ভুতত্ত্ব বিচার।

শ্রীযুক্ত দ্বারকানাথ বিদ্যারত্ন।
প্রণীত।

সাং কাঁটাল পাড়া।

শকাব্দাঃ ১৭৯৪।

CHINSURAH

PRINTED BY G.C.B:—"Chikitsaprokash" Press.

মূল্য ১।০ এক টাকা চারি আনা মাত্র। Price 1 Rupee 4 Annas.

1312.27

IMPERIAL LIBRARY
4. JUN. 13

RARE BOOK

NATIONAL LIBRARY
No. 4277
৬।১০।০৭
CALCUTTA

শুদ্ধিপত্র।

পৃষ্ঠা	পংক্তি	অশুদ্ধ	শুদ্ধ
৩	৩	ষষ্ঠাধ্যায়ে	অষ্টমাধ্যায়ে
৪	৩	তস্যাভিসূক্ষ্মার্থ	তস্যার্থসূক্ষ্মাতি
৪	৬	সহস্রোদতিষ্ঠন্	সহস্রোদতিষ্ঠৎ
৪	১৭	কেবল, পৃথিবীকে	পৃথিবীকে
৫	১	স্বরূপ করিয়া বর্ণন করাতে প্রতিপন্ন	স্বরূপ বলিয়া বর্ণন করাতে কেবল যুক্তিদ্বারা উপপন্ন
৫	৯	গোপক্লিপ্তাঃ	গোপকৢপ্তাঃ
৫	১৫	আয়োম	আয়াম
৫	১৫	গোপক্লিপ্তাঃ	গোপকৢপ্তাঃ
৬	১৯	সুতরাং এস্থলে	অতএব যুক্তি ও প্রমাণদ্বারা
৬	২০	উহারা	এবং উহারা
৮	১৮	লবণময়	ইক্ষুরসময়
৯	১৫	নমুদ্র	সমুদ্র
৯	১৭	দীপ	দ্বীপ
৯	১৯	হইয়াছে	আছে
১০	৬	শল্মলী	শাল্মলী
১১	২৩	ব্যক্ত হইয়াছে	ব্যক্ত করিয়াছেন
১৫	১৭	স্নরেক	সুমেরু
২১	১৫	অভ্যন্তরস্থলভূভাগ	অভ্যন্তরস্থ মধ্যস্থল
২২	২৩	এইকয়েকটিযুক্তিদ্বারা	এই আটটি যুক্তির মধ্যে কোন যুক্তি দ্বারা
২৩	৯	সকলে বিশ্বাস	সকলের বিশ্বাস
২৭	৫	ক্রক্রে	ক্রমে
১৭	৫	অশাং	অংশ
২৮	১৭	অতি নিকটবর্ত্তী	অধিক নিকটবর্ত্তী

পৃষ্ঠা	পংক্তি	অশুদ্ধ	শুদ্ধ
২৯	৬	হইতেও পারে	হইতে পারে
২৯	১০	যেন ভোভাগে	যে নভোভাগে
৩০	২৩	ক্রমান্নয়ে যেনিকট	ক্রমান্বয়ে নিকট
৪২	১৪	অব্‌ভ্রাভেদি	অব্‌ভ্রভেদি
৪৫	১৩।১৪	ভিন্নবস্তুর	ভিন্ন ভিন্ন বস্তুর
৪৫	১৮	বস্তুর সমুদায়ের	বস্তু সমুদায়ের
৪৬	১৪	কোনটিই	কোনটিকেই
৪৬	১৫	পারাযায়	পারাযায় না
৪৮	১৫	দেশে	দেশ
৪৯	১২	ভূমণ্ডের	ভূমণ্ডলের
৫৫	১২	বাস্তানে	বাস্থানে
৬২	১৯	উৎপন্ন	উপপন্ন
৯২	৮	সমন্বয়	সময়ত্ব
৯৫	১৫	পূর্ব্ব ও পর	দুই মাস পূর্ব্ব ও পরে
৯৭	১৭	কুলান	কুলাল
৯৮	৮	নিকট দেখায়	উহাকে নিকটবর্ত্তী হইতে দেখায়
১০৮	২৪	স্থলভাগে	স্থূলভাগে
১০৯	৭	বিষব	বিষুব
১১৩	২৩	অত্যন্ত অধিক	অতি অধিক
১১৩	২৩	অতি অল্প	অত্যন্ত অল্প
১১৪	২৩	দূরগামি অপ্রযুক্ত	দূরগামিতা প্রযুক্ত
১১৭	১৫	মর্মর্য্যাদং	মমর্য্যাদং
১১৭	১৯	শাস্ত্রোক্ত	শাস্ত্রে
১১৮	৬	কার্য্য	কার্য্যে
১২০	১৬	নবপুত্র	নয়পুত্র

182. Ac. 872. 3.

পৃষ্ঠা	পুংক্তি	অস্রদ্ধ	শুদ্ধ
১২১	২	হইয়া আসিতেছে	হইয়াছিল
১২৬	১	অবস্থিতি	অবস্থিত
১২৮	১০	উচ্চবলয়া	উচ্চবলিয়া
১২৮	১৭	সেইরূপ	ঐরূপ
১২৯	৯	পাদ্মপত্র	ইলাবৃতবর্ষ ভিন্ন, পদ্মপত্র
১২৯	১০	ইহাও	ইহাই
১২৯	১১	বাক্যে	বিশেষ উক্তি দ্বারা
১৩১	১	বিস্তিত	বিস্তৃত
১৩১	৭	সুরস্য	সুরম্য
১৩১	১৭	পূর্ব্বপার্শ্ব	পূর্ব্বপার্শ্ব হইতে
১৩২	৩	অনস্থি প্রায়	এবং অনস্থি প্রায়
১৩৩	৪	প্রভৃতির ইচ্ছানুরূপ	প্রভৃতিকে তাহা-দিগের ইচ্ছানুরূপ
১৩৩	৪	করে	করিয়া থাকে
১৩৩	৫	পূর্ব্বদিকে	পূর্ব্বদিকে
১৩৩	১৫	রূপি	মূর্ত্তি
১৩৪	১২	শনৈশ্বর	শনৈশ্চর
১৩৫	৮	উপর	উপরিভাগে
১৩৫	১১	অভিহি	অভিহিত
১৩৬	৯	ধ্রব	ধ্রুব

বিজ্ঞাপন।

এক্ষণে অস্মদ্দেশের অনেকে আমাদের ধর্ম্মশাস্ত্রে অশ্রদ্ধা প্রদর্শন পূর্ব্বক কল্পিত ধর্ম্মে যথেষ্ট আগ্রহ প্রকাশ করেন এবং বলিয়া থাকেন. আমাদের ধর্ম্মশাস্ত্র অসার, ভ্রান্তি-সঙ্কুল ও কেবল অবাস্তবিক বিষয়ে পরিপূর্ণ। এরূপ বলিবার কারণ এই, তাঁহাদের অভ্যস্ত কয়েকটি যুক্তি রূপ কুহকী তাঁহাদের বুদ্ধি বৃত্তিকে এরূপ আছন্ন করিয়া রাখিয়াছে যে, তাঁহারা আমাদের ধর্ম্মশাস্ত্রোক্ত যে কোন বিষয় পর্য্যালোচনা করিতে প্রবৃত্ত হন, তাহাই তাঁহাদিগের নিকট অসার, ভ্রান্তিপূর্ণ ও অবাস্তব বলিয়া প্রতীয়মান হয়। সুতরাং তাঁহাদের অবলম্বিত যুক্তির কুহক প্রদর্শন ব্যতিরেকে, আমাদের ধর্ম্মশাস্ত্রোক্ত বিষয় তাঁহাদের নিকট প্রকৃত রূপে স্ফূর্ত্তি পাইবার সম্ভাবনা নাই। অতএব তাঁহাদের অবলম্বিত যুক্তির ভ্রম প্রদর্শন ও আমাদের ধর্ম্মশস্ত্রোক্ত কতিপয় বিষয়ের অস্পষ্ট দোষ পরিহার করিবার অভিপ্রায়ে, আমি যথোচিত পরিশ্রম সহকারে, প্রথমতঃ ভুতত্ত্ববিচার নামক এই গ্রন্থ রচনায় প্রবৃত্ত হইয়াছি এবং ইহা আমার সামান্য বুদ্ধিদ্বারা যেরূপ সম্পন্ন হইতে-পারে, তদনুসারে এক প্রকার সম্পন্ন করিয়াও তুলিয়াছি; পাঠকগণ ইহা আদ্যোপান্ত পাঠ করিয়া, বিষয় গুলি অভিনিবেশ পূর্ব্বক বিচার করিয়া দেখিলে, আমি আপনাকে চরিতার্থ বোধ করিব।

শ্রীদ্বারকা নাথ শর্ম্মা।

আমি কৃতজ্ঞহৃদয়ে অঙ্গীকার করিতেছি যে, শ্রীযুক্ত বাবু রামবল্লভ দে দাস, অর্থব্যয় এবং বহুযত্ন ও পরিশ্রম স্বীকার করিয়া এই পুস্তক মুদ্রিত করিয়া দেওয়াতে প্রচারিত হইল।

হরচন্দ্রঃ পিতা যস্য গঙ্গানারায়ণোঽ গ্রজঃ।
গৌরীদেবী প্রস্থূর্যস্য জন্ম ভূধুর্লিয়া পুরী॥
বিদ্বদ্বিপ্রকুলোদ্‌ভূতো দ্বারকা নাথ সংজ্ঞকঃ।
ক্ষিতিতত্ত্ব বিচারাখ্যাং পুস্তীংতেনে সযত্নতঃ॥
শাকেনেত্রাঙ্ক সপ্তেন্দু প্রমিতে সাধুহৃদ্রুহাং।
মন্দানাং হৃদয়ং ভিন্দন্ ভ্রান্তিমন্ম তদূষণৈঃ॥
যদ্যস্মিন্ বহবো দোষা স্ত্যক্ত্বাতান্ বিবুধর্ষভাঃ।
যুক্তি প্রমানং গৃহ্ণীত পয়োনিধি সুধামিব।

ভূতত্ত্ব বিচার।

যদ্ধ্যেয়ং শিব শক্তি সূর মধুজিদ্ হেরম্ব রূপৈঃ পরং।
যদ্বেদ্যং শ্রুতিভির্যতীন্দ্র হৃদয়ে যদ্ভাতি শর্ম্মস্থিরং॥
যৎ প্রেমামৃত সিন্ধু মগ্ন মনসো নেচ্ছন্ত্য নিত্যং সুখং।
তৎ সত্যং পুরুষার্থ পূর্ণ মনিশং চিচ্ছক্তি রূপং ভজে॥

—০✻ঃ✻ঃ✻০—

পৃথিবীর আকার।

পৃথিবী প্রস্ফুটিত পদ্ম পুষ্প স্বরূপ; অর্থাৎ প্রস্ফুটিত পদ্ম পুষ্প যে রূপ আকৃতি বিশিষ্ট পৃথিবীও সেই রূপ আকৃতি বিশিষ্ট; প্রস্ফুটিত পদ্ম পুষ্প যে রূপ গোল, পৃথিবীও সেই রূপ গোল; পদ্ম পুষ্পের মধ্য স্থলে যেমন বীজ কোষ অবস্থিতি করে, বীজ কোষের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট একটি কাঞ্চন গিরি সেই রূপ পৃথিবীর মধ্য স্থলে অবস্থিতি করিতেছে, উহার নাম সুমেরু; পদ্ম ফুলের পাপড়ি গুলি যেমন বীজ কোষের অধোভাগে এক একটি মণ্ডলাকার স্থান

অবলম্বন পূর্ব্বক এক একটি শ্রেণী বদ্ধ হইয়া অবস্থিতি করে, পদ্ম পুষ্প দলের আকৃতি বিশিষ্ট ভূধর (১) সমস্তও সেই রূপ সুমেরুর অধোভাগে এক একটি মণ্ডলাকার স্থান অবলম্বন পর্ব্বক এক একটি শ্রেণী বদ্ধ হইয়া অবস্থিতি করিতেছে; এবং পদ্ম পুষ্প দলের এক একটি অধস্তন শ্রেণী যেমন আপন আপন ঊর্দ্ধতন শ্রেণীর সহিত মূল দেশে পরস্পার সংযুক্ত হইয়া, পরে ক্রমে ক্রমে অধোদিকে দূর গত হয়, তৎপরে আবার ঊর্দ্ধগতি দ্বারা আপন আপন ঊর্দ্ধতন শ্রেণীর ক্রমশঃ নিকট হইয়া, উহার সহিত সংযুক্ত হয়, অধস্তন প্রত্যেক ভূধর শ্রেণীও (২) সেই রূপ আপন আপন ঊর্দ্ধতন ভূধর শ্রেণীর সহিত মূলদেশে পরস্পার সংযুক্ত হইয়া, পরে ক্রমে ক্রমে অধোদিকে দূরগত হইয়াছে, তৎপরে আবার ঊর্দ্ধগতি দ্বারা আপনাপন ঊর্দ্ধতন ভূধর শ্রেণীর ক্রমশঃ নিকট ও অবশেষে উহার সহিত সংযুক্ত হইয়া, সরল ভাবে বহু দূর বিস্তৃত হইয়াছে; পদ্ম ফুলের পাপড়ি গুলির অগ্রভাগ যে রূপ ক্রমশঃ সংকুচিত হইয়া উন্নত হয়, ভুধর গুলির অগ্রভাগও সেই রূপ ক্রমশঃ সংকুচিত হইয়া বহু দূর উন্নত হইয়াছে; এবং পদ্মফুলের পাপড়ি গুলি যে নিয়মে পুষ্পা

---

(১) পৃথ্বী নামক মহাপদ্মের পাপড়ি গুলি, মৃণ্ময় স্থল ভাগ ও জল ভাগ প্রভৃতির আধার বলিয়া উহাদিগকে ভূধর বলাযায়।

(২) অধস্তন এই বিশেষণ পদটির প্রয়োগ থাকাতে সকলের ঊর্দ্ধতন ভূধর শ্রেণীর ব্যাবর্ত্তন করা হইয়াছে, অর্থাৎ প্রত্যেক অধস্তন ভূধর শ্রেণী বক্ষ্যমাণ প্রকারে বিস্তৃত হইয়াছে, সকলের ঊর্দ্ধতন ভূধর শ্রেণী ওপ্রকারে বিস্তৃত হয় নাই; উহা সুমেরুর মূলদেশ হইতে কেবল সরল ভাবে বহুদূর বিস্তৃত হইয়াছে।

ধারে সন্নিবেশিত হয়, ভূধর গুলিও সেই নিয়মে স্বীয় আধারে সন্নিবেশিত হইয়াছে।

এইরূপ আকৃতি বিষয়ে সামান্য পদ্মের সহিত অসামান্য ভুপদ্মের অনেক অংশে সৌসাদৃশ্য আছে, বটে, কিন্তু সাধারণ পদ্মের সমুদায় অঙ্গ প্রত্যঙ্গ পরিমাণ গুলির পরস্পর যে রূপ সম্বন্ধ আছে, পৃথ্বীনামক অসাধারণ পদ্মের সমুদায় অঙ্গ প্রত্যঙ্গ পরিমাণ গুলির পরস্পর সে রূপ সম্বন্ধ নাই; অর্থাৎ, ঊর্দ্ধতন পদ্মদল পরিমাণের সহিত অধস্তন পদ্মদল পরিমাণের যে রূপ সম্বন্ধ, ঊর্দ্ধতন ভূধর পরিমাণের সহিত অধস্তন ভূধর পরিমাণের সে রূপ সম্বন্ধ নাই; বীজ কোষের উচ্চতা পরিমাণের সহিত পাপ্ড়ি গুলির দৈর্ঘ্য পরিমাণের যে রূপা সম্বন্ধ, সুমেরুর উচ্চতা পরিমাণের সহিত ভুধর গুলির দৈর্ঘ্য পরিমাণের, অর্থাৎ সুমেরু হইতে এক একটি সসাগর দ্বীপ ও লোকালোক পর্ব্বতের দক্ষিণ প্রান্ত পর্য্যন্ত ইহার দৈর্ঘ্য পরিমাণের সে রূপ সম্বন্ধ নাই; এবং বীজ কোষের শিরোভাগের গোলতা পরিমাণ ও উহার পুষ্পাধারের গোলতা পরিমাণ এ উভয়ের পরস্পর যে রূপ সম্বন্ধ আছে, সুমেরুর শিরোদেশের গোলতা পরিমাণ ও সুমেরুর যে স্থান অবলম্বন করিয়া ভূধর সকল অবস্থিতি করিতেছে তাহার গোলতা পরিমাণ এ উভয়ের পরস্পর সে রূপ সম্বন্ধ নাই, ইত্যাদি।

সামান্য পদ্মের সহিত অসামান্য ভুপদ্মের যে রূপ সাম্য ও বৈষম্যভাব উক্ত হইল, তাহাদের মধ্যে বৈষম্যভাবের

প্রমাণ প্রয়োজনানুসারে লিখিত হইবে, এক্ষণে সাম্য-ভাবের প্রমাণ প্রদর্শিত হইতেছে।

যথা ভাগবতে তৃতীয়স্কন্ধে ষষ্ঠাধ্যায়ে। তস্যাভি সূক্ষ্মার্থ নিবিষ্টদৃষ্টেরন্তর্গতোঽর্থো রজসা তনীযান্। গুণেন কালানু গুণেন বিদ্ধঃ সূষ্যং স্তদাভিদ্যত নাভিদেশাৎ। ১৪। সপদ্ম কোষঃ সহসোদতিষ্ঠন্ কালেন কর্ম্ম প্রতি বোধ কেন। স্ব-রোচিষা তৎ সলিলং বিশালং বিদ্যোত যন্নর্ক মিবাত্ম যোনিঃ। ১৫। তল্লোক পদ্মং সউ এব বিষ্ণুঃ প্রাবীবিশৎ সর্ব্ব-গুণাবভাসং। তস্মিন্ স্বয়ং বেদময়ো বিধাতা স্বয়ম্ভুবং য়ং প্রবদন্তি সোঽভুৎ। ১৬।

শ্লোকত্রয়ের ভাবার্থ এই, জীব সমুদায়ের প্রারব্ধ ভোগের নিমিত্ত পৃথিব্যাদি ভূত সূক্ষ্ম, (১) বিবিধ বিষয় সংযুক্ত পদ্ম আকারে পরিণত হইয়া, সর্ব্ব শক্তি মান জগদীশ্বরের নাভি হ্রদ হইতে উত্থিত হইয়াছে। এবং ঐ পদ্ম হইতে ভগবান্ আত্মযোনি ব্রহ্মার উৎপত্তি হইয়াছে।

অধস্তন ভূধর শ্রেণী সকল যে এক একটি বিবরউৎপাদন পূর্ব্বক বিস্তৃত হইয়াছে তাহা কেবল, পৃথিবীকে পদ্ম পুষ্প

---

(১) সৃষ্টির সময় উপস্থিত হইলে পৃথিব্যাদি ভূতসূক্ষ্ম স্থূলরূপে পরিণত হইয়া অখিল বিশ্বেশ্বরের অংশ সম্ভূত শ্রীমন্নারায়ণের নাভিহ্রদ হইতে উৎপন্ন হয়। এবং মহাপ্রলয়ের কাল উপস্থিত হইলে প্রথমতঃ ঐ সমুদায় স্থূল ভূত তাহাদের কারণ রূপ সূক্ষ্ম ভূতেলীন হইয়া শেষশায়ী ভগবান্ নারায়ণের নাভি হ্রদে প্রবিষ্ট হয়। পরে ব্রহ্মাণ্ডের অন্তর্ভূত মাহাসমুদ্র প্রভৃতি যাবতীয় বস্তু পর্য্যায় ক্রমে স্বস্বকারণে লীন হইয়া পরিশেষে তাহাদের আদি কারণ প্রকৃতি পুরুষে বিলীন হয়।

স্বরূপ করিয়া বর্ণন করাতে প্রতিপন্ন হইতেছে এমন নহে; বেদব্যাস সপ্ত পাতালের যে রূপ লক্ষণ নির্দ্দেশ করিয়াছেন তাহাতে, এবং বলি রাজা নিজ আসুরিক কর্ম্ম দোষে রাজ্যচ্যুত ও সুতলে বাসস্থান প্রাপ্ত হইয়া, আক্ষেপ প্রকাশ পূর্ব্বক ভগবানের যে স্তব করিয়াছেন, তাহাতে ও সুস্পষ্ট প্রতিপন্ন হইতেছে।

সপ্তপাতালের লক্ষণ।

যথা ভাগবতে পঞ্চম স্কন্ধে চতুর্ব্বিংশাধ্যায়ে। অবনেরধস্তাৎ সপ্তভুবিবরা একৈকশো যোজনাযুতান্তরেণাযাম বিস্তারেণোপক্লিপ্তাঃ। অতলং বিতলং সুতলং তলাতলং মহাতলং রসাতলং পাতালমিতি ।১০। অথাতলে ময়পুত্রো নাম।২৭। ততোঽধস্তাৎ বিতলে।২০। ততোঽধস্তাৎ সুতলে।২৩। ততোঽধস্তাৎ তলাতলে।৩৭! ততোঽধস্তান্মহাতলে ।৩৮। ততোঽধস্তাৎ রসাতলে। ৩৯। ততোঽধস্তাৎ পাতালে। ৪১।

(অয়োম বিস্তারেণোপক্লিপ্তাঃ) ইহার অর্থ, যে বিবরের উর্দ্ধতন ও অধস্তন ভুধর শ্রেণী, সুমেরু হইতে নির্গত হইয়া যে স্থানে পরস্পর সংযুক্ত হইয়াছে, সেই স্থান হইতে সুমেরু পর্য্যন্ত ইহার] বিস্তার যত হইবে, সুমেরুর এক এক দিকে সেই বিবরের বিস্তার তত হইবে।

বলি রাজার প্রণীত, ভগবানের স্তব ।

যথা ভাগবতে পঞ্চম স্কন্ধে চতুর্বিংশাধ্যায়ে। যত্তদ্ভগবতানধিগতা ন্যোপায়েন যাচ্ঞাছলেনাপহৃত স্বশরীরাবশেষিত লোকত্রয়ো বরুণপাশৈঃ সম্প্রতিমুক্তো গিরিদর্য্যাঞ্চাপবিদ্ধ ইতিহোবাচ। ৩০।

ইহার ভাবার্থ, হে দর্পহারি ভগবন্! তুমি, আমার গর্ব্ব খর্ব্ব করিবার উপায়ান্তর না দেখিয়া, স্বয়ং বামন রূপ ধারণ করিয়া, আমার নিকট ত্রিপাদ ভুমি যাচ্ঞা করিয়াছিলে; পরে আমা কর্ত্তৃক ত্রিপাদ ভূমি প্রদত্ত হইলে, তুমি বিরাট দেহ ধারণ পূর্ব্বক, পদদ্বয়ে আমার সমুদায় রাজ্য গ্রহণ করিয়া অর্থাৎ এক পদে ভুর্লোক ও অন্য পদে অপর ছয় লোক গ্রহণ করিয়া, অবশিষ্ট এক পদ ভূমির অভাব জন্য, আমাকে বরুণ পাশে দৃঢ় রূপে বদ্ধ করিয়া ছিলে। হে বিশ্বব্যাপিন্ প্রভো ভক্তবৎসল! সম্প্রতি, তোমার ভক্ত বিদ্রোহী এবং ভজন পূজন বিহীন এ অধমকে বরুণ পাশ হইতে মুক্ত করিয়া, গিরি গুহায় নির্ব্বাসিত করিয়াছ। এস্থলে, মৃণ্ময় স্থল ভাগ ও জল ভাগ প্রভৃতির আধার ধরিত্রী মণ্ডল প্রস্তরময় এবং সুতল উহার বিল স্বরূপ না হইলে, গিরি গুহা শব্দে সুতল বুঝাইতে পারে না; সুতরাং এস্থলে, সুস্পষ্ট প্রতিপন্ন হইতেছে যে, সপ্তপাতাল, প্রস্তর ময় পৃথিবীর এক একটি বিল স্বরূপ; উহারা উক্ত আকারের বিবর ভিন্ন অন্য কোন আকার বিশিষ্ট নহে।

পৃথিবীর পরিমাণ।

পৃথিবীর ব্যাস প্রায় পঞ্চাশ কোটি যোজন, এবং উহার মধ্য ভাগের স্থূলতা ষোল হাজার যোজন ও অন্যান্য ভাগের স্থূলতা প্রায় ছিয়াশি হাজার যোজন।

পৃথিবী বিভাগ।

পৃথিবী অতি বৃহত্তম তিন অংশে বিভক্ত, যথা, সসাগর-দ্বীপ, কাঞ্চন ভূমি ও লোকা লোক পর্ব্বত।

সসাগরদ্বীপ, সপ্তদ্বীপ ও সপ্তসমুদ্র এই চতুর্দ্দশ ভাগে বিভক্ত; সপ্তদ্বীপ যথা, জম্বু, প্লক্ষ, শাল্মলী, কুশ, ক্রৌঞ্চ, শাক ও পুষ্কর; সপ্তসমুদ্র যথা, লবণোদ, ইক্ষুরসোদ, সুরোদ, ঘৃতোদ, ক্ষীরোদ, দধিমণ্ডোদ ও স্বাদূদক।

সপ্তদ্বীপ ও সপ্ত সমুদ্রের বিশেষ পরিচয় ও অবস্থান।

পৃথিবীর মধ্য ভাগের নাম জম্বুদ্বীপ; জম্বুদ্বীপের আকার পদ্ম পত্রের ন্যায় সমতল ও গোল, অর্থাৎ পদ্মপত্র যে রূপ গোল, জম্বুদ্বীপও সেই রূপ গোল; এবং পদ্ম পত্র যে রূপ আপন মধ্যস্থল হইতে কতক দুর পর্য্যন্ত ক্রমশঃ উন্নত হইয়া পরে ক্রমে ক্রমে অবনত হয়, [১] জম্বুদ্বীপও সেই রূপ আপন মধ্যস্থল হইতে কতক দূরপর্য্যন্ত উত্তরোত্তর, উন্নত হইয়া, পরে

---

(১) সমুদায় পদ্ম পত্র উক্ত লক্ষণে লক্ষিত নাহইলেও প্রায় অনেক পদ্মপত্রের ওরূপ আকার দৃষ্ট হইয়া থাকে।

ক্রমে ক্রমে অবনতি ভাবে বহু দূর বিস্তৃত হইয়াছে। কিন্তু জম্বুদ্বীপের মধ্যস্থল, দৈর্ঘ্য ও প্রস্থে, অষ্টাত্রিশৎ সহস্র যোজন চতুরস্র ভূ ভাগ ক্রমশঃ নিম্ন নহে, বেদব্যাস ইহা বিশেষ কথন দ্বারা ব্যক্ত করিয়াছেন, তাহা জম্বুদ্বীপের বিশেষ বিবরণে লিখিত হইবে। জম্বুদ্বীপ যে উত্তর ও দক্ষিণ দিকে ক্রমশঃ নিম্ন আছে, তাহা, নদীর গতি বিবেচনা করিয়া দেখিলেও স্পষ্ট বোধ হইবে, নদীর গতি এই রূপ, সমুদায় নদী উচ্চ দেশ হইতে বহির্গত হইয়া, পর পর নিম্ন দেশ দিয়া সাগরাদিতে পতিত হয়, এবং জম্বুদ্বীপের উত্তর ভাগস্থ প্রায় সমুদায় নদী উত্তরাভিমুখে উত্তর মহাসাগরে আর উহার দক্ষিণ ভাগস্থ প্রায় সমুদায় নদী দক্ষিণাভিমুখে দক্ষিণ মহাসাগরে পতিত হইয়াছে। এবং অদ্রিনাথ সুমেরু, জম্বুদ্বীপের ঠিক মধ্য দেশে অবস্থিতি করিতেছে। জম্বুদ্বীপের চতুর্দ্দিকে যে লবণময় জলরাশি উহাকে বেষ্টন পূর্ব্বক অবস্থিতি করিতেছে তাহার নাম লবণোদ। যে স্থল ভাগ লবণ সমুদ্রের চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করিতেছে তাহাকে প্লক্ষ কহে। প্লক্ষদ্বীপের চতুর্দ্দিকে যে লবণময় জল রাশি উহাকে বেষ্টন করিয়া আছে তাহার নাম ইক্ষুরসোদ। যে বিস্তৃত ভূভাগ ইক্ষুসমুদ্র বেষ্টন পূর্ব্বক অবস্থিতি করিতেছে তাহাকে শাল্মলী দ্বীপ কহে। যে বৃহৎ মদিরাময় জল রাশি শাল্মলীদ্বীপ বেষ্টন করিয়া রহিয়াছে তাহাকে সুরাসমুদ্র কহে। যে প্রশস্ত স্থল ভাগ সুরাসমুদ্রের চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করিতেছে তাহার নাম কুশদ্বীপ। যে ঘৃতময় প্রশস্ত জলধি দ্বারা কুশদ্বীপ পরিবেষ্টিত

রহিয়াছে তাহার নাম ঘৃতোদ। যে বিস্তৃত ভূভাগ ঘৃত সমুদ্রবেষ্টন পূর্ব্বক অবস্থিতি করিতেছে তাহাকে ক্রৌঞ্চদ্বীপ কহে। যে দুগ্ধময় জল নিধি ক্রৌঞ্চদ্বীপের চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করিতেছে তাহাকে ক্ষীরোদসমুদ্র কহে। যে অতি প্রশস্ত ভূভাগ ক্ষীরসমুদ্রের চতুর্দ্দিক বেষ্টন কবিয়া আছে তাহার নাম শাকদ্বীপ। যে অতি বৃহৎ দধি মণ্ডময় জল রাশি শাকদ্বীপ বেষ্টন পূর্ব্বক অবস্থিতি করিতেছে তাহার নাম দধিমণ্ডোদ। যে অতি বৃহত্তর স্থল ভাগ দধিসমুদ্র বেষ্টন করিয়া আছে তাহা পুষ্কর নামে প্রসিদ্ধ; এই দ্বীপের মধ্যস্থলে, মানসোত্তর নামে একটি পর্ব্বত, সুমেরুর এক কোটি সাড়েসাতান্ন লক্ষ যোজন অন্তরে উহার চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করিতেছে; মানসোত্তর গিরির উচ্চতা ষোল হাজার যোজন, পরিধি নয় কোটি একান্ন লক্ষ যোজন। এবং যে অতি বৃহত্তর সুস্বাদু জল রাশি পুষ্করদ্বীপ বেষ্টন করিয়া আছে তাহাকে স্বাদূদক নমুদ্র কহে।

কাঞ্চন ভূমি ও লোকা লোক পর্ব্বত।

যে স্থল ভাগ আদর্শতলের ন্যায় স্বচ্ছ এবং যাহা দ্বারা সসাগরদ্বীপ পরিবেষ্টিত রহিয়াছে তাহাকে কাঞ্চন ভূমি কহে এবং যে পর্ব্বত কাঞ্চন ভূমির চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করিতেছে তাহা লোকালোক পর্ব্বত নামে প্রসিদ্ধ হইয়াছে।

জম্বুদ্বীপাদির পরিমাণ।

জম্বুদ্বীপের বিস্তার অর্থাৎ ব্যাস এক লক্ষ যোজন; লবণ সমুদ্রের বিস্তার অর্থাৎ জম্বুদ্বীপেব প্রান্ত হইতে প্লক্ষদ্বীপের প্রান্ত পর্য্যন্ত ইহার বিস্তার এক লক্ষ যোজন; প্লক্ষদ্বীপের বিস্তার অর্থাৎ লবণ সমুদ্রের প্রান্ত হইতে ইক্ষুসমুদ্র পর্য্যন্ত ইহার বিস্তার দুই লক্ষ যোজন; ইক্ষুসমুদ্রের বিস্তার অর্থাৎ প্লক্ষদ্বীপের প্রান্ত হইতে শল্মলীদ্বীপ পর্য্যন্ত ইহার বিস্তার দুই লক্ষ যোজন; এই রূপ, শাল্মলীদ্বীপের বিস্তার চারি লক্ষ যোজন, সুরাসমুদ্রের বিস্তার চারি লক্ষ যোজন, কুশদ্বীপের বিস্তার আটলক্ষ যোজন, ঘৃতসমূদ্রের বিস্তার আটলক্ষ যোজন, ক্রৌঞ্চদ্বীপের বিস্তার যোল লক্ষ যোজন, ক্ষীরসমুদ্রের বিস্তার যোল লক্ষ যোজন, শাকদ্বীপের বিস্তার বত্রিশ লক্ষ যোজন, দধিসমুদ্রের বিস্তার বত্রিশ লক্ষ যোজন, পুস্করদ্বীপের বিস্তার চৌষট্টি লক্ষ যোজম, স্বাদূদক সমুদ্রের বিস্তার চৌষট্টি লক্ষ যোজন, কাঞ্চন ভূমির বিস্তার দশ কোটি যোজন এবং লোকালোক পর্ব্বতের বিস্তার প্রায় পঁচিশ কোটি যোজন।

জম্বুদ্বীপাদির অবস্থিতি ও পরিমাণ বিষয়ের প্রমাণ।

যথা, শৈবতন্ত্রে। কোটিদ্বয়ং ত্রিপঞ্চাশল্লক্ষাণিচ ততঃপরং। পঞ্চাশচ্চসহস্রাণি সপ্তদ্বীপাঃ সসাগরাঃ। ততোহেমময়ী ভূমির্দশকোট্যো বরাননে। দেবানাং ক্রীড়নার্থায় লোকা-

লোক স্ততঃপরং। ভাগবতেঽপি পঞ্চমস্কন্ধে ষষ্ঠাধ্যায়ে। যোবা অয়ংদ্বীপঃ কুবলয় কোষাভ্যন্তর কোষো নিযুতযোজনায়ামঃ সমবর্ত্তুলো যথা পুষ্কর পত্রং। ৬। বিংশাধ্যায়ে। জম্বুদ্বীপোঽয়ং যৎ প্রমাণ বিস্তার স্তাবতা ক্ষারোদধিনা পরিবেষ্টিতো যথা মেরুর্জম্বাখ্যেন লবণোদধিরপি ততোদ্বিগুণেন বিশালেন প্লক্ষাখ্যেন পরিক্ষিপ্তো যথা পরিখা বাহ্যোপবনেন। ১। প্লক্ষঃ সমানেন ইক্ষু রসোদেনাবৃতো যথা। তথা দ্বীপোঽপি শাল্মলির্দ্বিগুণ বিশালঃ সমানেন সুরোদেনাবৃতঃ পরিবৃঙ্ক্তে। ৭। সুরোদাদ্বহিস্তদ্দ্বিগুণঃ সমানেনাবৃতো ঘৃতোদেন যথা পূর্ব্বঃ কুশদ্বীপঃ। ১০। তথা বহিঃ ক্রৌঞ্চদ্বীপোদ্বিগুণঃ সমানেন ক্ষীরোদেন পরিত উপক্লিপ্তো বৃতো যথা কুশদ্বীপো ঘৃতোদেন। ১২। এবং পরস্তাৎ ক্ষীরোদাৎ পরিত উপবেশিতঃ শাকদ্বীপো দ্বাত্রিংশল্লক্ষ যোজনায়ামঃ সমানেন দধিমণ্ডোদেন পরীতঃ। ১৭। এবমেব দধিমণ্ডোদাৎ পরতঃ পুষ্করদ্বীপ স্ততোদ্বিগুণায়ামঃ সমন্তত উপকল্পিতঃ সমানেন স্বাদূদক সমুদ্রেণ বহিরাবৃতঃ। ১৯। যাবন্মানসোত্তর মের্ব্বোরন্তরং তাবতী ভূমিঃ কাঞ্চন্যাদর্শতলোপমা। ২৫। সতু পঞ্চাশৎ কোটি গুণিতস্য ভূগোলস্য তুরীয়ভাগোঽয়ং লোকালোকাচলঃ। ২৮।

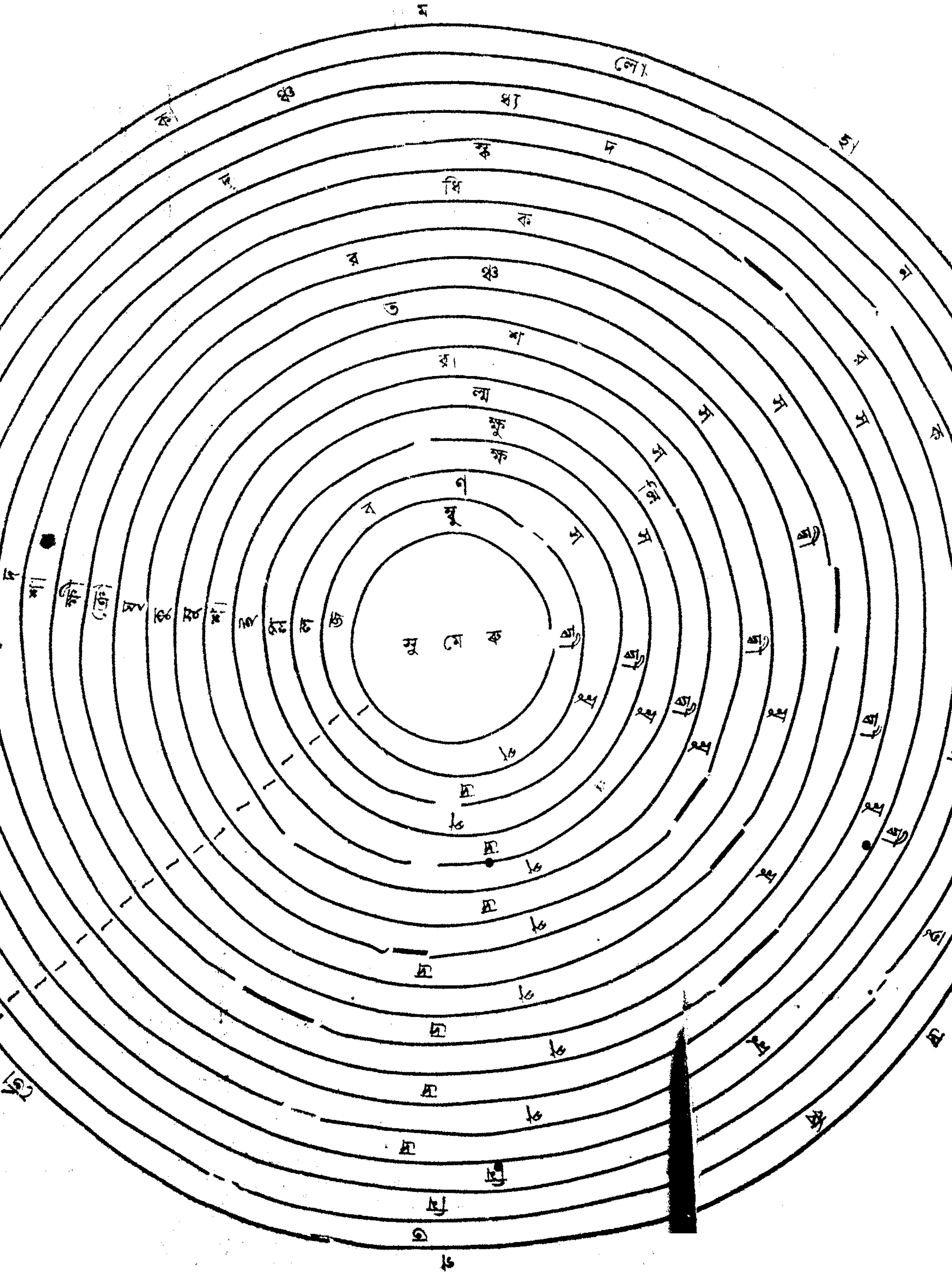
বেদব্যাস, যেযে বস্তুর পরিমাণ নির্দ্দেশ করিয়াছেন, সেই সমুদায় বস্তুর পরিমাণ সূক্ষ্মানু সূক্ষ্ম রূপে নির্দ্দেশ করেন নাই তাহাদের মধ্যে কোন কোনটির পরিমাণ প্রামিক অভিপ্রায়েব্যক্ত হইয়াছে ইহা পশ্চাৎ প্রতিপন্ন করাযা-

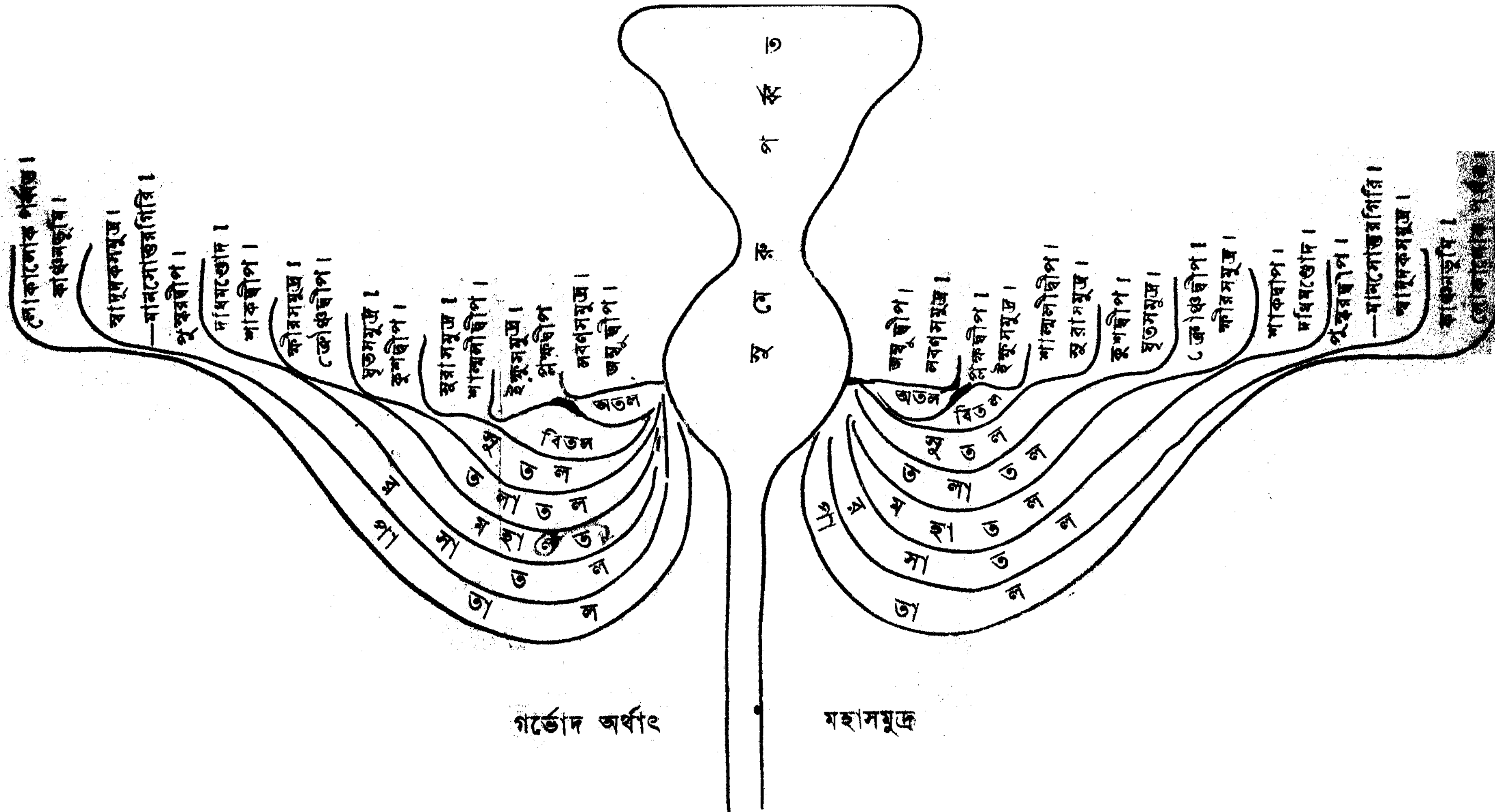
হইবে। অতএব, এস্থলে তন্ত্রোক্ত ভগবদ্বাক্যের সহিত ব্যাসবাক্যের যে অসঙ্গতি দৃষ্ট হইতেছে, তাহা তাহাতেই তিরোহিত হইবে।

পূর্ব্বে উক্ত হইয়াছে যে,পদ্মপুষ্প দলের আকৃতি বিশিষ্ট ভূধর সমস্ত সুমেরুর অধোভাগে এক একটি মণ্ডলাকার স্থান অবলম্বন পূর্ব্বক এক একটি শ্রেণী বদ্ধ হইয়া অবস্থিতি করিতেছে। ঐ সকল শ্রেণীর মধ্যে ঊর্দ্ধতন সপ্ত শ্রেণীর এক একটি শ্রেণীতে এক একটি দ্বীপ ও এক একটি সমুদ্র এই রূপে ঊর্দ্ধতন সপ্ত শ্রেণীতে সপ্তদ্বীপ ও সপ্তসমুদ্র সন্নিবেশিত হইয়াছে, অর্থাৎ সর্ব্বোচ্চ শ্রেণীতে জম্বুদ্বীপ ও লবণসমুদ্র তাহার অধঃ শ্রেণীতে প্লক্ষদ্বীপ ও ইক্ষুসমুদ্র তাহার অধঃ শ্রেণীতে শাল্মলিদ্বীপ ও সুরাসমুদ্র, এই রূপে ঊর্দ্ধতন সপ্ত শ্রেণীতে সপ্তদ্বীপ ও সপ্তসমুদ্র সন্নিবেশিত আছে। এবং সকলের অধস্তন শ্রেণীতে কাঞ্চন ভূমি প্রতিষ্ঠিত রহিয়াছে।

ভূধর শ্রেণীর মধ্যে ঊর্দ্ধতন সপ্তশ্রেণীর এক একটিতে এক একটি দ্বীপও এক একটি সমুদ্র, সকলের অধস্তন শ্রেণীতে কাঞ্চনভূমি, এবং ঊর্দ্ধতন সপ্তশ্রেণীর মধ্যে এক একটির অগ্রভাগ, এক একটি দ্বীপ ও এক একটি সমুদ্রের অন্তরাল রূপে যে অবস্থিতি করিতেছে তাহা, পৃথিবীকে পদ্মপুষ্প স্বরূপ বলিয়া বর্ণনকরাতে কেবল যুক্তিদ্বারা উপপন্ন হইতেছে এমন নহে, [যথা পরিখা বাহ্যোপবনেন] এই দৃষ্টান্ত প্রদর্শনদ্বারাও প্রতিপন্ন হইতেছে ।

প্রথম।





গর্ভোদ অর্থাৎ মহাসমুদ্র

(যথা পরিখা বাহ্যোপবনেন) ইহার অর্থ, যেমন বহিরুদ্যান, পরিখা দ্বারা পরিবেষ্টিত ও তদুদ্ধৃত মৃত্তিকায় আবরণে আবৃত হয়; সেই রূপ প্লক্ষ প্রভৃতি দ্বীপ, এক একটি বৃহৎ সমুদ্র ও এক একটি অত্যুচ্চ পর্ব্বত শ্রেণী দ্বারা পরিবেষ্টিত রহিয়াছে।

এই প্রকাণ্ড মহী মণ্ডল, অর্ণবয়ানের ন্যায়, অনন্ত শক্তিমান্ পরমেশ্বরের আশ্চর্য্য শক্তি দ্বারা, মহার্ণবে ভাস মান রহিয়াছে।

অত্র প্রমাণং।

যথা, ভাগবতে চতুর্থ স্কন্ধে সপ্ত দশাধ্যায়ে পৃথু পৃথ্বী সম্বাদে পৃথিবী বাক্যং। মাংবিপাট্যাজরাং নাবং যত্র বিশ্বং প্রতিষ্ঠিতং। আত্মানঞ্চ প্রজাশ্চেমাঃ কথমম্ভসি ধাস্যসি। ১৩।

পৃথিবীর আকার ও বিভাগ যে রূপ কথিত হইল, তাহাদের দুইটি চিত্রময় প্রতিরূপ পূর্ব্বে প্রকাশিত হইল। ঐ দুইটি চিত্রের মধ্যে প্রথমটি দ্বারা, সপ্তদ্বীপ ও সপ্তসমুদ্র প্রভৃতি যে নিয়মে সুমেরুর চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করিতেছে তাহা আলিখিত হইল; দ্বিতীয়টি দ্বারা, সমুদায় ভূধর শ্রেণী সুমেরু হইতে নির্গত হইয়া যে ভাবে বিস্তৃত হইয়াছে, এবং ঐ সকল ভূধর শ্রেণীর মধ্যে ঊর্দ্ধতন সপ্ত শ্রেণীর এক একটিতে এক একটি দ্বীপ ও একএকটি সমুদ্র, আর অধস্তন শ্রেণীতে কাঞ্চন ভূমি যে প্রকারে অবস্থিতি করিতেছে তাহা প্রদর্শিত হইল।

এক্ষণে দেখা যাউক যে, উল্লিখিত ভূ ভাগের মধ্যে কোন ভাগে আমাদের নিবাস, এবং আমাদের কোন দিকে সুমেরু অবস্থিতি করিতেছে, আর সপ্তদ্বীপ সপ্তসমুদ্র প্রভৃতিই বা আমাদের কোন দিকে বিদ্যমান রহিয়াছে।

প্রথম। পৃথিবীর যে ভাগে আমাদের নিবাস, তাহার নাম জম্বুদ্বীপ; কারণ পুরাণাদি শাস্ত্রে প্রথিত আছে যে জম্বুদ্বীপ নববর্ষে বিভক্ত, এবং ঐ নববর্ষের অন্তর্গত ভারতবর্ষ, আর আমাদের অধিষ্ঠান ভূমিকেই ভারতবর্ষ কহে, এবং লবণসমুদ্র এঁই দ্বীপের চতুর্দ্দিকে অবস্থিতি করিতেছে; সুতরাং ইহারই নাম জম্বুদ্বীপ। অধুনা অনেকে এই জম্বুদ্বীপ ও লবণসমুদ্রের কতক দূর পর্য্যন্ত লইয়া. বর্ত্তুলাকার কল্পনা ও সমগ্র ভূমণ্ডল বলিয়া অবধারণ করেন। ফলতঃ উহা বর্ত্তুলাকার নহে, এবং উহা সমগ্র ভূমণ্ডলও নহে; সসাগর জম্বুদ্বীপ সমতল ও পৃথিবীর অতি ক্ষুদ্র তম অংশ। মনে কর, যদি কোন গণিতজ্ঞ পুরুষ কৌতুক দেখিবার নিমিত্ত কোন একটি মেজএর কেন্দ্র হইতে কতকদূরে একটি ব্যাসার্দ্ধ লইয়া ঐ কেন্দ্রের চতুর্দ্দিকে একটি গোল রেখা কল্পনা করেন এবং গণনা দ্বারা, ঐ রেখার উভয় পার্শ্বস্থ পর পরবর্ত্তিরেখা গুলির পরিমাণকে উহার পরিমাণ অপেক্ষা উত্তরোত্তর খর্ব্বকরত, গণনা সম্বন্ধি পরিমাণে পর্য্যবসিত একটি বর্ত্তুলাকার কল্পনা করেন; তাহা হইলে, যেমন ঐ মেজ বাস্তবিক বর্ত্তুলাকার হয় না এবং কল্পিত বর্ত্তুলের পরিমাণ ও প্রাপ্ত হয় না। সেই রূপ, সসাগর জম্বুদ্বীপের

কেন্দ্র হইতে কতক দূরে বিষুব নামে (১) একটি গোল রেখা কল্পনা করিয়া, গণনা দ্বারা, উহার উভয় পার্শ্বস্থ পর পরবর্ত্তি রেখা গুলির পরিমাণকে উহার পরিমাণ অপেক্ষা ক্রমশঃ খর্ব্বকরত, সসাগরজম্বুদ্বীপকে একটি বর্ত্তুলাকার কল্পনা করাতে, ফলতঃ পৃথিবী বর্ত্তুলাকার হয় নাই, এবং কল্পিত বর্ত্তুলের পরিমাণে খর্ব্বও হয় নাই, উহা স্বীয় অবস্থায় অবস্থিত আছে।

দ্বিতীয়। সুমেরু আমাদের উত্তরদিকে এবং প্লক্ষ প্রভৃতি দ্বীপ ও সমুদ্র আমাদের দক্ষিণদিকে বিদ্যমান রহিয়াছে; ইহা সপ্রমাণ করিবার পূর্ব্বে বিবেচনা করিতে হইবে যে, সূর্য্যমণ্ডলের গতি কিরূপ; অতএব, সূর্য্যমণ্ডলের গতি কি প্রকার তাহা অগ্রে দেখা যাউক। শাস্ত্রে কথিত আছে যে, সূর্য্যদেব দক্ষিণাবর্ত্তে সুমেরুর চতুর্দ্দিকে পরিভ্রমণ করিতেছেন।

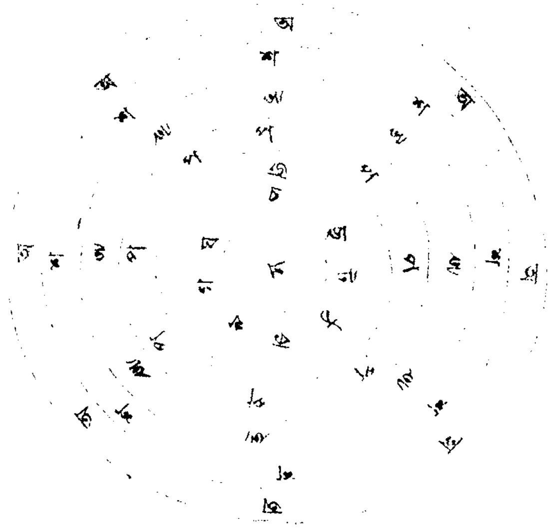
যথা, ভাগবতে পঞ্চম স্কন্ধে একবিংশাধ্যায়ে। সব্যেন চলন্ দক্ষিণেন যাতি। ১২।

এখন বিবেচনা করিয়া দেখিলে জানা যাইবে যে, সুমেরু আমাদের উত্তরদিকে অবস্থিতি করিতেছে, উহার অবস্থিতি আমাদের উত্তরদিক ভিন্ন অন্য কোন দিকে হইতে পারে না; আর প্লক্ষ প্রভৃতি দ্বীপ ওসমুদ্র আমা-

---

(১) প্রচলিত ভূগোল বিবরণে লিখিত হইয়াছে যে, বিষুব রেখা পরিমাণ ১১০০ ক্রোশ; কিন্তু ঐ পরিমাণ, মানরজ্জু প্রভৃতি দ্বারা পরিমাণ করিয়া, স্থিরীকৃত হয় নাই, কেবল এক প্রকার অনুমান দ্বারা স্থির হইয়াছে।

দের দক্ষিণদিকে অবস্থিতি করিতেছে, আমাদের দক্ষিণদিক ভিন্ন অন্য কোন দিকে উহাদের অবস্থিতি হইতে পারে না। এই বিষয়টি পশ্চাল্লিখিত চিত্রে স্পষ্ট করিয়া দেখান যাইতেছে। ঐ চিত্রে স, সুমেরু; জ, জম্বুদ্বীপ ও লবণসমুদ্র; প, প্লক্ষদ্বীপ; ই, ইক্ষুসমুদ্র; শ, শাল্মলি দ্বীপ; অ, অপরাপর ভূ ভাগ, এবং ক খ গ ঘ চ ছ ট ঠ, সূর্য্যদেবের সুমেরু বেষ্টন পথ। সূর্য্যদেব ঐ পথে, দক্ষিণা-বর্ত্তে অর্থাৎ ক খ গ ঘ ইত্যাদি ক্রমে, সুমেরু প্রদক্ষিণ করি-তেছেন। এখন দেখা যাইতেছে যে সূর্য্যদেব যখন ক স্থানে উপস্থিত হন, তখন খ স্থানে সূর্য্যাভিমুখী হইয়া দণ্ডায় মান হইলে দৃষ্ট হইবে যে, ক দিক পূর্ব্ব, গ দিক পশ্চিম, স দিক উত্তর, পই ইত্যাদি দিক দক্ষিণ; কারণ, সূর্য্য মণ্ডল যে দিকে উদিত হয় তাহাকে পূর্ব্ব বলে, এবং পূর্ব্বদিক সম্মুখ করিয়া দাঁড়াইলে ডানিদিক দক্ষিণ, বামদিক উত্তর ও পশ্চাৎদিক পশ্চিম হয়। পরে যখন সূর্য্য, খ স্থানে উপস্থিত হন, তখন গ স্থানে সূর্য্য সম্মুখ করিয়া দাঁড়াইলে দেখা যাইবে যে খ দিক পূর্ব্ব, ঘ দিক পশ্চিম, স দিক উত্তর, পই ইত্যাদি দিক দক্ষিণ। তৎপরে যখন সূর্য্য গ স্থানে উদিত হন, তখন ঘ স্থানে সূর্য্য সম্মুখ করিয়া দণ্ডায়মান হইলে দৃষ্ট হইবে যে, গ দিক পূর্ব্ব, চ দিক পশ্চিম, স দিক উত্তর, পই ইত্যাদি দিক দক্ষিণ। এই রূপে স্থির হইবে যে, ছ ট ঠ ইত্যাদি ক্রমে পশ্চিম, ঠ ট ছ চ ঘ গ ইত্যাদি ক্রমে পূর্ব্ব, স দিক সসাগর মুজদ্বীপের প্রত্যেক স্থান হইতে উত্তর, এবং পই ইত্যাদি



দিক, জম্বুদ্বীপ ও লবণসমুদ্রের প্রত্যেকস্থানের দক্ষিণ। অতএব নিশ্চয় জানা যাইতেছে যে, সুমেরু পর্ব্বত আমাদের উত্তরদিকে অবস্থিতি করিতেছে; আর প্লক্ষ প্রভৃতি দ্বীপ, সমুদ্র ও পর্ব্বত আমাদের দক্ষিণদিকে অসীমবৎ বিস্তৃত রহিয়াছে।

অত্র প্রমাণং।

যথা, বিষ্ণু পুরাণে। সর্ব্বেষাং দ্বীপ বর্ষাণাং মেরুরুত্তরতঃ স্থিতঃ ॥

সমতল পৃথিবীর বিরুদ্ধমত ও তাহার অনুকূল যুক্তি প্রদর্শন।

এক্ষণে নব্যসম্প্রদায়ের মধ্যে অনেকে যে কয়েকটি যুক্তি, প্রকৃত ভূতত্ত্ববিরোধি রূপে প্রদর্শনকরত, সর্ব্বজ্ঞ অভ্রান্ত মহাপুরুষদিগের মতখণ্ডলের বহুতর প্রয়াস পান, সেই কয়েকটি যুক্তি এই।

প্রথম। “নাবিকেরা কোন স্থান হইতে যাত্রা করিয়া ক্রমাগত পশ্চিমাভিমুখে যাইয়া অবশেষে যে স্থান হইতে যাত্রা করিয়াছিল সেই স্থানে উত্তীর্ণ হয়, ইহাতে বিলক্ষণ প্রমাণ হইতেছে যে, পৃথিবী অন্ততঃ পূর্ব্ব পশ্চিমে গোলাকার। পৃথিবীর অন্য কোন আকার হইলে নাবিকেরা ইহার প্রান্তভাগে উপস্থিত হইত এবং সেখানে দিক পরিবর্ত্তন না করিয়া পুনর্ব্বার পূর্ব্বস্থানে প্রত্যাগমন করিতে পারিত না”।

দ্বিতীয়। “যখন কোন জাহাজ আমাদের নিকটবর্ত্তী হইতে অরাম্ভ হয়, তখন আমরা প্রথমতঃ তাহার মাস্তুলের উপরিভাগ মাত্র দেখিতে পাই। ক্রমে ক্রমে অধিক নিকটবর্ত্তী না হইলে আর কোন অংশই দেখিতে পাওয়া যায় না। আর যখন জাহাজ কোন স্থান হইতে স্থানান্তরে যায়, তখন প্রথমতঃ নিম্নভাগ অদৃষ্ট হইতে থাকে; পরে ক্রমে ক্রমে সমুদয় জাহাজ দৃষ্টিপথের অতীত হয়। কিন্তু জাহাজের সঙ্গে সঙ্গে মাস্তুল অদৃষ্ট হয় না। অনেক দূর পর্য্যন্ত মাস্তুলের উপরিভাগ দৃষ্ট হইতে থাকে। এই দুই প্রত্যক্ষ ব্যাপার দ্বারা সপ্রমাণ হইতেছে যে, দর্শক ও দূর পদার্থের মধ্যবর্ত্তী ভূ ভাগ এরূপ উচ্চ যে তাহা অতিক্রম করিয়া দৃষ্টি চলে না। পৃথিবীর কোন একটি নির্দ্দিষ্টস্থানে এরূপ ঘটে এমন নহে; যে কোন স্থান হইতে দূর পদার্থ নিরীক্ষণ করা যায় সেই স্থানেই মধ্যবর্ত্তী ভূ ভাগ দর্শকের দৃষ্টি পথ প্রতিরোধ করে। পৃথিবী গোল না হইলে এরূপ হওয়া অসম্ভব”।

তৃতীয়। " ভূতলের যেকোন স্থান হইতে দৃষ্টিনিক্ষেপ কর চতুর্দ্দিক গোলাকার দেখায়, পৃথিবীর গোলত্বই এরূপ গোলাকার দেখাইবার একমাত্র কারণ কেননা কোন বর্ত্তুলাকার বস্তু যত্রেচ্ছা কাটিয়া দুইখণ্ড করিলে উভয়খণ্ডেরই ছেদমুখ নিয়ত গোলাকার হয়। বর্ত্তুলভিন্ন অন্য আকারের বস্তু যত্রেচ্ছাচ্ছেদ করিলে নিয়ত সেরূপ মণ্ডলাকার খণ্ড পাওয়াযায়না। ভূতলে যেস্থানে আমাদের দৃষ্টিরোধ হইতেছে, সেইস্থানেই যে পৃথিবী শেষহইয়াছে এমন কেহই মনেকরেন না, পৃথিবী তাহার অপর দিকেও অসীমবৎ বিস্তীর্ণ রহিয়াছে। কিন্তু আমাদিগের দৃষ্টি ব্যাপিকারেখা চতুর্দ্দিকে সেইসকল স্থানকে আমাদিগের হইতে বিচ্ছেদ করিতেছে। ফলতঃ দৃষ্টি ব্যাপিকারেখা পৃথিবীকে দ্বিধাছেদ করিতেছে; তন্মধ্যে যেখণ্ড আমাদিগের দৃষ্টহয় উহার ছেদমুখ সর্ব্বদাই গোলাকার হয়। অতএব পৃথিবীও অবশ্যই গোলাকার "।

চতুর্থ। " রাত্রিকালে নভোমণ্ডলে দৃষ্টিপাত করিলে বোধহয় যে, আমরা যেস্থানে দণ্ডায়মান রহিয়াছি তাহার উত্তরের ও দক্ষিণের নক্ষত্র সকল ক্রমশই ভূতলের নিকটবর্ত্তী হইয়াছে। আর যেসকল নক্ষত্র আমাদের মস্তকের উপরিভাগে রহিয়াছে তাহারাই সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চ। কিন্তু যদি কিছুদিন ক্রমাগত উত্তরমুখে যাওয়াযায় তাহাহইলে উদীচ্য নক্ষত্র সকল ক্রমশই অধিক উচ্চদেখায়, দাক্ষিণাত্য নক্ষত্রবৃন্দ পূর্ব্বাপেক্ষা বিস্তর নিম্নবোধ হয় এবং অবশেষে একবারেই অদৃশ্য হইয়াপড়ে। দক্ষিণমুখে গমন করিলেও

এইব্যাপার প্রত্যক্ষহয়, ইহাতে বিলক্ষণ সপ্রমাণ হইতেছে যে, পৃথিবী উত্তর দক্ষিণেও গোলাকার। সমাকার হইলে দর্শকের অবস্থাভেদে নক্ষত্রসকলের উচ্চতায় হ্রাসবৃদ্ধি ও অন্তর্ধান হওয়া সম্ভবনহে। অতএব পূর্ব্বে যখন সপ্রমাণ করা গিয়াছে যে, পৃথিবী পূর্ব্বপশ্চিমে গোল এবং এক্ষণে উহার উত্তর দক্ষিণেরও গোলত্ব প্রতিপন্ন হইল, তখন উহা একটি প্রকাণ্ড বর্ত্তুলভিন্ন আর কি আকারের হইতে পারে *।

পঞ্চম। প্রত্যেকবস্তু বস্তুমাত্রকে আপন অভ্যন্তরস্থ মধ্যদিকে আকর্ষণকরে, ঐ আকর্ষণকে মাধ্যাকর্ষণ কহে। মাধ্যাকর্ষণ সকল বস্তুর সমান হয়না। বৃহদ্বস্তুর মাধ্যাকর্ষণ ক্ষুদ্রবস্তুর মাধ্যাকর্ষণ অপেক্ষা অধিক হইয়াথাকে এবং পৃথিবী সকলবস্তু অপেক্ষা অত্যন্ত বৃহৎ, সুতরাং পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ, অপর সমুদায় বস্তুর মাধ্যাকর্ষণ অপেক্ষা অত্যন্ত অধিক এই নিমিত্ত, পৃথিবীস্থ সমুদায়বস্তু উহার আকর্ষণে আকৃষ্ট হইয়া ভূতলে অবস্থিতি করে এবং কোনবস্তুকে ঊর্দ্ধদিকে নিক্ষেপ করিলেও তাহা পৃথিবী কর্ত্তৃক আকৃষ্ট হইয়া ভূতলে পতিত হয়। কিন্তু উৎক্ষিপ্তবস্তু যখন ভূতলে পতিতহয় তখন উহা অন্যকোনদিকে না হেলিয়া ঠিক লম্ব ভাবে পতিতহয়, ইহাতে সপ্রমাণ হইতেছে যে, পৃথিবী গোলাকার; কারণ, পৃথিবী অন্যকোন আকার বিশিষ্ট হইলে উৎক্ষিপ্ত বস্তু পৃথিবীতে লম্বভাবে পতিত হইতে পারে না, উহার মাধ্যাকর্ষণ প্রযুক্ত মধ্যদিকে হেলিয়া পড়িতে পারে; পৃথিবী গোল এইনিমিত্ত পৃথিবীর যে

কোনস্থান হইতে কোনবস্তু ঊর্দ্ধদিকে নিক্ষেপ করিলে, তাহা কোনদিকে না হেলিয়া ঠিক্ লম্বরেখায় পৃথিবীতে পতিতহয়, যেহেতু গোলবস্তুর প্রত্যেকস্থান, উহার কেন্দ্রে অর্থাৎ উহার অভ্যন্তরস্থ মধ্যবিন্দুতে লম্বভাবে অবস্থিতি করিয়া থাকে।

ষষ্ঠ। বস্তুর আকর্ষণ সকলস্থানে সমান হয় না; যে বস্তুর অভ্যন্তরস্থ মধ্যস্থল হইতে যেস্থান যতদূর, সেস্থানে তাহার আকর্ষণ তত অল্পাহয় এবং পৃথিবীর আকর্ষণ উহার পৃষ্ঠদেশের মধ্যস্থলে অল্পা, আর ঐ মধ্যস্থল হইতে উত্তর ও দক্ষিণে ভূপৃষ্ঠের যে স্থান যত দূর, সেস্থানে উহার আকর্ষণ তত অধিক হয়; ইহাতে বিলক্ষণ প্রতীতি হইতেছে যে, পৃথিবীর অভ্যন্তরস্থ মধ্যস্থল হইতে, উহার পৃষ্ঠদেশস্থ মধ্যস্থল অধিক দূরবর্ত্তী, আর ঐ পৃষ্ঠদেশস্থ মধ্যস্থল হইতে, উত্তর ও দক্ষিণে, ভূপৃষ্ঠের যেস্থান যত দূর, সেই স্থান হইতে পৃথিবীর অভ্যন্তরস্থল ভূ ভাগ তত অধিক নিকটবর্ত্তী হইয়াছে। এবং তাহাহইলেই সপ্রমাণ হইতেছে যে, পৃথিবীর আকার, ঘূর্ণায়মান কুলাল চক্রস্থ মৃৎপিণ্ডের ন্যায় গোল, অর্থাৎ কুলাল চক্রস্থ মৃৎপিণ্ড যেমন ঘুরিতে ঘুরিতে মধ্যদেশ উন্নত ও উহার পার্শ্বদ্বয় ক্রমশঃ অবনত হয়, পৃথিবীও সেইরূপ নিরন্তর ভ্রমণ করিতে করিতে মধ্যদেশ উন্নত ও উহার উত্তর ও দক্ষিণভাগ ক্রমশঃ অবনত হইয়াছে। পৃথিবীর আকার অন্য কোনরূপ হইলে উহার অভ্যন্তরস্থ মধ্যবিন্দু, ভূপৃষ্ঠের মধ্যস্থল হইতে অধিক দূরবর্ত্তী, আর ঐ মধ্যস্থল হইতে উত্তর ও দক্ষিণে, ভূপৃষ্ঠের

যেস্থান যতদূরবর্ত্তী সেস্থানের তত অধিক নিকটবর্ত্তী হইতে পারেনা। সুতরাং পৃথিবী উক্ত লক্ষণ সম্পন্ন গোলাকার।

সপ্তম। পৃথিবীর আকার গোল এবং ষাটিদণ্ডে এক বার করিয়া আপনা আপনি আবর্ত্তন করিয়া থাকে; এই নিমিত্ত পৃথিবীর কোনস্থানে নিয়ত দিন ও রাত্রি সমান হয়, কোনস্থানে যে সময়ে দিনমান অধিক ও রাত্রিমাণ অল্পহয়, কোনস্থানে সেইসময়ে রাত্রিমাণ অধিক ও দিন অল্পহয়, কোনস্থানে ক্রমাগত দিন ও ক্রমাগত রাত্রিহয়, এবং কোনসময়ে পৃথিবীর সকলস্থানে দিন ও রাত্রিসমান হয়। পৃথিবী বর্ত্তুলাকার ও গতিবিশিষ্ট নাহইলে উহার স্থানভেদে এবং সময়ভেদে দিনমান ও রাত্রিমানের এরূপ হ্রাস বৃদ্ধি কোনমতেই সম্ভব হইতে পারে না।

অষ্টম। "জ্যোতির্বিদেরা সপ্রমাণ করিয়াছেন যে, চন্দ্র নিজে তেজোময় নহে কেবল সূর্য্য কিরণের অনুপ্রবেশহেতু আলোকময় দেখায়; যখন পৃথিবীর ছায়া পড়িয়া সূর্য্য কিরণের সেই অনুপ্রবেশ রোধ করে তখনই চন্দ্র গ্রহণের উৎপত্তি হয়। সকলেই প্রত্যক্ষ করিয়াছেন গ্রহণ সময়ে পৃথিবীর ছায়া দ্বারা চন্দ্রের যত দূর আচ্ছন্ন হয় সেই অংশ সর্ব্বদাই গোলাকার হয়। পৃথিবী গোলাকার না হইলে ঐ অংশ সর্ব্বদা গোলাকার দেখাইত না; কারণ গোল ভিন্ন অন্য আকারের বস্তুর ছায়া সর্ব্বদা গোলাকার হয় না"।

এই কয়েকটি যুক্তি দ্বারা পৃথিবীর গোলতা সপ্রমাণ হইতে পারেনা; কারণ, যে যুক্তি দ্বারা কোন বিষয়ের অনু-

মান করা যায় তাহা যদি অনুকূল ও অসাধারণ যুক্তি হয়, তাহা হইলে অনুমানটি ভ্রম শূন্য হওয়াতে, অনুমিত বিষয়ের ও প্রামাণ্য হইতে পারে অর্থাৎ সত্য বলিয়া সকলে বিশ্বাস হইতে পারে, কিন্তু প্রতিকূল কিম্বা সাধারণ যুক্তি দ্বারা কোন বিষয় অনুমিত হইলে তাহা সত্য বলিয়া কাহারও বিশ্বাস হইতে পারেনা এবং উল্লিখিত কয়েকটি যুক্তির মধ্যে কোনটিই অনুকূল অসাধারণ যুক্তি হয় নাই, উহাদের মধ্যে কোনকোনটি প্রতিকূল,তদ্ভিন্ন অপরগুলি সাধারণ হইয়াছে। উহারা যে, প্রতিকূল ও সাধারণ যুক্তি, অনুকূল অসাধারণ যুক্তি হয় নাই, তাহা পশ্চাৎ প্রমাণ করা যাইবে; এক্ষণে অসাধারণ অনুকূল যুক্তি, প্রতিকূল যুক্তি, ও সাধারণ যুক্তির বিষয় লিখিত হইতেছে।

অনুকূল অসাধারণ যুক্তি।

যদি কেহ বলে, রাম জলযানে আসিয়াছে তাহা হইলে শ্রোতৃ গণের অনুমান দ্বারা সিদ্ধ হইবে যে, রাম জলপথে আসিয়াছে; কারণ, জলযানে আগমন রূপ যুক্তিটি জলপথে আগমন রূপ বিষয়টির অনুকূল হইয়াছে, যেহেতু জলযান দ্বারা জলপথে গমনাগমন করিয়া থাকে, জল পথ জলযানের গতিরোধ করিতে পারেনা; এবং উহা অসাধারণও হইয়াছে; কারণ, জলযানে গমন করিতে হইলে জলপথে যাইতে হয়, জল পথ ভিন্ন অন্য কোন রূপ পথে জলযানের

গতিবিধি হইতে পারে না। এই রূপ যুক্তিকে অনুকূল অসাধারণ যুক্তি বলে।

প্রতিকূল যুক্তি।

যদি কেহ বলে রাম স্থলপথে আসিয়াছে এবং তাহা শুনিয়া যদি কেহ অনুমান করে যে, রাম নৌকারোহণ পূর্ব্বক আগমন করিয়াছে তাহা হইলে ঐ অনুমিত বিষয়টি সত্য বলিয়া কাহারও বিশ্বাস যোগ্য হইতে পারেনা; কারণ, স্থল পথ নৌকার গতিরোধক হওয়াতে, স্থলপথে আগমন রূপ যুক্তিটি নৌকারোহণ পূর্ব্বক আগমন রূপ বিষয়ের প্রতিকূল হইয়াছে। এই রূপ যুক্তিকে প্রতিকূল যুক্তি কহে। প্রতিকূল যুক্তি দ্বারা কোন বিষয় অনুমিত হইলে তাহা মিথ্যা বই কখন সত্য হইতে পারেনা, ইহা এস্থলে স্পষ্ট দেখা যাইতেছে।

সাধারণ যুক্তি।

যদি কেহ যানাগমন রূপ যুক্তি দ্বারা জলপথে আগমন রূপ বিষয়ের অনুমান করে তাহা হইলে ঐ অনুমিত বিষয়ের প্রামাণ্য হইতে পারেনা; কারণ ঐ যুক্তি সাধারণ হইয়াছে, কেননা যানাগমন রূপ যুক্তিটি জলপথে আগমন রূপ একটি মাত্র বিষয়ের যুক্তি হয় নাই. জলপথে আগমন ও স্থলপথে আগমন এই উভয় রূপ বিষয়েরই যুক্তি হইয়াছে। এই প্রকার যুক্তিকে সাধারণ যুক্তি বলে।

উল্লিখিত আটটি যুক্তির, যথা সম্ভব, অযৌক্তিকতা ও সাধারণতা প্রমাণ দ্বারা অনুমিত বিষয়ের অপ্রামাণ্য নিশ্চয় করা যাইতেছে।

———০।০———

প্রথম যুক্তির সাধারণতা প্রমাণ দ্বারা অনুমিত বিষয়ের অপ্রামাণ্য।

উল্লিখিত তৃতীয় চিত্র ক্ষেত্রে দৃষ্টিপাত কর এবং মনে কর ক এক নির্দ্দিষ্ট স্থান; যদি কেহ ক স্থান হইতে খ অভিমুখে যাত্রা করিয়া খ স্থানে উপস্থিত হয়, এবং খ স্থান হইতে গ অভিমুখে যাত্রা করিয়া গ স্থানে উপস্থিত হয়, আবার গ স্থান হইতে ঘ অভিমুখে যাত্রা করিয়া ঘ স্থানে উপস্থিত হয়, তৎপরে আবার ঘ স্থান হইতে চ অভিমুখে যাত্রা করিয়া চ স্থানে উপস্থিত হয়, এই রূপে চ ছ ট ঠ স্থান অতিক্রম করিয়া যদি ক স্থানে উত্তীর্ণ হয়; তাহা হইলে স্পষ্ট জানা যাইতেছে যে, ঐ ব্যক্তি ক নামক নির্দ্দিষ্ট স্থান হইতে যাত্রা করিয়া দিক পরিবর্ত্তন ব্যতিরেকে নিয়ত পশ্চিমাভিমুখে গমনকরত ক নামক নির্দ্দিষ্টস্থানে প্রত্যাগমন করিয়াছে; কারণ, ক চিহ্নিত দেশের লোকেরা খ দিকে সূর্য্য অস্ত হইতে দেখে, এবং খ চিহ্নিত দেশের লোকেরা গ দিকে, গ চিহ্নিত দেশের লোকেরা ঘ দিকে, ঘ চিহ্নিত দেশের লোকেরা চ দিকে, চ চিহ্নিত দেশের লোকেরা ছ দিকে, ও ছ চিহ্নিত দেশের লোকেরা ট দিকে, আর ট স্থানের লোকেরা ঠ দিকে, ঠ স্থানের লোকেরা ক দিকে, সূর্য্য মণ্ডলের অস্ত হইতে দেখে। অতএব যখন দেখা যাইতেছে যে, পৃথিবী

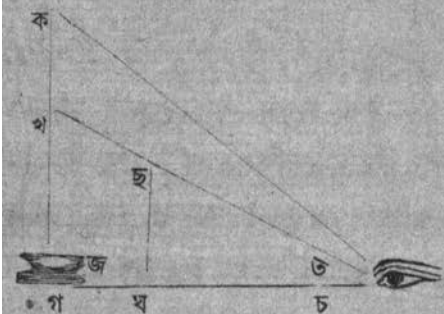
সমতল হইলেও কোন এক নির্দ্দিষ্ট স্থান হইতে যাত্রা করিয়া দিক পরিবর্ত্তন ব্যতিরেকে পশ্চিমাভিমুখে গমনকরত নির্দ্দিষ্টস্থানে উত্তীর্ণ হইতে পারে তখন পৃথিবী পূর্ব্ব পশ্চিমে কদম্ব কুসুমের ন্যায় গোল, ইহা, প্রথম যুক্তি দ্বারা কি প্রকারে অবধারিত হইবে ? বস্তুতঃ পৃথিবী বর্ত্তুলাকার নহে, উহা পদ্ম পুষ্পের ন্যায় সমতল ও গোল।

দ্বিতীয় যুক্তির সাধারণতা প্রমাণ দ্বারা অনুমিত বিষয়ের অপ্রামাণ্য।

সমুদ্রের জল অনবরত রাশি রাশি বাষ্প রূপে পরিণত হইয়া ঊর্দ্ধে উত্থিত হয়, এই নিমিত্ত যখন যিনি সমুদ্রের দিকে দৃষ্টি নিক্ষেপ করেন তখন তিনি দেখিতে পান যে, তাঁহার সন্নিহিত কিয়দংশ ব্যতিরিক্ত সমুদায় সমুদ্র নিরবচ্ছিন্ন বাষ্পজালে আচ্ছন্ন হইয়া রহিয়াছে; তাহাতে বোধ হয় যেন অপ্রশস্ত জলময় সাগর ধূমসাগরে পরিবেষ্টিত হইয়া রহিয়াছে। এবং সচরাচর সকলে দেখিয়া থাকেন যে, জল উত্তপ্ত হইলে যে বাষ্প উত্থিত হয়, তাহার অধোভাগ অর্থাৎ জলের সন্নিহিতভাগ ঘন, ও তাহার উপরিভাগ ক্রমশঃ বিরল হইয়াথাকে (১) সুতরাং সমুদ্রের জলও বাষ্প হইয়া ঐ

(১) জলের সমীপবর্ত্তী বাষ্পপুঞ্জের ঘনত, আর যে সকল বাষ্পপুঞ্জ পরপর ঊর্দ্ধগত হয়, নিম্নদেশ হইতে তাহাদের ক্রমশঃ বিরলতা হইবার কারণ, বোধ হয়, এই রূপ হইবে, যে রূপ উত্তাপ প্রাপ্ত হইলে জল বাষ্প হইতে পারে প্রথমতঃ সেই রূপ উত্তাপ প্রাপ্ত হইয়া স্থূল স্থূল বাষ্প রূপে পরিণত হয়, পরে ঐ সমুদায় স্থূলবাষ্পের সর্ব্বাংশে ঐ উত্তাপের ক্রমশঃ সম্বন্ধবশতই হউক বা অপর উত্তাপের সংযোগবশতই হউক প্রথমোৎপন্ন বাষ্পপুঞ্জ পরপর সূক্ষ্ম রূপে পরিণত হইয়া ঊর্দ্ধগত হয়।

রূপে ঊর্দ্ধগত হয়। এই নিমিত্ত অর্থাৎ অধোভাগ হইতে ক্রমশঃ বিরল ভাবাপন্ন অতিপ্রশস্ত (২) বাস্প রাশির ঊর্দ্ধাধোভাগের বৈলক্ষণ্য প্রযুক্ত অতিদূরস্থ গুণ বৃক্ষকের ঊর্দ্ধভাগ লক্ষিত আর অধোভাগ অলক্ষিত হয়। পরে জাহাজ ক্রমে ক্রমে যত নিটক হয়, মাস্তুলের তত অশং নেত্র গোচর হইয়া পরিশেষে সমুদয় জাহাজ দর্শকের দৃষ্টিপথে পতিত হয়।



পার্শ্বস্থ চিত্রে এই বিষয়টি সুস্পষ্ট প্রদর্শন করা যাইতেছে। ঐ চিত্রের গ ঘ চ, সমুদ্র পৃষ্ঠ; ক খ, মাস্তুল; জ, জাহাজ; ত, তীরস্থ দর্শক; ঘ ছ, একটি লম্বরেখা; ক ত, আর খ ছ ত, দর্শক ও দৃশ্যের দূরতা। এখন

---

(২) অতিপ্রশস্ত বলিবার তাৎপর্য্য এই যে, স্বল্পায়ত বাষ্পপুঞ্জের অধোভাগ ঘন হইলেও দৃষ্টি রোধ করিতে পারেনা। যদিও এবিষয়ের প্রকৃত রূপ দৃষ্টান্তস্থল অত্যন্ত দুর্লভ, তথাপি সামান্য রূপ দৃষ্টান্ত দ্বারা, উহার স্থূল তাৎপর্য্য বোধ হইতে পারিবে, এই বিবেচনায় উহার একটি সামান্য রূপ দৃষ্টান্ত প্রদর্শিত হইতেছে, যেমন দুই একটি মাকড়শার জাল দৃষ্টি রোধ করিতে সমর্থ হয় না, কিন্তু বহুতর পর পর সংস্থাপিত হইয়া সুদীর্ঘ বেধবিশিষ্ট হইলে দৃষ্টি রোধ করিতে পারে; সেই রূপ, ঘন সংযুক্ত বাষ্পপুঞ্জ অল্প দূর বিস্তৃত হইলে দৃষ্টি রোধ করিতে পারেনা, কিন্তু অতিপ্রশস্ত হইলে দৃষ্টি রোধ করিতে পারে।

বিবেচনা করিয়া দেখিলে জানা যাইবে যে, জাহাজ যখন গ স্থানে উপস্থিত হয়, তখন জাহাজের অগ্রভাগমাত্র ত নামক দর্শকের দৃষ্টি গোচর হইবে; কারণ, উপরিস্থ বাষ্পপুঞ্জ বিরল, এবং অধঃস্থিত বাষ্পপুঞ্জ ঘন, এই নিমিত্ত ঐ দর্শকের দৃষ্টি, উপরিস্থ ক ত স্থানের বাষ্প রাশি ভেদ করিয়া ক স্থানে উপস্থিত হইতে পারে, অধঃস্থিত খ ত দূরতার মধ্যগত বাষ্প রাশি ভেদ করিয়া খ স্থানে উপস্থিত হইতে পারেনা। পরে যখন জাহাজ ঘ স্থানে উপস্থিত হয় অর্থাৎ পূর্ব্বাপেক্ষা নিকট হয়, তখন মাস্তুলের খ স্থান পর্য্যন্ত ঐ দর্শকের দৃষ্টি গোচর হইবে; কারণ, ছ ত দূরতা খ ত দূরতা অপেক্ষা ন্যূন হওয়াতে, ছ ত এর মধ্যগত বাষ্প সংখ্যা খ ত এর মধ্যগত বাষ্প সংখ্যা অপেক্ষা ন্যূন হয়, এবং বোধ হয়, ক ত স্থানের বাষ্পসংখ্যা অপেক্ষাও অধিক হয় না; এই নিমিত্ত ঐ দর্শকের দৃষ্টি ছ ত স্থানের মধ্যগত বাষ্প রাশি ভেদ করিয়া ছ স্থানে উপস্থিত হইতে পারে। এই রূপে জাহাজের জ, স্থান পর্য্যন্ত ঐ দর্শকের নেত্র গোচর হইয়া, উহা যখন চ স্থানে উপস্থিত হয় অর্থাৎ অতিনিকটবর্ত্তী হয়, তখন উহার সর্ব্বাবয়ব ঐ দর্শকের দৃষ্টিপথে পতিত হইবে; কারণ, তখন দর্শক ও দৃশ্য পদার্থের দূরতা এত অল্প হয় যে, ঐ দূরতার মধ্যবর্ত্তী বাষ্পপুঞ্জের কোন স্থানের ঘনতা আর দৃষ্টি রোধ করিতে সমর্থ হয় না। অতএব স্পষ্ট দেখাজাইতেছে যে, [যানাগমন] রূপ যুক্তির ন্যায়, [অতিদূরবস্থ জলযানাদির ঊর্দ্ধভাগ হইতে অধোভাগ পর্য্যন্ত ক্রমশঃ সন্দর্শন] রূপ

সাধারণ যুক্তিদ্বারা, পৃথিবীকে বর্ত্তুলাকার বলিয়া স্থির করা-যাইতে পারেনা; কারণ, বাষ্পপুঞ্জের ঘনতা ও বিরলতা নিবন্ধন অতিদূরস্থ জলযানাদির কিয়দংশ দৃশ্যআর কিয়দংশ অদৃশ্য হইতে পারে এবং পৃথিবী বর্ত্তুলাকার হইলেও অতিদূরস্থ জলযানাদির কিয়দংশ দৃশ্য আর কিয়দংশ অদৃশ্য হইতেও পারে।

তৃতীয় যুক্তির প্রতিকূলতা ও পক্ষান্তরে সাধারণতা প্রমান দ্বার অনুমিত বিষয়ের অপ্রামাণ্য।

তৃতীয় যুক্তির অযৌক্তিকতা ও সাধারণতা প্রমাণ, দৃষ্টিমণ্ডল ও নভোমণ্ডলের প্রমাণ সাপেক্ষ, এজন্য প্রথমতঃ দৃষ্টিমণ্ডল ও নভোমণ্ডলের বিষয় লিখিত হইতেছে।

দৃষ্টি মণ্ডল।

যেন ভোভাগে আমাদের দৃষ্টি সঞ্চার হয় তাহাকে দৃষ্টিমণ্ডল কহে; আমাদিগের দৃষ্টি এক এক দিকে যতদূর বিস্তৃতহয়, সেইদূরতা গুলির তুল্যতা প্রতীতি বশতঃ দৃষ্টি স্থানের মণ্ডলভাব সম্পন্ন হয়। মনেকর, যদি আমরা এমন কোনস্থানে দণ্ডায়মান হই যে, যাহার চারিদিকে দৃষ্টিরোধক কোনবস্তু নাই, তাহাহইলে, ঐস্থানের চতুর্দ্দিক অবলোকন করিলে দৃষ্টহইবে যে, আমাদিগের দৃষ্টিযোগ্য

স্থান সকলদিকেই সমদূর, (১) সুতরাং ঐ দৃষ্টিক্ষেত্রটি একটি বৃত্তক্ষেত্র সদৃশরূপে প্রতীয়মান হইবে। এবং ঐ

---

(১) এস্থলে এরূপ জিজ্ঞাস্য হইতেপারে যে, আমরা নক্ষত্রের আলোকে যতদূর দৃষ্টিকরি, চন্দ্রমার আলোকে তদপেক্ষা অধিকদূর দেখিতে পাই এবং চন্দ্রমার আলোকে যতদূর দেখি, সূর্য্যের আলোকে তদপেক্ষা অধিকদূর দেখিয়াথাকি, সুতরাং বলিতে হইবেক যে, আলোকের হ্রাস বৃদ্ধি অনুসারে দৃষ্টির হ্রাসবৃদ্ধি হয়; এবং সূর্য্যোদয় কালে পূর্ব্বদিক যেরূপ আলোকময় হয়, পশ্চিমদিক সেরূপ হয়না, সুতরাং পশ্চিম দিক. অপেক্ষা পূর্ব্বদিক, অধিকদূরপর্য্যন্ত দৃষ্টিগোচর হইবে; তাহা হইলে, দৃষ্টিযোগ্য স্থান সকলদিকে সমদূর ইহা কিরূপে সম্ভব হইতে পারে? ইহা সত্যবটে, কিন্তু যেমন আলোকের হ্রাসবৃদ্ধি অনুসারে দৃষ্টির হ্রাসবৃদ্ধি হয়, সেইরূপ আলোকের বৃদ্ধি ও হ্রাস অনুসারে, দৃষ্ট বস্তুর দূরতার হ্রাস বৃদ্ধি অনুভব হইয়া থাকে, আমরা চন্দ্র কিম্বা নক্ষত্রের আলোকে যে বস্তু দেখিয়া যত দূর বিবেচনা করি, সূর্য্যের আলোকে সেবস্তু দৃষ্টি করিলে তদপেক্ষা নিকট বলিয়া বিবেচনা করি, ইহাদ্বারা প্রতিপন্ন হইতেছে যে, সূর্য্যের আলোক অধিক, তজ্জন্য দৃশ্যবিষয়ে দর্শনেন্দ্রিয়ের অধিক সন্নিকর্ষ হয়, সুতরাং দৃষ্ট বিষয় সন্নিকৃষ্ট রূপে প্রতীয়মান হয়; আর চন্দ্র এবং নক্ষত্রের আলোক অল্প এজন্য দৃশ্যবিষয়ে দর্শনেন্দ্রিয়ের সেরূপ সন্নিকর্ষ হয় না, সুতরাং দৃষ্ট বিষয় বিপ্রকৃষ্ট অর্থাৎ দূর বলিয়া বোধ হয়। ইন্দ্রিয় সন্নিকর্ষের উৎকর্ষ ও অপকর্ষ দ্বারা যে নিকট ও দূর প্রতীতি হয়, তাহা বিষয়তত্ত্বদর্শী অভ্রান্ত শাস্ত্রকারেরা, সন্নিকৃষ্ট ও বিপ্রকৃষ্ট এই দুই পদের অর্থ ক্রমান্বয়ে যে নিকট ও দূর সমর্থন করিয়া প্রতিপন্ন করিয়াছেন। ঐ দুই পদের অর্থ এই, যেবিষয়ে ইন্দ্রিয় সন্নিকর্ষের উৎকর্ষ হয় তাহাকে সন্নিকৃষ্ট বলে, আর যেবিষয়ে ইন্দ্রিয় সন্নিকর্ষের প্রকর্ষ হয় না তাহাকে বি-প্রকৃষ্ট বলে। অতএব স্থির হইল যে, যেদিকে যে পরিমাণে আলোকের বৃদ্ধি হয় সেদিকে সেই পরিমাণে দূর দৃষ্টি হয় এবং সেই পরিমাণে দৃশ্য বিষয়ে দর্শনেন্দ্রিয়ের সন্নিকর্ষ হয়, সুতরাং সেই পরিমাণে দৃষ্ট বিষয় সন্নিকৃষ্ট বলিয়া বোধহয়। এইনিমিত্ত ভিন্ন ভিন্নদিকে দৃষ্টিদূরতার হ্রাসবৃদ্ধি অনুভূত না হইয়া দৃষ্টিক্ষেত্র সমদূর রূপে প্রতীয়মান হয়।

দৃষ্টিক্ষেত্রের সীমাস্থ প্রত্যেক বিন্দুহইতে দর্শক পর্য্যন্ত দূরতা গুলিকে যদি এক একটি ব্যাসার্দ্ধ কল্পনা করাযায় আর, ঐ দৃষ্টিক্ষেত্রের এক এক দিকেরসীমা হইতে ঊর্দ্ধ দৃষ্টি করিয়া তাহার বিপরীত দিকে অধোদৃষ্টি করিলে যে সকল অর্দ্ধ বৃত্তাকার দৃষ্টিক্ষেত্র উৎপন্ন হয়, তাহার সীমাস্থ প্রত্যেক বিন্দুহইতে দর্শক পর্য্যন্ত দূরতা গুলিকেও যদি এক একটি ব্যাসার্দ্ধ কল্পনা করাযায়, তাহাহইলে অধঃস্থিত মণ্ডলাকার দৃষ্টিক্ষেত্রের অর্দ্ধখণ্ড ঊর্দ্ধস্থিত এক একটি অর্দ্ধবৃত্তাকার দৃষ্টিক্ষেত্রের সহিত তুল্যবোধ হইবে; কারণ, দৃষ্টি দূরতাগুলির হ্রাস বৃদ্ধি অনুভব বিষয় না হইয়া, প্রত্যেক দৃষ্টি দূরতাই তুল্যরূপে প্রতীয়মান হয়, এবং উহারাই যাবতীয় দৃষ্টিক্ষেত্রের ব্যাসার্দ্ধ। তাহাহইলেই সপ্রমাণ হইল যে, দৃষ্টিক্ষেত্র গুলির সমষ্টি, একটি শূন্যগর্ভ বর্ত্তুলার্দ্ধ অথবা কটাহের অভ্যন্তরস্থ নভোভাগের তুল্য গোলাকার হইবে, অর্থাৎ শূন্যগর্ভ বর্ত্তুলার্দ্ধ কিম্বা কটাহ অনুত্তানভাবে সংস্থাপিত হইলে, যেমন উহা আপন অভ্যন্তরস্থ নভোভাগ আবরণ করিয়া রাখে, দৃষ্টিমণ্ডলের বহিঃস্থ নভোভাগ, সেইরূপ আপন অভ্যন্তরস্থ দৃষ্টিস্থান আবরণ করিয়া রাখিয়াছে।

নভোমণ্ডল।

আমরা ঊর্দ্ধদিকে দৃষ্টি নিক্ষেপ করিলে যে নিবিড় নীল বর্ণ নভোমণ্ডল দেখিতে পাই, তাহা আমাদের দৃষ্টিমণ্ডলের বহিঃস্থ নভোভাগ ভিন্ন আর কিছুই নহে; যেমন অন্ধ ব্যক্তি আলোক সত্বেও সকল অন্ধকারময় দেখে, সেই রূপ দৃষ্টিমণ্ডলের বহিঃস্থ নভোভাগে আমাদের দৃষ্টি প্রবেশ না হওয়াতে উহা ওরূপ নিবিড় অন্ধকারময় দেখায়, বস্তুতঃ উহা দৃষ্টিমণ্ডলের ন্যায় আলোকময়; কারণ দৃষ্টিমণ্ডলের বহিঃস্থজ্যোতিকগণের (১) আলোকপুঞ্জ, যখন আমাদের প্রত্যক্ষ হইতেছে তখন দৃষ্টিমণ্ডলের বহির্ভাগে যে উহার অসদ্ভাব আছে তাহা কোন মতেই সম্ভব হইতে পারে না,

---

(১) নক্ষত্র লোক আমাদের দৃষ্টি মণ্ডলের অন্তর্ভূত নহে, উহারা আমাদের অলক্ষ্য দূরদেশে অবস্থিতি করিতেছে, কারণ, যদি নক্ষত্র লোক আমাদের দৃষ্টি মণ্ডলের অন্তর্ভূত হয়, তাহা হইলে দিবসে নভোমণ্ডল নিরীক্ষণ করিলে দিবা ভাগের আলোকহীন খদ্যোত অথবা প্রভা শূন্য দীপ শিখার ন্যায় কোন বস্তু বিশেষ আমাদের দৃষ্টি গোচর হইতে পারিত সুতরাং নক্ষত্র লোক আমাদের দৃষ্টি মণ্ডলের অন্তর্ভূত নহে; যে যে নক্ষত্রের আলোক আমাদের দৃষ্টি মণ্ডলে উপস্থিত হয়, আমরা ঐ আলোক দেখিয়া সেই সেই নক্ষত্র বলিয়া নির্দ্দেশ করি অথবা যে যে নক্ষত্রের আলোক আমাদের দৃষ্টিমণ্ডলে উপস্থিত হয়, সেই সেই নক্ষত্র, কেবল তত্তৎ নক্ষত্রের আলোক সহকারে আমাদের দৃষ্টিগোচর হয়। দিবাভাগে নক্ষত্রের আলোক, দিনকরের উজ্জ্বল প্রভায় একান্ত প্রভাশূন্য হয় এজন্য ঐ সময়ে ঐ সকল নক্ষত্র আমাদের দৃষ্টি গোচর হইতে পারে না।

এবং যখন সূর্য্যদেব, স্বীয় রশ্মিজালদ্বারা বিকীর্ণ করিয়া আমাদের দিক আলোকময় করিতেছেন তখন জ্যোতির্ময়দিনকরের অপরাপর দিকও যে এরূপ আলোকময় হইবে, তাহাতেও কিছু মাত্র সংশয় হইতে পারে না, সুতরাং দৃষ্টিমণ্ডলের বহিঃস্থ নভোভাগ দৃষ্টিমণ্ডলের ন্যায় আলোকময়, উহা অন্ধকারময় নহে। এবং দৃষ্টিমণ্ডলের বহির্ভাগ, নভোভিন্ন অন্য কোন নীলবর্ণ মণ্ডলাকার পদার্থও নহে, কারণ, তাহা হইলে জ্যোতিষ্কগণের আলোক, উহার মধ্যদেশ দিয়া আমাদের দৃষ্টিমণ্ডলে উপস্থিত হইতে পারে না, সুতরাং দৃষ্টিমণ্ডলের বহির্ভাগ নভোভাগ মাত্র, উহা নভোভিন্ন অন্য কোন পদার্থ নহে। প্রাচীন শাস্ত্রকারেরাও দৃষ্টিমণ্ডলের বহিঃস্থ নভোভাগ প্রতিপন্ন করিবার নিমিত্ত নভস্তল, নভোমণ্ডল, নীলনভ; এই রূপ অর্থবোধক নানা শব্দের প্রয়োগ করিয়াছেন।

দৃষ্টি মণ্ডল ও নভোমণ্ডলের যে রূপ প্রকৃতি প্রদর্শিত হইল তাহাতে স্পষ্ট জানা যাইতেছে যে, আমরা, যেখানে ইচ্ছা গমন করি না কেন, সেই স্থান হইতে চতুর্দ্দিক অবলোকন করিলে দেখিতে পাওয়া যাইবে যে, গগন মণ্ডল আমাদের দৃষ্টি মণ্ডল ব্যাপিয়া অবস্থিতি করিতেছে। আর যদি আমাদের দৃষ্টি মণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী ভূভাগ নির্ব্বন্ধুর ও দৃষ্টি রোধক বস্তুশূন্য হয়, তাহা হইলে দৃষ্ট হইবে যে, আমাদের দৃষ্টি সীমা মধ্যগত অবনীতল, পদ্ম পত্রের ন্যায়, সমতল, গোল ও অতীব প্রশস্ত, এবং নভোমণ্ডল আমাদের

দৃষ্টি যোগ্য ভূভাগের প্রান্ত ভাগে অবস্থিতি করিতেছে।

এক এক প্রকার আলোকে এক এক প্রকার দৃষ্টি মণ্ডলের উদ্ভব হয়, অর্থাৎ; সূর্য্যের আলোকে অতি প্রশস্ত ও সুপষ্ট, চন্দ্রের আলোকে তদপেক্ষা ক্ষুদ্র ও অস্পষ্ট, নক্ষত্রের আলোকে তদপেক্ষা ক্ষুদ্রতর ও অতি অস্পষ্ট, দৃষ্টি মণ্ডলের আবির্ভব হয়। ঐ সকল দৃষ্টি মণ্ডলকে ক্রমান্বয়ে সৌর, চান্দ্র ও নাক্ষত্রিক দৃষ্টি মণ্ডল কহে।

এক্ষণে প্রকৃত বিষয় পর্য্যালোচনা করিয়া দেখিলে স্থির হইবে যে, তৃতীয় যুক্তিটি এক পক্ষে প্রতিকূল ও অপর পক্ষে সাধারণ হইয়াছে।

প্রথম পক্ষে। তৃতীয় যুক্তিটি প্রতিকূল হইয়াছে; কারণ, যখন দেখাযায়, পৃথিবীর যে কোন স্থান হইতে উহার চতুর্দ্দিক অবলোকন করিলে, দৃষ্টি মণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী অতি প্রশস্ত ধরণীতল সমধরাতল রূপে আমাদের নয়ন-গোচর হয়, তখন ঐ সমস্ত সমধরাতলের যোগ একটি অতি প্রশস্ত সমতল পৃথিবী ভিন্ন, আর কি আকারের হইতে পারে? পৃথিবী বর্ত্তুলাকার হইলে, দৃষ্টিসীমার অন্তর্বর্ত্তী অতি প্রশস্ত ভূভাগ, সমধরাতল রূপে আমাদের নেত্রগোচর নাহইয়া, উহা পরপর নিম্নভাবে অবশ্যই আমা-দের দৃষ্টিগোচর হইত। অতএব নিশ্চয় জানাযাইতেছে যে, দৃষ্টিসীমার অন্তর্গত অতি প্রশস্ত সমতল মহীতল সন্দর্শন রূপ বিরুদ্ধ যুক্তি দ্বারা পৃথিবীর কদম্ব কুসুমবৎ গোলতা সপ্রমাণ হইতে পারে না।

অপর পক্ষে। তৃতীয় সংখ্যক যুক্তি কর্ত্তা যদি দৃষ্টি মণ্ডলের মধ্যগত ভুভাগের সমতল ভাব প্রচ্ছন্ন রাখিয়া, উহার এক মাত্র গোলতা লইয়া, পৃথিবীকে বর্ত্তুলাকার বলিয়া সপ্রমাণ করিতে ইচ্ছা করিয়া থাকেন. তথাপি ঐ যুক্তিটি অসাধারণ হয় নাই; কারণ, পৃথিবী যেকোন আকার বিশিষ্ট হউক না কেন, আমাদের দৃষ্টি সীমার মধ্যবর্ত্তী ভুভাগ গোলভিন্ন অন্য আকারের হইতে পারে না।

প্রথমতঃ, পৃথিবীর প্রকৃত আকার লইয়া দৃষ্টিমণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী ধরাতলের আকৃতি বিবেচনা করিয়া দেখিলে দেখা যায় যে, দৃষ্টিমণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী ভুভাগ গোল ভিন্ন অন্য আকার হইতে পারে না; কারণ, পৃথিবীর প্রকৃত আকার পদ্মপুষ্প সদৃশ গোল, সুতরাং উহার মধ্যভাগ সসাগর জম্বুদ্বীপের যে কোন স্থানে গমন কবিয়া, তাহার চতুর্দ্দিক অবলোকন করিলে, দৃষ্টি সীমার অন্তর্গত ভুভাগ অবশ্যই গোলাকার হইবে, গোলভিন্ন অন্য কোন আকারের হইতে পারে না।

দ্বিতীয়তঃ। প্রায় পঞ্চাশত কোটি যোজন প্রশস্ত এই প্রকাণ্ড মহীমণ্ডলকে যদি ত্রিকোন, চতুষ্কোন অথবা অন্য কোন আকারে কল্পনা করা যায়, তাহা হইলেও উহার ঠিক মধ্যস্থলে অবস্থিত জম্বুদ্বীপ ও লবণ সমুদ্রে দৃষ্টি পাত করিলে, দৃষ্টিমণ্ডলের অন্তর্গত স্থলভাগ অথবা জলভাগ গোল ভিন্ন অন্য আকারের হইতে পারেনা, এবং দৃষ্টি-মণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী অধোভাগ স্থলময় কিম্বা জলময় না হইয়া

অন্য কোন রূপও হইতে পারেনা; কারণ, যখন দেখা যায়, ত্রিকোণ, চতুষ্কোণ, পঞ্চকোণ প্রভৃতি যেকোন আকারের বস্তু হউক, তাহাদের মধ্যভাগ গোল ভিন্ন অন্য কোন আকারের হইতে পারেনা, তখন এই প্রকাণ্ড মহীমণ্ডল যে কোন আকার বিশিষ্ট হইলেও উহার মধ্যভাগ সসাগর জম্বু-দ্বীপ অবশ্যই গোলাকার হইবে; আর লক্ষত্রয় যোজন পরি-মিত এই সসাগর জম্বুদ্বীপের প্রান্তভাগ যখন জম্বুদ্বীপ বাসিদিগের দৃষ্টি সীমা অতিক্রম করিয়া অবস্থিতি করি-তেছে তখন তাহাদিকের অধিষ্ঠান ভূমি হইতে প্রায় পচিঁশ কোটি যোজন দূরে অবস্থিত পৃথিবীর প্রান্তভাগ যে তাহাঁ-দিকের দৃষ্টি সীমার মধ্যবর্ত্তী হইবে তাহাই বা কিরূপে সম্ভব হইতে পারে। সুতরাং জম্বুদ্বীপ এবং লবণ সমু-দ্রের যে কোন স্থান হইতে উহার চতুর্দ্দিক অবলোকন করিলে, ঐ দৃষ্টিমণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী স্থলভাগ কিম্বা জলভাগ অবশ্যই গোলাকার হইবে; এবং ঐ দৃষ্টিমণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী অধোভাগ হয় স্থলময় না হয় জলময় হইবে, অবনী সীমার বহিঃস্থ নভোভাগ কখনই জম্বুদ্বীপ বাসিদিগের দৃষ্টি সীমার অন্তর্ভুত হইতে পারিবে না। অতএব সপ্রমাণ হইল যে, পৃথিবীর বর্ত্তুলাকার প্রমাণ বিষয়ে দৃষ্টিমণ্ডল মধ্যবর্ত্তী ভূভাগের গোলতা দর্শন রূপ যুক্তিটি অসাধারণ হয় নাই।

অথবা, যদি তৃতীয়সংখ্যক যুক্তিকর্ত্তার এরূপ অভিপ্রায় হয় যে, “ বর্ত্তুলাকার পৃথিবীর কোনস্থানে দণ্ডায়মান হইয়া উহার চতুর্দ্দিক অবলোকন করিলে তাবন্মাত্র ভূভাগ আমা-

দিগের মধ্যে এক এক ব্যক্তির দৃষ্টি গোচর হইয়া থাকে যে, যে ভূভাগ তত্তদ্ব্যক্তি সম্বন্ধে সমতল, অবশিষ্ট ভূভাগ তত্তদ্ব্যক্তি সম্বন্ধে নিম্ন বলিয়া আমাদিগের দৃষ্টি গোচর হয় না; পৃথিবী সমতল হইলে, দৃষ্টি সীমার মধ্যবর্ত্তী ভুভাগ, ও রূপ ক্ষুদ্র ও গোল আকারে পর্য্যবসিত না হইয়া, পৃথিবী সদৃশ আকার ও পরিমাণে পরিণত হইতে পারিত"। তাহা হইলে এইমতে দৃষ্টিকে অসীম বলিয়া স্বীকার করিতে হইবে, কারণ, পৃথিবীর পরিমাণ যত হইবে দৃষ্টি দূরতার পরিমাণ তদপেক্ষা অধিক হইবে, কেননা পৃথিবীর শাস্ত্রোক্ত পরিমাণ যত আছে উহা তদপেক্ষা আরও অধিক বিস্তৃত হইলে, তাহাও আমাদের দৃষ্টি গোচর হইতে পারিত; সুতরাং দৃষ্টি অসীম। এবং দৃষ্টি অসীম হইলে, নভোমণ্ডলকে, দৃষ্টির আবরক কোন মণ্ডলাকার পদার্থ বিশেষ বলিয়া, স্বীকার করিতে হইবে; কারণ, নভোমণ্ডল শূন্যময় হইলে, আমরা অসীম দৃষ্টি দ্বারা উহার মধ্যদিয়া ব্রহ্মাণ্ডের যাবতীয় বস্তু প্রত্যক্ষ করিতে সমর্থ হইতাম; সুতরাং বলিতে হইবে নভোমণ্ডল আমাদের দৃষ্টি রোধক কোন মণ্ডলাকার বস্তু বিশেষ। আর পৃথিবীকে বর্ত্তুলাকার বলিয়া স্বীকার করাতে, নভোমণ্ডল যে উহার প্রত্যেক স্থানের সমদূরবর্ত্তী, তাহাও অঙ্গীকৃত হইয়াছে। এখন বিবেচনা করিয়া দেখিলে জানা যাইবে যে, তৃতীয় সংখ্যক যুক্তিকর্ত্তার এই অভিপ্রায়টি যুক্তির একান্ত বিপরীত, কারণ, আমাদিগের দৃষ্টি অসীম, নভোমণ্ডল মণ্ডলাকার বস্তু বিশেষ এবং ঐ মণ্ডলাকর পদার্থ

বর্ত্তুলাকার পৃথিবীর প্রত্যেক স্থানের সমদূরবর্ত্তী হওয়াতে, আমরা পৃথিবীর কোন এক স্থানে দণ্ডায়মান হইয়া, নভো-মণ্ডল নিরীক্ষণ করিয়া দেখিলে দেখিতে পাইতাম যে, নভোমণ্ডল, পৃথিবীর প্রত্যেক স্থানের সমদূরে অবস্থিতি করিতেছে অর্থাৎ উহা আমাদের অধিষ্ঠান স্থান হইতে লম্বভাবে যতদূরে অবস্থিতি করে, পূর্ব্বাদি দিকের পূপৃষ্ঠ হইতেও ততদূরে অবস্থিতি করিতেছে; কেননা, আমাদের দৃষ্টি অসীম, সসীম নহে যে, দূরস্থ ভুপৃষ্ঠ হইতে উহার দূরতা গ্রহণে অসমর্থ হবে। অতএব দেখা যেইতেছে যে, তৃতীয় যুক্তির যে কোন তাৎপর্য্য অনুসন্ধান করা যায় তাহর কোনটিতেই, পৃথিবীর বর্ত্তুলাকার প্রমাণের কিছু মাত্র উপযোগিতা নাই।

—০।০—

নভোমণ্ডল সম্বন্ধে অপর একটি বিষয়ের উল্লেখ করিয়া এই প্রকরণের শেষ করা যাইতেছে।

কেহ কেহ বলেন, পৃথিবীর আকার গোল এজন্য নভোমণ্ডলকে গোল দেখায়; পৃথিবী অন্যকোন আকার বিশিষ্ট হইলে নভোমণ্ডল গোল দেখাইত না। এই বিষয়টি আপাততঃ সঙ্গত বলিয়া বোধ হয় বটে, কিন্তু বিশেষ বিবেচনা করিয়া দেখিলে, উহাকে একান্ত যুক্তি বিরুদ্ধ বলিয়া বোধ হইবে; কারণ, পৃথিবীর বর্ত্তুলতা

নিবন্ধন নভোমণ্ডল গোল দেখাইলে, পৃথিবী যতদূর সমতল দেখায়, নভোমণ্ডলের ততদূর সমতল দৃষ্ট হইয়া পরে উহাকে পৃথিবীর গোলতা অনুসারে, পর পর নিম্নহইতে দেখায়াইত; দৃষ্টিমণ্ডলের মধ্যবর্ত্তি অতিপ্রশস্ত সমতল ভুভাগের মধ্যস্থল হইতে অধিক দূরবর্ত্তী, আর ঐমধ্য-স্থলের পর পরবর্ত্তি স্থানের ক্রমশঃ নিকট হইয়া দৃষ্টি গোচর সমতল ভুভাগের প্রান্তভাগে সংযুক্ত হইতে দেখাযাইত না। সুতরাং পৃথিবীর গোলতা নভোমণ্ডল গোল দেখাইবার নিমিত্ত নহে, দৃষ্টিমণ্ডলের গোলতাই নভোমণ্ডল ওরূপ গোল দেখাইবার একমাত্র কারণ। অতএব নভোমণ্ডলের গোলতারূপ যুক্তি দ্বারা পৃথিবীর গোলতা সপ্রমান হইতে পারে না।

চতুর্থ যুক্তির সাধারণতা প্রমাণ দ্বারা অনুমিত বিষয়ের অপ্রমাণ্য।

চতুর্থ যুক্তির সাধারণতা প্রমাণ করিবার পূর্ব্বে, দূরতা অনুসারে যে আকাশ সম্বন্ধি পরিমাণ খর্ব্ববোধ হয়, তাহার প্রমাণ করা আবশ্যক; অতএব অগ্রে তাহার বিষয় লিখিত হইতেছে।

প্রথমতঃ। প্রত্যেক বস্তু দূরতা অনুসারে ক্ষুদ্র দেখায়, অর্থাৎ উহার পরিমাণ খর্ব্ব বোধ হয়; এই নিমিত্ত, অতি দূরস্থ বৃক্ষ, স্তম্ভ, পর্ব্বত ও পর্ব্বতশৃঙ্গ প্রভৃতি ক্ষুদ্র দেখায়,

এবং সূর্য্যাদি গ্রহ, নক্ষত্র প্রভৃতিও ক্ষুদ্র বোধ হয়। ইহাতে প্রতিপন্ন হইতেছে যে যেমন দূরতা অনুসারে বস্তুর পরিমাণ ক্ষুদ্র দেখায়, সেই রূপ অন্তরিক্ষ পরিমাণকেও ক্ষুদ্র বোধ হয়; কারণ, বস্তু সকল প্রত্যেকে, স্বস্ব পরিমাণানুসারে অর্থাৎ দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও বেধক্রমে, আকাশের যতদূর ব্যাপিয়া অবস্থিতি করে, তাহারা দূর দৃষ্টি অনুসারে খর্ব্ব বোধ হইলেও, প্রত্যেকে তত্তৎ পরিমিত নভোভাগ ব্যাপিয়া অবস্থিতি করে, ভিন্ন দূরস্থ ব্যক্তিদিগের দর্শনানুরোধে প্রকৃতমান পরিত্যাগ পূর্ব্বক এক সময়ে ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণ গ্রহণ করিতে পারেনা; সুতরাং দূরদৃষ্টি অনুসারে বস্তু সম্বন্ধি পরিমাণের হ্রাস বোধ হওয়াতেই তত্তদ্বস্তু ব্যাপি ব্যোমসম্বন্ধি পরিমাণ যে ক্ষুদ্রদেখায় তাহা সুস্পষ্ট প্রতিপন্ন হইতেছে। এবং সমদূরবর্ত্তী বস্তু ও সমদূরবর্ত্তী নভোভাগ এই উভয় সংশ্লিষ্ট পরিমাণের খর্ব্বতা প্রতীতি বিষয়ে দূরদৃষ্টি রূপ এক জাতীয় হেতুবিদ্যমান থাকাতে, উভয় পরিমাণই যে সমনিয়মে ক্ষুদ্র বোধ হইবে তাহাও অপরিহার্য্য রূপে স্বীকার করিতে হইয়াছে। অতএব সপ্রমাণ হইল যে, দৃষ্টির দূরতা অনুসারে আকাশ পরিমাণ খর্ব্ব বোধ হয়।

দ্বিতীয়তঃ। দূরদৃষ্টি অনুসারে আকাশ পরিমাণ যে ক্ষুদ্র দেখায়, তাহা নিম্নলিখিত উদাহরণ গুলিতেও সুস্পষ্ট জানাযাইতেছে, আমরা যখন দূরহইতে, পরস্পর দূরবর্ত্তি স্তম্ভ কিম্বা বৃক্ষাদির একটি হইতে অপর একটির দূরতা

অবলোকন করি, তখন ঐ দূরতা অল্প বলিয়া বোধহয়; পরে আমরা উহাদের যত নিকটবর্ত্তী হইয়া দেখি, তখন উহাদের ঐ দূরতা তত অধিক বলিয়া বোধহয়। এবং আমরা যখন রেলওয়ে রাস্তার উপর উপস্থিত হইয়া, পরস্পর সমদূরবর্ত্তি রেলের সারিগুলি অনেক দূরপর্য্যন্ত অবলোকন করি, তখন দেখাযায় যে, ঐসমুদয় রেলের সারি, আমাদের পর পর দূরবর্ত্তি স্থানে, ক্রমে ক্রমে নিকট হইয়া অবশেষে মিলিত হইয়া গিয়াছে। ইত্যাদি উদাহরণে, একটি স্তম্ভ হইতে আর একটি স্তম্ভ, একটি বৃক্ষহইতে আরএকটি বৃক্ষ, এবং একটি রেলের সারি হইতে আরএকটি রেলেরসারি, ইত্যাদির দূরতা রূপ গগন সম্বন্ধি পরিমাণ যে উত্তরোত্তর অধিক বা অল্প বোধহয় যথা সম্ভব দৃষ্টি দূরতার ক্রমশঃ হ্রাসবৃদ্ধিই তাহার এক মাত্র কারণ। অতএব দূরদৃষ্টি অনুসারে আকাশ পরিমাণ যে ক্ষুদ্র দেখায়, তাহা এই উদাহরণ গুলিদ্বারাও বিলক্ষণ সপ্রমাণ হইতে দেখা যাইতেছে।

তৃতীয়ঃ। দৃষ্টির দূর হইলে আকাশ পরিমাণ যে ক্ষুদ্র দেখায়, তাহা অপর একটি উদাহরণ দ্বারাও প্রতিপন্ন করা হইতেছে। আমরা যখন সূর্য্যাদিগ্রহ ও নক্ষত্র প্রভৃতির গতি নিরীক্ষণ করিয়া দেখি, তখন দেখাযায় যে ঐ সমুদায় গ্রহ ও নক্ষত্র প্রভৃতি এক এক পলে যত দূর গমন করেন, তাহা এক বিতস্তি অপেক্ষাও ন্যূন; কিন্তু শাস্ত্রে নির্ণীত হইয়াছে যে, সূর্য্য গ্রহ প্রতি পলে ২০০০

দুই হাজার যোজন ও চন্দ্রগ্রহ প্রতি পলে ২০০০ দুই হাজার যোজন অতিবর্ত্তন করেন(১)। সুতরাং বলিতে হইবেক যে ওরূপ প্রশস্ত নভোভাগ, কেবল আমাদের দৃষ্টির অধিক দূর হওয়াতে, এক বিতস্তি অপেক্ষাও ন্যুন বলিয়া বোধ হয়। অতএব স্থির হইল যে, আমাদের দূর দৃষ্টি অনুসারে আকাশ পরিমাণ ক্ষুদ্র দেখায়।

উপরিউক্তকারণ বশতঃ যে সকল নক্ষত্র আমাদের মস্তকোপরি অবস্থিত, তাহাদিগকে ঊর্দ্ধগত, আর যে সকল নক্ষত্র আমাদের পর পর দূর দেশে অবস্থিত, তাহাদিকে উত্তরোত্তর নিম্ন বলিয়া বোধ হয়; অর্থাৎ একটি স্তম্ভ হইতে অপর একটি স্তম্ভের দূরতা, বস্তুতঃ অধিক হইলেও যে কারণে ক্ষুদ্র বোধ হয়; রেলওয়ে রাস্তার রেল গুলি প্রত্যেক স্থানে সমদূর হইলেও যে কারণে পরস্পর নিকট দেখায়; অব্‌ভ্রাভেলিনোমু সকল বাস্তবিক অতি উচ্চ হইলেও যে কারণে পর্ব্বত শায়ী বলিয়া বোধ হয়; সূর্য্য মণ্ডল বাস্তবিক নবলক্ষ যোজন প্রশস্ত হইলেও যে কারণে এক হস্ত অপেক্ষাও ন্যূন বোধ হয়; এবং গ্রহ নক্ষত্র সমস্ত

(১) সূর্য্য ও চন্দ্রের গতি এক এক পলে যে দুই হাজর যোজন লিখিত হইল, তাহা সকল সময়ে হয় না, সময়ে সময়ে তাহার অনেক হ্রাস বৃদ্ধি হইয়া থাকে। এবং নব্যসংপ্রদায় মতে বুধাদিগ্রহ এক এক পলে যতদূর গমন করেন তাহার পরিমাণ এই; বুধগ্রহ এক পলে ৩২০ ক্রোশ, বৃহস্পতি এক পলে ৮০ ক্রোশ, শুক্র এক পলে ২৩০ ক্রোশ।

একএক মুহূর্ত্ত সময়ে বস্তুতঃ শতশত যোজন স্থান অতিবর্ত্তন করিলেও যে কারণে ঐ শত শত যোজন স্থান এক বিতস্তি অপেক্ষাও ক্ষুদ্র বলিয়া বোধ হয়; সেই কারণে প্রায় সমুদায় নক্ষত্র পৃথিবীর সমদূরে অবস্থিত হইলেও, যে সকল নক্ষত্র আমাদের মস্তকোপরি অবস্থিত, তাহাদিগকে উর্দ্ধগত, আর যে সকল নক্ষত্র আমাদের পর পর দূরদেশে অবস্থিত, তাহাদিগকে উত্তরোত্তর নিম্ন বলিয়া বোধ হয়। তথাচ, যে সকল নক্ষত্র আমাদেরমস্তকোপরি অবস্থিত, সেই সকল নক্ষত্র হইতে ধরাতল পর্য্যন্ত দূরতা রূপ আকাশ পরিমাণ আমাদের দৃষ্টির নিকট, এই নিমিত্ত উহারা অধিক উচ্চ দেখায়; আর যে সকল নক্ষত্র আমাদের পার্শ্বদিকে পর পর দূরদেশে অবস্থিত, সেই সকল নক্ষত্র হইতে ধরাতল পর্য্যন্ত দূরতা রূপ গগন সম্বন্ধি পরিমাণ গুলি, আমাদের দৃষ্টির ক্রমশঃ দূর বলিয়া, উহারা উত্তরোত্তর নিম্ন হইতে দেখায় (১)। যে সকল নক্ষত্র আমাদের পার্শ্বদিকে অতি দূরে অবস্থিত, তাহারা ভূতল সংযুক্ত রূপে প্রতীয়মান্ হয়, এবং তদপেক্ষা অধিক দূরবর্ত্তী হইলে, আমাদের অদৃশ্য হইয়াযায়; অদৃশ্য হইবার কারণ এই, পূর্ব্বে উক্ত হইয়াছে যে, এক একটি ভূধর

(১) বিবেচনা করিয়া দেখিলে জানা যাইবে যে, এক একটি নক্ষত্র হইতে ভূপৃষ্ঠ পর্য্যন্ত দূরতা গুলি দৃষ্টিমণ্ডলের অবয়ব স্বরূপ; কারণ, ঐ দূরতা গুলি যেযে পরিমাণে খর্ব্ব বোধ হওয়াতে নক্ষত্র সকল দৃষ্টিমণ্ডলে সন্নিবিষ্ট হয়, ঐ দূরতা গুলি সেই সেই পরিমাণে খর্ব্ব বোধ হওয়াতে দৃষ্টিস্থানের মণ্ডল ভাব সম্পন্ন হইয়াছে।

শ্রেণীর অগ্রভাগ বহুশত যোজন উন্নত হইয়া, পার্শ্ববর্ত্তি দ্বীপ ও সমুদ্র এ উভয়ের অন্তরাল রূপে অবস্থিতি করিতেছে; পরে ব্যক্ত হইবে যে, আমাদের উত্তরদিকে হিমালয় প্রভৃতি বহুল পর্ব্বত শ্রেণী জম্বুদ্বীপকে বহুখণ্ডে বিভক্ত করিয়া অবস্থিতি করিতেছে; পরন্তু এইসমুদায় পর্ব্বতশ্রেণী দর্শকের অতিদূরস্থ হইলে, যে ভুতলের সহিত অভিন্ন রূপে ঐদর্শকের দৃষ্টিগোচর হইয়াথাকে তাহা বলাবাহুল্য (১) এবং এক্ষণে সপ্রমাণ হইল যে, যেসকল নক্ষত্র দর্শকের যত যত দূরবর্ত্তী হয়, তাহাদিগকে তত নিম্ন বলিয়া বোধ হয়। এই সমুদয় কারণঃ বশতঃ, যে সকল নক্ষত্র যেরূপ দূরস্থহইলে ভুতল সংযুক্ত বলিয়া বোধহয়, তাহারা তদপেক্ষা অধিক দূরবর্ত্তী হইলে ঐসমস্ত পর্ব্বতশ্রেণীর উৎসেধ অপেক্ষাও নিম্নহইতে দেখায়; সুতরাং সেই সমুদায় নক্ষত্র আমাদের দৃষ্টিপথ অতিক্রম করিয়া অবস্থিতিকরে। অতএব দেখাযাইতেছে যে, চতুর্থ যুক্তিটি অসাধারণ হয় নাই; কারণ, পৃথিবী বর্ত্তুলাকার হউক বা নাই হউক, উভয়থা, দর্শকের অবস্থানভেদে নক্ষত্রবৃন্দের উচ্চতার হ্রাসবৃদ্ধি ও অন্তর্দ্ধান হইতেপারে; সুতরাং চতুর্থ যুক্তি দ্বারা পৃথিবীর গোলতা সপ্রমাণ হইতে পারেনা।

(১) যে বস্তু দর্শকের যত দূরবর্ত্তী হয় তাহার পরিমাণ তত ক্ষুদ্র বোধ হয়; সুতরাং যে২ পর্ব্বত দর্শকের যত দূরবর্ত্তী হয়, তাহাদের উচ্চতাও তদনুসারে ক্ষুদ্র অর্থাৎ নিম্ন বোধ হয়, অবশেষে এরূপ নিম্ন হইতে দেখায় যে, ঐ উচ্চতা একবারেই দৃষ্টির বিষয় না হইয়া, বোধ হয়, যেন ঐ সমস্ত পর্ব্বত ভুতলে মিলিত হইয়াগিয়াছে।

পঞ্চম যুক্তি জাত দোষের অপনোদন এবং পঞ্চম যুক্তির সাধারণত্ব প্রমাণ দ্বারা অনুমিত বিষয়ের অপ্রামাণ্য।

পৃথিবী পদ্মপুষ্পের ন্যায় সমতল, কিন্তু আমরা কোন বস্তু ঊর্দ্ধদিকে নিক্ষেপ করিলে, তাহা পৃথিবীর মধ্যদিকে না হেলিয়া, লম্বভাবে পৃথিবীতে পতিত হইবে। ইহার কার্য্য কারণ অবগত হইবার পূর্ব্বে বিবেচনা করিয়া দেখিতে হইবে যে, আকর্ষণ শক্তি কার, আকর্ষণের প্রকৃতি কিরূপ, কিরূপেই বা মাধ্যাকর্ষণের উৎপত্তি হয়, এবং কোন বস্তুর মাধ্যাকর্ষণ হইতে পারে, আর কোন বস্তুর মাধ্যাকর্ষণ হইতে পারেনা।

প্রথমতঃ। দেখাযাউক, কার আকর্ষণ শক্তি দ্বারা বস্তু সকল পরস্পর আকৃষ্ট হয়। জ্ঞাত হওয়াগিয়াছে যে, প্রত্যেক বস্তুর আকর্ষণ আছে, এবং যে বস্তুতে যত পরমাণু থাকে তাহার আকর্ষণ তত প্রবল হয়; ইহাতে প্রতিপন্ন হইতেছে যে, আকর্ষণ শক্তি কেবল পরমাণুর, উহা ভিন্ন বস্তুর পৃথক পৃথক শক্তি নহে, ভিন্ন ভিন্ন বস্তুর আকর্ষণ, তাহাদের এক একটীতে যত পরমাণু থাকে, সেই সমস্ত পরমাণুর মিলিতাকর্ষণ মাত্র। আকর্ষণ শক্তি কেবল পরমাণুর না হইয়া, ভিন্ন ভিন্ন বস্তুর পৃথক পৃথক শক্তি হইলে, পরমাণু সংখ্যার হ্রাস বৃদ্ধি অনুসারে বস্তুর সমুদায়ের আকর্ষণ ক্ষীণ ও প্রবল না হইয়া, কোন কোন বৃহদ্বস্তুর আকর্ষণ, কোন কোন ক্ষুদ্র বস্তুর আকর্ষণ অপেক্ষা অল্প;

কোন কোন ক্ষুদ্র বস্তুর আকর্ষণ, কোন কোন বৃহদ্বস্তুর আকর্ষণ অপেক্ষা অধিক; এবং কোন কোন বস্তু আকর্ষণ শক্তি শূন্য হইতে দেখা যাইত, সুতরাং আকর্ষণ শক্তি কেবল পরমাণুর, ভিন্নভিন্ন বস্তুর পৃথক পৃথক শক্তি নহে।

কেহ কেহ এরূপ অনুমান করিয়া ভিন্ন ভিন্ন বস্তুর পৃথক পৃথক আকর্ষণ শক্তি স্বীকার করিয়া থাকেন যে, প্রত্যেক পরমাণুর আকর্ষণ শক্তি নাই, কিন্তু কতক গুলি পরমাণু পরস্পর সংযুক্ত হইলে, তাহাদের আকর্ষণ করিবার শক্তি উৎপন্ন হয়, এবং যে বস্তুতে যতঅধিক পরমাণুথাকে তাহার আকর্ষণ, তদনুসারে প্রবল ও অধিকদূর বিস্তৃত হয়। অথবা প্রত্যেক পরমাণু অতি অল্প দূর মাত্র আকর্ষণ করে, কিন্তু প্রত্যেক বস্তুতে যত পরমাণু পরস্পর সংযুক্ত হয়, তাহার আকর্ষণ ততপ্রবল ও ততদূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইয়া থাকে। এই উভয় অনুমানের কোনটিই যুক্তিসিদ্ধ বলিয়া গ্রহণ করিতে পারাযায়; কারণ, যে বস্তুর যে শক্তি নাই, পরস্পর সংযুক্ত হইলে তাহাদের সে শক্তি উৎপন্ন হইতে পারে না, এবং এক একটি পরমাণুর যত দূর আকর্ষণ করিবার শক্তি আছে তাহারা পরস্পর সংযুক্ত হইলেও ততদূর পর্য্যন্তই আকর্ষণ করিয়া থাকে, আপন আপন শক্তি অতিক্রম করিয়া তদপেক্ষা অধিক দূর আকর্ষণ করিতে পারে না, কেবল সংযুক্ত অণুসংখ্যার হ্রাস বৃদ্ধি অনুসারে বস্তুসমুদায়ের আকর্ষণ ক্ষীণ ও প্রবল হইয়া থাকে।

যদি কেহ মনে করেন যে, যেমন দীপশিখা প্রদীপ্ত

হইলে, উহার আলোক বহুদূর বিস্তৃত হয়, আর দীপ শিখা ক্ষীণ হইলে, উহার আলোক অল্পদূর বিস্তৃত হয়, সেই রূপ এক একটি পরমাণু অতি অল্প দূর আকর্ষণ করিলেও, যখন তাহারা পরস্পর সংযুক্ত হয় তখন তাহাদের বহু দূর পর্য্যন্ত আকর্ষণ করিবার শক্তি উৎপন্ন হয়। তাহা হইলে তাঁহার বিবেচনা করিয়া দেখা উচিত যে, দীপশিখার প্রকৃতি কি রূপ? এবং বিবেচনা করিয়া দেখিলে স্থির হইবে যে, দীপশিখা কতক গুলি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম আভার সমষ্টি স্বরূপ এবং এক একটি সূক্ষ্ম আভা ক্রমশঃ ক্ষীণ হইয়া বহু দূর বিস্তৃত হইয়া থাকে; কারণ দীপশিখা যেস্থানে অবস্থিতি করে সেস্থানের আলোক অতিশয় উজ্জ্বল হয়, আর ঐস্থান হইতে যেস্থান যতদূর হয় সেস্থানে আলোকের উজ্জ্বলতা ততঅল্প হয়, এবং যেস্থানে দীপালোকের শেষ হইল বলিয়া বোধ হয়, তাহার পরেও কিয়দ্দূর পর্য্যন্ত বিরল অন্ধকার দৃষ্টহয়। আর দীপশিখার এই রূপ প্রকৃতি বিচার দ্বারা স্থিরীকৃত হইলে তিনি বুঝিতে পারিবেন যে, দীপশিখা যখন ক্ষীণ হয়, তখন উহার অধিক দূরবর্ত্তি স্থানে অল্প মাত্র সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম আভার বিদ্যমান থাকাতে ঐস্থান আলোকময় হইতে পারে না, কেবল ঐস্থানের গাঢ় অন্ধকার বিরল হয়; আর যখন দীপশিখা প্রদীপ্ত হয়, তখন উহার এক একটি সূক্ষ্ম আভা পর পরবর্ত্তি স্থানে ক্রমশঃ ক্ষীণ হইলেও, বহুতর সূক্ষ্ম আভা পরস্পর মিলিত হইয়া স্থূল হওয়াতে, উহার আলোক পর পর অনুজ্জ্বল ভাবে বহু দূর

বিস্তৃত হয় এবং অতি সুদূরবর্ত্তি স্থানের গাঢ় অন্ধকার বিরল হইয়া যায়, দীপশিখার এরূপ প্রকৃতি নাহইয়া ক্ষীণ ও প্রদীপ্ত এই দুই অবস্থাভেদে উহার আলোকোৎপাদন শক্তির হ্রাস বৃদ্ধি হইলে, প্রদীপের আলোক সকল স্থানে এক রূপ উজ্জ্বল হইতে পারে। উহার সমীপবর্ত্তি দেশে অধিক উজ্জ্বল আর উহার দূরবর্ত্তি দেশে অত্যন্ত অনুজ্জ্বল হইতে পারে না।

দ্বিতীয়তঃ। আকর্ষণের প্রকৃতি কিরূপ দেখা যাউক। পৃথিব্যাদি বস্তুর আকর্ষণের নিয়ম দেখিয়া স্পষ্ট জানা-যাইতেছে যে, আকর্ষণের প্রকৃতি এইরূপ, আকর্ষক বস্তু হইতে যেস্থান যতদূরবর্ত্তী সেস্থানে তাহার আকর্ষণ তদনুসারে ন্যুনহয়। এবং আকর্ষণের এইরূপ প্রকৃতি থাকাতে স্পষ্ট জানাযাইতেছে যে, আকর্ষক বস্তুর সমধিক দূরবর্ত্তী স্থানে উহার কিছুমাত্র আকর্ষণ থাকিবেক না; কারণ, কোনক্রিয়া বা কার্য্যদেশে অথবা সময়ানুসারে ক্রমশঃ ক্ষীণ হইলে, অবশেষে তাহার অসদ্ভাব হইয়াথাকে, অর্থাৎ, কোনক্রিয়া বা কার্য্য দূরতানুসারে ক্ষীণহইলে, তাহা অনন্ত দেশব্যাপী হইতে পারেনা, এবং কোনক্রিয়া বা কার্য্য সময়ানুসারে ক্ষীণহইলে তাহা অনন্তকাল স্থায়ী হইতে পারেনা। সুতরাং প্রত্যেক পরমাণুর আকর্ষণ দূরতানুসারে ক্রমে ক্রমে ক্ষীণ হইয়া, পরিশেষে এক এক সমদূরবর্ত্তী স্থানে নিঃশেষিত হইয়াছে, ইহা অবশ্যই স্বীকার করিতে হইবে। এক একটি পরমাণুর আকর্ষণ কতদূর

বিস্তৃত, যদিও আমরা তাহার প্রকৃত পরিমাণ নির্ণয় করিতে অক্ষম, তথাপি তাহার এরূপ ইয়ত্তাবধারণ করিতে পারি যে, পৃথিবী হইতে রাহুগ্রহ যতদূর, প্রত্যেক পরমাণুর আকর্ষণ ততদূর অথবা তাহা অপেক্ষা অল্পদূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইয়াছে। রাহুগ্রহ পৃথিবীর প্রায় আটাত্তর হাজার যোজন অন্তরে অবস্থিত, সুতরাং এক একটি পরমাণুর আকর্ষণ, আটাত্তর হাজার যোজন অথবা তদপেক্ষা অল্পদূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইয়াছে; কারণ, প্রত্যেক পরমাণুর আকর্ষণ এরূপ সীমাবিশিষ্ট না হইয়া, বহুকোটি যোজন বিস্তৃত হইলে, যাবতীয় গ্রহনক্ষত্র প্রভৃতি, উহাদের এক একটি অপেক্ষা শত সহস্র গুণ বৃহৎ এই প্রকাণ্ড ভূমণ্ডল এবং প্রকাণ্ড ভূমণ্ডের অধঃস্থিত অকূল মহাসমুদ্রের (১) প্রবল আকর্ষণে আকৃষ্ট হইয়া ভূতলে পতিত হইত, তাহার কিছু মাত্র সন্দেহ নাই।

তৃতীয়। অতঃপর বিবেচনা করিয়া দেখা যাউক যে, কিপ্রকারে মাধ্যাকর্ষণের, উৎপত্তি হয়। ইতিপূর্ব্বে উক্ত হইয়াছে যে, প্রত্যেক পরমাণু সকল দিকে [২] সমনিয়মে

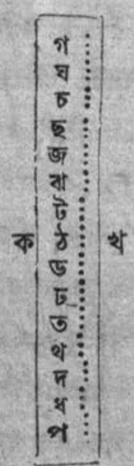
---

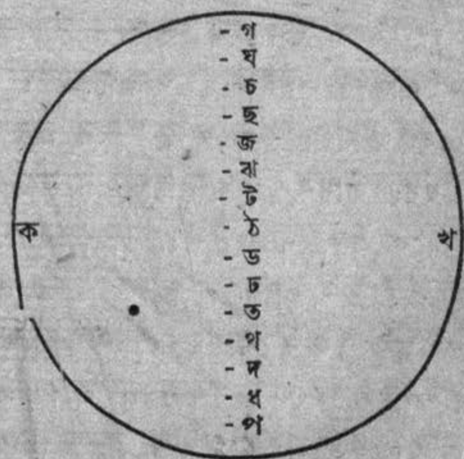
(১) মহাসমুদ্রের বিস্তার প্রায় পঞ্চাশ কোটি যোজন; এবং উহার গভীরতা প্রায় পঁচিশ কোটি যোজন।

(২) প্রত্যেক পরমাণু যে সকল দিকে সমনিয়মে আকর্ষণ করে, তাহা প্রমাণ করিবার নিমিত্ত কোন আয়াস আবশ্যক করেনা; কারণ, প্রত্যেক পরমাণু উল্লিখিত নিয়মানুসারে আকর্ষণ করে, ইহা সপ্রমাণ হওয়াতে, প্রত্যেক পরমাণু সকল দিকে সমনিয়মে আকর্ষণ করে ইহাও সপ্রমাণ হইয়াছে।

সমদূর পর্য্যন্ত আকর্ষণ করে; এবং যে বস্তুতে যত অধিক পরমাণু থাকে, তাহার আকর্ষণ তত প্রবল হয়; এই দুই কারণে জানা যাইতেছে যে, যদি কোন ক্ষুদ্র বস্তু বৃহদ্বস্তু দ্বারা অকৃষ্ট হয়, এবং ঐ বৃহদ্বস্তুর অভ্যন্তরে নিয়ত প্রবেশ করিবার কোন সুযোগ পায়, তাহা হইলে ঐ ক্ষুদ্র বস্তু ঐ বৃহদ্বস্তুর অভ্যন্তরে প্রবিষ্ট হইবে; এবং বৃহদ্বস্তুর অভ্যন্তরে প্রবিষ্ট হইলে, ক্ষুদ্র বস্তুর চতুর্দ্দিকে অবস্থিত বৃহদ্বস্তু সম্বন্ধীয় পরমাণু সংখ্যার হ্রাস বৃদ্ধি অনুসারে, উহা, কোন-দিকে অল্প ও কোন দিকে অধিক আকৃষ্ট হইবে, অর্থাৎ যেদিকে প্রবিষ্ট হয় সেদিকে অধিক আকৃষ্ট হইবে, আর যেদিক দিয়া প্রবিষ্ট হয় সেদিকে অল্প আকৃষ্ট হইবে; কারণ, যেদিকে প্রবিষ্ট হয় সেদিকে পরমাণু সংখ্যা অধিক আর যেদিক দিয়া প্রবিষ্ট হয় সেদিকের পরমাণু সংখ্যা অল্প। এবং ঐ ক্ষুদ্র বস্তু বৃহদ্বস্তুর অভ্যন্তর দিকে অধিক আকৃষ্ট হওয়াতে, উহার অভ্যন্তরদিকেই নিয়ত প্রবেশ করিবে; এই রূপে যখন ঐ ক্ষুদ্র বস্তু বৃহদ্বস্তুর ঠিক মধ্য-স্থলে উপস্থিত হইবে, তখন উহার চারিদিকের পরমাণুর সংখ্যা সমান হওয়াতে, উহা সকল দিকেই সমান আকৃষ্ট হইবে, আরযদি ঐ বৃহদ্বস্তুর আকর্ষণ ভিন্ন অপর কোন বৃহৎ বস্তুর আকর্ষণে আকৃষ্ট নাহয়, তাহাহইলে উহা বেগশূন্য হইয়া ঐ স্থানেই স্থির থাকিবে; বস্তুর এই রূপ আকর্ষণকে মাধ্যা-কর্ষণ কহে, এবং উক্ত রীতি ক্রমে মাধ্যাকর্ষণের উৎ-পত্তি হইয়া থাকে।

মাধ্যাকর্ষণের যে রূপ কার্য্য কারণ উল্লিখিত হইল, তাহাতে স্পষ্ট জানা যাইতেছে যে, প্রত্যেক বস্তুর অভ্যন্তরস্থ মধ্যস্থল হইতে উহার প্রান্ত পর্য্যন্ত ইহার মধ্যে যে স্থান, ঐ অভ্যন্তরস্থ মধ্যভাগের যত দূরবর্ত্তী হয়, সে স্থান, অভ্যন্তর দিকে তত অধিক আকৃষ্ট হইয়া থাকে; কারণ, প্রত্যেক বস্তুর অভ্যন্তরস্থ মধ্যস্থল হইতে উহার প্রান্ত পর্য্যন্ত ইহার মধ্যে কোন এক দিকে যত পরমাণু আছে, তাহাদের সংখ্যা অপেক্ষা, ঐ দিকের প্রান্ত হইতে উহার বিপরীত দিকে, অভ্যন্তরস্থ মধ্যভাগের পর পরবর্ত্তি স্থান পর্য্যন্ত, ইহাদের এক একটির মধ্যে যত পরমাণু থাকে তাহাদের সংখ্যা উত্তরোত্তর অধিক। এই বিষয়টি স্পষ্ট করিয়া দেখাইবার নিমিত্ত, নিম্নলিখিত কখ নামক দুইটি চিত্র অঙ্কিত হইল, ঐ দুইটি চিত্রের মধ্যে একটি





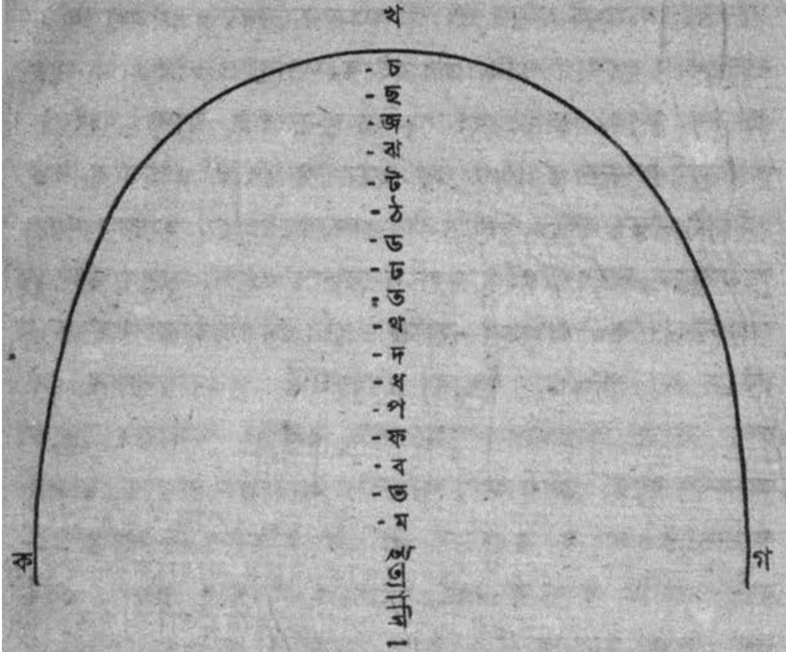
চতুষ্কোণ বস্তুর প্রতিকৃতি আর একটি গোলাকার বস্তুর

প্রতিরূপ; এবং গ হইতে প পর্য্যন্ত এক একটি পরমাণু; আর ঠ উপাদের অভ্যন্তরস্থিত মধ্যদেশের পরমাণু। এখন দেখা যাইতেছে যে, কখ নামক বস্তুর অভ্যন্তরস্থ মধ্যভাগ ঠ স্থানটিকে ড, ঢ প্রভৃতি যত পরমাণু প দিকে আকর্ষণ করে, ট, ঝ প্রভৃতি তত সংখ্যক পরমাণু গ দিকে আকর্ষণ করে, সুতরাং ঠ স্থানটি উভয় দিকেই তুল্যবলে আকৃষ্ট হইবে; কিন্তু ট স্থানটি, গ দিকে যত আকৃষ্ট হয়, প দিকে তদপেক্ষা অধিক আকৃষ্ট হইয়াথাকে; কারণ, ঝ, জ প্রভৃতি যত পরমাণু গ দিকে আকর্ষণ করে, তদপেক্ষা অধিক ঠ, ড প্রভৃতি পরমাণু প দিকে আকর্ষণ করে; আর ট স্থানটি প দিকে যত আকৃষ্ট হয়, ঝ স্থানটি প দিকে তদপেক্ষা অধিক আকৃষ্ট হইয়া থাকে; কারণ, ট স্থানটিকে ঠ, ড প্রভৃতি যত পরমাণু প দিকে আকর্ষণ করিতেছে, তদপেক্ষা অধিক ট, ঠ, ড প্রভৃতি পরমাণু ঝ স্থানটিকে প দিকে আকর্ষণ করে; এবং ঝ স্থান অপেক্ষাও জ স্থানটি, প দিকে অধিক আকৃষ্ট হয়; কারণ, ঝ স্থানটিকে ট, ঠ প্রভৃতি যত পরমাণু প দিকে আকর্ষণ করে, জ স্থানটিকে তদপেক্ষা অধিক ঝ, ট, ঠ প্রভৃতি পরমাণু প দিকে আকর্ষণ করিয়াথাকে। এই রূপে দৃষ্ট হইবে যে, ছ, চ, ঘ প্রভৃতি স্থান গুলিকে পর পর অধিক সংখ্যক পরমাণু প দিকে আকর্ষণ করে, এজন্য জ স্থান অপেক্ষা ছ স্থান, ছ স্থান অপেক্ষা চ স্থান, চ স্থান অপেক্ষা ঘ স্থান, ও ঘ স্থান অপেক্ষা গ স্থান,

প দিকে অধিক আকৃষ্ট হইবে। ঠ স্থানের অপরাপর দিকেও ঐ স্থান হইতে যে স্থান যতদূর, সেই স্থানটি যে ঠ দিকে তত অধিক আকৃষ্ট হইবে, তাহাও উক্তরীতি অনু-সারে বিবেচনা করিয়া দেখিলে সুস্পষ্ট যানা যাইবে। অতএব সুস্পষ্ট প্রতিপন্ন হইতেছে যে, "প্রত্যেক বস্তুর অভ্যন্তরস্থ মধ্যস্থল হইতে যে স্থান যতদূর সে স্থানের আক-র্ষণ তত অল্প" এইমত, নব্য সম্প্রদায়ে প্রবল রূপে প্রচলিত হইলেও, সুধীবিচক্ষণ ব্যক্তিদিগের নিকট যুক্তি যুক্ত রূপে কখনই প্রতিভা পাইতে পারে না।

চতুর্থ। এক্ষণে দেখা যাউক যে, কোন্ বস্তুর মাধ্যা-কর্ষণ হইতে পারে, আর কোন বস্তুর মাধ্যাকর্ষণ হইতে পারে না। যে বস্তুর মধ্য ভাগ উহার প্রান্তস্থিত অণু সমুদায়ের আকর্ষণে আকৃষ্ট হয়, তাহারই মাধ্যাকর্ষণ হইতে পারে; কারণ, ঐ বস্তুর যাবতীয় পরমাণু উহার মধ্য ভাগ আকর্ষণ করে। যে বৃহদ্বস্তুর মধ্য ভাগ উহার প্রান্তস্থিত পরমাণুর আকর্ষণে আকৃষ্ট হইতে পারে না তাহাতে মাধ্যা-কর্ষণের উদ্ভব হইতে পারে না; কারণ, ঐ বৃহদ্বস্তুর যাব-তীয় পরমাণু উহার মধ্য ভাগ আকর্ষণ করিতে পারে না। যে বৃহদ্বস্তুর মধ্য ভাগ উহার প্রান্তস্থিত অণু সমুদায়ের আকর্ষণে আকৃষ্ট হয় না, তাহার যে মাধ্যাকর্ষণ হইতে পারে না, তাহা নিম্নলিখিত চিত্রে স্পষ্ট করিয়া দেখান যাইতেছে; ক খ গ অতি বৃহত্তম পদ্মপুষ্প সদৃশ পৃথিবীর প্রান্ত

ভাগ (১); এবং খ হইতে ম পর্য্যন্ত এক একটি পরমাণু;



আর খ স্থান হইতে ঝ স্থান, ঝ স্থনে হইতে ঢ স্থান, ঢ স্থান হইতে ধ স্থান, ও ধ স্থান হইতে ম স্থান পয্যন্ত দূরতা গুলি অটাত্তর হাজার যোজন বলিয়া বিবেচনা কর। পরন্তু একএকটি পরিমাণুর আকর্ষণ যে আটাত্তর হাজার যোজন বিস্তৃত, অথবা তদপেক্ষা ন্যুন তাহা জানা আছে। এখন বিবেচনা

---

(১) পৃথিবীতে মধ্যোকর্ষণের অভাব সপ্রমাণ করাই আমাদের উদ্দেশ্য, এই নিমিত্ত এই চিত্রটি, অতি বৃহত্তম পদ্মপুষ্প সদৃশ পৃথিবীর প্রান্তভাগ বলিয়া একেবারেই উল্লিখিত হইল।

করিয়া দেখিলে জানাযাইবে যে, যদি কোন ক্ষুদ্রবস্তু পৃথিবীর আকর্ষণে আকৃষ্ট হইয়া উহার অভ্যন্তরে নিয়ত প্রবেশ করিবার কোন সুযোগ পায়, এবং খ স্থান দিয়া উহার অভ্যন্তরে প্রবেশ করে, তাহা হইলে, ঐ ক্ষুদ্র বস্তু, ভূপৃষ্ঠ হইতে আটাত্তর হাজার যোজন অভ্যন্তরে অর্থাৎ ঝ স্থানে প্রবিষ্ট হইয়াই স্থির হইবে, পৃথিবীর মধ্যস্থলে বা আর অধিক অভ্যন্তরে প্রবেশ করিতে পারিবে না; কারণ, ভুপৃষ্ঠ হইতে অভ্যন্তরদিকে আটাত্তর হাজার যোজন পর্য্যন্ত অর্থাৎ খ হইতে ঝ পর্য্যন্ত, ইহার মধ্যবর্ত্তি পরমানুসকল, যেরূপ তেজে পৃথিবীর পৃষ্ঠদেশস্থ বস্তুকে অভ্যন্তর দিকে আকর্ষণ করে, কোন বস্তু, পৃথিবীর আটাত্তর হাজার যোজন অভ্যন্তরে অর্থাৎ ঝ স্তানে প্রবিষ্ট হইলেও ঐ সমস্ত পরমাণু অর্থাৎ খ ও ঝ এর মধ্যবর্ত্তি পরমাণু সকল, সেইরূপ তেজে উহাকে বহির্দ্দিকে আকর্ষণ করিবে; আর, ঐ সমস্ত পরমাণু অর্থাৎ খ ও ঝ এর মধ্যবর্ত্তি পরমাণু সকল ঐ বস্তুকে অর্থাৎ ঝ স্থানস্থিত বস্তুকে, যেরূপ তেজে বহির্দ্দিকে আকর্ষণ করিতে পারে. ঐ স্থান হইতে অভ্যন্তরদিকে অপর আটত্তর হাজার যোজন পর্য্যন্ত অর্থাৎ ঝ হইতে ঢ পর্য্যন্ত, ইহার মধ্যগত পরমাণু সমস্তও, উহাকে অর্থাৎ ঝ স্থানস্থিত বস্তুকে, সেই রূপ তেজে অভ্যন্তরদিকে আকর্ষণ করিবে; ঝ স্থান হইতে অভ্যন্তরদিকে আটাত্তর যোজনের বহির্ভাগে ড, থ, দ, ধ প্রভৃতি অসংখ্য পরমাণুর সম্ভাব সত্ত্বেও, এক একটি পরমাণুর, আটাত্তর হাজার

যোজনের অধিকদূর আকর্ষণ করিবার শক্তি না থাকাতে উহারা ঝ স্থানস্থিত বস্তুকে আকর্ষণ করিতে পারে না, সুতরাং ঝ স্থানস্থিত বস্তু অভ্যন্তরদিকে অধিক আকৃষ্ট না হইয়া সকল দিকে তুল্যরূপে আকৃষ্ট হইবে। অতএব উপপন্ন হইল যে, পৃথিবীর মধ্যাকর্ষণ হইতে পারে না; আর ইহাও উপপন্ন হইতেছে যে, পৃথিবীর প্রান্ত আটান্তর হাজার যোজন ভিন্ন, উহার অপর সমুদায় স্থান অর্থাৎ ট, ঠ, ড, ঢ প্রভৃতি স্থান, প্রত্যেক দিকে তুল্যবলে আকৃষ্ট হইবে, কোনদিকে অধিক আর কোনদিকে অল্প আকৃষ্ট হইতে পারে না; কারণ, ট স্থানটিকে, ঐ স্থান হইতে আটান্তর হাজার যোজনের অন্তর্গত পরমাণু সকল অর্থাৎ ট ও চ এই উভয় সীমার অন্তর্গত পরমাণু সকল যে রূপ তেজে খ দিকে আকর্ষণ করে, ঐ স্থান হইতে অপর দিকের আটান্তর হাজার যোজনের মধ্যগত অণু-সমস্তও অর্থাৎ ট ও ত এই উভয়ের মধ্যগত অনুসমস্তও, সেই রূপ তেজে ট স্থানটিকে ম দিকেও আকর্ষণ করিতেছে। এবং ঠ স্থানটিকে, ঐ স্থান হইতে আটান্তর হাজার যোজ-নের মধ্যগত অণুসকল অর্থাৎ ঠ ও ছ এই উভয় সীমার মধ্যগত অণুসকল, যতবলে খ দিকে আকর্ষণ করে, ঠ স্থান হইতে অপর দিকের আটান্তর হাজার যোজনের মধ্যস্থিত অণু সমস্তও অর্থাৎ ঠ ও থ এর মধ্যস্থিত অণুসমস্তও সেই রূপ বলে ঠ স্থানটিকে ম দিকে আকর্ষণ করিতেছে। এই রূপে দৃষ্ট হইবে যে, পৃথিবীর প্রান্ত আটান্তর হাজার

যোজন ভিন্ন উহার অপর সমুদায় স্থান সকলদিকে তুল্য বলে আকৃষ্ট হইবে; মধ্যদিকে অধিক ও পার্শ্বদিকে অল্প আকৃষ্ট হইতে পারে না।

এখন প্রকৃত বিষয় বিবেচনা করিয়া দেখিলে দেখা যায় যে, জম্বুদ্বীপ হইতে কোন বস্তু ঊর্দ্ধদিকে উৎক্ষিপ্ত হইলে ঐ উৎক্ষিপ্ত বস্তু পৃথিবীতে লম্বভাবেই পতিত হইবে পৃথিবীর মধ্যদিকে হেলিয়া পড়িবে না; কারণ, পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ নাই, এবং মাধ্যাকর্ষণ ব্যতিরেকে কোন বস্তু উহার মধ্যদিকে আকৃষ্ট হইতে পারে না। আর, জম্বুদ্বীপ পৃথিবীর মধ্যভাগ, উহা পৃথিবীর প্রান্ত আটাত্তর হাজার যোজনের অন্তর্ভূত নহে যে, জম্বুদ্বীপ হইতে কোন বস্তু ঊর্দ্ধদিকে নিক্ষেপ করিলে, তাহা পৃথিবীর মধ্যদিকে হেলিয়া পড়িবে? এবং তাহা হইলেই সিদ্ধ হইল যে, পঞ্চম যুক্তিটি অসাধারণ হয় নাই; কারণ, পৃথিবী সমতল হইলে, জম্বুদ্বীপ হইতে উৎক্ষিপ্ত বস্তু পৃথিবীতে লম্বরেখায় পতিত হইতে পারে, পৃথিবী বর্ত্তুলাকার হইলেও, জম্বুদ্বীপ হইতে উৎক্ষিপ্ত বস্তু পৃথিবীতে লম্বভাবে পতিত হইতে পারে। অতএব, পঞ্চম যুক্তিদ্বারা পৃথিবীর গোলতা সপ্রমাণ হইতে পারে না।

ষষ্ঠ যুক্তির অযৌক্তিকতা প্রদর্শন দ্বারা অনুমিত বিষয়ের অপ্রামাণ্য।

ষষ্ঠ যুক্তিদ্বারা পৃথিবীর (১) যেরূপ আকার কল্পিত হইয়াছে, তাহা যুক্তির একান্ত বিপরীত; কারণ, পূর্ব্বে প্রদর্শিত হইয়াছে যে, যে সকল বস্তুর মাধ্যাকর্ষণ আছে তাহাদের এক একটির অভ্যন্তরীণ মধ্যস্থল হইতে উহার পৃষ্ঠদেশ পর্য্যন্ত ইহার মধ্যে ঐ মধ্যস্থল হইতে, যেস্থান যতদূর, সে স্থানে উহার আকর্ষণ তত অধিক হয়; সুতরাং পৃথিবী, ঘূর্ণায়মান কুলালচক্রস্থ মৃৎপিণ্ডের ন্যায় গোলাকার হইলে, উহার যেভাগ উন্নত হইয়াছে, সে ভাগের আকর্ষণ অর্থাৎ উহার মধ্যভাগের আকর্ষণ অধিক আর উহার যেভাগ অবনত হইয়াছে সে ভাগের আকর্ষণ অর্থাৎ উহার উত্তর ও দক্ষিণ ভাগের আকর্ষণ অল্প হইতে পারিত। অতএব, যখন পৃথিবীর আকর্ষণ উক্ত রূপে সম্পন্ন না হইয়া তাহার বিপরীত ভাবে সম্পন্ন হইতে দেখা যায়, তখন পৃথিবী উক্ত লক্ষণ সম্পন্ন গোলাকার, ইহা সত্য বলিয়া কখনই বিশ্বাস করা যাইতে পারে না। পরন্তু যদি ভূপৃষ্ঠের উন্নতি ও অবনতিক্রমে পৃথিবীর আকর্ষণের হ্রাস বৃদ্ধি স্বীকার করা যায়, তাহা হইলেও পৃথিবীকে উক্ত রূপ গোল বলিয়া স্বীকার করিতে পরা যায় না; কারণ, পৃথিবী

(১) নব্যসম্প্রদায়ের লোকেরা সসাগর জম্বুদ্বীপের যে অংশকে সমুদায় পৃথিবী বলিয়া কল্পনা করেন, এই প্রকরণে সেই অংশ লক্ষ্য করিয়া পৃথিবী পদের প্রয়োগ করা গিয়াছে।

উক্ত রূপ গোল, এবং উহার আকর্ষণ মধ্যভাগে অল্প আর উত্তর ও দক্ষিণ ভাগে অধিক হইলে, পৃথিবীর মধ্যভাগস্থ সমুদ্রের জলরাশি, নিম্ন গতি শক্তি দ্বারা (১) উহার উত্তর ও দক্ষিণ ভাগে উপনীত হইয়া, তত্রত্য স্থল ভাগ ও স্থলভাগের যাবতীয় বস্তু, আপন গর্ভ গত করিয়া, এরূপ নিয়মে অবস্থিতি করিত যে, সমুদ্র পৃষ্ঠের সমুদায় স্থানে পৃথিবীর আকর্ষণ এক রূপ হয়; এবং তাহা হইলে, পৃথিবীর মধ্যভাগস্থ সমুদ্রখাত জলাশয়রূপে দৃষ্টি গোচর না হইয়া, স্থলচর জীব জন্তুদিগের নিবাস ভুমি ও স্থলজ তৃণগুল্মাদির আধার রূপে আমাদের নেত্র গোচর হইত। কিন্তু যখন দেখা যায়, পৃথিবীর মধ্যভাগস্থ সমুদ্র খাত জলে পরিপূর্ণ রহিয়াছে, উহার উত্তরদিকের স্থল ভাগ সমুদ্র পৃষ্ঠ অপেক্ষা উন্নত রহিয়াছে, এবং সমুদ্র পৃষ্ঠের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে আকর্ষণের ইতর বিশেষও আছে, তখন পৃথিবী উক্ত রূপ গোলাকার ইহা কিপ্রকারে সম্ভব হইতে পারে? অর্থাৎ কোন মতেই সম্ভব হইতে পারেনা। অতএব স্থির হইল যে, বিরুদ্ধ ষষ্ঠ যুক্তি দ্বারা পৃথিবীর গোলতা প্রমাণ হইতে পারেনা।

এখন দেখা আবশ্যক যে, সমতল পৃথিবীর সকল স্থানে উহার আকর্ষণ এক রূপ না হইয়া, উহার ভিন্ন ভিন্ন স্থানে

---

(১) বর্ত্তুলাকার বস্তুর যে ভাগ উহার অন্যান্য স্থান অপেক্ষা, উহার কেন্দ্রের সমীপবর্ত্তী, বর্ত্তুলাকার বস্তুর সেই স্থানকেই নিম্ন বলা যায়।

ভিন্ন ভিন্ন প্রকার আকর্ষণ হইবার কারণ কি; কিন্তু এই প্রকাণ্ড ভূমণ্ডলের সমুদয় স্থানে আকর্ষণের কিরূপ বৈলক্ষণ্য আছে ও তাহার কারণ কি এই সমুদয় বিবেচনা করা আমাদিগের সেরূপ অভিপ্রেত নহে, সসাগর জম্বুদ্বীপের স্থানভেদে আকর্ষণ ভিন্ন হইবার কারণ নির্দ্দেশ করা আমাদিগের যেরূপ অভিপ্রেত। অতএব সসাগর জম্বুদ্বীপের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে যেকারণে আকর্ষণের বৈলক্ষণ্য হয় তাহাই কেবল প্রদর্শিত হইতেছে। পূর্ব্বে উক্ত হইয়াছে যে, সকলের ঊর্দ্ধতন ভূধর শ্রেণী অর্থাৎ সসাগর জম্বুদ্বীপের অধিষ্ঠান ভূতা ভূধর শ্রেণী সমতল; এবং উহার অধস্তন ভূধর শ্রেণী ধনুকের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট হইয়া বিস্তৃত হইয়াছে, অর্থাৎ, উহার অধস্তন ভূধর শ্রেণী, উহার সহিত মূলদেশে পরস্পর সংযুক্ত হইয়া ক্রমে ক্রমে অধোদিকে দূরগত হইয়াছে, তৎপরে আবার ঊর্দ্ধ গতি দ্বারা ক্রমশঃ নিকট হইয়া উহার সহিত সংযুক্ত হইয়াছে; আর আকর্ষক বস্তু হইতে যেস্থান যতদূর, সেস্থানে তাহার আকর্ষণ তত অল্প হয়। এই কয়েকটি কারণে, সসাগর জম্বুদ্বীপের মধ্যস্থলে (১) আকর্ষণ অল্প আর ঐ মধ্যস্থলের উত্তর ও দক্ষিণ পার্শ্ববর্ত্তী পর পরস্থানে আকর্ষণ উত্তরোত্তর অধিক হয়, অর্থাৎ, জম্বুদ্বীপের অধিষ্ঠান ভূতা ভূধর শ্রেণীর অধস্তন ধনুকাকার ভূধর শ্রেণী সসাগর জম্বুদ্বীপের মধ্য-

---

(১) সুমেরু হইতে সসাগর জম্বুদ্বীপের প্রান্ত পর্য্যন্ত ইহার মধ্যবর্ত্তি স্থান, এই অর্থে এখানে মধ্যস্থল শব্দটি প্রযুক্ত হইয়াছে।

স্থল হইতে অধিক দূরবর্ত্তী এজন্য ঐস্থানে অধস্তন ভূধর শ্রেণীর আকর্ষণ অল্প হওয়াতে, ঊর্দ্ধতন ও অধস্তন ভূধর শ্রেণী এউভয়ের মিলিতাকর্ষণ অল্প হয়, আর ঐ অধস্তন ধনুকাকার ভূধর শ্রেণা ঐ মধ্যস্থলের উত্তর ও দক্ষিণ পার্শ্ববর্ত্তী পরপরস্থানের ক্রমশঃ নিকট, এজন্য ঐ পার্শ্ববর্ত্তি পরপর স্থানে অধস্তন ধনুকাকার ভূধর শ্রেণীর আকর্ষণ উত্তরোত্তর অধিক হওয়াতে, ঊর্দ্ধতন ও অধস্তন ভূধর শ্রেণী এউভয়ের মিলিতাকর্ষণ উত্তরোত্তর অধিক হয়। কিন্তু সসাগর জম্বুদ্বীপের দক্ষিণ প্রান্ত অপেক্ষা, উহার উত্তর প্রান্তে অর্থাৎ ইলাব্রতবর্ষে ভূধর শ্রেণীদিগের মিলিতাকর্ষণ অত্যন্ত অধিক হয়; কারণ, সমুদায় ভূধর শ্রেণী, উহার অদূরবর্ত্তি অধোভাগে মূলদেশে পরস্পর সংযুক্ত হইয়া পরে ক্রমে ক্রমে দূরগত হইয়াছে।

পৃথিবীর আকর্ষণ সম্বন্ধীয় অপর দুইটি বিষয়ের প্রসঙ্গ করা যাইতেছে।

১ ম। পূর্ব্বে উক্ত হইয়াছে যে, প্রত্যেক পরমাণু সকল দিকে সমনিয়মে আকর্ষণ করে, ইহা দ্বারা প্রতিপন্ন হইয়াছে যে, পৃথিবীপৃষ্ঠে যে বস্তু যত ভারী হয়, তাহা অত্যুচ্চ পর্ব্বতের উপরিভাগে নীত হইলে, তাহার ভার তদপেক্ষা অল্প হইবে; কারণ, বস্তু সমুদায় পৃথিবীতে, আপন পার্শ্ব-