ভারতে ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার আদিপর্ব

অমর কুমার মজুমদার*

১৮৫১ খ্রীষ্টাব্দের ৪ঠা বা ৫ই এপ্রিল, টমাস ওল্ডহ্যামের কলকাতায় ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির জিওলজিকাল সার্ভেয়র পদে যোগদান বা কার্যভার গ্রহণের দিন থেকেই জিওলজিকাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়া-র প্রতিষ্ঠা হিসেব করা হয়। তবে পদার্থবিজ্ঞানীরা যেমন বিগ ব্যাং-এর আগে কোন কিছুরই অস্তিত্ব মানতে চান না, অকিঞ্চিৎকর ও অর্বাচীন আলোচ্য ঘটনার ক্ষেত্রে তেমনটি ভাবার অবকাশ নেই, কারণ তারিখটি মাত্র দেড়শ বছর আগেকার।

আমরা জানি ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার এই কেন্দ্রীয় সংস্থাটির প্রতিষ্ঠার আগে একটা দীর্ঘ প্রস্তুতিপর্ব ছিল। ১৮৩৬ সালের ডিসেম্বরে মূলতঃ কয়লা খোঁজার জন্যে একটি কোল কমিটি গঠিত হয়, ১৮৩৭ থেকে ১৮৪৫ পর্যন্ত যার সেক্রেটারী ছিলেন জন ম্যাকক্লেল্যান্ড। এই ভদ্রলোকের নিরলস প্রচেষ্টা ও সুচিন্তিত সওয়ালের প্রত্যক্ষ ফল হল এই যে ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানীর কর্তৃপক্ষ ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার অর্থনৈতিক প্রয়োজনের দিকটি সম্পর্কে অবহিত হলেন এবং পরবর্তীকালে ভারতে ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার কেন্দ্র হিসেবে জিওলজিকাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়া-কে গড়ে তোলার ভাবনার এইভাবেই জন্ম হল। তবে টমাস ওল্ডহ্যাম আসার পাঁচ বছর আগে ১৮৪৬ সালের শুরুতেই ডি. এইচ. উইলিয়ামস ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির প্রথম ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষক (Geological Surveyor) পদে যোগ দেন।

আমাদের মনে রাখতে হবে এসব ঘটেছিল কোম্পানির আমলে এবং তখনও ভারতে রেল চলাচল শুরু হয়নি। বম্বে থেকে থানে পর্যন্ত ভারতের প্রথম রেলপথ চালু হয় ১৮৫৩ সালে। ইস্ট ইন্ডিয়ান রেলওয়ে স্থাপিত হয় ১৮৫৪ সালে। প্রথমে ই.আই. আর-এর ট্রেন চলে ১৮৫৪, ১৫ আগস্ট, হাওড়া থেকে হুগলী পর্যন্ত, যা রাণীগঞ্জ পর্যন্ত সম্প্রসারিত হয় ১৮৫৫ সালে। রেল চলার আগে নদীপথই ছিল পরিবহনের প্রধান পন্থা। প্রথমে নৌকো এবং পরে স্টীমার ছিল মাল ও যাত্রীর বাহন। স্টীমার চালাতে প্রচুর কয়লা লাগত। রেল চলাচলের আগে গোরুর গাড়ি করে কাছাকাছি নদীতে কয়লা বয়ে আনা হত, সেখান থেকে নৌকো অথবা স্টীমারে গন্তব্য শহরে নিয়ে যাওয়া হত। রেল চলতে শুরু হবার পর থেকে সবচেয়ে বেশি পরিমাণ কয়লা রেলের ইঞ্জিন চালাতেই খরচ হত।

স্পষ্টত অনুমেয় যে ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষা শুরু হবার ঢের আগে থেকেই আমাদের দেশে বিভিন্ন খনিজের অস্তিত্ব সম্পর্কে সাধারণ মানুষ ওয়াকিবহাল ছিল। শুধু তাই নয়, সম্পূর্ণ দেশজ পদ্ধতিতে খনি থেকে তামা, লোহা ইত্যাদি ধাতু নিষ্কাশন করাও যে প্রচলিত ছিল, বিভিন্ন জায়গায় তার নিদর্শনও বিরল নয়। বনে জঙ্গলে, পাহাড়ে, গুহায়, প্রান্তরে প্রাচীন জনপদের ধ্বংসপ্রাপ্ত খনি, কামারশালা (Old workings) ইত্যাদি ছড়ানো ছিটোনো এইসব খনিজ বা ধাতুর নিষ্কাশন ও ব্যবহারের পরিচয় দেয়। কিন্তু কিছু কিছু বিরল প্রাচীন গ্রন্থ বা ভ্রমণবৃত্তান্তে সামান্য উল্লেখ ছাড়া এইসব খনিজ শিল্পের কোন লিখিত বিবরণ পাওয়া যায় না।

---

*প্রাক্তন ছাত্র ১৯৫৪-৫৮ (ভূবিদ্যা)

Courtesy: Presidency Alumni Association Calcutta, Kolkata 700073

ওয়ারেন হেস্টিংসের আমলে জন সুমনার এবং সুতোনিয়াস গ্রান্ট হিটলী (John Sumner and Suetonius Grant Heatly) সুবে বাংলায় কয়লা উৎপাদন করার অনুমতি চেয়ে যে আবেদন করেছিলেন ১১ আগস্ট ১৭৭৪, সেটাই এদেশে খনিজ শিল্পোদ্যোগের প্রথম লিখিত দলিল। ছটি খনিতে কাজ করার অনুমতি পেয়ে তাঁরা বর্ধমান জেলার পশ্চিমাংশে কয়েকটি কয়লার খাদ খনন করেন। ১৭৭৫ সালের সেপ্টেম্বরে তাঁরা কলকাতার মিলিটারী স্টোরকিপারের কাছে ১০০ টন কয়লা পাঠান। কিন্তু তাপ উৎপাদন ক্ষমতা ব্রিটিশ কয়লার অর্ধেক হওয়ার দরুন এর কদর হয়নি। ফলে পরবর্তীকালে ক্রেতার অভাবে নবজাত ভারতীয় কয়লাশিল্পে মন্দা দেখা দেয়। ১৮১৪ সালে মার্কুইস অফ হেস্টিংসের আগমন ভারতের কয়লাশিল্পকে পুনরুজ্জীবিত করে। ১৮১৫ সালে প্রথম রাণীগঞ্জ কয়লাখনিতে কূপ খুঁড়ে কয়লা তোলা শুরু হয়। বাঙালীদের মধ্যে কয়লাখনি শিল্পে পথিকৃৎ ছিলেন প্রিন্স দ্বারকানাথ ঠাকুর। ১৮৩৫ সালে প্রতিষ্ঠিত কার টেগোর এন্ড কোম্পানীর তিনিই ছিলেন প্রধান অংশীদার। পরবর্তীকালে রানীগঞ্জ কয়লাখনি অঞ্চলের সবচেয়ে বড় এবং সফল বেঙ্গল কোল কোম্পানির সূচনা এইভাবেই হয়।

বাংলার তদানীন্তন লাটসাহেব লর্ড অকল্যান্ডের কাছে ১৮৩৭ এর ১৮ অক্টোবর কোল কমিটির প্রথম বিবরণী পেশ করা হয়। এই বিবরণে ভারতের সমস্ত কয়লাখনি অঞ্চলের উল্লেখ ছিল। বাংলার রাণীগঞ্জ, দামোদর, রাজমহল ও পালামৌ ছাড়া নর্মদা উপত্যকা, চান্দা-ওয়ার্ধা, মহানদী উপত্যকা, আসাম, সিলেট ও বার্মার কয়লাখনি অঞ্চলও তালিকাভুক্ত ছিল। কয়লা ছাড়াও মধ্যভারতের অন্যান্য খনিজ সম্পদের অবস্থানের মানচিত্র সহ ভূতাত্ত্বিক বিবরণ, ক্যাম্বে অঞ্চলের লবণ, চূণাপাথর ও কার্নেলিয়ান এবং রাজস্থানে সীসা ও তামার অবস্থিতির উল্লেখ ছিল। এর পরে ১৮৪০, ১৮৪১ এবং ১৮৪৬-এ ম্যাকক্লেল্যান্ডের বিবরণী প্রকাশিত হয়। বেসরকারী শিল্পোদ্যোগকেও কোল কমিটি উৎসাহ জোগায়। ১৮৪৫ সালে বেঙ্গল কোল কোম্পানী পরিবর্ধিত আকারে সুপ্রতিষ্ঠিত হয়।

তবে কোল কমিটির আগেও ১৭৮০ সাল থেকেই ব্যক্তিগত উদ্যোগে কিছু ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার কাজ হয়েছে। এঁদের মধ্যে ডঃ হেনরী ওয়েসলি ভয়েসী ১৮১৮ সালে গ্রেট ট্রিগনোমেট্রিক্যাল সার্ভেতে একজন চিকিৎসক হিসাবে নিযুক্ত হন। তিনি মানচিত্র সহ হায়দ্রাবাদ অঞ্চলের একটি ভূতাত্ত্বিক বিবরণ রচনা করেন এবং বেশ কিছু পাথর ও জীবাশ্মের নমুনা সংগ্রহ করেন। নাগপুর থেকে কলকাতা ফেরার পথে একটি পালকিতে তাঁর মৃতদেহ পাওয়া যায় (১৯ এপ্রিল ১৮২৪)। ফারমোর এঁকে ভারতীয় ভূবিদ্যার জনক বলে মনে করতেন।

১৮২০-২১ সালে ক্যাপ্টেন এফ. ড্যাঙ্গারফোর্ড বম্বে নেটিভ ইনফ্যান্ট্রিতে বৈজ্ঞানিক হিসেবে কাজ করেন। ডঃ ভয়েসীর পরে তিনি প্রথম ভারতের আংশিক ভূতাত্ত্বিক মানচিত্র প্রস্তুত করেন। পরে উত্তরের পার্বত্য অঞ্চলে ও হিমালয় অঞ্চলে তাঁকে খনিজ ও ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার কাজে নিযুক্ত করা হয়। কিন্তু খারাপ স্বাস্থ্যের কারণে তিনি ইস্তফা দিলে ১৮২৫ সালে বম্বে নেটিভ ইনফ্যান্ট্রিরই ক্যাপ্টেন জি. ডি. হার্বার্ট হিমালয় পার্বত্য অঞ্চলে ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষক নিযুক্ত হন। তাঁর মৃত্যুর পরে ১৮৪২ সালে প্রকাশিত শতদ্রু ও কালী নদীর মধ্যবর্তী হিমালয় অঞ্চলের মানচিত্র-সম্বলিত ভূতাত্ত্বিক বিবরণ সেই আমলের ভারতীয় ভূবিদ্যার এক গুরুত্বপূর্ণ দলিল।

ইংলন্ডে ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার ছ'বছরের অভিজ্ঞতা নিয়ে ডি. এইচ. উইলিয়ামস ১৮৪৬ সালে ভারতে এসে প্রথম ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষক হিসাবে যোগ দিলেন। বস্তুতঃ অনেকে এইসময় থেকেই জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়ার প্রতিষ্ঠা গণ্য করেন। দামোদর ও অজয় নদ-সন্নিহিত অঞ্চলে তিনি প্রথম কয়লা অন্বেষণের কাজ শুরু করেন। কলকাতার স্পেন্সেস হোটেলে বসে ১০ আগস্ট ১৮৪৬ তারিখে তিনি তাঁর প্রথম বার্ষিক বিবরণ রচনা করেন। পরের বছরেও তিনি দামোদর কয়লাখনি অঞ্চলেই সমীক্ষা চালিয়ে যান। ১৮৪৮-৪৯ সালে করণপুরা কয়লাক্ষেত্রে কাজ শুরু করার অল্পদিন পরেই সম্ভবত ম্যালেরিয়া আক্রান্ত

Courtesy: Presidency Alumni Association Calcutta, Kolkata 700073

হয়ে হাজারিবাগে ১৫ নভেম্বর ১৮৪৮ সালে তাঁর মৃত্যু হয়। একই দিনে তাঁর সহকারী ব্র্যাড জোনস শিবিরে ফেরার পথে পালকিতে মারা যান। আগের বছর প্রবল বর্ষার মধ্যে ১৬ জুন পর্যন্ত তাঁবুতে থাকাই উইলিয়ামসের অকালমৃত্যুর কারণ বলে উল্লেখ করেছেন তাঁর আর এক সহকারী এ. সি. হ্যাডান।

এইসব বিবরণ থেকে বোঝা যায় দুর্গম অঞ্চলে কি দুরূহ পরিস্থিতির মধ্যে তখন ভূবিদদের কাজ করতে হত। তখনও রেলপথ চালু হয়নি বা ম্যালেরিয়ার ওষুধ আবিষ্কৃত হয়নি। কাপড়ের তৈরি তাঁবুতে থেকেই রোদ, বৃষ্টি, ঝড়, শীত, গ্রীষ্মের প্রকোপ সহ্য করতে হত। হাতী, ঘোড়া, উট, পালকি, গরুর গাড়ি, নৌকো ইত্যাদি ছিল যানবাহন। কলকাতায় জি. এস. আই. নিজস্ব হাতী, ঘোড়া রাখত। উইলিয়ামসের মৃত্যুর পর ম্যাকক্লেল্যান্ড তাঁর অসমাপ্ত কাজ চালিয়ে যাবার জন্যে নিযুক্ত হয়ে ১৮ ডিসেম্বর ১৮৪৮ সালে হাজারিবাগে কাজে লাগলেন এবং প্রায় সঙ্গে সঙ্গে বরাকর উপত্যকায় গিরিডি অঞ্চলে কারহারবাড়ি কয়লাখনি আবিষ্কার করে ফেললেন। ম্যাকক্লেল্যান্ডের এই কাজের বিবরণ ১৮৪৮-৪৯ কর্মবর্ষের জি. এস. আই. রিপোর্টে ছাপা হয়। জি. এস. আই. রিপোর্ট অভিধাটি এই প্রথম ব্যবহৃত হল। ১ এপ্রিল ১৮৫০ ম্যাকক্লেল্যান্ড পদত্যাগ করার বছরখানেক পরে টমাস ওল্ডহ্যাম আসার পর থেকেই আনুষ্ঠানিকভাবে জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়ার পত্তন হল। কলকাতাকে কেন্দ্র করে যখন ভারতীয় ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষা প্রতিষ্ঠিত হচ্ছে তখনই কিন্তু সমান্তরালভাবে পাঞ্জাবকে ঘিরে ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার আর একটি কর্মকান্ডের সূচনা হয়। ডঃ ফ্লেমিং নামে এক চিকিৎসকের নেতৃত্বে সল্টরেঞ্জে এই সমীক্ষা শুরু হয় ১৯ মার্চ ১৮৪৮। ১৮৫০-৫১ সালে ফ্লেমিং-এর স্থানে এলেন উইলিয়াম থান্ডন। থিওবল্ড পরে এই কাজে যোগ দেন। এঁদের কাজের বিবরণ এশিয়াটিক সোসাইটির পত্রিকায় প্রকাশিত হয়। ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার এই আদিপর্বে যাঁরা প্রধান কর্মবীর, তাঁদের মধ্যে নিউবোল্ড আর উইলিয়ামস ছাড়া আর কেউই পেশাদার ভূতাত্ত্বিক ছিলেন না, কিন্তু ভারতীয় ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার ইতিহাসে এঁদের সকলেরই গুরুত্বপূর্ণ অবদান রয়েছে। মধ্য ও পূর্ব ভারতের বেশিরভাগ কয়লাক্ষেত্রগুলির প্রাথমিক রূপরেখা এই কালপর্বেই মোটামুটি নির্দিষ্ট হয়েছিল। চিরস্থায়ী বন্দোবস্ত এবং জমিদারদের খনিজ স্বত্বে অধিকার প্রসঙ্গে উইলিয়ামসের মন্তব্যকে তদানীন্তন কর্তৃপক্ষ গুরুত্ব দিলে ও তদনুযায়ী ব্যবস্থা নিলে পরবর্তীকালে খনিজ স্বত্ব নিয়ে উদ্ভূত জটিলতা অনেকাংশে এড়ানো যেত।

১৮৫১ সালের গোড়াতেই পাঁচ বছরের চুক্তিতে ইংলন্ড থেকে প্রখ্যাত ভূবিদ টমাস ওল্ডহ্যামকে জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়ার প্রথম সুপারিন্টেন্ডেন্ট পদে নিয়োগ করা হল। ওল্ডহ্যামের আমল থেকেই কয়লা ও অন্যান্য খনিজের অনুসন্ধানে সীমাবদ্ধ না রেখে সাধারণভাবে ভূতাত্ত্বিক গঠন, পাথর ও খনিজের অবস্থান, স্তরবিন্যাস ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ ও পরিশেষে সামগ্রিক ভূতাত্ত্বিক মানচিত্র প্রণয়নই ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার প্রধান লক্ষ্য হয়ে উঠল। প্রথম পাঁচ বছরে পূর্ব ভারতের বিচ্ছিন্ন এলাকায় কিছু প্রাথমিক সমীক্ষা ছাড়া ওল্ডহ্যাম বিশেষ কোন কাজ করিয়ে উঠতে পারেন নি। এমনকি এইসময়ে তাঁর কোন নিজস্ব কার্যালয়ও ছিল না।

১৮৫৬ সালে লর্ড ডালহৌসির আমলে ওল্ডহ্যামের চুক্তি নবীকৃত হল এবং মাইনেও একটু বাড়ানো হল। এই বছরেই ১, হেস্টিংস স্ট্রীটে জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়ার প্রথম কার্যালয় স্থাপিত হল। এই সময়ে এতদিন ১, পার্ক স্ট্রীটে এশিয়াটিক সোসাইটির ভবনে সংরক্ষিত পাথর, খনিজ ইত্যাদির সংগ্রহটিকেও সার্ভে অফিসে স্থানান্তরিত করা হল।

ভারতীয় জাদুঘরের (ইন্ডিয়ান মিউজিয়াম) সঙ্গে জিওলজিক্যাল সার্ভের অঙ্গাঙ্গী সম্পর্ক তখন থেকেই শুরু হয়। চৌরঙ্গী রোডে ভারতীয় জাদুঘরের নিজস্ব ভবন তৈরি হবার পর থেকেই একই চত্বরের লাগোয়া ভবনে জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়া অধিষ্ঠিত। বোটানিক্যাল এবং জুলজিক্যাল সার্ভেরও একই চত্বরে আলাদা আলাদা বাড়ি আছে। ১৮৯৭ সাল থেকে এখন পর্যন্ত এখানেই রয়ে গেছে জিওলজিক্যাল সার্ভের প্রধান কেন্দ্রীয় কার্যালয়।

Courtesy: Presidency Alumni Association Calcutta, Kolkata 700073

টমাস ওল্ডহ্যাম ছাড়া প্রথম পাঁচ বছরে নিযুক্ত হন জে.জি. মেডলিকট, এইচ.বি. মেডলিকট, ডব্লিউ. টি. ব্ল্যানফোর্ড, এইচ. এফ. ব্ল্যানফোর্ড, ডব্লিউ. থিওবোল্ড, আর. আই. জর্জ ও জে. এস. কেনেডি। ওল্ডহ্যাম এবং দুই মেডলিকট এসেছিলেন ডাবলিনের ট্রিনিটি কলেজ থেকে, আর ব্ল্যানফোর্ডরা এসেছিলেন লন্ডনের রয়েল স্কুল অফ মাইনস থেকে। বাংলা প্রেসিডেন্সী এবং সন্নিহিত সিলেট, খাসি পাহাড়, বিহার, ওড়িশা, মধ্যপ্রদেশ ও বার্মায় প্রথমে ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষার কাজ শুরু হয় এবং পরে মাদ্রাজ ও বোম্বাই প্রেসিডেন্সীতে কাজ করার পরিকল্পনা করা হয়। ১৮৫৬-৬১র মধ্যে সুপারিন্টেন্ডেন্ট ছাড়া ১১ জন সহকারী ভূবিদ্ ও একজন জাদুঘর বা সংগ্রহশালার অধ্যক্ষ পদ অনুমোদিত হয়।

১৮৫৮ সালের ১ নভেম্বর এক রাজকীয় আদেশে লর্ড ক্যানিংকে প্রথম ভাইসরয় এবং বড়লাট হিসেবে ঘোষণা করা হল। এর ফলে জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়ার প্রধানকে ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানীর জিওলজিক্যাল সার্ভেয়র না বলে ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়ার বিভাগীয় সুপারিন্টেন্ডেন্ট বলা হল। ১৮৮৫ সাল থেকে 'সুপারিন্টেন্ডেন্ট'-এর বদলে 'ডাইরেক্টর' পদের প্রচলন হল। তদানীন্তন কলকাতার বিখ্যাত সংবাদপত্র *ফ্রেন্ডস অফ ইন্ডিয়া* প্রথমে জি. এস. আই.-এর কার্যকারিতা সম্পর্কে সন্দেহ প্রকাশ করলেও ১৮৫৯ সালের ১ ডিসেম্বরের সম্পাদকীয়তে স্বীকার করতে বাধ্য হল যে জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়ার আস্তিত্বকে আর অস্বীকার করার উপায় নেই।

ওল্ডহ্যাম অবসর নেবার পর ১৮৭৬ সালে এইচ. বি. মেডলিকট জি.এস.আই.-এর সুপারিন্টেন্ডেন্ট হলেন। ১৮৮৭ সাল পর্যন্ত ১১ বছর তিনি এই পদে (পরে ডাইরেক্টর) বহাল ছিলেন। তাঁর আমলে কার্ল লুডলফ গ্রাইসবাখ (১৮৭৮), রিচার্ড ডিক্সন ওল্ডহ্যাম (১৮৭৯), প্রমথনাথ বোস (১৮৮০) ইত্যাদি জি. এস.আই.তে নিযুক্ত হন। প্রমথনাথ বোসই প্রথম বাঙালি গেজেটেড অফিসার হিসেবে জি.এস.আইতে যোগ দেন। লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের স্নাতক প্রমথনাথ ১৮৭৯ সালে রয়াল স্কুল অফ মাইনসের বার্ষিক পরীক্ষায় কৃতিত্বের সঙ্গে উত্তীর্ণ হয়ে তাঁর শিক্ষাগত যোগ্যতার উপযুক্ত চাকরীর জন্যে ভারত সচিবের কাছে আবেদন করার বেশ কিছুদিন পরে ১৮৮০ সালের মাঝামাঝি সময়ে প্রথম ভারতীয় গেজেটেড অফিসার হিসেবে অ্যাসিস্ট্যান্ট সুপারিন্টেন্ডেন্ট পদে জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়াতে যোগ দিলেন।

তখনও প্রেসিডেন্সি কলেজে ভূবিদ্যার পঠন-পাঠন শুরু হয় নি। ১৮৯০ সালে জি.এস.আই. তে যোগ দেবার পর নবীন ও মেধাবী ভূ-বিজ্ঞানী টমাস হল্যান্ডের নেতৃত্বেই ১৮৯২ সালে প্রেসিডেন্সি কলেজে ভূতত্ত্ব বিভাগের প্রতিষ্ঠা ও ভূবিজ্ঞান পঠন-পাঠনের সূচনা। জি.এস.আই.-এর একজন করে অফিসার এর পর থেকে দীর্ঘদিন প্রেসিডেন্সি কলেজের ভূ-তত্ত্ব বিভাগ পরিচালনার দায়িত্বে থাকতেন। পরে আর বিভাগ পরিচালনা না করলেও, কোনো একটি বিষয়ের অধ্যাপক হিসেবে (সপ্তাহে একদিন করে) জি.এস.আই.-এর কোনো প্রবীণ ভূবিদ প্রেসিডেন্সি কলেজের সঙ্গে যুক্ত থাকতেন। ১৯০১-০২ এবং ১৯০২-০৩ সালে এই ধারার অনুবর্তনে বিভাগীয় পরিচালনার দায়িত্বে ছিলেন প্রমথনাথ বোস।

এর পরেই অবশ্য তাঁকে উপেক্ষা করে দশ বছর পরে নিযুক্ত টমাস হল্যান্ডকে জি. এস. আই. এর ডাইরেক্টর পদে অধিষ্ঠিত করায় ক্ষোভে, দুঃখে প্রমথনাথ জি. এস. আই. থেকে ইস্তফা দেন (নভেম্বর, ১৯০৩)। প্রায় সঙ্গে সঙ্গেই উড়িষ্যার ময়ুরভঞ্জ রাজ্যের প্রগতিশীল রাজা রামচন্দ্র ভঞ্জদেও-এর বিচক্ষণ দেওয়ান মোহিনীমোহন ধর প্রমথনাথকে রাজ্যের ভূবিদ হিসেবে নিযুক্ত করে ময়ুরভঞ্জের ভূতত্ত্ব তথা খনিজ সম্পদ সমীক্ষার ভার দিলেন। সেই বছরেই গরুমহিষানি অঞ্চলে পাহাড় প্রমাণ আকরিক লোহা আবিষ্কার করে প্রমথনাথ সারা পৃথিবীতে হৈচৈ ফেলে দিলেন। এর পরে ফেব্রুয়ারী ১৯০৪ জামশেদজী টাটাকে লেখা প্রমথনাথের চিঠি থেকে শুরু করে দু-এক বছরের মধ্যে সাকচিতে (জামশেদপুর) টাটা'র লোহা ও ইস্পাত-কারখানা স্থাপন পর্যন্ত যা ঘটল—সে এক অন্য ইতিহাস।

 Courtesy: Presidency Alumni Association Calcutta, Kolkata 700073

এইচ. বি. মেডলিকট জি. এস. আই.-তে যোগ দেবার কিছুদিন পরেই রুড়কিতে টমসন কলেজ অফ সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং-এ অধ্যাপক হিসেবে যোগ দেন, কিন্তু ১৮৬২ সালেই আবার জি. এস. আই.তে ফিরে আসেন। মেডলিকট জি. এস. আই.-এর প্রকাশনার প্রভূত উন্নতি করেন। উল্লেখযোগ্য হল চার খন্ডে প্রকাশিত *ম্যানুয়াল অফ দি জিওলজি অফ ইন্ডিয়া*। প্রথম দু খন্ডে স্তরবিন্যাসের বিবরণ লেখেন মেডলিকট ও ব্লানফোর্ড (ডব্লু. টি.) ১৮৭৯তে। ১৮৮১ তে প্রকাশিত হয় ভি. বল- লিখিত খনিজ সম্পদের বিবরণ নিয়ে তৃতীয় খন্ড। চতুর্থ খন্ডটির বিষয় বস্তু (ই. আর. ম্যালেট-লিখিত) ছিল মণিক - বিজ্ঞান (Mineralogy) এবং ১৮৮৭ সালে এটি প্রকাশিত।

এইচ. এফ. ব্লানফোর্ড ১৮৬১ সালে জি. এস. আই. ছেড়ে যান এবং ১৮৬৭-৭৪ প্রেসিডেন্সি কলেজে পদার্থবিদ্যার অধ্যাপনা করার পরে ভারত সরকারের প্রথম আবহতত্ত্ববিদ হিসেবে নিযুক্ত হন। ভারতের প্রথম আবহবিজ্ঞানী হলেন এক ভূতত্ত্ববিদ্।

ওল্ড হ্যামের আমলে, সাধারণভাবে ভূ-তাত্ত্বিক মানচিত্র প্রণয়নের জন্যে প্রয়োজনীয় সমীক্ষা ছাড়াও প্রধান কয়লাক্ষেত্রগুলি চিহ্নিত করার কাজেও যথেষ্ট গুরুত্ব দেওয়া হয় এবং এ বিষয়ে বিশদ বিবরণী প্রকাশ করা হয়। এ ছাড়া লৌহ আকর, চূণাপাথর, নির্মাণের উপকরণ হবার যোগ্য পাথর, পাঞ্জাবের লবণস্তর, পাঞ্জাব,বর্মা ও আসামের তৈল প্রস্রবণ, সিংভূম ও ধলভূমের খনিজ তামা এবং ধারওয়ার ও সন্নিহিত অঞ্চলের স্বর্ণ-সমৃদ্ধ পাথর ইত্যাদি জি. এস. আই. ভূবিদদের আকর্ষণের কেন্দ্র হয়ে ওঠে।

জ্বালানির প্রধান উপকরণ কয়লার পরেই শিল্পে অপরিহার্য কাঁচামাল লোহা। বিশেষত রেলপথ নির্মাণের পক্ষে একান্ত প্রয়োজনীয়। পর্যাপ্ত লোহার উৎপাদন ভূতাত্ত্বিকদের কাছে একটা যোগ্যতার পরীক্ষা হয়ে দাঁড়াল। ১৮৫৭ সাল থেকেই কুমায়ুন এলাকায় স্থানীয় লৌহ-আকর এবং জ্বালানি কাঠের সাহায্যে কিছু লোহার উৎপাদন করা হ'ত । জি. এস. আই. ভূতাত্ত্বিকদের মতে অবশ্য এই ধরণের পরীক্ষামূলক উৎপাদনের পক্ষে রাণীগঞ্জ কয়লাক্ষেত্রেই ছিল সবচেয়ে উপযোগী পরিবেশ। অবশেষে ১৮৭৪ সালে বেঙ্গল আয়রন কোম্পানী প্রতিষ্ঠিত হবার পর থেকে ১৮৭৯ সাল পর্যন্ত বরাকরের কাছে স্থাপিত কুলটি কারখানায় ১২,৭০০ টন কাঁচা লোহা উৎপন্ন হল। এটাই ছিল ১৮৮৯ সালের বেঙ্গল আয়রন এন্ড স্টীল কোং এবং ১৯১৮ সালের ইন্ডিয়ান আয়রন এন্ড স্টীল কোম্পানীর হোতা।

স্যার টমাস হল্যান্ডের সভাপতিত্বে ১৯০৬ সালের ১৬ জানুয়ারী মাইনিং জিওলজিক্যাল এন্ড মেটালারজিক্যাল ইনস্টিটুট্ অফ ইন্ডিয়া গঠিত হয়। খনিজ শিল্পের উন্নতিকল্পে খনিজ উৎপাদনের সমস্ত শাখায় প্রশিক্ষণের উন্নতিসাধন, খনিজ অবস্থানের নিবিড় সমীক্ষা এবং সংশ্লিষ্ট পদ্ধতির উন্নয়ন এবং খনিজ শিল্প-প্রতিষ্ঠানগুলিকে প্রাসঙ্গিক পরামর্শদান ও তথ্য সরবরাহ ছিল এই সংস্থা গঠনের উদ্দেশ্য। এই ধরণের সংস্থাগুলির মধ্যে এইটিই প্রাচীনতম, সবচেয়ে সক্রিয় এবং শিল্পের সঙ্গে ঘনিষ্ঠ সম্পর্কযুক্ত।

স্বাধীনতার পর ক্রমবিকাশের ধারায় বিপুল কলেবর ধারণ করে আজ দেড়শ বছর পেরিয়ে এসে জিওলজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়া অস্তিত্বের সংকটে ভুগছে। এই সংকট পেরিয়ে নতুন শতাব্দীতে এই সুপ্রাচীন বৈজ্ঞানিক সংস্থাটি কিভাবে বিবর্তনের প্রতিযোগিতায় টিকে থেকে কালের অগ্রগতির সঙ্গে পা মিলিয়ে নবতর বিকাশের পথে এগিয়ে চলবে, আমরা আশায়, শুভেচ্ছায় তার প্রতীক্ষা করব।

Courtesy: Presidency Alumni Association Calcutta, Kolkata 700073

তথ্যসূত্র ঃ

১। N.P. Chaudhuri, *Story of G.S.I.,* 2001 (Published DG, G.S.I.).

২। *A Manual of the Geology of India & Burma,* 3rd Ed., Pascoe, 1968.

৩। *Significant Discoveries of Geology for Mineral Industries,* MGMI Symp. Vol.,1984.

৪। প্রশান্ত কুমার পাল, *রবিজীবনী,* প্রথম খন্ড, (আনন্দ পাবলিশার্স)

৫। *ভারতকোষ,* ২য় খন্ড, বঙ্গীয় সাহিত্য পরিষদ, ১৯৬৬ ।

৬। *Coal Memoir,* Coal India, 2004.

৭। Jogesh Ch. Bagal, *Pramatha Nath Bose (A Biography),* 1955.

Courtesy: Presidency Alumni Association Calcutta, Kolkata 700073