گرهن جي ڪوجنا

(سائنسي جاچ)

انجنيئر شفقت وڏو

ڊاڪٽر محبت اڪيڊمي قنبر
پاران
رياضت پرڙو ڇپرائي پڌرو ڪيو

انٽرنيٽ ايڊيشن : عباس ڪوريجو ويب
وڌيڪ ڪتابن لاءِ ڏسو
www.abbaskorejo.com

ڌرتي گرهه (Planet Earth)

جيڪڏهن توهان چاڻ چاهيو ٿا تہ گِرهه (پلانيٽ/Planet) ڪيئن هوندو آهي، تہ پوءِ توهان کي تمام گهڻو پري ڏسڻو ڪو نہ پوندو، ڇو تہ توهان هڪ گرهه تي ئي رهو پيا. ڌرتي سج-سرشتي (Solar System) جي نون گرهن مان هڪ گرهه آهي. گرهہ ٺَڪر (Rock)، ڌاتو (Metal) ۽ گئسن (Gases) جا ٺهيل وڏا گولا آهن، جن کي ڏيڻ لاءِ پنهنجي ڪا روشني نہ ٿيندي آهي.

ڪنهن حد تائين اسان جي گرهه (ڌرتي) ۽ ٻين گرهن ۾ ڪو فرق نہ آهي. جيئن عطارد (Mercury)، زهره (Venus) يا مريخ (Mars) وانگر ڌرتي گهڻو ڪري ٺَڪر سان گڏ مرڪز (Center) ۾ ڌاتوءَ جو ڳپ (Metal Core) رکندڙ آهي. زهره ۽ مريخ وانگر ڌرتيءَ جي چوڌاري گئسن جو واءُ منڊل (Atmosphere) آهي ۽ ڪيترن ٻين گرهن، جهڙوڪ مشتري (Jupiter) يا زحل (Saturn) وانگر ڌرتيءَ کي بہ هڪ چنڊ آهي.

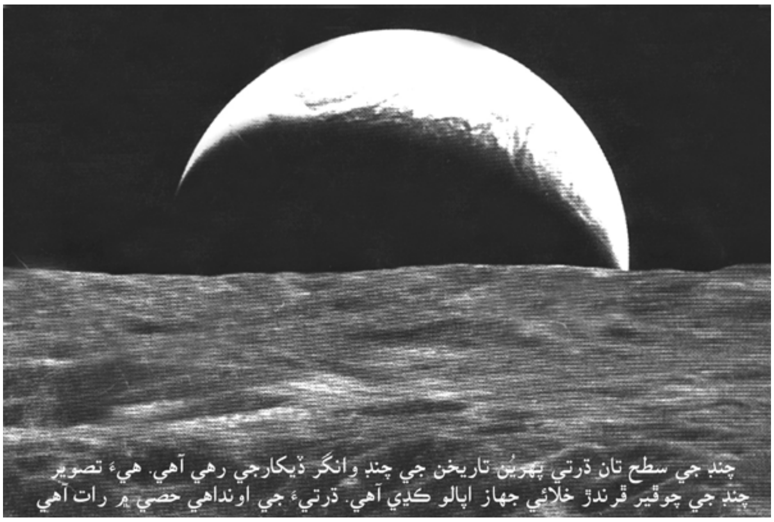
پر ڌرتي سيني گرهن منجهه هڪ خاص مقام رکي ٿي: هيءُ سج-سرشتي جو اڪيلو گرهه آهي جنهن تي ماڻهو رهن ٿا. گهڻو ڪري پاڻ يقين ڪري سگهون ٿا تہ اهو واحد گرهه آهي، جنهن تي ڪنهن قسم جي زندگيءَ جو وجود آهي.

جانورن ۽ ٻوٽن کي پاڻيءَ ۽ هوا سان گڏوگڏ سج جي روشنيءَ ۽ گرمائش جي پڻ ضرورت پوي ٿي، جيڪي سڀ ڌرتيءَ تي ئي جڳهيون آهن. ان جي مٿاڇري جا ٽي حصا سمنڊ جي پاڻي سان ڍڪيل آهن. خلا مان، ڌرتي گهري نيري (Deep Blue) ۽ واچوڙي ۾ ويڙهيل اڇي جهڙالي نظر ايندي.

اسان جو گرهه جيئري ۽ تبديل ٿيندڙ دنيا آهي. لکين سالن کان وٺي هوا ۽ مينهن جبلن کي کَٽيندا ۽ کِهليندا هيٺ آڻن ٿا ۽ درياهَہ ماتريون جوڙن ٿا. تبديل ٿيندڙ آبهوا، زلزلا ۽ برندڙ جبلن جو قاڻ ڌرتيءَ جي مٿاڇري کي تبديل ڪندا رهن ٿا. ساڳيوئي ڪم ٻوٽا ۽ جانور پڻ ڪن ٿا. جيتوڻيڪ کنڊَ (Continents) سال ۾ فقط ڪجهه انچ چرپر ڪن ٿا، پر لکين سالن ۾ سمنڊن جي جسامت ۽ بيهڪ ۾ گهڻي تبديلي آئي آهي.

چنڊ (The Moon)

ڌرتيءَ کي خلا (Space) ۾ هڪ سنگتي (چنڊ) آهي، فقط جيڪو 240000 ميل پري، ڌرتيءَ جي چوڌاري هر مهيني هڪ چڪر لڳائي ٿو. اسان جي گرهه کان اها تمام مختلف جڳهہ آهي. اهو جسامت ۾ زمين جي چوٿين حصي جيترو آهي، جتي نہ پاڻي آهي ۽ نہ وري هوا. آمريڪي خلا بازن (Astronauts) چنڊ ڏانهن سفر ڪيو، جيڪي 1969ع ۽ 1972ع جي وچ ڏاري چنڊ تي ڇهہ ڀيرا لٿا ۽ جڏهن واپس وريا، تہ اتان پاڻ سان گڏ ڪجهه پٿر کڻي آيا. هُو اوڏانهن پاڻ سان گڏ ساهه کڻڻ لاءِ هوا، پيئڻ لاءِ پاڻي ۽ کائڻ لاءِ کاڌو کڻي ويا هئا، ڇاڪاڻ تہ اتي ڪا بہ موسم نہ آهي، ۽ چنڊ مشڪل سان ئي تبديل ٿئي ٿو. جيڪڏهن اڄ توهان اتي ويندَو تہ اوهان خلابازن جي پيرن جا نشان اڃا ئي صاف ۽ چٽا ڏسي سگهندا ڇڻ ڪجهه گهڙيون اڳ جا ٺهيل هجن.



چنڊ جي سطح تان ڌرتي پهريُن تاريخن جي چنڊ وانگر ڏيکارجي رهي آهي. هيءَ تصوير چنڊ جي چوڦير ڦرندڙ خلائي جهاز اپالو ڪڍي آهي. ڌرتيءَ جي اونداهي حصي ۾ رات آهي

چنڊ جو مٿاڇرو پٿرن (Rocks) ۽ دَزُ (Dust) سان ڍڪيل آهي ۽ اتي ڪيترائي گول خول آهن جنهن ڪي پيالي جهڙيون ڪڏون (Craters) چئبو آهي. اهي وڏيون ڪڏون پکيڙ ۾ 150 ميلن جي لڳ ڀڳ چوڏس موجود آهن. ڪن ڪي وچ تي جبلن جون چوٽيون ٿين. هي وڏيون ڪڏون لکين سال اڳ ٺهيون، جڏهن خلا مان وڏا ڇِپَ جيڏا ٽڪرَ اچي چنڊ سان ٽڪريا، جن ڪي ڪِرندڙ تارا (Meteorites) چئبو آهي. ضرور ڪجهه ڪِرندڙ تارا ڌرتيءَ تي پڻ ڪريا هوندا، پر موسمي اثرن جي ڪري ڌرتي اهڙيون ڪڏون گهڻو اڳ چوڙي چڪي.

چنڊ ڏانهن نهار ڪريو: توهان ڏسندا ته اتي ڪجهه گهرا ۽ هلڪا ڪار سري نموني جا نشان هوندا. ماڻهن جو خيال هو ته اهي گهرا ڪار سرا نشان سمنڊ آهن، پر جڏهن ماڻهن کي اها ڄاڻ ملي ته اتي پاڻيءَ ڦڙو به نه آهي، ته پوءِ ”سمنڊ“ لفظ (Seas) ڇڏ ته انهن تي چنبڙيو رهيو. حقيقت ۾، اهي تمام وڏا ميدان آهن جيڪي 4000 مِلين سال اڳ گرم رجيل ٽِڪرن جي پوڏ ۾ ٻڌا هئا، نه ڪي چنڊ جي ٺهڻ کان گهڻو پوءِ پُڏا.

گرهه ۽ تارا (Planets & Stars)

زمين هڪ ننڍو پٿريلو گرهه آهي. سج چوڌاري جيڪي گرهه سفر ڪري رهيا آهن، تن ۾ چار تمام وڏا گرهه: مشتري، زحل، يورينس (Uranus)۽ نيپچون (Neptune) آهن. اهي گرهه البت ٻين گرهن کان مختلف آهن. انهن مان هر هڪ کي پٿريلو گڀ (Rocky Core) آهي. انهن جي چوڌاري برف جو گهاٽو تهه يا پاڻيان

هئڻ سان گڏ تمام پاهرين پاسن تي گئس آهي. ڪو بہ خلائي جهاز انهن گئس جي گولن تي لهي نہ ٿو سگهي، چاڪاڻ تہ انهن ڪي ڪو بہ مٿاڇرو نہ آهي.

هڪڙي طرح سيئي گرهہ هڪجهڙا آهن، انهن ڪي پنهنجي ڪا بہ روشني نہ آهي. اهي سج جي روشنيءَ جي موٽ جي ڪري چمڪي رهيا آهن. سج مختلف آهي، ڇو تہ اهو هڪ تارو آهي، بلڪل ائين، جيئن ٻيا تارا، جيڪي رات جي وقت آسمان ۾ چمڪن ٿا، ان حقيقت کان سواءِ تہ اهو اسان جي تمام گهٽو ويجهو آهي. ستارا پنهنجي مرڪز (Center) ۾ تمام وڏي مقدار ۾ هڪ ساڳَ (Process) سان توانائي پيدا ڪن ٿا، جنهن کي نيوڪيلئر فيوزن (Nuclear Fusion) چئجي ٿو. روشنيءَ ۽ گرميءَ جي صورت ۾ اها توانائي خلا ۾ خارج ٿئي ٿي. ڪيترائي تارا گرهن کان تمام گهٽا وڏا آهن. ڌرتيءَ کان جسامت ۾، سجُ 109 ڀيرا وڏو آهي.

فقط گرهہ يا چنڊ جو اهو پاسو جيڪو سج جي طرف هوندو آهي، روشن رهي ٿو ۽ اهو ئي سبب آهي جو اسين ڏينهن ۽ رات حاصل ڪيون ٿا، گڏوگڏ چنڊ مختلف روپن ۾ تبديل ٿيندي ڏسجي ٿو. چنڊ سجو هوندو آهي تہ ان جو سجو روشن پاسو اسان ڏانهن هوندو آهي. جڏهن پهرئين تاريخ جو چنڊ هوندو آهي تہ سج جي روشني گهٽو ڪري چنڊ جي ان پاسي پوندي آهي جيڪو ڌرتي کان اوجهل آهي.

تارا گرهن کان تمام گهٽو پري آهن. سج کان پوءِ جيڪو ستارو اسان کي تمام گهٽو ويجهو آهي، اهو ڏورانهين گرهہ پلوٽو (Pluto) کان بہ 7000 ڀيرا وڌيڪ پري آهيِ. جيئن تہ گرهہ سج چوڦير ڦرن ٿا، تنهنڪري اسين انهن جو هوري هوري هلندڙ گس تارن جي پس منظر ۾ رستي جي مخالفت ۾ ڏسي سگهون ٿا. جيئن تہ تارا اسان کان تمام گهٽو پري آهن، تنهنڪري اسين رات جو انهن جي گسن ۾ آيل تبديليءَ ڏانهن ڌيان نہ ٿو وجهي.

سج - سرشتو (Solar System)

چا اوهان کي ڪڏهن تعجب لڳو آهي، تہ ڇو گرهہَ سج جي چوڌاري ڦري رهيا آهن؟ سج انهن کي پنهنجي ڇڪڻ واري قوت سان جهليون بيٺو آهي، جنهن کي ڪشش ثقل (Gravity) چئجي ٿو. جيڪڏهن اوهان ڪشش ثقل کي ختم ڪري سگهو تہ پوءِ اهي گرهہَ تيزيءَ سان سڌائيءَ ۾ ٻاهرين خلا ۾ هليا ويندا. جنهن محور يا گس تي گرهہَ هلن ٿا، سچ پچ تہ اهي مڪمل گول نہ، پر بيضوي (Oval) صورت ۾ هوندا آهن. سج بيضوي شڪل جهڙي مدار جي وچ تي نہ، پر مٿان ڪان هڪ پاسي تي، هڪ نقطي وٽ آهي، جنهن کي مرڪوز (Focus) چئجي ٿو. سج کان زمين جو مفاصلو 91 کان 95 ملين ميل جي لڳ ڀڳ (بيضوي مدار يا گس سبب) گهٽ وڌ ٿئي ٿو.

سج-سرشتي ۾ سج کان ٻاهرتي ننڍا وڏا نَوَ گرهہ هي آهن: عطارد، زهره، ڌرتي، مريخ، مشتري، زحل، يورينس، نيپچون ۽ پلوٽو.

عطارد ۽ زهره کان سواءِ ٻين سڀني گرهن کي ٿورا گهڻا چنڊَ آهن، جيڪي انهن جي چوڌاري، ننڍي سج-سرشتي وانگر سفر ڪري رهيا آهن، زحل پنهنجن ڇَلن (Rings) جي ڪري مشهور آهي، جيڪي ننڍن پٿر-ٽُڪرن وانگر مدار ۾ ائين سمائجن ٿا، ڇڻ لڪين ننڍڙا چنڊ هجن.

مريخ ۽ مشتريءَ جي وچ واري وِٿيءَ ۾ هزارين ننڍا گرهه ڪِرندڙ تارا (Asteroids or Minor Planets)سج جي چوڌاري گردش ڪن ٿا. انَ ڪان پوءِ گهٽائي ننڍڙن پٿرن جا ٽڪر (Rocks) ۽ مٽيءَ جا ذرا (Specks of dust) گرهن جي وچ ۾ ڦرندا رهن ٿا. اهي سڀ ”فطرتي ٻيڙي جا قسم“ (Junk) وڏن گرهن ۽ انهن جي چنڊن سان گڏجي سج-سرشتو جوڙن ٿا.

گرهن جا مدار/گس بي ترتيب حالت ۾ نہ آهن. لڳ ڀڳ سيئي هڪ ئي سڌي گول پليٽ تي، چڙ تہ هلڪي گولائيءَ وارن مختلف ماپن وارن چَلن جهڙا آهن، جيڪي هڪٻئي پٺيان تهيل آهن. فقط پلوٽو جو ئي اهڙو مدار آهي، جيڪو نيپچون جي مدار اندر ٽپي اچي ٿو.

گرهن جي کوٽا (Exploring The Planets)

اهو اسين ڪيئن ڄاڻون ٿا تہ گرهہ ڪهڙا آهن؟ تارا-ڄاڻڪ (Astronomers) انهن کي ڏسندي ۽ دوربين وسيلي انهن جا ڦوٽو ڪڍندي گهڻو ڪجهہ سکيا آهن. دوربيني انهن گرهن کي تمام ويجهو ڪري ڏيکاري ٿي. توهان مريخ، مشتري ۽ زحل جي چلن ۽ ٻين شين کي دوربين وسيلي ڏسي سگهو ٿا. (جيتوٽيڪ اوهان کي سج ڪنهن بہ دوربين وسيلي نہ ڏسڻ گهرجي، ڇو تہ ان کي ڏسڻ سان توهان اوچتو ئي انڌا ٿي سگهو ٿا.) جيڪي ماڻهو تارا-ڄاڻ (Astronomy) شوق خاطر ڪن ٿا، تہ جيئن گرهن جون تصويرون ڪڍن، اهي مشاهدو ڪن ٿا تہ مشتريءَ جي جُهڙن ۾ تبديلي ڪيئن اچي ٿي ۽ مريخ جي سطح تي مٽيءَ جا طوفان ڪيئن ڏسجن ٿا.

تارن ڀري آسمان ۾ وڏو روشن ٽِڪو مشتري گرهه ۽ ننڍو روشن ٽِڪو مريخ گرهه جو آهي جن مٿان ڪَتِي ڏيکارجي رهي آهي

پر ڪيترن ٻئي گرهن بابت اسان کي اها ڄاڻ مقرر ڪيل خلائي جهازن ۽ انهن ۾ لڳل ٽيليويزن-ڪيمرائن ۽ ٻين اوزارن وسيلي ملي ٿي. هن قسم جي ڄاڃ پلوٽو کان سواءِ هر هڪ گرهه جي ٿي آهي. 1977ع ۾ آمريڪا ٻه واويجر (Voyager) خلائي جهاز خلا ۾ موڪليا. 1979ع ۾ اهي ٻئي جهاز مشتريءَ جي تمام ويجهو پهتا ۽ 1980ع ۽ 1981ع ۾ زحل جي ويجهو ٿيا. انهيءَ کان پوءِ 1986ع ۾ واويجر-2 يورينس ۽ 1989ع ۾ نيپچون ويجهو ٿيو.

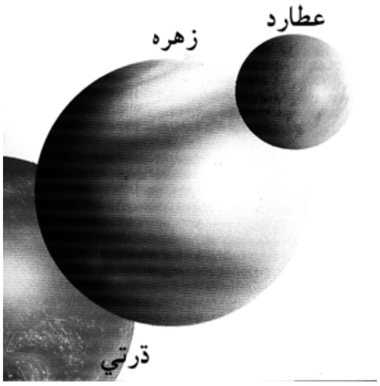
خلائي جهازن جي پهرئين نشانين تي چنڊ هو. ماڻهو سدائين حيرت مان سوچيندا هئا تہ چنڊ ٻئي پاسي کان ڪيئن هوندو! اسان ڌرتيءَ تان فقط چنڊ جو هڪ پاسو ڏسون ٿا، ڇاڪاڻ تہ چنڊ جو اسان ڏانهن سدائين ساڳيو ئي پاسو رهي ٿو. چنڊ جي ٻئي پاسي جون پهريون تصويرون سوويت يونيني خلائي اوزار (Probe) ليونا-3 (Luna-3) وسيلي 1959ع ۾ ڪڍيون ويون.

بغير ماڻهو وارا خلائي اوزار مختلف قسمن جو سامان کڻن ٿا ۽ ٽيليويزن وسيلي پوئتي موٽائيندڙ تصويرون موڪلن ٿا. انهن مان ڪجهه اڏام (fly-by) ڪن ٿا. ٻيا زهره، مريخ ۽ چنڊ جي مدار ۾ وڃڻ ۽ اتي لهڻ لاءِ ٺاهيا وڃن ٿا. آيل تصويرن کي چِٽو ڪرڻ لاءِ ڪمپيوٽر استعمال ڪيا وڃن ٿا، جيڪي رنگن جي چِٽائي ڪري، اهي شيون ڏيکارن ٿا، جيڪي عام طرح ڏسڻ ۾ ڏکيون آهن.

زهره ۽ عطارد (Venus & Mercury)

ڇا توهان اولهه ۾ اوندهه ٿيڻ کان ترت پوءِ اوير ۾ سج اپرڻ کان ٿورو اڳ هڪ روشن ستارو ڏٺو آهي؟ جيڪڏهن ها، ته توهان گهڻو ڪري زهره کي ئي ڏٺو هوندو. جيڪو سڀني گرهن ۾ وڌيڪ روشن گرهه آهي. البت عطارد جي جڳهه معلوم ڪرڻ وڌيڪ ڏکي آهي، ڇو ته اهو افق (Horizon) کان ٿورو به مٿي نه آهي. جيئن ته ٻئي گرهه سج ۽ ڌرتيءَ جي وچ ۾ آهن، تنهنڪري زهره ۽ عطارد پنهنجي شڪل ايئن تبديل ڪندا رهن ٿا، جيئن اسان جو چنڊ. انهن جون شڪليون ڏسڻ لاءِ اوهان کي دوربين جي ضرورت پوندي.

عطارد ننڍو ۽ پٿريلو گرهه آهي، جنهن جو مٿاڇرو ڪِيف جهڙن کَڏن (Craters) سان ڍڪيل آهي. اهو ڏسڻ ۾ ٿورو اسان جي چنڊ وانگر ۽ ان کان ٿورو وڏو آهي. عطارد 59 ڏينهن ۾ ڦيرو مڪمل ڪري ٿو. ڏينهن جو، سج واري پاسي، ان جي لهسيندڙ گرمي شِيهي کي رجائڻ لاءِ ڪافي آهي، جڏهن ته رات جي وقت ان جو گرمي پد ڪاٽُو 300 ڊگري فهرنهائيٽ تائين گهٽجي وڃي ٿو، ڇاڪاڻ ته عطارد کي ڪا به هوا جي چادر (Blanket) نه آهي جنهن ۾ گرمي رنڊجي پوي.



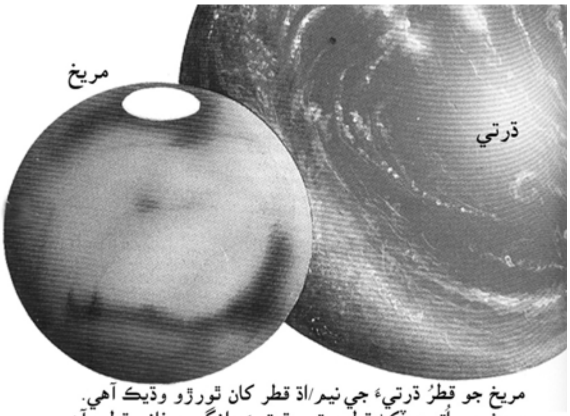
اسين زهره جي جهڙن جون روشن چانديءَ جهڙيون چوٽيون دوربين سان ڏسي سگهون ٿا، جيڪي ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ گئس جي گهاٽي تهه ۾ ترَن ٿيون. ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ سج کان حاصل ٿيندڙ گرمي پاڻ ۾ قاسايو چڙي، جيڪا زهره کي گرهه جيڏي سبزخاني (Green House) جهڙو ٺاهي ٿي. زهره جو مٿاڇرو

عطارد جي متاچري کان گھٽو گرم آهي ۽ ان جي فضا اٽ جهل داٻ سان هيٺ چڪجي ٿي, جيڪا زميني داٻ کان 90 دفعا وڏيڪ مضبوط آهي. ڪيترن ئي خلائي جهازن زهره تي لهڻ جي ڪوشش ڪئي هئي، پر اهي تباهه ٿي ويا. پوءِ 1975ع ۾، سويت يونين وارن ٻہ خلائي جهاز موڪليا، جيڪي بچاءَ جي لحاظ کان ڪافي مضبوط هئا. انهن ڌرتيءَ تي زهره جون تصويرون موڪليون. تارا۔چاٽڪ زهره جو سڏو سنئون متاچرو نہ ڏسي سگھيا آهن. چاڪاڻ تہ اتي گھاٽا جُهڙ آهن، تنهنڪري ان چوقير هٿرادو گرهہ (سئٽلائيٽ) مدار ۾ چڙهيا ويا آهن جن مان نڪرندڙ ريڊيائي لهرون متاچري سان ٽڪرائجي موٽن ٿيون، جن ڪي ٻُڌي، اتي جبل، پَٽ ۽ ڪِيف نما کڏا محسوس ڪري، زهره جو نقشو ٺاهيو ويو آهي.

مريخ (Mars)

دوربينيءَ جي مدد سان مريخ ڏسڻ ۾ ائين لڳي ٿو، جيئن ڪسيل نارنگيءَ تي ڪجهہ اونداهيون ڇَتيون هجن ۽ ان تي اتر ۽ ڏکڻ جي قطبن (Poles) وٽ اڇيون برفاني ٽوپيون پاتل هجن. مريخ جو سال اسان جي سال کان ٻيڻو آهي، جڏهن تہ اتي ٻہ موسمون آهن. ان جون برفاني ٽوپيون ننڍيون ۽ وڏيون ٿين ۽ ڪجهہ جا نشان پڻ بدلجن.

گھڻي وقت تائين ماڻهو سمجهندا هئا تہ شايد مريخ تي زندگي هجي، پر ٻہ آمريڪي خلائي جهاز، وائڪنگ-1 (Viking-1) ۽ وائڪنگ-2، 1976ع ۾ اتي لٿا، جن کي اتي زندگيءَ جي ڪا بہ نشاني نہ مِلي. ان جي متاچري جون ڪيترين ئي ٽيليويزن۔تصويرون موڪليون ويون ۽ مدار ۾ ترسيل خلائي جهاز مريخ جو مڪمل جائزو ورتو.



مريخ جو قطرُ ڌرتيءَ جي نيم/اڌ قطر ڪان ٿورڙو وڌيڪ آهي.
مريخ جي اُتر ۽ ڏکڻ قطبن تي، ڌرتيءَ وانگر، برفاني قطب آهن.

مريخ تي ڪو بہ وهندڙ پاڻي نہ آهي ۽ هر هنڌ بيابان وانگر آهي. نَدين جا ڦٽل پيٽَ ڏيکارين ٿا تہ مريخ تي ڪنهن وقت پاڻي موجود هو، پر ان کي بہ لازمي طور ڪيترا ئي ملين سال ٿيندا، جو اتي ڪا بہ برسات نہ اُتِي آهي.

هتي ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ جو فضا ۾ سنهو تهہ آهي ۽ ڪجهہ وقت لاءِ ڪڪرن جا ميڙ مِڙندا ۽ ڌُنڌ ٿيندو آهي. قطبن جي چوٽين وٽ گهٽو ڪري نهري ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ جي تڌ ٿئي (جنهن کي ڪنهن وقت ”خشڪ برف“ (Dry ice) چئبو هو). هتي تيز هوائون گُهلن، جن هيٺان مٽي هوندي آهي, جيڪا اتان ڏيکارجندڙ آسمان کي گلابي بڻائي ٿي. ڪڏهن ڪڏهن سڄو مريخ مٽيءَ جي اوٽر ۾ لِڪي ويندو آهي.

خلائي جهاز وائيڪنگ-1 جي مريخ جي مٿاڇري تي 1976ع ۾ لهڻ ڪان پوءِ ورتل تصوير. مريخ کي ڳاڙهو گرهہ بہ چيو ويندو آهي، ڇاڪاڻ تہ ان جي مٽي ۽ جبل ڳاڙهسرا آهن.

ڪيترن ئي ڪِيف جهڙن ڪڏن جي ڪري ان جي مٿاڇري تي ڪي ئي ڪڏون آهن، پر اتان جي مکيہ ڊرامائي ڳالهين ۾ هڪ عاليشان مئرينر ماٿري (Mariner

(Valley) ۾ ڪيترائي وڏا ناس ڪندڙ ٻرندڙ جبل آهن. ايريزونيا جي عظيم ڪئنيون (سوڙهي ۽ اونهي ماٿريءَ) (Grand Canyon in Arizona) کان مئرينر ماٿري ٽي يا چار ڀيرا وڌيڪ اونهي ۽ ڊيگهه ۾ اڌ آمريڪا جي لڳ ڀڳ ٿئي. اُتان جو وڏو ٻرندڙ جبل ”اولمپس مونس“ (Olympus Mons) ڌرتيءَ تي وڏي ۾ وڏي جبل ايوريسٽ کان لڳ ڀڳ ٽيڻ تي وڏو آهي. مريخ کي ٻہ ننڍڙا چنڊ آهن.

ڪِرندڙ تارا/ننڍا گرهہ ۽ ڪِرندڙ تارا/پٿر
(Asteroids & Meteors)

1801ع جي پهرئين ڏينهن تي، مريخ ۽ مشتريءَ جي وچ ۾ هڪ نئون گرهہ لڌو ويو هو، جنهن کي سيرس (Ceres) جو نالو ڏنو ويو. اهو 600 ميلن جي لڳ ڀڳ هڪ ننڍڙو گرهہ هو. انهيءَ وقت کان وٺي تارا۔ڇاڙڪ گهٽي کان گهٽا اهڙا ننڍا گرهہ دريافت ڪري رهيا آهن. انهن مان ڪيترائي سج جي چوڌاري هڪ پٽي (Band) ۾ ڦرن ٿا، جنهن کي ننڍن گرهن جو پٽو چئجي ٿو، جيتوڻيڪ ڪجهہ ننڍن گرهن کي وڏا بيضوي آهن جيڪي انهن کي سج يا زمين جي ويجهو آڻن ٿا. تارا۔ڇاڙڪ اهڙن ٽن هزارن کان وڌيڪ ننڍن گرهن بابت ڄاڻن ٿا، جڏهن تہ اوهان کي انهن مان سڀ کان وڌ روشن ننڍي گرهہ کي ڏسڻ لاءِ بہ دوربين جي ضرورت پوندي.

4 وڏا ڪرندڙ تارا/ننڍا گرهہ، جن جي چنڊ جي جسامت سان ڀيٽ ڪيل آهي.

گرهن جي وچ واري خلا ۾ ڪيترائي پٿرن جا ٽڪر ۽ مٽيءَ جا ذرا ڦرندا رهن ٿا. انهن مان ڪجهہ ڌرتيءَ ڏي اچن ٿا، پر اسان ان تي ڌيان نہ ٿا ڏيون، ڇو تہ اهي

مٿي فضا ۾ ٽئي سڙيو وڃن. صاف ۽ اونداهين راتين ۾ توهان اڪثر ڪري روشنيءَ جا ليڪا (Streak of light) ڏٺا هوندا. اهي انهن پٿر-ٽڪرن جا آهن، جن کي ڪرندڙ تارا چئبو آهي.

ڪڏهن ڪڏهن اهڙا وڏا پٿر سڙڻ کان سواءِ ڌرتيءَ تي ڪرن ٿا. انهن پٿرن کي شهابي پٿر (Meteorites) چئجي ٿو. جڏهن شهابي پٿر ڪرن ٿا تہ اهي اُڀ ۾ روشن لِيڪ ٺاهن ٿا، جنهن کي باهہ جو بال (Fire Ball) چئجي ٿو.

سائنسدان ٻڌائن ٿا تہ اهي پٿر شهابي پٿر آهن، پوءِ پليي تہ ڪنهن بہ ماڻهوءَ انهن کي ڪِرندي نہ ڏٺو هجي. وڏي ۾ وڏو شهابي پٿر سٺ ٽن وزن وارو هو، جيڪو اجا تائين ڏکڻ آفريڪا ۾ اتي ئي ڪِريل آهي، جتي گهڻو وقت اڳ ڪريو هو. نيويارڪ (آمريڪا) جي ”فطرتي تاريخ واري آمريڪي ميوزم“ ۾ ٽيهن ٽَنن جو شهابي پٿر رکيل آهي، جيڪو گرين لئنڊ ۾ آمريڪي جاڪوڙي رابرٽ پيري لڌو هو.

جڏهن ڌرتي، خلا ۾ پٿر-ٽُڪرن جي انبوهن سان ٽڪرائجي ٿي، تڏهن ائين ڏسجي ٿو ڄڻ تہ آسمان جي هڪ ٽڪري مان برسات وسندي هجي. شهابي ڦوهارا هر سال ساڳين تاريخن تي ٿيندا رهن ٿا. ايئن انهن مان نمايان ڪرندڙ تارن کي هر هڪ پل ڏسي سگهجي ٿو.

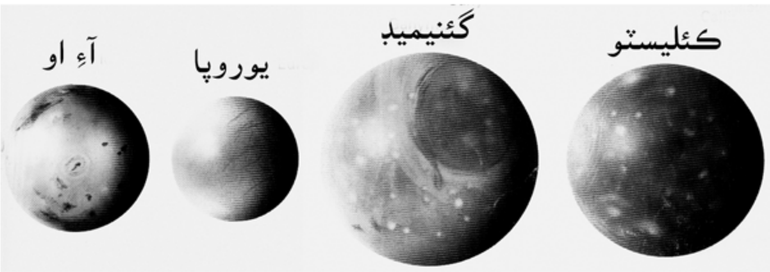
مشتري گرهہ

مشتري (Jupiter)

گئس جي وڏي گرهه مشتريءَ تي ڪُن جهڙا (Swirling) رنگين جُهڙ هر هڪ ڏسي سگهي ٿو. ننڍيءَ دوربين وسيلي ڏسڻ سان معلوم ٿئي ٿو، ته اهو چٽ ته هلڪي ڦِڪي ٿالهي (Yellowish Disc) هجي، جنهن جي آرپار اونداهن پٽين جا جوڙا آهن. توهان کي مشتريءَ جي ڪجهه چنڊن مان چار وڏا چنڊ پڻ ڏسڻ ۾ اچڻ گهرجن، جيڪي ائين آهن، جيئن گرهه ويجهو روشنيءَ جا ننڍا نقطا هجن. انهن چنڊن کي ڪنهن وقت ”گئليلين چنڊَ (Galilean Moons) سڏبو هو، چاڪاڻ ته اٽليءَ جي ماهر تارا-ڇاڻڪ گئليلو 1610ع ۾ انهن کي ڳولي لڌو هو. انهن چنڊن جا نالا آءِ او (Io)، يوروپا (Europa)، ڪئليسٽو (Callisto) ۽ گئنيميڊ (Ganymede) آهن.

جيڪڏهن توهان وٽ ٻِه اکي دوربين (Binocular) يا دوربين آهي، ته پوءِ انهن کي هر رات مشتريءَ چوڦير ڦرندي ڏسڻ کا ڏکي ڳالهه نه آهي.

(مشتريءَ جا چار وڏا چنڊ)



مشتريءَ ۽ سندس چنڊن جون سٺيون تصويرون خلائي جهاز واويجر کان اچن ٿيون. اهو ويجهڙائيءَ کان مشتريءَ جي جهڙالن پَٽن جي چرنڊڙ روپن جون چمڪي سان تصويرون ڊرتيءَ ڏانهن موڪلي ٿو. مشتريءَ تي جهڙن جون وڏيڪ مشهور تصويرون وڏي بيضوي هنڌ جون آهن، جنهن کي ڳاڙهو چُٽو (Red Spot) چئجي ٿو. ڳاڙهو چُٽو ڌرتيءَ کان ڪيترائي دفعا وڏو آهي، تنهنڪري ان کي دوربيني وسيلي سولائيءَ سان ڏسي سگهجي ٿو. تارا-ڇاڻڪ 300 سالن کان ٻه اڳ کان ان چُٽي کي ڇاڻن ٿا.

اسان کي خبر آهي ته مشتريءَ کي گهٽ ۾ گهٽ 16 چنڊ آهن. گئنيميڊ عطارد گرهه کان به وڏو آهي. انهن ۾، ننڍي ۾ ننڍو چنڊ ليڊا (Leda) آهي، جيڪو 10 ميلن

جي پڪيڙ ۾ آهي. واويجر جون تصويرون اهو ڏيکارين ٿيون تہ مشتريءَ جا سڀ چنڊ هڪ ٻئي کان مختلف آهن، جيتوڻيڪ اسان جي چنڊ وانگر ڪيترن تي ئي کڏون آهن. انهن ۾ سڀ کان وڌيڪ غير روايتي آءِ او چنڊ آهي. واويجر ان تي، اجا بہ پرنڊڙ جبل ڏيکاريا آهن جيڪي گندرف جو قوهارو ڏين پيا. واويجر مشتريءَ جي چوڌاري تمام سنهو ڇَلو (Ring) پڻ ڳوليو لڌو جيڪو ڌرتيءَ تان مشڪل سان ڏسجڻ ۾ اچي ٿو.

زحل (Saturn)

زحل جا حيران ڪندڙ ڇلا (Rings) شايد تہ ان کي سيني گرهن ۾ وڌيڪ سهڻو گرهہ بنائن ٿا. تارا-چاڙهڪن انهن ڇلن بابت تڏهن ڄاتو، جڏهن انهن پهريون پيرو دوربينيءَ کي آسمان ڏانهن موڙيو هو. زحل بذات خود، ڏسڻ ۾ پورو ساترو آهي. اهو ڇڻ تہ مشتريءَ جو ننڍو روپ لڳندو آهي، جيتوڻيڪ زحل گهٽ رنگدار نہ آهي. ان جون جهڙاليون پٽيون ڌنڌليون آهن، تنهنڪري انهن منجهان وڌيڪ ڏسي نہ ٿو سگهجي. زحل گهٽي ڀاڳي هائڊروجن ۽ هيليم گئسن جو ٺهيل آهي. زحل جي مِٽيءَ جو هڪ ٽڪرو ايترو هلڪو ٿئي ٿو، جو اهو پاڻيءَ ۾ تري سگهي ٿو. زحل جا ڇَلا حقيقت ۾ اڻ ڳڻين ننڍن پٿرن جي ٽڪرن تي مشتمل آهن، جيڪي برف سان ڍڪيل آهن، جن مان شايد تہ ڪجهہ مٽيءَ جي ذرن کان بہ وڏا نہ آهن. اهڙو هر هڪ ذرو زحل جي چوڌاري پنهنجي مدار ۾ هڪ ننڍڙي چنڊ وانگر ڦري ٿو. گهٽي ڀاڳي اهي ڇلا 200 والن کان بہ گهٽ ٿلها آهن.

جڏھن اسين ڊرتيءَ تان زحل جو نظارو ڪيون ٿا، جنھن جي ڪناري تي ڇلا آھن، تڏھن ڇا ٿو ٿئي، تہ ڪجھ ڏينھن لاءِ زحل جا ڇلا نظرن ڪان اوجھل ٿي وڃن ٿا، تہ ڪڏھن وري اسين انھن منجھ اونداھيون وِٿيون ڏسون ٿا. واويجر جون ويجھو کان ورتل تصويرون ڏيکارن ٿيون تہ ھر ھڪ ڇلو سوين ننڍڙن ۽ گھاٽن ڇَلڙن جو ٺھيل آھي.

گئوٽو نالي خلائي جھاز، جنھن 1986ع ۾ ھيلِي پڇڙ تاري جي پٽرائين مرڪز اندر وڃي، معلوم ڪيو تہ مرڪز 9 ميل ڊگھو ۽ 5 ميل ويڪرو ھو. گڏوگڏ ان جي اماٽيل تصويرن مان سُڌ پئي تہ مرڪز مان روشن گئس جا گوھا نڪري رھيا ھئا.

زحل کي ڇلن سُوڌو گھٽ ۾ گھٽ 20 چنڊ آھن، جيتوٽيڪ انھن مان ڪيترائي تمام ننڍڙا آھن. انھن مان ٽائٽن (Titan) چنڊ، جيڪو پري کان تمام وڏو آھي، سج-سرشتي جو ٻئي نمبر تي وڏو چنڊ آھي. اھو سج-سرشتي ۾ اڪيلو چنڊ آھي، جنھن تي حقيقي فضا آھي، جيڪا گھٽي پاڳي نائٽروجن گئس تي مشتمل آھي. جيئن تہ گھاٽا ڳاڙھسرا جُھڙ زحل جي فضا ۾ موجود آھن، تنھنڪري واويجر اھو نہ ڏسي سگھيو تہ ٽائٽن جو مٿاڇرو ڪيئن آھي.

يورينس، نيپچون ۽ پلوٽو
(Uranus, Neptune & Pluto)

سج-سرشتي جي پاسن (Edge) وٽ گرهہَ ڏسڻ لاءِ اوهان کي سنئي ۽ سگهاري دوربينيءَ جي ضرورت پوندي. يورينس ۽ نيپچون ٻئي تمام وڏا گرهه آهن، جيڪي ڌرتيءَ جي جسامت کان چَئوڻا وڏا آهن، جيتوڻيڪ اهي ڏسڻ ۾ بلڪل مختلف آهن. واويجر-2 جي موڪليل تصويرن ۾ يورينس تي ڏکيائيءَ سان ئي ڪجهه شيون (نقش) ڏسي سگهيون ويون، چو تہ مٿس اڻ چِٽا ڪوهيڙي ۾ ورتل ڇَلا/پَٽا آهن. انهن جي پيٽ ۾ نيپچون کي چِٽا چلا ۽ ڪيترائي ڪارا چُٽا/داغ هڪ وڏي داغ سميت آهن، جن سُوڌو ان جي مٿان دونهين جهڙا اڇا ڪڪر پڻ آهن. وليم هرسچل، جيڪو پوءِ تارا-ڄاڻڪ طور مشهور ٿيو، 1781ع ۾ اتفاقي طور يورينس ڳولي لڌو هو. ڪجهه سالن کان پوءِ مشاهدو ڪندڙن ڌيان ڏياريو تہ ان نئين گرهہَ اهو مدار/گس اختيار نہ پئي ڪيو، جيڪو سندن خيال ۾ هو. هنن سوچيو تہ پڪ سان ڪنهن اڻ ڄاتل گرهه جي ڪشش يورينس کي ڇڪي رهي آهي. پوءِ اها ڳالهہ ظاهر ٿي تہ اها سمجهاڻي درست هئي، جڏهن نيپچون کي 1846ع ۾ ڳولي لڌو ويو. ان ڳالهہ ڌيان ڏياريو تہ اتي اڃا هڪ ٻيو گرهه لڪو هو. تارا-ڄاڻڪن ڳولا جاري رکي، نيٺ 1930ع ۾ پلُوٽو لڌو.

يورينس ڪي گهٽ ۾ گهٽ 15 چنڊ ۽ 11 سنها ڇلا آهن. انهن مان 9 ڇلا 1977ع ۾ تڏهن معلوم ڪيا ويا هئا، جڏهن يورينس هڪ تاري جي اڳيان گذريو. انهن ڇلن تاري جي روشنيءَ ڪي تيزيءَ سان ٽمڪايو پئي، تڏهن به اهي اهڙا نه هئا جو ڌرتيءَ تان ڏسي سگهجن. 1986ع ۾ واويجر- 2 انهن ڇلن ۽ يورينس جي ڪجهه چنڊن جون تصويرون اماڻيون، جن ۾ اهي 10 ننڍڙا چنڊ به هئا جيڪي اول ڪڏهن به نه ڏٺا ويا هئا.

ٽي سال پوءِ، 1989ع ۾ واويجر-2 نيپچُون وٽان گذريو. اسان ڪي نيپچون جي ٻن چنڊن ٽريٽان (Triton) ۽ نيرڊ (Nereid) بابت اڳ ۾ ئي ڄاڻ هئي، پر واويجر 6 ٻيا چنڊ ڳولي لڌا ۽ ڏيکاريو ته نيپچون جي چوڌاري ٽي ڇلا موجود آهن.

پلُوٽو جسامت ۾ ڌرتيءَ جي چنڊ جيترو آهي. 1978ع ۾ پلوٽو جون هڪ وڏيءَ دوربين وسيلي تصويرون ورتيون ويون، جن ۾ پلوٽو جو چنڊ ڪئران (Charon) ڏيکاريو هو. جيئن ته پلوٽو تمام پري آهي، تنهنڪري اهو سج کان تمام گهٽ روشني (۽ گرمي) حاصل ڪري ٿو. اِن جميل دنيا جو گرمي پد ڪاٽو 400 ڊگري فهرنهائيٽ جي لڳ ڀڳ آهي.

چنڊ ۽ ڇلا (Moon & Rings)

هاڻي اهو خلائي جهاز ڪيترن ئي گرهن جو سفر ڪري آيو آهي. اسان ڪي انهن گرهن جي گهڻن ئي چنڊن جون سٺيون تصويرون حاصل ٿي چُڪيون آهن، جن جي پيٽ ڪافي دلچسپ آهي. جيڪا شَي اسان کي انهن ۾ ساڳئي نظر اچي ٿي، ته ڪي به ٻه چنڊ پاڻ ۾ هڪ جهڙا نه آهن.

ڍري گهٽ سڀني چنڊن تي کڏون (Craters) آهن، جيڪي گهڻو وقت اڳ انهن تي ڪرندڙ پٿرن ٽڪرائجي ناهيون هيون. تنهن کان پوءِ انهن تي جابلو قطارون (Ridges) متاچرن تي ڦاٽَ (Cracks) ۽ رنگدار ڇِٽيون (Patches) آهن. تارا-ڄاڻ ڪوشش ڪري معلوم ڪري رهيا آهن، ته چنڊَ ڇا جا ٺهيل آهن ۽ اهي ڪيئن تبديل ٿيا هوندا، جڏهن اهي 4600 ملين سال اڳ بي انداز گئس وارن ڪڪرن مان، سج سان گڏ، ٺهيا هوندا. اسان جي چنڊ جهڙا ٻيا وڏا چنڊَ، گهٽ يا وڌ هڪ گولي جي شڪل جهڙا آهن. اهي پٿرن، يا پٿرن ۽ برف جي ملاوت جا ٺهيل آهن. مشتريءَ، زحل ۽ يورينس جي چوڌاري موجود تمام گهڻن ننڍن چنڊن ۽ مريخ جي ٻن چنڊن سميت، گهڻي ڀاڱي سڀ پٽاٽي جهڙي شڪل وارن پٿرن جا ٺهيل آهن.

اسين هاڻي اهو بہ ڄاڻون ٿا تہ ڇئن گرهن مشتري، زحل، يورينس ۽ نيپچون کي ڇلا آهن، پر انهن مان فقط زحل جي ڇلن کي ئي ڏرتيءَ تان ڏسي سگهجي ٿو.

پُڇڙ تارا (Comets)

روشن پڇڙ (پڇ واري) تاري کي ڏسڻ جو موقعو اڪثر ڪري ماڻهو ماڻي نہ سگهندا آهن. جڏهن ڪو پڇڙ تارو ظاهر ٿيندو آهي تہ اهو ڏسڻ ۾ اهڙي تاري وانگر هوندو آهي، جنهن کي ڌگهو لڙاٽيل پڇ هجي، جيڪو آسمان مان گذرندو هجي. اهو آسمان ۾ ڪيترن ئي هفتن تائين ڏسي سگهجي ٿو، جيڪو آهستي آهستي وڏيڪ چمڪندڙ ٿيندو وڃي ۽ پوءِ پيهر ڏنڌلو ٿيندو وڃي. دوربينن جي مدد سان، تارا-ڄاڻڪ هر سال وِيهن مختلف پڇڙ تارن کي ڏسي سگهندا آهن، پر انهن مان ڪيترائي اڻ ڇِٽا هوندا آهن.

تارا-چاٽڪ سمجهن ٿا تہ پڇڙ تارا اڪثر ڪري 4600 ملين سالن اڳ تڏهن نهيا هئا، جڏهن پيو سج-سرشتو نهيو هو. ممڪن آهي تہ سج سرشتي جي چوڌاري ڪو ٿڌيل پڪڙيل جُهڙ هجي، جيڪو ڌرتيءَ تان ڏسڻ ۾ نہ ايندو هجي، پڇڙ تارا سج چوڌاري مدار ۾ ڦرن ٿا ۽ هڪ مقرر وقت تي موٽن ٿا. تنهنڪري اسين انهن جو گَس ڏِسي سگهون ٿا. انهن پڇڙ تارن مان ”هيلي جو پڇڙ تارو“ (Halley’s Comet) گهڻو مشهور آهي. اهو هر 76-هين سال ڏسڻ ۾ ايندو آهي، پر ڪيترن ئي پڇڙ تارن کي گهڻي ڊگهي پڪيڙ وارا مدار آهن، جيڪي انهن کي خلا ۾ گهڻو وقت ٻاهر رکن ٿا. تنهنڪري انهن کي ڌرتيءَ جي ويجهو اچڻ ۾ هزارين سال لڳيو وڃن، ۽ ممڪن آهي تہ انهن مان ڪجهہ پڇڙ تارا ڪڏهن بہ واپس نہ ٿي سگهندا هجن.

پڇڙ تارا سچ پچ تہ ڏاڍا وڏا ٿي سگهن ٿا. انهن جي مٿي جي چوڌاري موجود روئيندار (Fuzzy) حصو، جنهن کي ڪوما (Coma) سڏجي ٿو، سوين هزار ميلن جي پکيڙ وارو ٿي سگهي ٿو ۽ انهن جو پڇ ڪيترن ملين ميلن تائين پکڙيل ٿي سگهي ٿو. ڪوما ۽ ان جو پڇ سنهي گَئس جو ٺهيل آهي, جيڪو سج جي روشنيءَ جي موڙ تي چمڪڻ لڳي ٿو. اهي سج ويجهو اچڻ سان وڌن لڳن ٿا. پڇڙ تاري جي مٿي جي وچ تي تمام ننڍڙو نهرو حصو آهي، جنهن کي مرڪز (Nucleus) چئجي ٿو.

خلائي جاچ ڪندڙ اوزارن جي مهرباني، جو سائنسدان گهڻي انداز ۾ سج جي ڪٽنب جي گرهن، چنڊن ۽ پڇڙ تارن بابت ڄاڻي سگهيا آهن. اسان کي پَڪي خاطري ٿي سگهي ٿي تہ اسان جي سج-سرشتي ۾ ليجڻ لاءِ ٻيا مڪيہ گرهہ ڪو نہ آهن، پر ممڪن آهي تہ هڪ ڏينهن تارا-چاٽڪ ثابت ڪن تہ ڏورانهن تارن جي چوڦير گرهہ ڦري رهيا آهن.

انگ اکر (Fact File)

گرهن جا انگ اکر

گرهہ	قطر (ميلن)	سج کان سراسري	محوَر ي	مدار ي	چن ڊَ

	۾)	مفاصلو (ملين ميلن ۾)	وقت (ڏينھ نِ ۾)	وقت (سال ن ۾)	
1. عطارد	3031	36	59	0.2	0
2. زهره	7521	67	243	0.6	0
3. ڌرتي	7928	93	1	1	1
4. مريخ	4217	142	1	1.9	2
5. مشتري	88732	483	0.4	11.9	16+
6. زحل	74567	885	0.4	29.5	20+
7. يورينس	31567	1781	0.7	84.0	15+
8. نيپچون	30200	2789	0.8	164.8	8
9. پلوٽو	1460	3670	6.4	247.7	1

سج جي پکيڙ:

سُج ڪنھن بہ گرھ کان تمام وڏو آھي. ان جو قطر 865000 ميل آھي، جيڪو ڌرتيءَ کان 109 ڀيرا وڏيڪ آھي. جڏھن 1300000 ڌرتيون پاڻ ۾ ملائبيون، تڏھن سج جيڏو ھڪ بال ٺھندو.

وڏي ۾ وڏو ۽ ننڍي ۾ ننڍو گرھ:
مشتري وڏي ۾ وڏو گرھ آھي، جنھن ۾ 1318 ڌرتيون سمائجي وينديون ۽ پلوٽو ننڍي ۾ ننڍو گرھ آھي، جيڪو سڀني گرھن کان آخر ۾ لڌو ويو ھو ۽ جيڪو سج کان تمام گھڻو پري آھي. ان جو قطر ڌرتيءَ جي چنڊ کان گھٽ آھي. پلوٽو جو محور تمام گھڻو بيضوي آھي. ان جو سج کان مفاصلو 2760 کان 4591 ملين ميلن تائين گھٽ وڌ ٿئي ٿو.

گرھ ڪٿان آيا؟
سج ۽ گرھ لڳ ڀڳ 4600 مِلين سال (4600 000 000 سال) اڳ خلا ۾ موجود دَز ۽ گئس مان ٺھيا.

وڏي ۾ وڏو چنڊ:
مشتريءَ جو ھڪ چنڊُ گئنيميڊ سج-سرشتي جو وڏي ۾ وڏو چنڊ آھي. ان جو قطر 3270 ميل آھي، جيڪو عطارد گرھ جي قطر کان وڏو آھي. زحل جو چنڊ ٽاءِ ٽَن ٻئي نمبر تي وڏو چنڊ آھي، جنھن جو قطر 3200 ميل آھي.

ننڍي ۾ ننڍو چنڊ:
ڄاتل ننڍي ۾ ننڍو چنڊ مريخ جو ڊيموس (Deimos) آھي، جيڪو بال وانگر پورو گول نہ آھي. ان جي ماپ 7 کان 9 ميلن جي لڳ ڀڳ آھي. مريخ جو ٻيو چنڊ فوبوس (Phobos) ان کان ٿورو وڏو آھي. مشتريءَ جا پڻ ڪيترائي ننڍڙا چنڊ آھن، جن جي پکيڙ 10 کان 16 ميلن جي وچ ۾ آھي. زحل ۽ يورينس ڪي پڻ ڪيترائي چنڊ آھن جيڪي انھن کان ٿورڙا وڏا آھن.

ڌرتيءَ جو چنڊ:
اسان جي چنڊ جو قطر 2160 ميل آھي، جيڪو ڌرتيءَ جي چوٿين حصي جيڏو وڏو آھي. چنڊ سراسري طور ڌرتيءَ کان 238000 ميل پري آھي. چنڊ 27.3 ڏينھنِ ۾ ڌرتيءَ چوڦير مدار ۾ ھڪ چڪر پورو ڪري ٿو.
چنڊَ جي تمام وڏي کڏ:
چنڊ تي 183 ميلن جي پکيڙ ۾، بيلي (Bailly) نالي سان تمام وڏي کڏ آھي.

سفر ڪندڙ روشني:

سج جي روشني ڌرتيءَ تائين 8 منٽن کان ٿورو سَوايو وقت ۾ پهچي ٿي. اسان کي پئي نمبر تي ويجهي ستاري پراڪسيما سنتاوري (Proxima Centauri) جي روشني ڌرتيءَ تائين پهچڻ ۾ 4 سالن کان بہ وڌيڪ وقت وٺي ٿي.

ننڍا گرهہ:

انهن ۾ تمام وڏو سيرس (Ceres) آهي، جنهن جو قطر 584 ميل آهي ۽ ٻيا تمام ننڍا گرهہ، هڪ ميل جي ٽئين حصي جيترا مس آهن.

تمام روشن ننڍا گرهہ:

ويستا (Vesta) ئي فقط اهڙو ننڍو گرهہ (Asteroid) آهي، جيڪو ڪنهن وقت دوربين کان سواءِ ڏسي سگهجي ٿو. وڏ ۾ وڏ ڪاري ننڍي گرهہ اريٿيسا (Arethusa) جو مٿاڇرو بلڪل ايئن آهي، ڄڻ تہ ڪارو ڪوئلو هجي.

تمام ويجهو ٽڪراءُ:

ڌرتيءَ ڏانهن ننڍي گرهہ جي تمام ويجهي پهچ 1937ع ۾ ٿي هئي، جڏهن هرمس (Hermes) نالي هڪ ننڍو گرهہ، ڌرتيءَ کان 500000 ميلن جي مفاصلي تائين آيو هو.

ڪِرندڙ تارن جو خطرو:

ڪرندڙ تارن جي ڪِرڻ سان ڪنهن جي مرڻ يا سخت زخمي ٿيڻ جو ڪو بہ رڪارڊ موجود نہ آهي. 1954ع ۾ آمريڪا جي شهر الاسڪا (Alaska) ۾، هڪ عورت جي ٻانهن رهڙجي پئي هئي، جڏهن ڪرندڙ تارو سندس گهر جي ڇِت تي ڪريو هو.

پڇڙ تارن جا پُڇ:

1843ع ۾ جيڪو پڇڙ تارو ڏٺو ويو هو تنهن جو پڇ 205 ملين ميلن تائين ڊگهو هو، جيڪو سج ۽ مريخ جي وچ واري مفاصلي کان بہ وڌيڪ آهي. 1743ع ۾ لڌل

هڪ پڇڙ تاري ڪي الڳ الڳ 6 پڇ هئا، جنهن ڪان وڌيڪ پڇ ٻئي ڪنهن بہ پڇڙ تاري ڪي نہ ڏٺا ويا آهن.

(پڇاڙي)

انٽرنيٽ ايڊيشن : عباس ڪوريجو ويب
وڌيڪ ڪتابن لاءِ ڏسو
www.abbaskorejo.com