কৃষ্ণগহ্বৰ

পৰিচয়

কৃষ্ণগহ্বৰ বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডৰ আটাইতকৈ ৰহস্যময় আৰু আকৰ্ষণীয় বস্তুবোৰৰ ভিতৰত এটা। এইবোৰ হৈছে স্থান-কালৰ অঞ্চল য'ত মাধ্যাকৰ্ষণ ইমান শক্তিশালী যে একোৱেই, আনকি পোহৰো ওলাই যাব নোৱাৰে। ইয়াৰ ফলত সিহঁতক প্ৰত্যক্ষ পৰ্যবেক্ষণৰ বাবে অদৃশ্য কৰি তোলে, কিন্তু চাৰিওফালৰ পদাৰ্থ আৰু শক্তিৰ সৈতে তেওঁলোকৰ আন্তঃক্ৰিয়াৰ জৰিয়তে তেওঁলোকৰ উপস্থিতি চিনাক্ত কৰিব পাৰি। কৃষ্ণগহ্বৰৰ ধাৰণাটো আইনষ্টাইনৰ সাধাৰণ আপেক্ষিকতাবাদৰ তত্ত্বৰ পৰা উদ্ভৱ হৈছে, যি এক শতিকাতকৈও অধিক আগতে এনে চৰম বস্তুৰ অস্তিত্বৰ ভৱিষ্যতবাণী কৰিছিল। বছৰ বছৰ ধৰি, পৰ্যবেক্ষণ আৰু পৰীক্ষাই তেওঁলোকৰ উপস্থিতি নিশ্চিত কৰিছে, যাৰ ফলত কৃষ্ণগহ্বৰবোৰ আধুনিক জ্যোতিৰ্পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ এক অপৰিহাৰ্য কেন্দ্ৰবিন্দু হৈ পৰিছে।

# ঐতিহাসিক পটভূমি

মাধ্যাকৰ্ষণিক টান থকা বস্তুৰ ধাৰণাটো ইমান শক্তিশালী যে পোহৰ ওলাই যাব নোৱাৰে বুলি ধাৰণা কৰা হৈছিল ১৮ শতিকাৰ শেষৰ ফালে। ১৭৮৩ চনত, জন মাইকেল নামৰ এজন ইংৰাজ প্ৰাকৃতিক দাৰ্শনিকই পোহৰৰ গতিতকৈ অধিক পলায়ন বেগ থকা 'ক'লা তৰা'ৰ বিষয়ে অনুমান কৰিছিল। অৱশ্যে, ১৯১৫ চনত এলবাৰ্ট আইনষ্টাইনে তেওঁৰ সাধাৰণ আপেক্ষিকতাবাদ তত্ত্ব প্ৰকাশ কৰাৰ পিছত কৃষ্ণগহ্বৰৰ আধুনিক ধাৰণাটো সঁচাকৈয়ে উদ্ভৱ হৈছিল। ইয়াৰ পিছতেই, কাৰ্ল স্কোৱাৰ্জচাইল্ডে আইনষ্টাইনৰ সমীকৰণবোৰৰ প্ৰথম সঠিক সমাধান প্ৰদান কৰিছিল, যাক আমি এতিয়া স্কোৱাৰ্জচাইল্ড কৃষ্ণগহ্বৰ বুলি কওঁ তাক বৰ্ণনা কৰিছিল। দশকজুৰি কৃষ্ণগহ্বৰবোৰ তাত্ত্বিক কৌতূহল হৈ আছিল যেতিয়ালৈকে ২০ শতিকাৰ মাজভাগত জ্যোতিৰ্বিজ্ঞানৰ প্ৰমাণ জমা হ'বলৈ আৰম্ভ নকৰে।

# কৃষ্ণগহ্বৰৰ গঠন[সম্পাদনা কৰক]

কৃষ্ণগহ্বৰ কেইবাটাও প্ৰক্ৰিয়াৰ জৰিয়তে গঠন হ'ব পাৰে:

* • নাক্ষত্ৰিক পতন: যেতিয়া এটা প্ৰকাণ্ড তৰা (সূৰ্যৰ ভৰতকৈ ২০ গুণ অধিক) ইয়াৰ পাৰমাণৱিক ইন্ধন নিষ্কাশন কৰে, তেতিয়া ইয়াৰ কেন্দ্ৰ মাধ্যাকৰ্ষণৰ অধীনত ধ্বংস হয়, যাৰ ফলত এক নাক্ষত্ৰিক ভৰৰ কৃষ্ণগহ্বৰৰ সৃষ্টি হয়।
* • নিউট্ৰন তৰা একত্ৰীকৰণ: দুটা নিউট্ৰন তৰাৰ সংঘৰ্ষৰ ফলত এটা কৃষ্ণগহ্বৰৰ সৃষ্টি হ'ব পাৰে, প্ৰায়ে শক্তিশালী গামা-ৰশ্মি বিস্ফোৰণৰ সৈতে।
* • পোনপটীয়া পতন: প্ৰাৰম্ভিক বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডত, অতি বিশাল গেছৰ ডাৱৰবোৰ প্ৰথমে তৰা গঠন নকৰাকৈ পোনপটীয়াকৈ কৃষ্ণগহ্বৰত ভাঙি পৰিছিল।
* • আদিম কৃষ্ণগহ্বৰ: ঘনত্বৰ তাৰতম্যৰ বাবে মহাবিস্ফোৰণৰ কিছু মুহূৰ্তৰ পিছত সৃষ্টি হ'ব পৰা কাল্পনিক কৃষ্ণগহ্বৰ।

# কৃষ্ণগহ্বৰৰ প্ৰকাৰ[সম্পাদনা কৰক]

চাৰিটা প্ৰধান প্ৰকাৰৰ কৃষ্ণগহ্বৰ আছে যাক সিহঁতৰ ভৰৰ দ্বাৰা পৃথক কৰা হয়:

1. 1. নক্ষত্ৰ-ভৰ কৃষ্ণগহ্বৰ: সাধাৰণতে সূৰ্যৰ ভৰৰ কিছু গুণ, ভাঙি পৰা তৰাৰ পৰা সৃষ্টি হয়।
2. 2. মধ্যৱৰ্তী-ভৰৰ কৃষ্ণগহ্বৰ: 100 ৰ পৰা 100,000 সৌৰ ভৰৰ ভিতৰত, সৰু কৃষ্ণগহ্বৰৰ একত্ৰীকৰণৰ জৰিয়তে গঠন হোৱা বুলি ভবা হয়।
3. 3. চুপাৰমেচিভ কৃষ্ণগহ্বৰ: হাতীপটিকে ধৰি বেছিভাগ তাৰকাপুঞ্জৰ কেন্দ্ৰত মিলিয়নৰ পৰা বিলিয়ন সৌৰ ভৰ পোৱা যায়।
4. 4. আদিম কৃষ্ণগহ্বৰ: কাল্পনিক কৃষ্ণগহ্বৰ যিবোৰ প্ৰাৰম্ভিক বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডত সৃষ্টি হ'ব পাৰে, সম্ভাৱ্য ভৰৰ এক বিস্তৃত পৰিসৰৰ সৈতে।

# কৃষ্ণগহ্বৰৰ গঠন[সম্পাদনা কৰক]

কৃষ্ণগহ্বৰৰ মুখ্য উপাদানবোৰৰ ভিতৰত আছে:

* • ইভেণ্ট দিগন্ত : 'বিন্দু অৱ নো ৰিটাৰ্ণ' যাৰ বাহিৰত একোৱেই মহাকৰ্ষণীয় টানৰ পৰা সাৰি যাব নোৱাৰে ।
* • ছিংগুলাৰিটি: কেন্দ্ৰীয় কেন্দ্ৰ য'ত ঘনত্বক অসীম বুলি ভবা হয় আৰু পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ সূত্ৰবোৰ আমি জনাৰ দৰে ভাঙি যায়।
* • এক্ৰিচন ডিস্ক: কৃষ্ণগহ্বৰটোৰ চাৰিওফালে পৰাৰ আগতে অতিউত্তপ্ত গেছ আৰু ধূলিৰ ডিস্ক ঘূৰি থাকে।
* • ফ'টন গোলক: এনে এটা অঞ্চল য'ত পোহৰে কৃষ্ণগহ্বৰটো অস্থিৰ পথত প্ৰদক্ষিণ কৰে।

# কৃষ্ণগহ্বৰৰ ধৰ্ম

কৃষ্ণগহ্বৰবোৰক তিনিটা মৌলিক ধৰ্মৰ দ্বাৰা বৰ্ণনা কৰা হয়:

* • ভৰ: আকাৰ আৰু মাধ্যাকৰ্ষণ শক্তি নিৰ্ণয় কৰে।
* • ঘূৰ্ণন: কৃষ্ণগহ্বৰ এটা কিমান দ্ৰুততাৰে ঘূৰে সেয়া বৰ্ণনা কৰে, যি নিকটৱৰ্তী পদাৰ্থ আৰু স্থান-কালৰ আচৰণত প্ৰভাৱ পেলায়।
* • আধান: যদিও তাত্ত্বিকভাৱে সম্ভৱ, জ্যোতিৰ্ভৌতিক কৃষ্ণগহ্বৰবোৰ বৈদ্যুতিকভাৱে নিৰপেক্ষ বুলি বিশ্বাস কৰা হয়।

# পৰ্যবেক্ষণ আৰু চিনাক্তকৰণ

কৃষ্ণগহ্বৰবোৰ পোনপটীয়াকৈ পৰ্যবেক্ষণ কৰিব নোৱাৰি, কিন্তু সেইবোৰৰ উপস্থিতি চিনাক্ত কৰিবলৈ কেইবাটাও পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা হয়:

* • এক্স-ৰে বাইনাৰী: যেতিয়া এটা কৃষ্ণগহ্বৰে এটা সহযোগী তৰাৰ পৰা পদাৰ্থ টানি আনে, তেতিয়া পদাৰ্থটোৱে গৰম হোৱাৰ লগে লগে এক্স-ৰে নিৰ্গত কৰে।
* • নাক্ষত্ৰিক গতি: তাৰকাপুঞ্জৰ কেন্দ্ৰৰ ওচৰত থকা তৰাবোৰৰ কক্ষপথে এক অতিবৃহৎ কৃষ্ণগহ্বৰৰ উপস্থিতি প্ৰকাশ কৰিব পাৰে।
* • মহাকৰ্ষণিক তৰংগ: কৃষ্ণগহ্বৰবোৰ একত্ৰিত হ'লে ধৰা পৰে, LIGO আৰু ভাৰ্গোৰ দ্বাৰা পৰ্যবেক্ষণ কৰা অনুসৰি।
* • ডাইৰেক্ট ইমেজিং: 2019 চনত, ইভেণ্ট হৰাইজন টেলিস্কোপে M87 তাৰকাপুঞ্জৰ এটা কৃষ্ণগহ্বৰৰ প্ৰথম ছবি তুলিছিল।

# বৈজ্ঞানিক গুৰুত্ব

কৃষ্ণগহ্বৰবোৰে জ্যোতিৰ্পদাৰ্থ বিজ্ঞান আৰু ব্ৰহ্মাণ্ডবিজ্ঞানত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে কিয়নো সেইবোৰ:

* চৰম পৰিস্থিতিত আইনষ্টাইনৰ সাধাৰণ আপেক্ষিকতাবাদৰ তত্ত্বৰ বাবে এক পৰীক্ষামূলক ক্ষেত্ৰ প্ৰদান কৰক।
* • প্ৰতিক্ৰিয়া প্ৰণালীৰ জৰিয়তে তাৰকাপুঞ্জৰ বৃদ্ধি আৰু বিৱৰ্তনক প্ৰভাৱিত কৰা।
* • উচ্চ-শক্তিৰ জ্যোতিৰ্পদাৰ্থবিজ্ঞান আৰু তীব্ৰ মাধ্যাকৰ্ষণৰ অধীনত পদাৰ্থৰ আচৰণৰ বিষয়ে অন্তৰ্দৃষ্টি প্ৰদান কৰা।

# জনপ্ৰিয় সংস্কৃতিত কৃষ্ণগহ্বৰ

কৃষ্ণগহ্বৰবোৰে জনসাধাৰণৰ কল্পনাও আকৰ্ষণ কৰিছে আৰু কল্পবিজ্ঞান সাহিত্য, চলচ্চিত্ৰ আৰু টেলিভিছনত সঘনাই দেখা যায়। তেওঁলোকক প্ৰায়ে আন মাত্ৰাৰ প্ৰৱেশদ্বাৰ হিচাপে বা সমগ্ৰ পৃথিৱী গিলি পেলাব পৰা মহাজাগতিক ভাবুকি হিচাপে চিত্ৰিত কৰা হয়। যদিও এই চিত্ৰবোৰ প্ৰায়ে অতিৰঞ্জিত হয়, সেইবোৰে কৃষ্ণগহ্বৰৰ সাংস্কৃতিক প্ৰভাৱক ৰহস্য আৰু অজ্ঞাতৰ প্ৰতীক হিচাপে তুলি ধৰে।

# উপসংহাৰ

আধুনিক জ্যোতিৰ্পদাৰ্থবিজ্ঞানত কৃষ্ণগহ্বৰ অধ্যয়নৰ অন্যতম ৰোমাঞ্চকৰ ক্ষেত্ৰ হৈ আছে। তেওঁলোকৰ ৰহস্যময় অভ্যন্তৰৰ পৰা তাৰকাপুঞ্জক আকৃতি দিয়াত তেওঁলোকৰ ভূমিকালৈকে, তেওঁলোকে বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডৰ বিষয়ে আমাৰ বোধগম্যতাক প্ৰত্যাহ্বান জনাই আছে। পৰ্যবেক্ষণৰ অগ্ৰগতি, যেনে মহাকৰ্ষণীয় তৰংগ জ্যোতিৰ্বিজ্ঞান আৰু পোনপটীয়া ইমেজিং, এই মহাজাগতিক ৰহস্যবোৰৰ ওপৰত নতুন আলোকপাত কৰাৰ প্ৰতিশ্ৰুতি দিয়ে। গৱেষণা অব্যাহত থকাৰ লগে লগে, কৃষ্ণগহ্বৰবোৰ তাত্ত্বিক পদাৰ্থবিজ্ঞান আৰু বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডক বুজাৰ আমাৰ সন্ধান দুয়োটাৰে কেন্দ্ৰবিন্দু হৈ থাকিব।