ রূপে ছাড়া। ত্মপ্সন্তন্স স্মড়প্সব্দস্মড্রব্ধন্দ স্তন্দ্বস্মপ্সব্দনব্ধব্দ স্থানে স্থানে আছে। মাটিতে যা প্সজ্জন্তুনন্ত স্মড়প্সব্দস্মড়প্সজ্জপ্সত্তব্দ আছে, তাকে অবক্ষয়ের হাত থেকে বাঁচাবার জন্য স্মড়প্সব্দস্মড্রব্ধন্দ ব্দত্রপুব্ধব্দ এর স্থায়ী রূপ দিয়ে মাটির সঙ্গে বেঁধে রাখার ব্যবস্থা আছে। সে দায়িত্ব পালন করে স্মড়প্সব্দস্মড্রব্ধনব্দন্সন্দ্বজ্ঞত্তব্ধন্দ্বজ্ঞত্র. তারপর বৃষ্টি শু হলে সেই স্মড়প্সব্দস্মড্রব্ধন্দ -কে দ্রবীভূত করে সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম নপ্সু -এ পরিণত করা হয়। এ কাজ করে স্মড়প্সব্দস্মড্রব্ধপ্সন্তুব্ধন্দ্বজ্ঞ এবং অনুরূপ ব্দপ্সনপ্ত প্লনন্তজপ্স-প্সজ্জন্তুনব্দপ্লব্দ। তারা ন্দ্বস্ত্রন্তপ্লন্দ নিঃসৃত করে এই কাজ স ম্পন্ন করে। ঝাড়ুদার যেমন জঞ্জাল একত্র করে, তেমনই এই সব ব্দপ্সনপ্ত প্লনন্তজপ্স-প্সজ্জন্তুনব্দপ্লব্দ উদ্ভিদের চারিধারের স্মড়প্সব্দস্মড্রব্ধন্দ্বব্দ একত্র করে।

প্রকৃতির আর এক আশ্চর্য দান প্লস্তন্তপ্সজ্জড়নস্ত্রপ্ত ন্দ্রন্তুন্ধন। যখনই মাটিতে ন্দব্ধজ্ঞপ্সব্ধন্দ, স্মড়প্সব্দস্মড্রব্ধন্দ বা অন্য কে ানও ন্দত্তব্ধজ্ঞনন্দ্বব্ধব্দ -এর অভাব ঘটে, যার ফলে নির্দিষ্ট মাটিতে বেড়ে ওঠার হকদার গাছ পুষ্টিলাভ করতে পারছে না, তখনই মাটির নীচে প্লব্ধ -এর মতো বিছানো এই প্লস্তন্তপ্সজ্জড়নস্ত্রপ্ত ন্দ্রন্তুন্ধন এক অদ্ভুত কর্মকাণ্ডে মেতে ওঠে। তারা অতি সূক্ষ্ম সূতার মতো। এরা গিয়ে স্মপ্তুব্ধ স্তন্দ্বপুপুব্দ আত্রমণ করে আত্মবিলুপ্তির জন্য। সেখানে জ্ঞপ্সপ্সব্ধ স্তন্দ্বপুপ্ত গুলি ত াদের টেনে নিয়ে আত্মস্থ করে নেয়। ত্তত্তব্ধজ্ঞনন্দ্বব্ধব্দ -এর অভাব ঘুচে যায়। তারা এই কাজ করে কারণ উদ্ভিদের সঙ্গে এদের ভাগ্য জড়িত। উদ্ভিদ থেকে এরা স্তুজ্ঞস্তুড়স্তস্তত্তব্ধন্দ গ্রহণ করে কিন্তু বিশেষ কোনও কোনও ন্দত্তব্ধজ্ঞনন্দ্বব্ধ-এর অভ াবে যদি উদ্ভিদ গড়ে উঠতে না পারে, তা হলে তারাও স্তুজ্ঞস্তুড়স্তস্তত্তব্ধন্দ থেকে বঞ্চিত হয়। মজার কথা, স্মজ্ঞপ্সব্ধন্দ্বন্স ব্দস্তব্ধড়ন্দ্বব্দনব্দ-এর জন্য প্রয়োজনীয় পদার্থ— ন্দব্ধজ্ঞপ্সব্ধন্দ, স্মড়প্সব্দস্মড্রব্ধন্দ্বব্দ প্রভৃতি পদার্থ যদি যথেষ্ট পরিমাণে থাকে, সেখানে কিন্তু প্লস্তন্তপ্সজ্জড়নস্ত্রপ্ত ন্দ্রন্তুন্ধন বাড়তে পারে না। এইভাবে শুধু ন্দত্তব্ধজ্ঞনন্দ্বব্ধ অভাবগ্রস্ত জায়গাতেই প্রকৃতি এদের বিকাশের ব্যবস্থা করে রেখেছে।

প্রকৃতির ব্যবস্থায় যেমন গাছের পাতার মাধ্যমে একটা গড়ে তোলার ছন্তুনপুস্তন্দ্ধ ত্তস্মগ্ন স্মজ্ঞপ্সন্তন্দ্বব্দব্দ আছে — যার ফলে ট্রজ্ঞস্তুড়স্তস্তত্তব্ধন্দ্বব্দ, স্মজ্ঞপ্সব্ধন্দ্বন্সব্দ, ন্দ্রব্ধব্দ ইত্যাদি এবং গাছের কাঠামো গড়ে ওঠে—তেমনি উল্টা এক স্মজ্ঞপ্সন্তন্দ্বব্দব্দ-ও আছে। তাকে বলে জ্ঞন্দ্বসন্দ্ধস্তপ্সত্রু স্মজ্ঞপ্সন্তন্দ্বব্দব্দ। এর ফলে জৈব পদার্থকে ভেঙে অ-জৈবিক অবস্থ ায় সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম প্লন্দব্জত্রপ্ত ব্দত্রপুব্ধব্দ -এ পরিণত করা হয়। তুড়প্সব্দস্মড়প্সজ্জপ্সত্তব্দ, স্মপ্সব্ধব্দব্দনত্তপ্ল, স্তত্রপুন্তনত্তপ্ল, প্লন্তুন্দ্বব্দন্দ, ব্দপ্সস্তনত্তপ্ল, নজ্ঞপ্সু, প্লব্ধন্দ্বব্দনত্তপ্ল, স্রন্সন্ত, স্তপ্সস্মস্মন্দ্বজ্ঞ, স্তুজ্ঞপ্সু প্রভৃতি রূপে তারা সঞ্চিত থাকে, যাতে পরে তাদের নপ্সুনব্দন্দ্বস্ত অবস্থায় রূপান্তর ঘটিয়ে স্মপ্তুব্ধ জ্ঞপ্সপ্সব্ধ ড্রনজ্ঞব্দ টেনে নিয়ে আত্মস্থ করতে পারে। এই বিভিন্ন ব্দত্রপুব্ধ -এর বেশ কিছু অংশ ভবিষ্যতে কাজে লাগার জন্য মাটির তলায় সঞ্চিত থাকে। অতি হীন ছন্সপ্সপ্সজ্জন্দ্বব্দব্ধ প্সন্দ্র ব্ধড়ন্দ্ব স্মপ্সপ্সজ্জগ্ন ব্ধপ্সস্মব্দপ্সনপ্ত -এর নীচেও এই জ্ঞন্দ্বব্দন্দ্বজ্ঞন্দ্বব্দ থাকে, যাকে ব্যবহার করতে হয় গভীরে শিকড় পাঠাতে দক্ষ গাছপালার সাহায্যে। তা ছাড়া ন্দ্বজ্ঞব্ধড়ত্রপ্সজ্জপ্লব্দ এর মতো প্রাণী আছে, যারা মাটিকে উর্বর করে। দন্দ্বজ্ঞপ্লনন্তত্রব্দব্ধ অতি সমৃদ্ধ জৈব সার। কৃষিকে স্তড়ন্দ্বপ্লনন্তত্রপুনব্দত্রব্ধনপ্সু -এর পথে নিয়ে যাওয়ার পর সাধারণ মানুষ যখন দেখতে পেল যে বহু দিক দিয়ে সর্বনাশ ঘটছে, তখন জৈব কৃষিতে ফিরে এসে ন্দ্বজ্ঞপ্লনন্তত্রব্দব্ধন্দ্ধ-এর সাহায্যে (কেঁচোর তৈরি মাটির ছঁ াচ) অনেক বেশি ফসল পেতে শুধু করছে।

এই প্রাকৃতিক পথে গেলে "পুজ্ঞন্দ্বন্দ্ব স্তপ্সত্তব্ধন্দ্বজ্ঞ-জ্ঞন্দ্বপ্সপুত্তব্ধনপ্সুব্দ" এর পথে যেতে হত না। আজও ন্বন্দ্বন্দ্বব্ধনন্ত ন্দ্বন্ধন্দন্দ্বজ্ঞন্দ্ধ এর পথে যাওয়ার কোনও প্রয়োজনই নেই।

প্রকৃতির কর্মকান্ড চলে বৈচিত্রের মাধ্যমে। জড় ও জীবজগৎ—অর্থাৎ জড় পরিবেশ এবং উদ্ভিদ, জীবজন্তু ও মানুষ নিয়েই এই বৈচিত্র। তাদের মধ্যে এবং সেইসঙ্গে সৌরশক্তির সঙ্গেও এদের প্রতি অংশের নিত্য আদানপ্রদান। আর প্রকৃতির

কর্মনীতি ত্মন্দব্দন্তুস্তুপ্তন্দ্ধ, ত্রঙ্গপ্লান্তুঙ্গব্দনব্দ ওক্রব্ধনন্তুঙ্গব্দনব্দ—এই তিন নীতির আশ্রয়ী। তাই যাঁরা নিজেদের জড়পরিবেশ ও আঞ্চলিক উদ্ভিদ ও প্রাণীজগতের সম্পদকে রক্ষা করেন এবং প্রকৃতির উক্ত ত্রয়ী নীতির সার্থক প্রয়োগে সক্ষম হন, তাঁরাই দীর্ঘমেয়াদি সমৃদ্ধির শিখরে যেতে পারেন। এর মধ্যে শুধু একটি দিক নিয়ে ১৯৯৬ সালে গোয়ার বড়ন্দ্ব ঙ্গব্ধড়ন্দ্বজ ঢঙ্গুন্ত্র চঙ্গঙ্গস ত্রব্ধঙ্গজন্দ্ব 'বড়ন্দ্ব ঙ্গজন্ধন্তু ঞ্চজপ্পন্দন্ধ ত্রঙ্গত্তজন্তন্দ্ব চঙ্গঙ্গস' নামে একটি বই প্রকাশ করেছিল। তারপরে বিভিন্ন সূত্রে প্রাপ্ত বিবরণ আরও চমকপ্রদ। ভবিষ্যতে এ বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনার ইচ্ছা রইল।

ডারউইনের একদেশদর্শিতা ও খণ্ডিত বিজ্ঞানের উৎপত্তি

এই ধারাবাহিক সন্দর্ভ পাঠকদের কাছ থেকে যে সমাদর পাচ্ছে, তা আমাকে গভীর প্রেরণা দিয়েছে। তবে আমার সুপরিচিত একজন "মার্ক্সবাদী"ত্রন্তুব্ধন্নন্দব্ধ আমাকে একটি গুত্বপূর্ণ পয়েন্টে সমালোচনা পাঠিয়ে এক মৌলিক দিক আলোচনা করার সুযোগ করে দিয়েছেন। প্রারম্ভে(৬১ বর্ষ, ৩-৪ সংখ্যায়) "পরিবেশ বিজ্ঞান উন্নত সভ্যতা স্থাপনের দিগ্‌দর্শন" শিরোনামায় মার্কস, লেনিন ও মাও-সে-তুং-এর দৃষ্টির সীমাবদ্ধতার আলোচনা করে লিখেছিলাম "সহজাত প্রকৃতিসম্পদের মধ্যে যে সব গুণ আছে .... তাতে বহু বিস্তীর্ণ অঞ্চলে বহু সংখ্যায় বিকেন্দ্রিক/ক্ষুদ্র শিল্প গড়ে তোলা যায় যার দূষণ সামান্য, পরিবেশবিজ্ঞান থেকে আসে। মহামনীষী কার্ল মার্কস প্রকৃতির এই গুণের সন্ধান পাননি। তাই বিশাল শিল্পগঠনে তাঁর সম্মতি ছিল আর কেবল জাতীয়করণের মধ্যে সমস্যার সমাধান ও শ্রমজীবী মানুষের মুক্তি খুঁজেছিলেন। ...... জাতীয়করণের নামে রাষ্ট্রের হাতে ক্ষমতা সমর্পণের ফরমুলা হয়েছিল তাঁর একমাত্র সম্বল, যার বিষময় পরিণতি পরে প্রত্যক্ষ হয়েছিল।" সমালোচক বন্ধু লিখেছেন, "আপনার কথা মানতে গেলে তো ডারউইনকে অস্বীকার করতে হয়।" প্রথমে কথাটা আমার বুঝতে কষ্ট হয়েছিল। ডারউইনকে অস্বীকৃতির কথা আবার কোথা থেকে এল? পরে উপলব্ধি করলাম, ডারউইন-পাঠে প্রকৃতিকে ক্ষ, কঠোর ও জীবজগতের প্রতিকূল মনে হতে পারে। ১৯৪০ সালে যখন আমি প্রথম কমিউনিস্ট পার্টির জন্দব্দন্তুজত্তন্দ্ধ হতে চলেছিলাম, তখন আমাকে বলা হয়েছিল ভড়ব্ধ ঙ্ক ড়ব্দ ঙ্কস্তুন্দ্ব ঙ্গন্দ্র ঙ্ক .. শোষকশ্রেণীর বিদ্ধে শোষিতের সংগ্রাম যখন শেষ হয়ে যাবে, তারপর থেকে চলতে থাকবে শুধু প্রকৃতির সঙ্গে সংগ্রাম। প্রকৃতি নির্মম, নিষ্ঠুর এই ছবি আঁকা হয়েছিল। আমার প্রবন্ধে বিপরীত কথা—প্রকৃতির মধ্যে আছে প্তন্দন্দ্র-ব্দত্তন্মান্মঙ্গজব্ধ ব্দন্তব্দব্ধন্দপ্প, আছে মিতাচারী জীবনযাত্রার সব উপাদান বৈষম্যহীন বন্টনের মাধ্যমে।

ডারউইন তত্ত্বে জীব বনাম প্রকৃতির অবধারিত প্রতিকূল সম্পর্কের কথা ছিল না। প্রাণীজগতের সমস্ত ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ এর মধ্যে প্রতিযোগিতার কথা ছিল। পরিবর্তনশীল পরিবেশের সঙ্গে খাপ খাওয়ানোর জন্য ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ-দের মধ্যে সে প্রতিযোগিতা।

ইতিহাসে ডারউইনের স্থান থাকবে এক বিশেষ কারণে। "ঈশ্বর প্রতিটি ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ কে পৃথক মনোযোগ দিয়ে সৃষ্টি করেছেন", প্রচলিত এই ধারণাকে তিনি উল্টে দিয়েছিলেন। তিনি বলেছিলেন, উত্তরে ত্নন্দ্বব্ধন্দ্বজ ন্ডজঙ্গন্মাঙ্গব্ধঙ্গন্দ (যিনি রাশিয়ান অভিজাতবংশজাত হয়েও চাষিদের প্রতি সহানুভূতিসম্পন্ন ছিলেন, সে জন্য দেশে বিদেশে জেল খেটেছেন এবং নিজের ত্নজন্ডন্তন্দ্ব উপাধি ত্যাগ করেছিলেন) বহু উদাহরণ দিয়ে প্রমাণ করেছিলেন যে বিবর্তনে প্রতিযোগিতা ও সহযোগিতা উভয়ের ভূমিকা ছিল কিন্তু সহযোগিতার ভূমিকাই ছিল সমধিক। আজ পর্যন্ত কেউ ন্ডজঙ্গন্মাঙ্গব্ধঙ্গন্দ কে ভুল প্রতিপন্ন করতে পারেননি। সে জন্য সর্বব্যাপী ও সর্বনিয়ামক প্রতিযোগিতার দর্শনকে সঠিক বলে মেনে নেওয়া যায় না।

স্বার্থসাধনাই আত্মরক্ষার মূলমন্ত্র, এ বক্তব্য ডারউইন তত্ত্বের একটি স্তম্ভ। ডারউইন নিজেই ১৮৫৯ সালে বলেছিলেন, "আত্মস্বার্থ বিসর্জন দিয়ে, নিজের জীবনের ঝুঁকি আছে জেনেও যদি কোনও ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ স্রেফ পরার্থপরতার প্রেরণায় চালিত হচ্ছে, এমন একটি ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ -ও যদি পাওয়া যায়, তা হলে আমার থিওরি বাতিল বলে পরিগণিত হবে।"

ছক্কব্ধত্তজ্রপ্ত ত্রন্দ্বপ্তন্দব্দন্তব্ধনঙ্গঃ স্তুঙ্গব্ধ স্মাঙ্গব্দব্দনঙ্গুন্ত স্মাজঙ্গস্তুত্তন্তন্দ্ব ক্রস্ত প্লঙ্গস্তুনন্দ্রনন্তব্ধনঙ্গঃ ন্ড ত্র ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ ন্দ্বপ্রন্তুপ্তত্তব্দনন্নন্দ্বপ্তন্ত ন্দ্রঙ্গজ ব্ধড়ন্দ্ব ন্ধঙ্গঙ্গস্ত ঙ্গন্দ্রক্রঙ্গব্ধড়ন্দ্বজ ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ, ব্ধড়ঙ্গত্তন্ধড় ব্ধড়জঙ্গত্তন্ধড়ঙ্গত্তব্ধ স্তুব্ধত্তজন্দ্ব ঙ্গন্দ্ব ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ ন্দ্বব্দন্তন্দ্বব্দব্ব্রজনপ্তন্ত ব্ধঙ্গন্দ্বব্দত্রস্তুব্ধন্দব্দ ঙ্গন্দ্র,ক্রস্ত স্মাজঙ্গন্দ্রনব্ধব্দ স্তু ব্ধড়ন্দ্ব ব্দব্ধজত্তন্তব্ধত্তজন্দ্ব ঙ্গন্দ্র ঙ্গব্ধড়ন্দ্বজব্দ ..... ঢন্দ্র নব্ধ স্তুঙ্গত্তপ্তস্ত স্তু স্মাজঙ্গন্দ্বস্ত ব্ধড়ব্ধ ব্ধড়ন্দ্ব ব্দব্ধজত্তন্তব্ধত্তজন্দ্ব ঙ্গন্দ্রক্রস্ত ঙ্গন্দ্ব ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ ড্রস্ত স্তুন্দ্ব ন্দ্রঙ্গজপ্পন্দ্বস্ত ন্দ্রঙ্গজ ব্ধড়ন্দ্ব ন্দ্বপ্রন্তুপ্তত্তব্দনন্নন্দ্ব ন্ধঙ্গঙ্গস্ত ঙ্গন্দ্রক্রঙ্গব্ধড়ন্দ্বজ ব্দন্মান্দব্দন্তনন্দ্বব্দ, নব্ধ ভ্রঙ্গত্তপ্তস্তুক্রনড়নপ্তব্ধন্দ্ব প্লন্ত ব্ধড়ন্দ্বঙ্গজন্ত, ন্দ্রঙ্গজ ব্দত্তন্তড় স্তুঙ্গত্তপ্তস্ত ঙ্গব্ধ ড্রন্দ্ব স্তুন্দ্ব স্মাজঙ্গস্তুত্তন্তন্দ্বস্ত স্তুত্রব্ধত্তজ্রপ্ত ব্দন্দ্বপ্তন্দব্দন্তব্ধনঙ্গঃ.'গ্ন অ

াত্মপ্রত্যয়ে দৃঢ় তাঁর এই উক্তির ফলে বহু বিজ্ঞানীই আজ তাঁরত্রব্ধত্তস্কপ্ত ব্দন্দপ্তন্দস্তব্ধনস্ক ব্ধড়ন্দস্জস্ত বাতিল করে দিচ্ছেন কারণ জীববিজ্ঞানীরা ইতিমধ্যেই আবিষ্কার করেছেন "পরোপকারে আপন সার্থকতা" নীতির অনুশীলন করেই বেঁচে অ াছে, এমন কতিপয় প্রাণী। আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে ত্রস্তক্তজনম্মাম্মাব্দ ঢব্দব্ধনব্ধত্তব্ধন্দ স্পন্দ্র থস্তন্দক্সস্নন্ধক্সমড়স্ত র বিজ্ঞানী ট্রস্পক্তস্কস্ত স্নপ্পব্ধক্ষড় এরূপ কয়েকটি ব্দম্মান্দস্তন্নন্দব্দ এর বিবরণ দিয়েছেন। স্পত্রন্দক্ত ট্রপ্তনন্দ্রস্জন্ত্র র ক্কস্পপ্তস্তন্দক্ত স্নন্দপ্তম্ম ম্মান্দজস্তড়, তুন্দক্সস্তন্দব্জব্দন্দক্সব্দ ব্দড়জনপ্পম্ম. একজাতীয় মাকড়সা এবং ন্ত্র ত্রন্দক্সস্জনব্ধ নামক এক প্রাণীর মধ্যে তিনি এই প্রকার ঝুঁকি নিয়েও পরোপকারী ব্যবহার প্রত্যক্ষ করেছেন। লক্ষ লক্ষ ব্দম্মান্দস্তন্নন্দব্দ -এর মধ্যে মাত্র এই কয়েকটি ব্যতিক্রম নয়। এ শুধু এক জায়গায় এক বৈজ্ঞানিকের অনুসন্ধানে প্রাপ্ত কয়েকটি ব্দম্মান্দস্তন্নন্দব্দ -এর তালিকা।

পূর্বেই বলা হয়েছে বিবর্তনতত্ত্বের মূল কথা ছিল, প্রকৃতির অনুগ্রহ সেই সব জ্ঞস্তন্দ পায়, যারা স্বতন্ত্র গুণের অধিকারী অ ার সেই স্বতন্ত্র গুণগুলি তারা পায় উত্তরাধিকার সূত্রে প্রাপ্ত বৈশিষ্ট্যে। ডারউইনপন্থীরা ত্তন্দক্সস্তন্দপ্তন্ত ক্কন্দক্সন্দব্ধনস্তব্দ ভ ালভাবে মেনে নেওয়ার ফলে ড়ন্দজন্দস্তনব্ধজস্ত বৈশিষ্ট্যের উৎস দাঁড়াল ক্কন্দক্সস্পন্দঅর্থাৎ ব্ধস্পব্ধপ্তনব্ধস্ত স্পন্দ্র ক্কন্দক্সন্দব্দ, তা হলে ডারউইন তত্ত্ব অনুযায়ী ব্যাপারটা দাঁড়াল প্রাণী ছব্দম্মান্দস্তন্নন্দব্দ বা জ্ঞস্তন্দগ্ন প্রকৃতির অনুগ্রহপ্রাপ্ত হয় শুধু ক্কন্দক্সস্পন্দ-এর গুণে। এতে পরিবেশের প্রভাব নেই, স্তত্তপ্তব্ধত্তস্কপ্ত ত্বস্মাজ্ঞন্দব্ধন্দ-এর কোনও দান নেই। গুন্দক্সন্দ-ই সর্বনিয়ামক।

উল্লেখ্য যে, ডারউইনের পূর্বে গ্লন্দক্স ত্রম্মাব্ধনব্দব্ধন্দ ম্ত্রপ্পক্তজস্তস্প নামক এক ফরাসি প্রাণীবিজ্ঞানী ছত্রস্পস্পপ্তস্নন্ধব্দব্ধগ্ন ঠিক উল্টো কথা বলেছিলেন। ডারউইনের বক্তব্য ছিল, ন্দন্দ্রস্জপ্পব্ধনস্ক অর্থাৎ নির্দেশ সব সময় প্রবাহিত হয় ভিতর থেকে বা হির অভিমুখে। মেন্ডেলীয় পরিভাষায় ডারউইনের বক্তব্য দাঁড়াল, ন্ত্তস্তপ্তন্দনস্তত্রস্তনস্ত থেকে নির্দেশ যায় ম্মাজস্পব্ধন্দন্দব্দ-এ, তারপর সমগ্র দেহযন্ত্রে এবং আরও বাহিরে। লামার্ক বলেছিলেন, নির্দিষ্ট পরিবেশে বাস করতে গিয়ে প্রাণী কিছু অভ াব বোধ করে এবং সেই অভাব পূরণের জন্য সাধ্যমত চেষ্টা করতে থাকে। পরিবেশপ্রেক্ষিত একটানা ক্রিয়াকর্ম সুদীর্ঘকাল ও বহু প্রজন্ম ধরে চলতে থাকলে প্রাণীর মধ্যে এক প্রবণতা জন্মে এবং তার অবয়বেও কিছু কিছু পরিবর্তন ঘটতে থ াকে—প্রথমটা অবশ্য অলক্ষে, পরে দৃশ্যত। ফলে তার সন্তানসন্ততির মধ্যে অবয়বী ও ব্যবহারিক পরিবর্তন সঞ্চারিত হয়। লামার্কের এই তত্ত্ব ন্দড়ন্দজনব্ধস্তন্দ স্পন্দ্রত্রস্তশুত্তনজন্দস্ত স্তড়ক্সস্তব্ধন্দজনব্দব্ধনস্তব্দ নামে পরিচিত। লামার্কের মতে ত্রজন্তব্ধনস্ক এর নির্দেশ আসে বাহির থেকে ভিতরে—পরিবেশ থেকে, স্তত্তপ্তব্ধত্তস্কপ্ত ত্বস্মাজ্ঞন্দব্ধন্দ জনিত প্রেরণাশক্তি থেকে—প্রাণীর অন্তর্নিহিত জীবনীশক্তিতে। লামার্ক কখনও প্রাণীকে— তার মধ্যে মানুষকেও—ক্কন্দক্সন্দ নিয়ন্ত্রিত বস্তু বা নিয়ে ছাড়েননি, যা ডারউইন-ভক্তরা করছেন। লামার্ক প্রাণীর কর্মকাণ্ডকে গুরুত্ব দিয়েছেন। তবে বর্তমান লেখকের ধারণা, ত্রজন্তব্ধনস্ক -এর নির্দেশ একটি ব্ধত্রস্প-জ্ঞস্ত ম্মাজস্পস্তন্দব্দব্দ ন্দ্রন্দব্দস্তক্সস্প এর ধারা বহে ভিতর থেকে বাহিরে, আবার বা হির হতে ভিতরে। লামার্ক অবহেলিত হয়েছেন বলে ডারউইন আলোচনায় লামার্কের উল্লেখ করতে হল।

ডারউইনের বিবর্তন তত্ত্বের আরও দিক আছে। যা পরবর্তীকালে ধোপে টেকেনি। আকস্মিক ন্দত্তপ্পম্ম এর সম্ভাবনা তিনি স ম্পূর্ণ অস্বীকার করলেও আজ তা স্বীকৃত। তবে সে আলোচনায় এ প্রবন্ধ ভারাক্রান্ত না করাই ভাল।

ডারউইনের একদেশদর্শী সত্যানুসন্ধান, সর্বত্রই রক্তচক্ষু প্রতিযোগিতা দর্শন, সহযোগিতার দৃষ্টান্তসমূহের প্রতি অন্ধত্ব ও স্ব বকীয় স্বার্থচেতনার ম্মাস্পব্দনব্ধন্নন্দ শুক্কপ্তনব্ধস্ত র গুণগান সমাজের পক্ষে বিষময় হয়েছে। শোষকশক্তি এই বৈজ্ঞানিক অর্ধসত্যকে তাদের কাজের সাফাই হিসাবে ব্যবহার করতে পারছে। পুঁজিবাদী ও সাম্রাজ্যবাদী শক্তিবর্গ দাবি করতে প ারছে, তারা শ্রেষ্ঠ বুদ্ধি, উচ্চ কর্মদক্ষতা ও সৃজনীশক্তির জোরে স্বদেশে ও বিদেশে ক্ষমতায় সমাসীন; সুবিধাবাদের নীতিভ্রষ্টতা তাদের স্পর্শ করতে পারেনি কারণ তারা যা করেছে তা শুধু আত্মরক্ষার কর্তব্যপালনে। সফল ব্দব্ধস্নস্তস্জস্নস্নন্দক্ত এর পুঞ্জীভূত ধনরাশি তাদের বুদ্ধিবৃত্তির সমুচ্চতার ফল, ব্দত্তজ্ঞন্নপ্ত স্পন্দ্র ব্ধড়ন্দ ন্দ্রনব্ধন্দব্দব্ধ -এর নিদর্শন। আর দরিদ্র জনতা অসীম দুঃখভোগ করে কারণ তাদের ক্কন্দক্সন্দ নিম্নস্তরের, তাদের বুদ্ধিকম, কর্মদক্ষতা কম, জন্ম থেকেই তারা ড়নক্কড়ত্রস্তড়ন্দল্লন্দপ্পন্দক্সব্ধ এ অপারগ। সমাজব্যবস্থার — উৎপাদন ও বন্টন ব্যবস্থার—কোনও দোষ নেই! প্রকৃতি-বিজয়-অভিলাষী, অতি-পুঁজি-অনুরাগী, জনমারণমুখী, পরিবেশবিধ্বংসী প্রযুক্তিবিদ্যার আজ বিপুল সমাদর যে দর্শনের কল্যাণে, তারও কোনও দোষ নেই! বর্তমানের একমাত্র কাজ "ভজ ক্কন্দক্সন্দ -কৃষ্ণ, জপ ক্কন্দক্সন্দ -কৃষ্ণ" কারণ ক্কন্দক্সন্দ-ই ভিতর থেকে বাহিরের সব কিছুকে— দেহযন্ত্র ও কৃষি থেকে ঝিব্যবহারকে—নিয়ন্ত্রণ করে না কি? ডারউইন ও

মেন্ডেলের শিক্ষা যে ছিল ''From in to the out''.

এই ''একপেশে'' শিক্ষা যারা ধ্রুব হিসাবে মনে করে গুন্দরুন্দ্ব এর মধ্যে সব সমস্যার উৎপত্তি এবং ন্বন্দ্বরুন্দ্ব বদলের মধ্য দিয়ে সব সমস্যার নিষ্পত্তি খোঁজেন—যাঁরা মনে করেন ন্বন্দ্বরুন্দ্ব ব্দড়ন্দ্বক্স্বন্দ্বন্ত তে রোগ সারাবেন, শস্যবৃদ্ধি করবেন—তাঁদের কে বোঝাবে যে ছনগ্ন প্সক্তজন্ধ্বনব্দপ্পব্দ -এর ব্দব্ধক্তত্তন্তব্ধত্তজ্জপ্ত স্তুত্তন্দ্বব্দন্দ্বক্তন্দ্ব্ধ এ কোনও ন্বন্দ্বরুন্দ্ব এর অপরিবর্তনীয় স্থান ছন্তুপ্সব্দব্ধন্তুক্তা নেই; (ii) পরিবেশের সহিত জীব ছপ্সক্তজন্ধ্বনব্দপ্পগ্ন সমূহের সব সময় আদান-প্রদান ও অদল-বদলের পালা চলছে এবং সেই পালার অঙ্কে জীবকেত্রস্তুন্দত্তব্দব্ধ করতে হয় এবং সেইত্রস্তুন্দত্তব্দব্ধপ্পন্দ্বক্ষ-এর কারণে জীবের মধ্যে ন্বন্দ্বরুন্দ্বব্দ ও ন্বন্দ্বরুপ্সপ্পন্দ্ব এরত্রক্কন্দ্ব ব্দন্দ্বশুত্তন্দ্বরুন্তন্দ্ব (অনুক্রম)-এর পরিবর্তন ঘটে; (iii) কোনও ন্বন্দ্বরুন্দ্ব-ই বিশেষ কোনও চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ন্তপ্সরুব্ধক্তপ্সপ্ত করে না, কারণ ন্বন্দ্বরুপ্সপ্পন্দ্ব-এর ব্দব্ধক্তত্তন্তব্ধত্তজ্জপ্ত পুনর্বিন্যাসে — অর্থাৎ পরিবর্তিত ব্দন্দ্বশুত্তন্দ্বরুন্তন্দ্ব -এ — একই ন্বন্দ্বরুন্দ্ব ভিন্ন ধরনের ব্যবহার করে; (iv) কোনও ন্বন্দ্বরুন্দ্ব বদল করলে পরিবর্তিত ন্বন্দ্বরুপ্সপ্পনন্ত এবং স্তন্দ্বপ্তপ্তত্তপ্তক্ত কাঠামোয় নতুন নতুন রোগজীবাণু ছন্দ্বত্রব্ধড়প্সন্বন্দ্বরুগ্ন সৃষ্টির সম্ভাবনা প্রবল হয়ে উঠবে। শুধু ন্বন্দ্বরুন্দ্ব নিয়ে কোনও প্সক্তজন্ধ্বনব্দপ্প হয় না। কীভাবে প্সক্তজন্ধ্বনব্দপ্প বিকাশলাভ করে, সে প্রশ্ন এড়িয়ে গেলে চলবে কেন?

ব্রিটেনে থন্দ্বন্দ্ব হুন্নন্দ্বক্তব্দন্দ্বন্ত'র অধ্যাপিকা এক খ্যাতনামা জীববিজ্ঞানী ড্ডক্ত ত্তন্দ্বত্রু-ড্রপ্স -র অত্যন্ত তাৎপর্যপূর্ণ এক বিশ্লেষণের উল্লেখ এখানে করতেই হয়। পাশ্চাত্যের ভাবধারার প্রবণতা আছে বহুমুখী বাস্তবতার একটিমাত্র গুত্বপূর্ণ দিক তুলে ধরা এবং সেদিকে সমস্ত মনোযোগ নিবদ্ধ করা। ফলে অন্য দিকগুলি বাদ পড়ে যায়। এই ধরনের প্রবণতার ফলে সপ্তদশ থেকে ঊনবিংশ শতাব্দীর মধ্যে এসেছে তিনটি বিশেষ স্তপ্সন্তব্ধক্তন্দ্ব, যাদের কেন্দ্রবিন্দুতে বসানো হয়েছে এবং য াদের একদেশদর্শী বাণী ''খণ্ডিত বিজ্ঞানের'' ছক্তন্দ্বস্তুত্তন্তব্ধনপ্সনব্দব্ধ ব্দন্তনন্দ্বরুন্তন্দ্ব তথান্দ্রক্তন্ধপ্পন্দ্বরুব্ধন্দ্বস্ত ব্দন্তনন্দ্বরুন্তন্দ্ব -এর) জন্ম দিয়েছে। এই তিনটি হল ত্তন্দ্বভ্রব্ধপ্সরুক্র প্পন্দ্বন্তড্রুনন্তব্দ ডারউইনের বিবর্তন তত্ত্ব (যা থক্তনন্দ্ব প্সন্দ্র ব্দন্দ্বন্দ্বন্তনন্দ্বব্দ স্তু ত্রব্ধত্তজ্জপ্ত ব্দন্দ্বপ্তন্দ্বন্তব্ধনপ্স এ বিধৃত); এবং ত্তন্দ্বরুস্তন্দ্বপ্ত এর গুন্দরুন্দ্বব্ধনন্তব্দ.

(ক) ত্তন্দ্বভ্রব্ধপ্সরুক্র প্পন্দ্বন্তড্রুনন্তব্দ এর কেন্দ্র হচেছ ন্দ্রপ্সক্তন্তন্দ্ব—ন্দ্রপ্সক্তন্তন্দ্ব প্সন্দ্র ন্বক্তন্ধ্বব্ধন্ত এবং তৎসঙ্গে প্তভ্র প্সন্দ্র প্পপ্সব্ধনপ্স। সুতরাং চাপ, তাপ, বেগ ছন্দ্বক্তন্দ্বব্দব্দত্তক্তন্দ্ব, ব্ধন্দ্বপ্পন্দ্বন্দ্বক্তব্ধত্তক্তন্দ্ব, ল্লন্দ্বপ্তপ্সন্তনব্ধক্তা জাতীয় কয়েকটি স্মক্ত্রপ্পন্দ্বব্ধন্দ্বক্ত এবং শুক্রব্ধনন্দ্বন্নন্দ্ব ন্দ্বব্দব্ধনপ্পব্ধনপ্স (পরিমাণগত পরিমাপ) হচেছ বিজ্ঞানের মূলমন্ত্র, যা ভপ্স-প্তন্নন্দ্ব ব্দভ্তব্দব্ধন্দ্বপ্পব্দ (যথা ন্দ্বপ্তরুন্দ্বব্ধক্তন্ত ন্তস্তুন্দ্বব্দ ও প্পন্তড়ন্দ্বব্দগ্ন অনুসন্ধানের পক্ষে উপযোগী। প্রাণীজগতের ছন্দ্বপ্তরুব্ধ ও ক্রনপ্পপ্ত জগতের) অনুসন্ধানক্ষেত্রে এই মন্ত্র হয়ে দাঁড়ায় প্রতিবন্ধক, কারণ সেখানে থাকে অগণিত্রক্তন্দ্রস্তুন্দ্বব্দ, অঙ্কে যার পরিমাপ সম্ভব নয়। তা ছাড়া নিউটনীয় বিজ্ঞান রূপ, রস, গন্ধ অর্থাৎ শুক্রপ্তন্দ্বব্ধন্ত সম্পর্কিত সব কিছুকেই বিজ্ঞানের অ াওতা থেকে নির্বাসন দিয়েছে।

(খ) ডারউইনের বিবর্তন থিওরি—প্রতিযোগিতায় দক্ষতা যেখানে জীবনরক্ষার উপায়, স্বকীয় স্বর্গে মগ্নতা যেখানে প্রকৃতির অমোঘ নিয়ম—বলা যায় ঐরিক বিধান। (রবীন্দ্রনাথ ''স্বার্থমগ্ন যে জন, বিমুখ বৃহৎ জগৎ হতে, সে কখন-ও শেখেনি বাঁচিতে'' বললে কী হবে?)

(গ) মেন্ডেলের গুন্দরুন্দ্বব্ধনন্তব্দ, যাতে মনে হয় জীব যেন শুধু ন্বন্দ্বরুন্দ্বব্দ-এর সমষ্টি। জীবনের বহুবিধ জটিলতা থেকে বিচিছন্ন করে ন্বন্দ্বরুন্দ্ব-কে দেখার শিক্ষা দেয় এই তত্ত্ব। গুন্দরুন্দ্ব-সমূহের মধ্যে মিথস্ক্রিয়ার ছন্দ্বব্ধন্দ্বক্তন্তব্ধনপ্সগ্ন কথা ভুলিয়ে দিতে চায় এই শিক্ষা। জীবকোষ ও জাগতিক পরিমণ্ডলও যে ন্বন্দ্বরুন্দ্ব এর প্রকাশভঙ্গি নির্ধারণ করে, সে কথা অস্বীকার করে এই তত্ত্ব। ত্নড়ন্তভ্রন্দপ্সপ্তপ্সন্বনন্তপ্ত, ন্দ্বড়ন্তভ্রন্দপ্সন্তড়ন্দ্বপ্পনন্তপ্ত, ন্দ্বব্দভ্রন্তড়প্সন্তত্তপ্তব্ধত্তজ্জপ্ত দিকগুলি ঢাকা পড়ে যায়। (অবশ্য ত্তন্দ্বরুস্তন্দ্বপ্ত নিজেই স্বীকার করেছিলেন, তাঁর দৃষ্টি ছিল সীমিত ক্ষেত্রে।)

এই ত্রয়ীর সংযোগ ত্মন্দ্বস্তত্তন্তব্ধনপ্সনব্দব্ধ বিজ্ঞানের জন্ম দিয়েছে। এই বিজ্ঞানের মূল কথা ছন্দ্বত্তনস্তুন্দ্ব ন্দ্বক্তন্দ্বন্তনন্দ্বপ্তন্দ্বগ্ন হচেছ যে জটিল ব্দভ্রব্দব্ধন্দ্বপ্প-কেও ভালভাবে বোঝা যায় তার ব্দনপ্পন্দ্বপ্তন্দ্বব্দব্ধ ত্তনব্ধব্দ অধ্যয়ন করে (স্তু ক্তন্দ্বস্তত্তন্তন্দ্ব ব্ধড়ন্দ্ব ব্দভ্রব্দব্ধন্দ্বপ্প ব্ধপ্স নব্ধব্দ ব্দনপ্পন্দ্বপ্তন্দ্বব্দব্ধ স্মক্তব্ধব্দগ্ন। ছেঁটে দেওয়া অংশগুলি সাধারণ মানুষের ছন্তপ্সপ্পপ্পপ্স ন্দ্বন্দ্বপ্সন্দ্বপ্তন্দ্বগ্ন জীবনধারণ ও মর্যাদাপ্রতিষ্ঠাভিমুখী পথের উপর আলোকসম্পাতের জন্য অতি প্রয়োজনীয়। ''খণ্ডিত বিজ্ঞ ানের'' স্মক্তক্তস্তনন্ধপ্প -এর ছত্রতলে ভৌতিক বিজ্ঞান ও শক্তি প্রয়োগ-সম্পর্কিত প্রযুক্তিবিদ্যাসমূহের ছন্দ্বড়ভ্রন্দনন্তপ্ত ব্দন্তনন্দ্বরুন্তন্দ্বব্দক্রস্ত ন্দ্রপ্সক্তন্তন্দ্বত্রন্দ্বন্দ্বপ্তনন্তব্ধনপ্স-প্সক্তনন্দ্বরুব্ধন্দ্বস্ত ব্ধন্দ্বন্তড়প্সপ্তপ্সন্বনন্তব্দগ্ন প্রভূত উন্নতি ঘটলেও জীববিজ্ঞ

ানের ছপ্তনন্দ্রন্দ্ব ব্দন্তনন্দ্ধন্তন্দ্ববদগ্ন বিকাশ ব্যাহত হয়। ফলে মানবমুক্তির পথেও বাধা এসে যায়।

সৃষ্টিসন্ধান

Phone: 98302 43310
email: editor@srishtisandhan.com