DhakaProbe
সময়ের সাথে, সত্যের পথে

সত্যের সাথে, সত্যের পথে

সংবাদপত্র সংস্করণ (PDF) তৈরি: 13 Sep 2026, 02:20 PM

ফিচার

কীভাবে জন্ম হলো এই পৃথিবীর, জেনে নিন গভীর রহস্য

প্রতিবেদক: বিন আমিন
প্রকাশের তারিখ: রোববার, ৩০ আগস্ট ২০২৬, ০৫:২৩ PM

আমাদের এই নীল গ্রহ পৃথিবী কেবল একটি বসবাসযোগ্য স্থান নয়, এটি শতশত কোটি বছরের এক রোমাঞ্চকর ইতিহাস। বিশাল এই মহাবিশ্বের বুকে কীভাবে জন্ম হলো এই পৃথিবী? আর যে মাটির ওপর প্রতিদিন আমরা হেঁটে চলি, তার হাজার হাজার কিলোমিটার গভীরে ঠিক কী লুকিয়ে রয়েছে?

বিজ্ঞানীরা বলছেন, আজ থেকে প্রায় ৪৫০ কোটি বছর আগের কথা। মহাবিশ্বের এক কোণে তখন ভাসছিল গ্যাস ও মহাজাগতিক ধূলিকণার বিশাল এক মেঘ, যাকে বলা হয় সোলার নেবুলা। কোনো এক সুদূর মহাজাগতিক বিস্ফোরণ বা সুপারনোভার প্রবল ধাক্কায় এই মেঘ ঘনীভূত হতে শুরু করে। এর ফলে কেন্দ্রের প্রচণ্ড উত্তাপ ও চাপে জন্ম নেয় আমাদের সূর্য।

সূর্য সৃষ্টি হওয়ার পর তাকে ঘিরে ঘুরতে থাকে অবশিষ্ট ধূলিকণা ও পাথরের কণা। মহাকর্ষ বলের টানে এই ক্ষুদ্র কণাগুলো একে অপরের সাথে দ্রুত ধাক্কা খেয়ে জুড়তে শুরু করে। তৈরি হয় ছোট ছোট পাথরখণ্ড, যা ধীরে ধীরে বিশাল আকৃতির পিণ্ডে রূপ নেয়। কোটি কোটি বছরের এই প্রক্রিয়ায় কঠিন পাথুরে বস্তু হিসেবে জন্ম নেয় আমাদের পৃথিবী।

তবে জন্মের পরপরই পৃথিবী আজকের মতো শান্ত বা সুজলা-সুফলা ছিল না। তখন এটি ছিল ফুটন্ত লাভার একটি উত্তপ্ত গোলক। প্রতিনিয়ত মহাকাশ থেকে অগণিত উল্কাপাত হচ্ছিল আর আগ্নেয়গিরি থেকে বের হচ্ছিল বিষাক্ত গ্যাস। ঠিক এমন সময়ে মঙ্গল গ্রহের আকারের 'থিয়া' নামে একটি বিশাল বস্তু পৃথিবীর সঙ্গে প্রচণ্ড বেগে ধাক্কা খায়। সেই ধ্বংসাত্মক সংঘর্ষের প্রভাবে পৃথিবীর বাইরের একটি অংশ মহাকাশে ছিটকে পড়ে এবং পরবর্তীতে তা একত্রিত হয়ে জন্ম নেয় আমাদের চাঁদের।

পরবর্তী কোটি কোটি বছর ধরে পৃথিবী ধীরে ধীরে ঠান্ডা হতে থাকে। এর উপরিভাগ জমাট বেঁধে কঠিন হয়ে তৈরি করে ভূত্বক। বায়ুমণ্ডলের জলীয় বাষ্প ঘনীভূত হয়ে টানা হাজার বছর ধরে বৃষ্টি আকারে নেমে আসে। তৈরি হয় সুবিশাল মহাসাগর। এভাবেই বহু ঘাত-প্রতিঘাত পার করে অবশেষে প্রাণের উপযোগী এক শান্ত বাসযোগ্য গ্রহ হিসেবে গড়ে ওঠে পৃথিবী।

কী লুকিয়ে আছে পৃথিবীর গভীরে?

আমরা পৃথিবীর যে বাইরের অংশে বসবাস করি, তা আসলে গ্রহটির মোট আয়তনের তুলনায় অতি পাতলা একটি আপেলের খোসার মতো। এর গভীর রহস্য সরাসরি দেখা মানুষের পক্ষে অসম্ভব বললেই চলে। মানুষ প্রযুক্তির সর্বোচ্চ ব্যবহার করে এখন পর্যন্ত মাত্র ১২ কিলোমিটারের মতো গভীর গর্ত খুঁড়তে পেরেছে। তবে ভূমিকম্পের সময় উৎপন্ন তরঙ্গের গতিপ্রকৃতি বিশ্লেষণ করে বিজ্ঞানীরা পৃথিবীর অন্দরের একটি স্পষ্ট রূপরেখা তৈরি করেছেন।

ভূবিজ্ঞানীদের মতে, পৃথিবীর ভেতরের অংশটি মূলত তিনটি প্রধান স্তরে বিভক্ত-

১. ভূত্বক

এটি পৃথিবীর একদম বাইরের কঠিন ও পাথুরে স্তর, যার ওপর আমরা ঘরবাড়ি বানাই ও বাস করি। সমুদ্রের তলদেশে এর পুরুত্ব মাত্র ৫ থেকে ১০ কিলোমিটার, তবে মহাদেশীয় অঞ্চলে এটি প্রায় ৩০ থেকে ৭০ কিলোমিটার পর্যন্ত গভীর। আমরা যে পর্বত, উপত্যকা বা সমভূমি দেখি□তার সবই এই ভূত্বকের অংশ। এটি মূলত সিলিকন, অ্যালুমিনিয়াম ও অক্সিজেনের মতো হালকা উপাদানের সমন্বয়ে গঠিত।

২. গুরুমণ্ডল

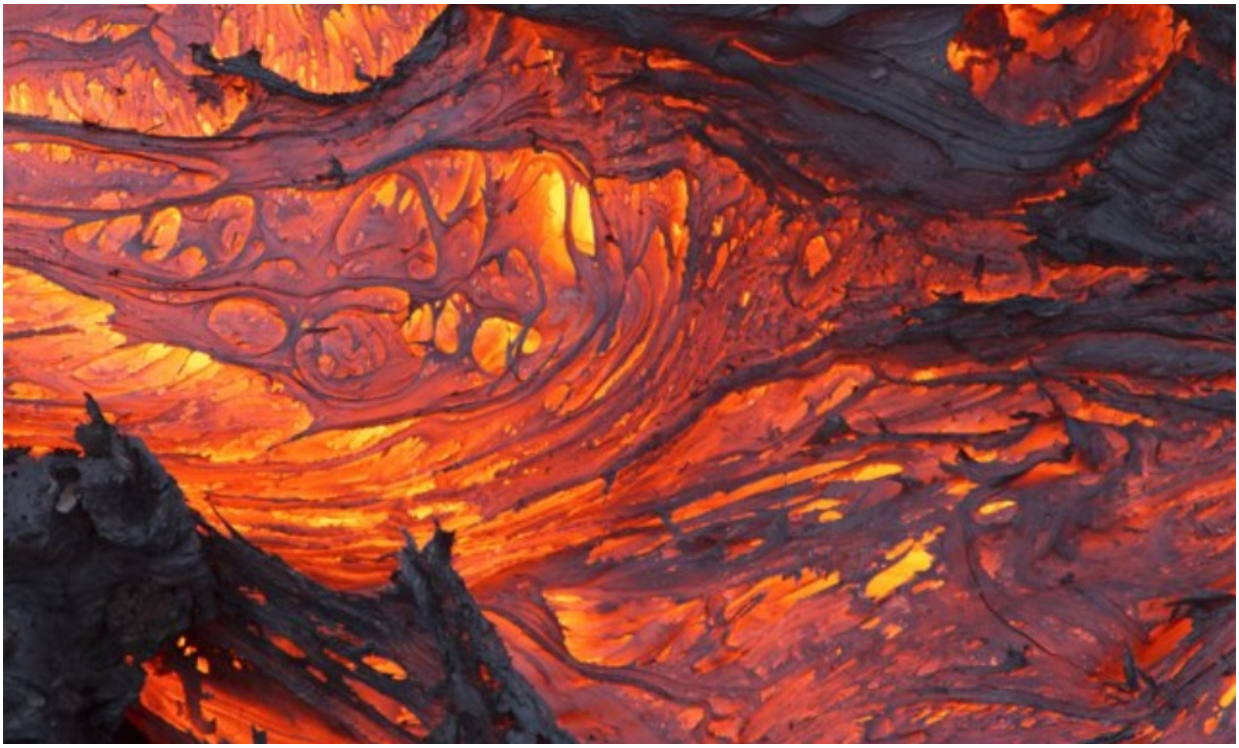
ভূত্বকের ঠিক নিচেই শুরু হয় বিশাল গুরুমণ্ডল। এটি পৃথিবীর মোট আয়তনের প্রায় ৮৪ শতাংশ জুড়ে অবস্থান করছে এবং প্রায় ২,৯০০ কিলোমিটার গভীর পর্যন্ত বিস্তৃত। প্রচণ্ড তাপ ও চাপের কারণে এই স্তরের উপাদানগুলো সম্পূর্ণ কঠিন থাকতে পারে না। এখানকার পাথর অ্যাসথেনোস্ফিয়ার অঞ্চলে একধরনের থকথকে ও সান্দ্র তরল অবস্থায় থাকে, যাকে আমরা ম্যাগমা বলি। এই ম্যাগমা যখন আগ্নেয়গিরির মুখ দিয়ে বাইরে বেরিয়ে আসে, তখন তাকে আমরা লাভা বলি। এই গুরুমণ্ডলের অভ্যন্তরীণ উত্তাপ ও নড়াচড়ার কারণেই পৃথিবীর টেকটোনিক

প্লেটগুলো সচল থাকে এবং মাঝেমধ্যেই ভূকম্পনের সৃষ্টি হয়।

৩. কেন্দ্র মণ্ডল

গুরুমণ্ডলের গভীরে রয়েছে পৃথিবীর সর্বাপেক্ষা রহস্যময় অংশ, যাকে কেন্দ্র মণ্ডল বলা হয়। এটি পৃথিবীর ঠিক কেন্দ্রে অবস্থিত এবং দুটি প্রধান অংশে বিভক্ত:-

বহিঃকেন্দ্র: গুরুমণ্ডলের ঠিক নিচে প্রায় ২,২৬০ কিলোমিটার পুরু এই স্তরটি অবস্থান করছে। এখানকার তাপমাত্রা এতই বেশি যে লোহা ও নিকেল সম্পূর্ণ গলে তরল হয়ে আছে। এই ফুটন্ত তরল ধাতুর ক্রমাগত ঘূর্ণন ও প্রবাহের ফলে সৃষ্টি হয় পৃথিবীর শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্র। এই চৌম্বক ক্ষেত্রটি মহাকাশের একটি অদৃশ্য ঢাল হিসেবে কাজ করে, যা সূর্য থেকে আসা বিষাক্ত সৌরঝড় ও ক্ষতিকর বিকিরণ থেকে পৃথিবীর সমস্ত জীবজগৎকে রক্ষা করে চলেছে।



অন্তঃকেন্দ্র: এটি পৃথিবীর একেবারে কেন্দ্রে অবস্থিত কঠিন ধাতব পিণ্ড। এর ব্যাসার্ধ প্রায় ১,২২০ কিলোমিটার। এখানে তাপমাত্রা সূর্যের পৃষ্ঠের মতোই প্রচণ্ড□প্রায় ৫ হাজার থেকে ৬ হাজার ডিগ্রি সেলসিয়াস। এত প্রচণ্ড তাপ থাকা সত্ত্বেও কিন্তু ভূ-কেন্দ্রের চরম চাপের কারণে এখানকার লোহা ও নিকেল গলে তরল হতে পারে না। ফলে এটি একটি অতি ঘন ও কঠিন ধাতব গোলক হিসেবে টিকে রয়েছে।

সব মিলিয়ে বলা যায়, আমাদের এই পৃথিবী কোনো নিশ্চল পাথরের গোলক নয়, বরং এটি একটি অত্যন্ত গতিশীল ও জীবন্ত গ্রহ। এর অভ্যন্তরে থাকা প্রচণ্ড উত্তাপ একদিকে যেমন আগ্নেয়গিরি ও ভূমিকম্পের মাধ্যমে ভূ-পৃষ্ঠকে রূপান্তর করে চলেছে, অন্যদিকে এর কেন্দ্রের গলিত ধাতু তৈরি করছে সেই চৌম্বক ক্ষেত্র যা আমাদের জীবনকে সুরক্ষিত রাখে। কোটি কোটি বছরের এই জটিল ও সুন্দর ভৌগোলিক বিবর্তনের ফলেই আজকের এই পৃথিবী মানবজাতির নিরাপদ আবাসে পরিণত হতে পেরেছে।

এ বিভাগের আরও খবর

৫১০০ মিটার উঁচুতে সোনার আশায় মানুষের বসতি

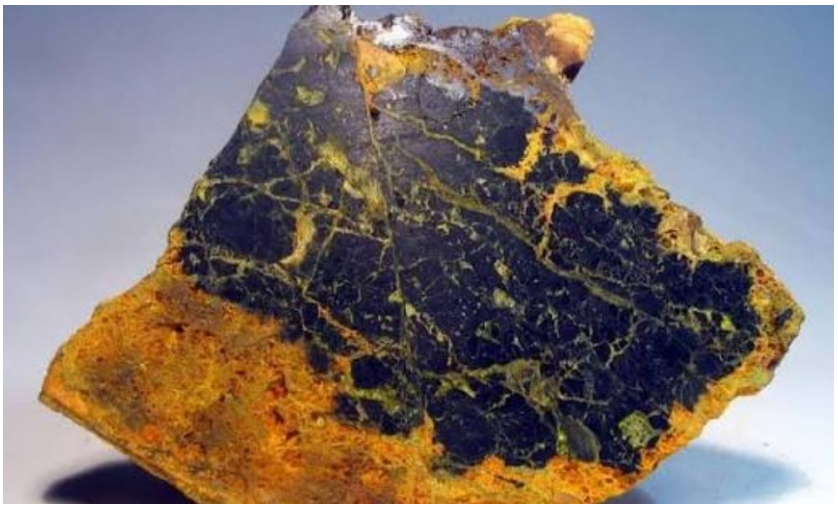
মেঘের ওপরে এক শহর। চারদিকে বরফঢাকা পাহাড়। তীব্র ঠান্ডা। বাতাসও পাতলা। সেখানে স্বাভাবিকভাবে শ্বাস নেওয়াটাই যেন এক লড়াই। সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে প্রা...

পর্যটক যায় হাতে গোনা, মাছেই চলে জীবন অস্তিত্বের লড়াইয়ে টুভালু

চারিদিকে সীমাহীন নীল জলরাশি। মাঝখানে ছোট্ট এক টুকরো নির্জনতা। মানচিত্রের পাতায় আতশকাচ দিয়ে খুঁজলেও যাকে সহজে চোখে পড়ে না। প্রশান্ত মহাসাগরের...

ডিজিটাল অর্থনীতিতেও কেন পিছিয়ে বাংলাদেশের তরুণীরা?

বিশ্বজুড়ে ফ্রিল্যান্সিং, ই-কমার্স, কোডিং ও কন্টেন্ট ক্রিয়েশনের মতো খাত তরুণদের জন্য আয়ের নতুন দুয়ার খুলে দিয়েছে। কিন্তু বাংলাদেশে এই সু...



পাথরের মতো দেখতে ইউরেনিয়াম যা মুহূর্তেই ধ্বংস করে দিতে পারে বড় শহর

দেখতে হুবহু সাধারণ একটি পাথরের মতো, কিন্তু তার ভেতরে লুকিয়ে আছে অকল্পনীয় শক্তি। কয়েক টুকরা পাথর দিয়ে যেমনি একটি বড় শহর অনেক বছর আলোকিত করে র...

Copyright Dhaka Probe

অনলাইন সংস্করণ পড়তে ভিজিট করুন: https://www.dhakaprobe.com/features/kibhabe-jnm-hlo-ei-prithibir-jene-nin-gbhir-rhsj