उल्टो घुम्ने ग्रह शुक्र

राजेशमान के.सी.*

शुक्र ग्रह हाम्रो शौर्य मण्डलमा सूर्यसँगको दूरीको आधारमा दोस्रो ग्रह हो । यो ग्रहका धेरै विशेषताहरू छन् । यसको सबैभन्दा प्रमुख विशेषता अन्य ग्रहको तुलनामा उल्टो दिशामा घुम्नु हो । यसका साथै यो ग्रह केही हदसम्म पृथ्वीसँग मिल्दोजुल्दो देखिएकोले यसलाई कसै-कसैले पृथ्वीको जुम्ल्याहा ग्रह पनि भन्दछन् ।

शुक्रको नामकरण

शुक्र ग्रहलाई अङ्ग्रेजीमा भेनस भनिन्छ । यसको यो नामकरण रोमनहरूले गरेका हुन् । रोमनहरूले आकाशमा चम्किलो रूपमा देखापर्ने सात वटा पिण्डहरूको उहिल्यै पहिचान गरेका थिए । ती पिण्डहरूमा सूर्य, चन्द्रमा र अन्य पाँचवटा ग्रहहरू पर्दछन् । उनीहरूले ती पिण्डहरूलाई आफ्ना महत्वपूर्ण देवीदेवताका नाममा नामकरण गरेका थिए । तीमध्ये सबैभन्दा चम्किलो ग्रह शुक्रलाई उनीहरूले आफ्ना प्रेम र सौन्दर्यकी देवी भेनसको आधारमा नामकरण गरेका थिए ।

शुक्रमा जीवन सम्भव छ ?

शुक्र ग्रहमा जीवन हुनु असम्भव छ । किनभने, शुक्र ग्रह अत्यन्तै तातो छ । तातो भएको कारण त्यहाँ सुक्खा छ र पानीको नामोनिशान छैन । त्यहाँको तापक्रम यति धेरै छ कि सिसा पनि सजिलै पग्लन्छ । साथै, त्यहाँको वायुमण्डल पनि अत्यन्तै बाक्लो छ । पृथ्वीको तुलनामा त्यहाँको वायुमण्डलको चाप ९० गुना सम्म बेसी छ । यिनै कारणहरूले गर्दा त्यहाँ पठाइएका अन्तरिक्षयानहरू पनि केही समय मात्रै काम गर्न सकेका छन् । तर पनि केही वैज्ञानिकहरू के विश्वास गर्छन भने शुक्रको जमीनमा नभए पनि वायुमण्डलमा जीवनमा कुनै न कुनै रूप विद्यमान हुन सक्छ । तर त्यो जीवन यहांको जस्तो उन्नत र विकसित भने हैन ।

पश्चिमबाट घाम उदाउने ग्रह

हामीकहाँ कुनै उदेकलाग्दो कुरा भयो भने पश्चिमबाट घाम उदायो भन्ने चलन छ । तर शुक्र ग्रहमा भने अन्य ग्रहको तुलनामा पश्चिमबाट घाम उदाउने गर्छ । यसो हुनुको कारण के हो भने शुक्र ग्रह आफ्नो धुरी (एक्सीस) मा उल्टो अर्थात् पश्चिमबाट पूर्वको दिशातिर घुम्ने गर्छ । यही कारणले त्यहाँ पृथ्वीमा जस्तो सूर्य पूर्वबाट नभई पश्चिमबाट उदाएको देखिन्छ ।

यसका साथै शुक्र ग्रहको घुम्ने गति पनि अति सुस्त छ । हाम्रो सौर्य मण्डलमा सबैभन्दा सुस्त घुम्ने ग्रह पनि शुक्र नै हो । पृथ्वीले करीव २४ घण्टा (२३.९४३ घण्टा) मा एक फन्को मारिसक्छ । तर शुक्र ग्रहले एक फन्को मार्नको लागि ५८३२ घण्टा अर्थात् २४३ दिन बराबरको समय लगाउँछ । त्यसैले शुक्र ग्रहको एक दिन बराबर पृथ्वीको २४३ दिन हुन आउँछ । तर अचम्मको कुरा के छ भने शुक्र ग्रहको एक वर्ष भने पृथ्वीको एक वर्षभन्दा छोटो हुन्छ किनभने शुक्रले सूर्यलाई कक्षमा घुमेर एक चक्कर लगाउनको लागि २२४.७ दिन मात्र लगाउने गर्छ । यसरी शुक्र ग्रहमा वर्षभन्दा पनि दिन लामो हुने गर्छ । शुक्र ग्रहले सूर्यलाई प्रतिघण्टा १२६ दशमलब ०७७ किलोमिटरको गतिले परिक्रमा गर्ने गर्छ ।

शुक्रमा अन्तरिक्षयान

शुक्र ग्रहमा सबैभन्दा पहिले पूर्व सोभियत संघले थुप्रै अन्तरिक्षयानहरू पठाएको थियो । तीमध्ये धेरै अन्तरिक्षयानहरू शुक्रको सतहमा ओर्लेका पनि थिए र थुप्रै महत्वपूर्ण सूचनाहरू पनि पठाएका थिए । तर ती यानहरूले धेरै लामो समयसम्म काम गर्न भने सकेनन् । शुक्र ग्रहको वायुमण्डलको अति ठूलो चाप र अति तातो वातावरणको कारण ती यानहरू चाँडै ध्वस्त हुन पुगे । सबैभन्दा पहिलो डिसेम्बर १५, १९७० का दिन सोभियत संघले पठाएको मानवरहित यान भेनेरा-७ पहिलो पटक शुक्र धरातलमा ओर्लिएको थियो । त्यसले शुक्रको वातावरण नापेर जानकारी पृथ्वीमा पठाएको थियो । त्यसैगरी सन् १९७२ मा भेनेरा-८ शुक्रमा ओर्लिएको ५० मिनेटसम्म काम गरेर त्यहाँको वायुमण्डल र सतहका बारेमा धेरै नै उपयोगी जनाकारीहरू पठाएको थियो । त्यसपछि अक्टोबर २२, १९७५ मा भेनेरा-९ शुक्रमा उतारियो । यो यानेले पहिलो

---

* राजेशमान के.सी. नास्टमा आबद्ध हुनुहुन्छ ।

पटक शुक्रको सतहको सबैभन्दा नजीकको फोटो पठायो । डिसेम्बर १९७८ मा भेनेरा ११ र १२ शुक्रमा पुग्यो र त्यस ग्रहको बारेमा तथा त्यहाँको वायुमण्डल र चट्टानका बारेमा थप जानकारीहरू पठायो । डिसेम्बर १९७८ मा भेनेरा १२ ले ११० मिनेटसम्म जानकारीहरू पठाएको थियो । यो नै भेनेराहरूमध्ये सबैभन्दा बढी जनकारी पठाउने यान थियो । त्यसैगरी, मार्च १९८२ मा पूर्व सोभियत संघले थप दुई अन्तरिक्षयानहरू भेनेरा १३ र १४ पठायो । ती यानहरूले शुक्र ग्रहको विभिन्न तस्वीरहरू पठाउनुका साथै माटोको अवस्थाबारे पनि अध्ययन गरेको थियो । स्मरण रहोस् संयुक्त राज्य अमेरिकाले पनि मेरिनर, पायोनियर र मागेलान नाम गरेका विभिन्न अन्तरिक्षयानहरू शुक्रमा पठाइसकेको छ ।

पृथ्वी र सूर्यबाट शुक्रको दूरी

सूर्यसँगको दूरीको आधारमा पृथ्वी तेस्रो ग्रह हो भने शुक्र दोस्रो । यस अर्थमा यो हाम्रो छिमेकी ग्रह पनि हो । पृथ्वीबाट शुक्रको दूरी ४ करोड किलोमिटर रहेको छ । त्यसैगरी सूर्यबाट यसको दूरी १० करोड ८२ लाख ८ हजार ९३० किलोमिटर रहेको छ । यो भनेको औसत दूरी हो । अरू ग्रहहरू जस्तै शुक्रले पनि अण्डाकार कक्षमा सूर्यको परिक्रमा गर्ने भएकोले सूर्यबाट यसको नजीकको दूरी १ अर्ब ७ करोड ४ लाख ७६ हजार किलोमिटरदेखि टाढाको दूरी १ अर्ब ८ करोड ९ लाख ४७ हजार किलोमिटरसम्म पर्दछ । जसरी सूर्यबाट शुक्र ग्रह कहिले टाढा तथा कहिले नजीक हुन्छ, त्यसरी नै पृथ्वीबाट पनि टाढा नजीक हुने गर्दछ । विशेषतः सूर्यलाई परिक्रमा गर्ने क्रममा यी दुई ग्रहहरू कहाँ पुगेका हुन्छन्, त्यस आधारमा ती दुई बीचका दूरी पनि फरक फरक हुने गर्छ । त्यसैले पृथ्वीबाट शुक्रमा पुग्न लाग्ने समय पनि फरक फरक हुने गर्दछ ।

शुक्र ग्रह कति पूरानो ?

हाम्रो सौर्यमण्डलका सबै ग्रह, उपग्रह तथा अन्य पिण्डहरू एकै समयमा निर्माण भएका हुन् । वैज्ञानिकहरूको मतमा एउटा ग्याँस धुलोको घुमिरहेको विशाल डल्लोबाट सौर्यमण्डलको निर्माण भएको हो । उनीहरूको गणना अनुसार आजभन्दा ४ करोड ६० लाख वर्ष अगाडि त्यो निर्माण भएको हो ।

शुक्रको गुरूत्वाकर्षण

शुक्र र पृथ्वीको आकार र पिण्ड झण्डै झण्डै उस्तै प्रकारको छ । त्यसैले यी दुई ग्रहको गुरूत्वाकर्षण बल पनि झण्डै उस्तै उस्तै छ । शुक्र ग्रहको सतहको गुरूत्वाकर्षण वल पृथ्वीको तुलनामा ९ प्रतिशत मात्रै कम अर्थात् ९१ प्रतिशत छ । यसलाई अझ सजिलोसँग बुझ्नु पर्दा पृथ्वीमा १०० किलो तौल हुने बस्तु शुक्रमा तौलने हो भने ९१ किलो हुन आउँछ ।

शुक्रको वायुमण्डल र रङ्ग

कुनै पनि ग्रहको रङ्ग कस्तो देखिन्छ भन्ने कुरा त्यो ग्रह केले बनेको छ वा त्यसको सतह र वायुमण्डलले सूर्यको प्रकाशलाई कसरी सोस्छ र फर्काउँछ भन्ने कुरामा निर्भर गर्दछ । शुक्रको वायुमण्डल पृथ्वीको तुलनामा ९० प्रतिशत बाक्लो छ । त्यहाँको वायुमण्डलमा ९६ प्रतिशत त कार्वनडाइअक्साइड नै छ भने ३ प्रतिशत नाइट्रोजन छ । त्यसपछि अति कम मात्रामा अर्थात् ० दशमलब ००३ प्रतिशत मात्र पानीको वाफ छ । साथै त्यहाँ सल्फरिक एसिडको बाक्लो बादल पनि छ । यही कारणले नै गर्दा पृथ्वीबाट हेर्दा त्यस ग्रहको रङ्ग पनि हल्का पहैँलो रङ्गको देखिन्छ ।

तर रमाइलो कुरा के छ भने शुक्रमा वायुमण्डल अति तीव्र गतिमा चलिरहेको हुन्छ । त्यहाँ प्रतिघण्टा ३५० किलोमिटरको गतिसम्म वायुमण्डल चलिरहेको हुन्छ । यो भनेको विशाल आँधीको गति जस्तै हो ।

शुक्रको बनावट र सतह

शुक्र ग्रहको बनौट पृथ्वीको जस्तै छ । त्यसको मध्येभागमा फलाम र बाहिरी भाग चट्टानले बनेको छ । शुक्रको सतह अति तातो र सुक्खा छ । त्यहाँको धेरै जसो सतह विस्तारै घुमिरहेको मैदान भाग (gently rolling plains) ले बनेको छ । शुक्र ग्रहको अधिकांश भागहरू थुप्रै मैदाने क्षेत्रले बनेको छ भने त्यहाँ दुइवटा विशाल अग्ला क्षेत्रहरू छन् जसको क्षेत्रफल अष्ट्रेलिया र दक्षिण अमेरिका जत्रा छन् । शुक्रमा थुप्रै पर्वतहरू र ज्वालामुखीहरू पनि छन् । यसका धेरैजसो क्षेत्रहरू पूराना लाभाहरूले ढाकिएका छन् । शुक्रको सबैभन्दा अग्लो पर्वत **म्याक्सवेल मोन्टेज** हो । यसको उचाई सात माइलभन्दा बढी छ, जुन सगरमाथा भन्दा पनि अग्लो हो । शुक्र ग्रहको सतहमा उल्कापिण्डका कारण बन्ने खाल्डाखुल्डीहरू (क्रेटर्स) छैनन् किनभने त्यहाँको बाक्लो वायुमण्डलले उल्काहरूलाई सतहसम्म पुग्न नै दिँदैन । त्यसैगरी, पहिले पातलो वायुमण्डल हुँदा बनेका खाल्डाखुल्डीहरू पनि त्यहाँको लाभाले गर्दा पुरिइसकेका छन् ।

सबैभन्दा चम्किलो ग्रह

आकाशमा देखिने ग्रहहरूमध्ये सबैभन्दा चम्किलो ग्रह नै शुक्र ग्रह हो । यो दूरवीनको मद्धतबिना नाङ्गो आँखाले देख्न सकिन्छ । यो सबैभन्दा चम्किलो हुनुको कारण चाहीं यसको बाक्लो वायुमण्डलले सूर्यको धेरै प्रकाश परावर्तन गर्नु नै हो । वैज्ञानिकहरूका अनुसार शुक्रको वायुमण्डलमा ठोक्किएर ३० प्रतिशत प्रकाशमात्र छिर्छ । बांकी ७० प्रतिशत प्रकाश फर्कन्छ । शुक्र ग्रहलाई सूर्यास्तको केही घण्टापछि र सूर्योदयको केही घण्टा अघि आकाशमा राम्ररी देख्न सकिन्छ ।

शुक्रको सतह तातो हुनुको कारण

शुक्र ग्रहको सतह अत्यन्त तातो हुन्छ । यसो हुनुको प्रमुख कारण त्यहाँको बाक्लो वायुमण्डल नै हो । शुक्रमा सूर्यको प्रकाश र ताप ३० प्रतिशत मात्र छिर्छ । तर त्यो छिरेको प्रकाश र तापलाई वायुमण्डलले छेकेको हुँदा उडेर जान पाउँदैन र, त्यहीभित्र गुम्सिरहन्छ । एक त पृथ्वीभन्दा सूर्यबाट निकै नजीक हुनु र छिरेको प्रकाश वा ताप पनि बाहिर निस्कन नपाउनु, यी दुइ कारणहरूले गर्दा त्यहाँको तापक्रम अति उच्च बन्न जान्छ । सूर्यको प्रकाश उडेर आकाशमा जान नपाउँदा तापक्रम बढ्ने यो अवस्थालाई "ग्रीन हाउस इफेक्ट" पनि भनिन्छ । यही ग्रीन हाउस इफेक्टका कारण शुक्रको सतहको तापक्रम ८६४ फरेनहाइट अर्थात् ४६२ डिग्री सेल्सियससम्म पुग्न जान्छ । यही कारणले गर्दा शुक्र ग्रह सौर्यमण्डलकै सबैभन्दा तातो ग्रह बन्न पुगेको छ ।

पृथ्वीको जुम्ल्याहा ग्रह

शुक्र ग्रहलाई कहिलेकाहीँ पृथ्वीको जुम्ल्याहा ग्रह पनि भन्ने गरिन्छ । किनभने पृथ्वी र शुक्र ग्रहको आकार र पिण्ड झण्डै झण्डै उस्तै आकार प्रकारका छन् । त्यसैगरी यसको बनावट पनि पृथ्वीसँग केही हदसम्म मिल्दोजुल्दो छ । त्यस्तै यी दुई ग्रहहरू एक अर्काका छिमेकी ग्रह पनि हुन् भनिन्छ । यद्यपि शुक्र र पृथ्वीबीच नमिल्दा कुराहरू पनि धेरै छन । उदाहरणका लागि पृथ्वीको भन्दा शुक्रको तापक्रम निकै बढी छ भने त्यहाँको वायुमण्डल पनि धेरै बाक्लो छ । अर्को कुरा यो ग्रह पृथ्वीको भन्दा ठीक उल्टो दिशामा घुम्ने गर्दछ । अर्थात् यो ग्रह पश्चिममा उदाएर पूर्वमा अस्ताउने गर्दछ ।

❖