

ਰੇਡੀਓ ਲਵੀਵਾਰ-ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਾਅ - ਕਿਉਂ ਬਦਲ ਰਹੀ ਹੈਂ ਫਿਜ਼ਾਏਂ  
ਕੜੀ ਨੰ. 13

ਗ੍ਰਹਿ-ਪੰਧ ਬਦਲਾਅ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ

ਮੁੱਖ ਖੋਜ ਤੇ ਲੇਖਣ: ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਪੁਸ਼ਪਾਸ਼੍ਰੀ ਪਟਨਾਇਕ, ਸਰਜਨਾਨਿਕਾ ਭੁਵਨੇਸ਼ਵਰ

( Orbital Variations and Climate Change)

ਪੰਜਾਬੀ ਰੁਪਾਂਤਰ ਤੇ ਖੋਜ: ਭਾਰਤ ਗਿਆਨ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਮਤੀ ਪੰਜਾਬ ਤੇ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ

( In today's episode the issues of impact of sun on the climate of earth , the impact of the shape of the earth and the variations in the orbital positions of the earth sun relationship has been discussed . The impact of eccentricity of earth due to the angle of the earth's axis has been explained . It has also been examined as to whether the sun spots and the solar radiations have any significant effect on the climate of the earth and also if there is any impact of changes in the solar activity on our climate. It has come out that the earth sun orbital variation due to elliptical shape and orbit of earth and tilt of its axis do effect the climate , though sun spots and variations in radiations do not have such impact. )

(ਇਸ ਕੜੀ ਵਿੱਚ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਸੂਰਜ ਦੇ ਉਹ ਕਿਹੜੇ ਕਾਰਕ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਗਿਣਆਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਵਿਚਾਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਕਿ ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਸੂਰਜ ਦੇ ਪੰਧ ਦੇ ਬਦਲਾਅ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਉਪਰ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ । ਧਰਤੀ ਦੀ ਧੁਰੀ ਦੇ ਝੁਕਾਵ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਅਤੇ ਗ੍ਰਹਿ ਪੰਧ ਗੋਲਾਕਾਰ ਹੋਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਅੰਡਾਕਾਰ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ 'ਤੇ ਵੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ । ਇਹ ਵੀ ਵੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜੀ-ਧੱਬੇ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਕਿਰਣਾਹਟ ਧਰਤੀ ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਾਅ ਨੂੰ ਕਿੰਨਾ ਕੁ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਧਰਤੀ ਸੂਰਜ ਦੇ ਗ੍ਰਹਿ ਪੰਧ ਦੇ ਬਦਲਾਅ ਇਸਦੀ ਅੰਡਾਕਾਰ ਸ਼ਕਲ , ਅੰਡਾਕਾਰ ਗ੍ਰਹਿ ਪੰਧ ਅਤੇ ਝੁਕੀ ਹੋਈ ਧੁਰੀ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਸੂਰਜੀ ਧੱਬੇ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਵਿਕੀਰਣ ਬਦਲਾਅ ਕੋਈ ਬਹੁਤਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਪਾਉਂਦੇ।)

ਪਾਤਰ

ਔਰਤ ਸੂਤਰਧਾਰ

ਮਰਦ ਸੂਤਰਧਾਰ

ਜਸਵੀਰ: ਪਿਤਾ ਅਤੇ ਕਾਲਜ ਦਾ ਅਧਿਆਪਕ (ਉਮਰ 50 ਸਾਲ)

ਰੇਣੂ: ਮਾਤਾ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਚਾਰਕ (ਉਮਰ 45 ਸਾਲ)

ਰੀਟਾ: ਬੇਟੀ ਅਤੇ ਕਾਲਜ ਵਿਦਿਆਰਥਣ (ਉਮਰ 18 ਸਾਲ)

ਸੁਨੀਲ: ਬੇਟਾ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ (ਉਮਰ 10 ਸਲ)

ਪ੍ਰਵੀਨ: ਜਸਵੀਰ ਦਾ ਵੀਰ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕੀ ਵਿਆਖਿਆਕਾਰ

ਗੋਪਾਲ: ਟੂਰਿਸਟ ਗਾਈਡ

ਸੁਰੂਆਤੀ ਐਲਾਨ

(ਸਿਰਲੇਖ ਗੀਤ ਦਾ ਸੰਗੀਤ-ਟ੍ਰੈਕ ਸੁਣਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ)  
ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਾਅ, ਕਿਉਂ ਬਦਲ ਰਹੀ ਹੈਂ ਫਿਜ਼ਾਏਂ .....  
(ਸੰਗੀਤ...)

**ਐਲਾਨ:** ਆਲ ਇੰਡੀਆ ਰੇਡੀਓ ਵੱਲੋਂ ਵਿਗਿਆਨ-ਪ੍ਰਸਾਰ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਪੇਸ਼ ਹੈ, ਵਿਗਿਆਨ ਲੜੀਵਾਰ “ ਕਿਉਂ ਬਦਲ ਰਹੀ ਹੈਂ ਫਿਜ਼ਾਏਂ ” ਦੀ ਤੇਰਵੀਂ ਕੜੀ ‘ਗ੍ਰਹਿ ਪੰਧ ਬਦਲਾਅ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ!’  
(ਸਿਰਲੇਖ ਗੀਤ ਦਾ ਸੰਗੀਤ...)

**ਔਰਤ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਹਾਂ ਜੀ । ਪਿਆਰੇ ਸ਼੍ਰੋਤਿਓ ...ਤੁਹਾਡਾ ਸਭ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨ ਲੜੀਵਾਰ “ਕਿਉਂ ਬਦਲ ਰਹੀ ਹੈਂ ਫਿਜ਼ਾਏਂ ” ਦੀ ਤੇਰਵੀਂ ਕੜੀ ਵਿੱਚ ਨਿਘਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ। ਜੀ ਆਇਆਂ ਨੂੰ! ਸਤਿ ਸ੍ਰੀ ਅਕਾਲ! ਨਮਸਤੇ !

**ਮਰਦ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਹਾਂ ! ਪਿਛਲੀ ਕੜੀ “ਸਾਡੀ ਲੋੜ ਹੈ ਹਰੀ ਭਰੀ ਧਰਤੀ ਨਾ ਕਿ ਹਰਿਤ ਘਰ ਧਰਤੀ” ਵਿੱਚ ਸੁਣੀ ਸੀ ਕਹਾਣੀ ਅਸੀਂ ਕਿ ਸਾਡੀ ਆਧੁਨਿਕ ਜੀਵਣ ਸ਼ੈਲੀ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਉਦਯੋਗਿਕ ਗਤੀ ਵਿਧੀਆਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੀਆਂ ਨੇ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਸਾਡੀ ਇਸ ਧਰਤੀ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ?

**ਔਰਤ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਬਿਆਨ ਸੀ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਸਾਡੇ ਇੱਟਾਂ ਦੇ ਭੱਠੇ , ਤਾਪ ਬਿਜਲੀ ਘਰ ਤੇ ਹੋਰ ਉਦਯੋਗ ਛੱਡਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਨੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ ਅਕਸਾਈਡ ਵਰਗੀ ਹਰਿਤ ਘਰ ਗੈਸ ਦੀ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ।

**ਮਰਦ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਸੁਣਿਆ ਸੀ ਤੁਸੀਂ ! ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਸਾਡੇ ਜੰਗਲ ਕਰਦੇ ਨੇ ਕਾਰਬਨ ਸਿੰਕ ਯਾਣੀ ਕਾਰਬਨ ਗਰਕੀ ਦਾ ਕੰਮ !

**ਔਰਤ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਸੁਣਾਈ ਸੀ ਕਹਾਣੀ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਯਾਣੀ ਕਰੀਬ ਸਵਾ ਦੋ ਏਕੜ ਦਾ ਜੰਗਲ ਸੌਖ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਪੰਜ ਟਨ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਅਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਹਰ ਸਾਲ ।

**ਮਰਦ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਉਹ ਵਿਗਿਆਨਕ ਨਿਯਮ ਵੀ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬਨਸਪਤੀ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕੰਮ ਇਕ ਕਾਰਬਨ ਗਰਕੀ ਦਾ ਕਿਉਂ ਜੋ ਇਹ ਹਵਾ ਵਿੱਚੋਂ ਕਾਰਬਨ ਲੈ ਕੇ ਬਣਾ ਲੈਂਦੇ ਨੇ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥ ।

**ਔਰਤ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਸੁਣਾਈ ਸੀ ਕਹਾਣੀ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਜਦ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਤਾਂ ਗਰਮੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੋਵੇ ਪਰ ਉਨੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਬਾਹਰ ਨਾ ਨਿੱਕਲ ਸਕੇ ਤਾਂ ਉਹ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅੰਦਰੋਂ ਗਰਮ , ਬਸ ਇਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਹਰਿਤ ਘਰ ਪ੍ਰਭਾਵ !

**ਮਰਦ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਸੁਣਿਆ ਸੀ ਕਿ ਗ੍ਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ‘ਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਨੇ ਭਾਫ਼/ਜਲਵਾਸ਼ਪ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਮੀਥੇਨ, ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਆਕਸਾਈਡ, ਓਜ਼ੋਨ ਅਤੇ ਕੁਝ ਕੈਮੀਕਲ ਜਿਵੇਂ ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋਕਾਰਬਨ ਆਦਿ !

**ਔਰਤ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਸੁਣਿਆ ਸੀ ਬ੍ਰਿਤਾਂਤ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਇਕੱਲਾ ਕੋਲਾ ਹੀ ਹੈ ਕਾਰਨ ਪਥਰਾਹਟੀ ਬਾਲਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਉਤਸਰਜਿਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ ਅਕਸਾਈਡ ਦੇ 40% ਦੇ ਵਾਸਤੇ ਤਾਂ !

**ਮਰਦ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਹਾਂ ਜੀ! ਸੁਣਾਈ ਸੀ ਵਾਰਤਾ ਕਿ ਇਹ ਗ੍ਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਮਿਣਤੀ ਕਰਨ ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਕਾਰਬਨ ਫੁੱਟ ਪਿੰਟ !

**ਔਰਤ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਸੁਣਿਆ ਸੀ ਇਹ ਭੇਦ ਵੀ ਕਿ ਸੀਮੈਂਟ ਤੇ ਲੋਹੇ ਦਾ ਉਦਯੋਗ ਵੀ ਵੱਡਾ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਅਕਸਾਈਡ ਦੇ ਉਸਰਜਨ ਦਾ !

**ਮਰਦ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਹਾਂ ਜੀ! ਸੁਣਾ ਦਿੱਤੀ ਸੀ ਇਹ ਕਹਾਣੀ ਵੀ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਖਪਤ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਘਟਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਾਰਬਨ ਫੁੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਸ ਕਿਉਂ ਜੋ ਇਸ ਨਾਲ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗੀ ਢੇ ਢੁਆਈ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਈਂਧਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ !

**ਔਰਤ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਅੱਜ ਦੀ ਇਸ ਕੜੀ ਵਿੱਚ ਸੁਣਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਕਹਾਣੀ, ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਪੰਧ ਬਦਲਾਅ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਾਅ ਨੂੰ ।

**ਮਰਦ ਸੂਤਰਧਾਰ:** ਲਓ ਸੁਣੋ ਇਸ ਨਵੇਂ ਲੜੀਵਾਰ ‘ਕਿਉਂ ਬਦਲ ਰਹੀ ਹੈਂ ਫਿਜ਼ਾਏ’ ਦੀ ਤੇਰਵੀਂ ਕੜੀ “ਗ੍ਰਹਿ ਪੰਧ ਬਦਲਾਅ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ” ਲਓ ! ਇਉਂ ਕਰਦੇ ਨੇ ਪੇਸ਼ ਸਾਡੇ ਇਹ ਕਲਾਕਾਰ !

ਲੜੀਵਾਰ ਦੀ ਧੁਨ .....

.....ਦ੍ਰਿਸ਼ ਬਦਲਾਅ ਸੰਗੀਤ.....

.....ਦ੍ਰਿਸ਼ ਪਹਿਲਾ.....

(ਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਦਿਨ ਆ ਰਹੇ ਨੇ, ਇਕ ਪਰਿਵਾਰ ਕਿਤੇ ਘੁੰਮਣ ਜਾਣ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ)

**ਰੀਟਾ:** ਪਾਪਾ, ਗਰਮੀ ਦੀਆਂ ਛੁੱਟੀਆਂ ਵਿੱਚ ਆਪਾਂ ਕਿੱਥੇ ਜਾਵਾਂਗੇ ?

**ਜਸਵੀਰ:** ਸਾਰੇ ਮਿਲ ਕੇ ਚਰਚਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤੇ ਤੈਅ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿੱਥੇ ਜਾਣਾ ਹੈ...

**ਸੁਨੀਲ:** ਅਸੀਂ ਮੁੰਬਈ ਜਾਵਾਂਗੇ, ਮੈਂ ਸ਼ਾਹਰੁਖ ਖਾਨ ਨੂੰ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ..

**ਰੀਟਾ:** ਬੁੱਧੂ.. ਸ਼ਾਹਰੁਖ ਖਾਨ ਮੁੰਬਈ ਦੀਆਂ ਸੜਕਾਂ ‘ਤੇ ਨਹੀਂ ਘੁੰਮਦੇ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਬਸ ਮੁੰਬਈ ਜਾਉਗੇ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਮਿਲ ਲਵੋਗੇ...

**ਸੁਨੀਲ:** ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਚੰਦੀਪੁਰ ਜਾਵਾਂਗੇ...

**ਰੇਣੂ:** ਨਹੀਂ, ਤੁਹਾਡੇ ਚਾਚਾ ਜੀ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਹਨ.. ਉਹ ਕੋਨਾਰਕ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ... ਉਹ ਸੂਰਜ ਤੇ ਕੁਝ ਖੋਜ ਕਰ ਰਹੇ ਨੇ..

**ਰੀਟਾ:** ਅੱਛਾ, ਮੈਂ ਵੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਜਾਵਾਂਗੀ.. ਮੈਂ ਸੂਰਜ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਊਰਜਾ ਬਾਰੇ ਜਿਆਦਾ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ।

(ਇਕ ਕਾਰ ਦੇ ਰੁਕਣ ਦੀ ਅਵਾਜ਼, ਘੰਟੀ ਵੱਜਦੀ ਹੈ)

**ਸੁਨੀਲ:** ਸ਼ਾਇਦ ਚਾਚਾ ਜੀ ਆ ਗਏ..

**ਰੇਣੂ:** ਰੀਟਾ, ਜਾਉ ਅਤੇ ਵੇਖੋ ਕਿ ਕੌਣ ਆਇਆ ਹੈ...

(ਪ੍ਰਵੀਨ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ..)

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਨਮਸਤੇ ਵੀਰ.. ਨਮਸਤੇ ਭਾਬੀ ਜੀ..

**ਰੀਟਾ/ਸੁਨੀਲ:** ਨਮਸਤੇ ਚਾਚਾ ਜੀ... ਚਾਚੀ ਜੀ ਕਿੱਥੇ ਨੇ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਉਸ ਨੂੰ ਦਫਤਰ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਕੰਮ ਹੈ.. ਇਸ ਲਈ ਨਹੀਂ ਆ ਸਕੀ.. ਬਾਅਦ ‘ਚ ਆਏਗੀ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਪ੍ਰਵੀਨ.. ਮੈਂ ਕੋਨਾਰਕ ‘ਚ ਗੈਸਟ-ਹਾਊਸ ਬੁੱਕ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ.. ਕੱਲ੍ਹ ਅਸੀਂ ਸਵਖਤੇ ਚੱਲਾਂਗੇ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਠੀਕ ਹੈ !

**ਰੀਟਾ:** ਪਰ ਚਾਚਾ ਜੀ, ਤੁਸੀਂ ਕੋਨਾਰਕ ਕਿਉਂ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਕਿਉਂਕਿ ਉੱਥੇ ਸੂਰਜ ਮੰਦਰ ਹੈ.. ਠੀਕ ਹੈ ਕੱਲ੍ਹ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਜਾਵਾਂਗੇ.. ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸੂਰਜ ਦੇ ਬਾਰੇ ਕਈ ਗੱਲਾਂ ਦੱਸਾਂਗਾ ਅਤੇ ਗਲੋਬਲ ਵਾਰਮਿੰਗ 'ਤੇ ਇਸ ਦਾ ਕੀ ਅਸਰ ਹੋਵੇਗਾ ਉਸ ਬਾਰੇ ਵੀ ਦੱਸਾਂਗਾ..

.....**ਦ੍ਰਿਸ਼ ਬਦਲਾਅ ਸੰਗੀਤ**.....

.....**ਦ੍ਰਿਸ਼ ਦੂਜਾ**.....

(ਸਾਰੇ ਕੋਨਾਰਕ ਪਹੁੰਚ ਗਏ ਨੇ...ਲੋਕ ਗੱਲਾਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ.. ਸਮਾਨ ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕੰਨ ਪਾੜਵੀਆਂ ਆਵਾਜ਼ਾਂ ਦਾ ਸ਼ੋਰ..

**ਵਾਹਨਾਂ ਦੀ ਅਵਾਜ਼..)**

**ਗੋਪਾਲ:** ਬਾਬੂ ਜੀ, ਗਾਈਡ ! ਕੋਨਾਰਕ ਮੰਦਰ ਬਾਬਤ ਬੜੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਾ ਦਿਆਂਗਾ...

**ਸੁਨੀਲ:** ਨਹੀਂ, ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ.. ਸਾਡੇ ਚਾਚਾ ਜੀ ਸੂਰਜ ਤੇ ਖੋਜ ਕਰ ਰਹੇ ਨੇ.. ਉਹ ਇਸ ਬਾਬਤ ਬਹੁਤ ਕੁੱਝ ਜਾਣਦੇ ਹਨ... ਉਹ ਹੀ ਸਾਨੂੰ ਸਮਝਾਉਣਗੇ..

**ਗੋਪਾਲ:** ਤਾਂ ਮੈਂ ਵੀ ਤੁਹਾਡੇ ਨਾਲ ਚੱਲਾਂਗਾ.. ਮੈਂ ਕੋਨਾਰਕ ਦੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ.. ਪਰ ਮੈਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਤਾਂ ਸਮਝਾਉਣ ਦਿਉ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਠੀਕ ਹੈ...!

**ਗੋਪਾਲ:** ਇਹ ਮੰਦਰ ਭਗਵਾਨ ਸੂਰਜ ਨੂੰ ਸਮਰਪਿਤ ਹੈ..

**ਰੀਟਾ:** ਪਰ ਸੂਰਜ ਭਗਵਾਨ ਤਾਂ ਹੈ ਨਹੀਂ...

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਹਾਂ ਠੀਕ ਹੈ.. ਸੂਰਜ ਭਗਵਾਨ ਤਾਂ ਨਹੀਂ, ਪਰ ਇਹ ਹਰ ਪੱਖੋਂ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ.. ਇਸਦੀ ਊਰਜਾ ਹੀ ਤਾਂ ਸਭ ਕੁਝ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ...

**ਜਸਵੀਰ:** ਤਾਂ ਹੀ ਤਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਨੇ ਕਿ ਸੂਰਜ ਹੀ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ...

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਸੂਰਜ ਦੀ ਊਰਜਾ ਹੀ ਤਾਂ ਮੌਸਮ-ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਚਲਾਉਂਦੀ ਹੈ... ਇਸੇ ਲਈ ਤਾਂ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਸਹਿਬਣ ਹੀ ਸੋਚਿਆ ਕਿ ਕੀ ਉਹ ਸੌਰ ਬਦਲਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਜਲਵਾਯੂ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹਨ...?

**ਰੀਟਾ:** ਪਰ ਸੂਰਜ ਤਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਸਭਿਅਤਾ ਦੇ ਮੁੱਢ ਤੋਂ ਹੀ ਸਥਿਰ ਹੈ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਸੂਰਜ ਅਕਾਸ਼ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਾਵੀ ਹੈ..

**ਗੋਪਾਲ:** ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਉਸ ਦੀ ਭਗਵਾਨ ਦੇ ਰੂਪ 'ਚ ਪੂਜਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** (ਹੱਸਦੇ ਹੋਏ) ਇਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਹੀ ਆਖ ਰਹੇ ਹੋ, ਗੋਪਾਲ.. ਪਰ ਇਹ ਸੂਰਜ ਤਾਂ ਇਕ ਅਕਾਸ਼ੀ ਪਿੰਡ ਵਜੋਂ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ 'ਤੇ ਹਾਵੀ ਹੈ..

**ਰੇਣੂ:** ਸੂਰਜ ਉਸ ਊਰਜਾ ਦੇ ਬਹੁਤ ਵੱਡੇ ਭਾਗ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਹੈ... ਜਿਹੜੀ ਸਾਡੇ ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਂਦੀ ਹੈ... ਇਹ ਊਰਜਾ ਹੀ ਤਾਂ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਜਮੀਨ ਉਪਰ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ

ਵਾਸਤੇ ਈਧਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਦਾ ਆਧਾਰ ਬਣਦੇ ਹਨ । ਅਤੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਇਹ ਹਵਾ ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਮੌਸਮ ਬਦਲਦੇ ਹਨ ।

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਰੋਜ਼ ਮਰ੍ਹਾ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਬਹੁਤ ਥੋੜ੍ਹਾ ਬਦਲਾਅ ਆਉਂਦਾ ਹੈ । ਕਈ ਸਦੀਆਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ‘ਤੇ ਧਰਤੀ-ਸੂਰਜ ਗ੍ਰਹਿ ਪੰਥ ਦੇ ਸਬੰਧ ਕਾਰਨ, ਧਰਤੀ ਦੀ ਭੂਗੋਲਿਕ ਸਤ੍ਹਾ ਉਪਰ ਸੂਰਜ ਦੀ ਊਰਜਾ ਦੇ ਵਿਤਰਣ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਆ ਸਕਦਾ ਹੈ....

**ਰੀਟਾ:** ਊਰਜਾ ਦੇ ਵਿਤਰਣ ਦਾ ਇਹ ਬਦਲਾਅ ਸਾਡੇ ਜਲਵਾਯੂ ‘ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਿਵੇਂ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ?

**ਜਸਵੀਰ:** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੌਰ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਾਡੇ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ... ਇੱਕ ਤਾਂ ਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਨਾਲ - ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਗਰਮਾਉਣ ਦੀ ਦਰ ਨੂੰ ਬਦਲ ਕੇ !

**ਰੀਟਾ:** ਤੇ ਦੂਜਾ ?

**ਜਸਵੀਰ:** ਦੂਸਰਾ ਅਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਨਾਲ, ਬੱਦਲ ਬਣਨ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲ ਕੇ...

**ਗੋਪਾਲ:** ਮੈਨੂੰ ਨਹੀਂ ਸੀ ਪਤਾ ਕਿ ਸੂਰਜ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ‘ਤੇ ਐਨਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ.. ਤੁਹਾਡੀ ਚਰਚਾ ਸੁਣਨਾ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਦਿਲਚਸਪ ਲੱਗ ਰਿਹਾ ਹੈ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਮੈਨੂੰ ਪਿਆਸ ਲੱਗੀ ਹੈ.. ਕਿਉਂ ਨਾ ਉਸ ਦੁਕਾਨ ‘ਚ ਜਾ ਕੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਬੈਠ ਲਈਏ... ਅਤੇ ਕੋਈ ਪਾਣੀ - ਧਾਣੀ ਪੀ ਲਈਏ !

**ਰੀਟਾ:** ਚੰਗਾ ਆਈਡੀਆ ਹੈ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਚੀਜ਼, ਮੈਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਚੰਗਾ ਆਈਡੀਆ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ.. ਪਰ ਤੁਸੀਂ ਕਦੇ ਸੁਣਦੇ ਹੀ ਨਹੀਂ !

(ਉਹ ਨੇੜੇ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਾਰੀਅਲ ਪਾਣੀ ਦੇ ਲਈ ਪੁੱਛ ਰਹੇ ਹਨ, ਚਰਚਾ ਜਾਰੀ ਹੈ)

**ਜਸਵੀਰ:** ਸੂਰਜ ਦੇ ਐਨੇ ਵੱਡੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਾਰਨ ਹੀ ਤਾਂ ਵਿਭਿੰਨ ਜਲਵਾਯੂ-ਸਥਿਤੀਆਂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀਆਂ ਅਟਕਲਾਂ ਦਾ ਅਧਾਰ ਵੀ ਇਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਥਾਨਾਂ ‘ਤੇ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਕਿਵੇਂ ਪੈਂਦੀ ਹੈ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਜਲਵਾਯੂ ਦਾ ਅਰਥ ਕੀ ਹੈ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਮੂਲ ਰੂਪ ਨਾਲ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦ ‘ਕਲਾਈਮੇਟ’ ਅਕਸ਼ਾਂਸ਼ ਦੇ ਇਕ ਸਾਧਾਰਨ ਬੈਂਡ ਯਾਣੀ ਪੱਟੀ ਦੇ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਯੂਨਾਨੀ ਸ਼ਬਦ ‘ਕਿਲਮਾਟ’ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਹੈ ... ‘ਕਲਾਈਮੇਟ’ ਹੀ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿੱਚ ‘ਜਲਵਾਯੂ’ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ... ਜਦੋਂ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ‘ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ, ਤਾਂ ਸੁਭਾਵਿਕ ਤੌਰ ‘ਤੇ ਸੂਰਜ ਇਸ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਬਣ ਗਿਆ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਉਸ ਸਮੇਂ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਇਹ ਸੋਚਿਆ ਕਿ ਸੂਰਜ ਹਮੇਸ਼ਾ ਦੇ ਲਈ ਜਲਦਾ ਨਹੀਂ ਰਹਿ ਸਕਦਾ ਸੀ.. ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਬੁਝਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਧੀਮੀ ਗਿਰਾਵਟ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ..

**ਰੇਣੂ:** ਹਾਂ, 1801 ਵਿੱਚ ਮਹਾਨ ਖਗੋਲ ਵਿਗਿਆਨੀ ਵਿਲੀਅਮ ਹਰਸ਼ਲ ਨੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਲਪ ਕਾਲੀਨ ਜਲਵਾਯੂ ਸਬੰਧਾਂ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ.. ਇਹ ਇਕ ਮੰਨਿਆ ਪ੍ਰਮਾਣਿਆ ਤੱਥ ਸੀ ਕਿ ਕੁਝ ਸਿਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਚਮਕ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਆਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ !

**ਸੁਨੀਲ:** ਤਾਂ ਕੀ ਸਾਡਾ ਸੂਰਜ ਇਕ ਤਾਰਾ ਹੈ?

**ਰੀਟਾ:** ਹਾਂ, ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੇ ਜਿਹੇ ਅਕਾਰ ਦਾ ਇਕ ਤਾਰਾ ਹੈ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਕ ਮੰਨਿਆ ਪ੍ਰਮਾਣਿਆ ਤੱਥ ਸੀ ਕਿ ਕੁਝ ਤਾਰੇ ਚਮਕ ਵਿਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦੇ... ਤੇ ਸਾਡਾ ਸੂਰਜ ਵੀ ਇਕ ਤਾਰਾ ਹੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪੁੱਛਣਾ ਸੁਭਾਵਿਕ ਹੀ ਸੀ ਕਿ ਕੀ ਸੂਰਜ ਦੀ ਚਮਕ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਆ ਸਕਦਾ ਹੈ... ਜਿਸ ਨਾਲ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਸੀਤ ਜਾਂ ਗਰਮ ਕਾਲ ਆ ਜਾਣ ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਸੂਰਜ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਇਕ ਸਬੰਧ ਦੇ ਸਬੂਤ ਵਜੋਂ ਹਰਸ਼ਲ ਨੇ 17 ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਕੁਝ ਸਮਾਂ-ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦਿਵਾਇਆ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਅਵਧੀ ਦੇ ਦਹਾਕਿਆਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕੁਝ ਸਾਲਾਂ ਤੱਕ ਦੀ ਸੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਮਾਂ-ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਸਾਇਦ ਹੀ ਕਦੇ ਕੋਈ ਸਨਸਪੋਟ ( ਸੂਰਜੀ ਧੱਬਾ ) ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ... ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਟਿੱਪਣੀ ਕੀਤੀ ਸੀ ਕਿ ਉਸ ਸਮਾਂ-ਅੰਤਰਾਲ ਦੌਰਾਨ ਕਣਕ ਦੀ ਕੀਮਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਰਹੀ ਸੀ, ਜਿਹੜੀ ਸੰਭਵ ਹੈ ਸੋਕੇ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਸੀ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਸਨਸਪੋਟ ( ਸੂਰਜੀ ਧੱਬਾ ) ਕੀ ਹੈ?

**ਰੇਣੂ:** ਸਨਸਪੋਟ ( ਸੂਰਜੀ ਧੱਬਾ ) .... ਸੂਰਜ ਦੀ ਸਤਹਿ 'ਤੇ ਉਹ ਡੂੰਘੇ, ਗਹਿਰੇ ਦਾਗ ਨੁਮਾ ਖੇਤਰ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਤਾਪਮਾਨ ਬਾਕੀ ਦੇ ਭਾਗ ਨਾਲੋਂ ਕੁਝ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ...

**ਸੁਨੀਲ:** ਮਤਲਬ ਕਿ ਸੂਰਜ ਠੰਡਾ ਵੀ ਹੈ..!

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਨਹੀਂ, ਸੂਰਜ ਦੇ ਫੋਟੋਸਫੀਅਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ 5,800 ਡਿਗਰੀ ਕੈਲਵਿਨ ( ਸੈਲਸੀਅਸ ) ਹੈ.. ਸਨਸਪੋਟਸ ( ਸੂਰਜੀ ਧੱਬਿਆਂ ) ਵਿੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਲੱਗਭਗ 3,800 ਡਿਗਰੀ ਕੈਲਵਿਨ( ਸੈਲਸੀਅਸ ) ਹੁੰਦਾ ਹੈ... ਇਹ ਦਾਗ ਨੁਮਾ ਖੇਤਰ ਕੇਵਲ ਇਸਦੇ ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਅਤਿ ਗਰਮ ਅਤੇ ਚਮਕਦਾਰ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿਚ ਕੁਝ ਹਨ੍ਹੇਰੇ ਅਤੇ ਠੰਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ...

**ਜਸਵੀਰ:** ਸਨਸਪੋਟ ਵਿਆਸ 'ਚ 50,000 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਤੱਕ ਵੱਡਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ.. ਇਹ ਸੂਰਜ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿਚ ਆਉਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹਨ.... ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਅਜੇ ਤੱਕ ਪੂਰੀ ਸਮਝ ਨਹੀਂ ਬਣ ਸਕੀ...

**ਸੁਨੀਲ:** ਐਨਾ ਵੱਡਾ ਧੱਬਾ !

**ਜਸਵੀਰ:** ਸਨਸਪੋਟ ਸੂਰਜ ਦੀ ਸਤਹਿ 'ਤੇ ਬਸ ਇਕ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਫੋਟੋਸਫੀਅਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ... ਜਿਹੜਾ ਨੇੜੇ-ਤੇੜੇ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ 'ਚ ਅਸਥਾਈ ਤੌਰ 'ਤੇ ਠੰਡਾ ਅਤੇ ਹਨ੍ਹੇਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ.. ਸੌਰ ਮਾਪ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਨਸਪੋਟਾਂ ਵਾਲੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਸੂਰਜ ਦੀ ਬਾਕੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਨਾਲੋਂ ਕਰੀਬ 1500 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ.. ..ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਅਜੇ ਵੀ ਅਤਿ ਗਰਮੀ ਵਾਲਾ ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ.. ਅਜਿਹਾ ਤਾਪਮਾਨ ਓਥੇ ਕੁਝ ਘੰਟਿਆਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕੁਝ ਮਹੀਨਿਆਂ ਤੱਕ ਰਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਸਨਸਪੋਟ ਸੂਰਜ ਉੱਪਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ... ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਧਰਤੀ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿਚ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਗੁਣਾ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ... ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਅਕਸਰ ਪੂਰਬ-ਪੱਛਮ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਵਿਵਸਥਿਤ ਜੋੜਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ 'ਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ... ਇਕ ਸੈਂਟ ਵਿਚ ਧਨਾਤਮਕ ਜਾਂ ਉੱਤਰੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦ ਕਿ ਦੂਸਰੇ ਸੈਂਟ ਵਿਚ ਰਿਣਾਤਮਕ ਜਾਂ ਦੱਖਣੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇਗਾ..

**ਰੀਟਾ:** ਕੀ ਸਨਸਪੋਟ ਤੇ ਫੋਟੋਸਫੀਅਰ ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹਰ ਥਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿੰਨੇ ਹੀ ਤਾਕਤਵਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

**ਰੇਣੂ:** ਨਹੀਂ, ਸਨਸਪੋਟ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੇੜੇ-ਤੇੜੇ ਦੇ ਫੋਟੋਸਫੀਅਰ ਦੀ ਤੁਲਨਾ 'ਚ ਲੱਗਭਗ 1000 ਗੁਣਾ ਤਾਕਤਵਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਅਸੀਂ ਇਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸਨਸਪੋਟ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਕਦੇ-ਕਦੇ ਸੂਰਜ ਵਿਚ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਸਨਸਪੋਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ.. ਜਦੋਂ ਕਿ ਕਈ ਵਾਰ ਕੁਝ ਹੀ ਸਨਸਪੋਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਫਿਰ ਇਕ ਵੀ ਨਹੀਂ.. ਸੰਨ 1843 ਵਿੱਚ, ਜਰਮਨ ਰਸਾਇਣ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਤੇ ਸ਼ੌਕੀ ਖਗੋਲ-ਵਿਦ ਹੈਨਰੀਕ ਸ਼ਵਾਬੇ ਨੇ ਪਾਇਆ ਸੀ ਕਿ ਸਨਸਪੋਟਸ (ਸੂਰਜੀ ਧੱਬਿਆਂ) ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਬਦਲਾਅ ਦਾ ਇਕ ਕਾਫੀ ਨਿਯਮਿਤ ਚੱਕਰ ਸੀ ਅਤੇ ਇਹ ਚੱਕਰ ਲੱਗਭਗ 11 ਸਾਲ ਤੱਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਘੱਟ ਸਨਸਪੋਟ-ਸਰਗਰਮੀ ਵਾਲੇ ਸੌਰ-ਚੱਕਰ ਦਾ ਹਿੱਸਾ “ਸੌਰ ਨਿਊਨਤਮ” ਦੇ ਨਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕਿ ਉੱਚ ਸਰਗਰਮੀ ਵਾਲੇ ਸੌਰ-ਚੱਕਰ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ “ਸੌਰ ਅਧਿਕਤਮ” ਦੇ ਨਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ.. ਇਹ ਹਰ 11 ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਪਰ ਸਨਸਪੋਟ ਗਿਣੇ ਕਿਵੇਂ ਜਾਂਦੇ ਨੇ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** “ਸਨਸਪੋਟ ਸੰਖਿਆ” ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਸਨਸਪੋਟ-ਸਮੂਹਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫਿਰ ਇਕੱਲੇ-ਇਕੱਲੇ ਸਨਸਪੋਟ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਕੱਲੇ-ਇਕੱਲੇ ਸਨਸਪੋਟ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਸਨਸਪੋਟ ਨੰਬਰ ਯਾਨੀ “ਸਨਸਪੋਟ ਸੰਖਿਆ” ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਫਿਰ ਇਸ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

**ਜਸਵੀਰ:** ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਸਨਸਪੋਟ-ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚ, ਔਸਤਨ ਲੱਗਭਗ ਦਸ ਧੱਬੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ.. ਸਨਸਪੋਟ ਗਿਣਨ ਦੇ ਲਈ ਇਹ ਸੂਤਰ ਵਿਸ਼ਵਾਸਯੋਗ ਹੈ.. ਉਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਜਦ ਅਵਲੋਕਣ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਆਦਰਸ਼ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਣ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਧੱਬੇ ਦੇਖਣਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੋਵੇ..

**ਰੇਣੂ:** ਸਨਸਪੋਟ ਸੂਰਜ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਆਇਆ ਇੱਕ ਤੁਫਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨੀ ਚੁੰਬਕੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ.. ਇਹ ਸੂਰਜ ਦੇ ਕਰੋਨਾ ਤੋਂ ਨਿਕਲਦੀ ਸੂਰਜੀ ਚਮਕ ਯਾਨੀ ਕਿ ‘ਸੋਲਰ ਫਲੇਅਰ’ ਅਤੇ ਗਰਮ ਗੈਸੀ ਨਿਕਾਸੀ ਦੇ ਸਥਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ..

**ਰੀਟਾ:** ਮੈਂ ਕਿਤੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਸੀ ਕਿ ਸੂਰਜ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਚਮਕਦਾਰ ਹੈ। ਕੀ ਇਹ ਸੱਚ ਹੈ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਕੁਝ ਅਧਿਐਨਾਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਨਸਪੋਟ-ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਪਿਛਲੀ ਸ਼ਤਾਬਦੀ ਦੌਰਾਨ ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਦੁੱਗਣੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ.. ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਇੱਥੇ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜ 100 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਹੁਣ 0.1% ਤੱਕ

ਜ਼ਿਆਦਾ ਚਮਕਦਾਰ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਨਾਸਾ ਦੇ ਮਾਰਸ਼ਲ ਪੁਲਾੜ ਉੜਾਨ ਕੇਂਦਰ ( ‘ਮਾਰਸ਼ਲ ਸਪੇਸ ਫਲਾਈਟ ਸੈਂਟਰ’) ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸੌਰ-ਹਵਾ ‘ਚ ਚੁੰਬਕੀ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਲਾਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ... ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਇਸਨੂੰ ਸੂਰਜੀ ਧੱਬਿਆਂ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ.. ਇਹ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗੇਲੈਕਟਿਕ ਕਿਰਨਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ... ਜਿਹੜੀਆਂ ਕਿ ਅੱਗੋਂ ਧਰਤੀ ਉਪਰਲੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਵਰਤਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ , ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੱਦਲਾਂ ਦੇ ਕਵਚ ਨੂੰ !

**ਰੇਣੂ:** ਪਰ ਅਜਿਹਾ ਯਕੀਨਨ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ... ਵਿਗਿਆਨੀ ਇਹ ਮੰਨਦੇ ਹਨ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਸਨਸਪੌਟ ਅਤੇ ਸੌਰ-ਹਵਾ ਵਰਗੇ ਵਰਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਅਜੇ ਬਹੁਤ ਕੁਝ ਸਿੱਖਣਾ ਅਤੇ ਜਾਣਨਾ ਹੈ.. ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਧਰਤੀ ‘ਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਆਓਰੋਰਾ ਬੋਰੀਐਲਿਸ (Aurora Borealis) ਅਤੇ ਹੋਰ ਦੂਰ-ਦਰਾਜ ਦੇ ਅੰਤਰ-ਗ੍ਰਹੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦ੍ਰਿਸ਼ਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ..

**ਰੀਟਾ:** ਕੀ ਇਸ ਸੌਰ ਹਵਾ ਦਾ ਜਲਵਾਯੂ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਕੋਈ ਸਬੰਧ ਹੈ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਕੁਝ ਕੁ ਲੋਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਸਨਸਪੌਟ ਅਤੇ ਸੌਰ-ਹਵਾ ਆਲਮੀ ਤਪਸ਼ (ਗਲੋਬਲ ਵਾਰਮਿੰਗ) ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ... ਉਹ ਮੰਨਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਹ ਕੋਈ ਸੰਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਸਨਸਪੌਟ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਉਪਰ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਨਾਲੋਂ-ਨਾਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ... ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੰਨਣਾ ਹੈ ਕਿ ਧਰਤੀ ‘ਤੇ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲੋਂ ਸੌਰ ਉਰਜਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ, ਧਰਤੀ ਦੀ ਜਲਵਾਯੂ ‘ਤੇ ਕਿਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ..

**ਰੇਣੂ:** ਕਈਜਲਵਾਯੂ-ਵਿਗਿਆਨੀ ਇਸ ਗੱਲ ‘ਤੇ ਸਹਿਮਤ ਹਨ ਕਿ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਨਸਪੌਟ ਅਤੇ ਸੌਰ-ਹਵਾ, ਜਲਵਾਯੂ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿੱਚ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾ ਰਹੇ ਹੋਣ.. ਪਰ ਬਹੁ ਗਿਣਤੀ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਿਗੂਣਾ ਜਿਹਾ ਕਾਰਕ ਹੀ ਤਸਵਰ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੰਨਣਾ ਹੈ ਕਿ ਆਲਮੀ ਤਪਸ਼ (ਗਲੋਬਲ ਵਾਰਮਿੰਗ) ਮੁੱਖ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਉਦਯੋਗਿਕ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਹੋ ਰਹੇ ਉਤਸਰਜਨ ਕਾਰਨ ਹੀ ਹੈ । ਇਸ ਦਾਅਵੇ ਦੇ ਸਮਰਥਨ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਸਹਿਕਰਮੀ-ਸਮੀਖਿਆ ਵਾਲੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਅਧਿਐਨ ਉਪਲੱਬਧ ਹਨ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਪੀਟਰ ਫੋਕਲ ਨੇ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਥਾਨਾਂ ‘ਤੇ ਪਿਛਲੀਆਂ ਚਾਰ ਸਦੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਪਾਈ ਗਈ ਸਨਸਪੌਟ ਤੀਬਰਤਾ ਨੂੰ ਟ੍ਰੈਕ ਕੀਤਾ ਹੈ... ਉਸ ਨੇ ਵੀ ਇਹੀ ਨਤੀਜਾ ਕੱਢਿਆ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਸੌਰ ਗੜਬੜੀ ਨਾਲ ਗਲੋਬਲ ਵਾਰਮਿੰਗ ‘ਤੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਜਾਂ ਨਾਂ-ਮਾਤਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੀ ਪੈਂਦਾ ਹੈ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਗਰਮਾਉਣ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਸੂਰਜ-ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਨੂੰ ਅਧਾਰ ਮੰਨਿਆ ਹੈ.. ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਬੂਤ ਦੱਸਦੇ ਹਨ ਕਿ ਸੂਰਜ ਲੱਖਾਂ-ਕਰੋੜਾਂ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਸਾਡੇ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਹਾਲ ਹੀ ‘ਚ ਹੋਈ ਗਰਮਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਾ ਇਹ ਕਾਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ..

**ਰੀਟਾ:** ਚਾਚਾ ਜੀ... ਉਹ ਕਿਵੇਂ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਜਿਸ ਦਰ ਨਾਲ ਸੂਰਜੀ ਉਰਜਾ ਧਰਤੀ ਦੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਸਿਖਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ “ਕੁੱਲ ਸੌਰ ਕਿਰਨਣ” ਜਾਂ “ਟੋਟਲ ਸੋਲਰ ਇਰੇਡੀਐਂਸ” (‘ਟੀਐਸਆਈ’) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦਿਨ-ਪ੍ਰਤੀਦਿਨ ਅਤੇ ਹਫ਼ਤੇ-ਦਰ ਹਫ਼ਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ



ਮਾਮੂਲੀ ਜਿਹਾ ਉਤਾਰ ਚੜ੍ਹਾਅ ਆਉਂਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ... ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੀਬਰ, ਅਲਪਕਾਲੀਨ ਉਤਾਰ ਚੜ੍ਹਾਅ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਸਨਸਪੋਟ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਕੁੱਲ ਸੌਰ ਕਿਰਨਣ ਮਾਪ ਵਿੱਚ 11 ਸਾਲ ਦਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ..

**ਰੀਟਾ:** ਕੀ ਇਸ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਕੋਈ ਖੋਜ ਜਾਂ ਸਿਧਾਂਤ ਹੈ? ਸਾਡੇ ਕਾਲਜ 'ਚ ਇਕ ਵਿਗਿਆਨ ਸੈਮੀਨਾਰ ਹੋਵੇਗਾ.. ਮੈਂ ਇਸ 'ਤੇ ਆਪਣਾ ਭਾਸ਼ਣ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹਾਂ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਚਾਚਾ ਜੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਣਗੇ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰਨਾ, .. ਕਾਪੀਕੈਟ, ਨਕਲਚੀ ਲੜਕੀ!

**ਰੀਟਾ:** ਪਾਪਾ, ਸੁਨੀਲ ਨੂੰ ਮੱਤ ਦਿਓ... ਮੈਂ ਚਾਚਾ ਜੀ ਦੀ ਨਕਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੀ... ਮੈਂ ਤਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਅੰਕੜੇ ਲੈ ਰਹੀ ਹਾਂ । ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਖੁਦ ਤਿਆਰ ਕਰਾਂਗੀ...

**ਜਸਵੀਰ:** ਲੜੋ ਨਾ... ! ਸੁਨੀਲ, ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਕਿ ਚਾਚਾ ਜੀ ਕੀ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਨ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਸੌਰ ਵਿਕਿਰਨ ਜਲਵਾਯੂ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਜਾਂਚਣ ਦੇ ਲਈ ਦੋ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਪਰਿਕਲਪਨਾਵਾਂ ਹਨ..

**ਰੀਟਾ:** ਉਹ ਕੀ ਨੇ ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਪਹਿਲੀ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਇਸ ਤੱਥ 'ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ ਕਿ 11 ਸਾਲ ਦੇ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਲੰਬੀ ਅਵਧੀ ਦੋਹਾਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ, ਸੌਰ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਪਰਿਵਰਤਨ ਪਰਾਬੈਂਗਨੀ ਜਾਂ ਲਘੂ ਤਰੰਗਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ 'ਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ.. ਲਘੂ ਤਰੰਗੀ ਵਿਕਿਰਨਾਂ ਮੁੱਖ ਰੂਪ ਨਾਲ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਓਜ਼ੋਨ ਨਾਮੀ ਗੈਸ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ..

**ਰੀਟਾ:** ਪਲੀਜ਼, ਚਾਚਾ ਜੀ ਕੀ ਜਰਾ ਹੋਰ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਸਮਝਾਉਗੇ ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਹਾਂ, ਹਾਂ, ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ। ਇਸ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਵਿੱਚ ਜੋ ਵੀ ਬਦਲਾਅ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਉਸ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ.. ਜਿੱਥੇ ਮੌਸਮ ਬਣਦਾ ਹੈ... ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਿਤ ਰੂਪ ਨਾਲ ਉੱਥੇ ਬੱਦਲ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਨ..

**ਰੇਣੂ:** ਤੇ..... ਦੂਜੀ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਕੀ ਹੈ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਦੂਜੀ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਇਸ ਤੱਥ ਨੂੰ ਅਧਾਰ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਸੌਰ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਤਬਦੀਲੀ ਛੋਟੇ, ਆਵੇਸ਼ਿਤ, ਉਚ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ( ਪੁਲਾੜੀ ਕਿਰਣਾਂ ਕਹੇ ਜਾਂਦੇ ) ਕਣਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਵੀ ਬਦਲ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਦੀ ਹੁੰਦੇ ਹੋਏ ਧਰਤੀ ਵੱਲ ਆ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ..

**ਰੀਟਾ:** ਇਹ ਕਣ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਇਹ ਕਣ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚਲੀ ਹਵਾ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਆਇਨ ( ਆਵੇਸ਼ਿਤ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਤੇ ਅਣੂ ) ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ.. ਅਤੇ ਇਹ ਸੁਝਾਅ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਆਇਨ ਬੱਦਲ ਬਣਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਨ... ਜਿਸ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਦੇ ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਵੱਡੇ ਬਦਲਾਅ ਆ ਸਕਦੇ ਹਨ... ਹਾਲਾਂਕਿ, ਬੱਦਲ

ਬਣਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ 'ਤੇ ਪੈਣ ਵਾਲਾ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡੀ ਕਿਰਣਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੇਠਾਂ ਧਰਤੀ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਗਿਣਆਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੈ ।

**ਰੀਟਾ:** ਕੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਰਿਕਲਪਨਾਵਾਂ 'ਤੇ ਪੂਰਨ ਸਹਿਮਤੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਅਜੇ ਤੱਕ, ਅਜਿਹਾ ਕੋਈ ਠੋਸ ਸਬੂਤ ਨਹੀਂ ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਰਾਹੀਂ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਸਬੰਧ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੋਵੇ ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਸੌਰ ਵਿਕਿਰਨ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਤੁੱਛ ਬਦਲਾਅ ਇਕ ਸਦੀ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਮਾਪੇ ਗਏ ਧਰਤੀ ਦੇ ਸਤਹੀ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦਾ ਸਬੱਬ ਬਣਦੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ!

**ਜਸਵੀਰ:** ਕੁਝ ਅਧਿਐਨ ਸੰਨ 1750 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ “ਟੋਟਲ ਸੋਲਰ ਇਰੇਡੀਐਂਸ” ਯਾਨੀ ‘ਟੀਐਸਆਈ’ ਵਿੱਚ ਹੋਏ ਥੋੜ੍ਹੇ ਜਿਹੇ ਵਾਧੇ ਅਤੇ 11 ਸਾਲੇ ਸੌਰ ਵਿਕਿਰਨ ਚੱਕਰ ਨੂੰ , ਬੱਦਲਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨਾਲ ਜੋੜਦੇ ਹਨ.. ਪਰ, ਧਰਤੀ ਦੁਆਰਾ ਸੋਖੀ ਗਈ ਸੌਰ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਇਹ ਤਬਦੀਲੀ ਐਨੀ ਮਾਮੂਲੀ ਹੈ ਕਿ ਇਸਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿੱਚ ਹੋਏ ਵੱਡੇ ਬਦਲਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ।

**ਰੇਣੂ:** ਕੀ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਕਣ ਵੀ ਹਨ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਸੌਰ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪਹੁੰਚਣ ਦੀ ਦਰ ਮੌਸਮ, ਦਿਨ ਦਾ ਸਮਾਂ, ਬੱਦਲਵਾਈ ਅਤੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਛੋਟੇ ਏਅਰੋਸੋਲ ਕਣਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ.. ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੇ ਦੌਰਾਨ, ਕੁਝ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਏਅਰੋਸੋਲ ਉਤਸਰਜਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਕੁਝ ਹੋਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ.. ਖੋਜ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਅਵਧੀ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਵਿਸ਼ਵੀ ਔਸਤ ਸਤਹੀ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਣਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਿਗੂਣਾ ਹੀ ਰਿਹਾ ਹੈ..

**ਰੀਟਾ:** ਧਰਤੀ ਦਾ ਔਸਤ ਤਾਪਮਾਨ ਕਿਸ ਕਾਰਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ? ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ?

**ਜਸਵੀਰ:** ਸਾਨੂੰ ਕਾਫੀ ਸਟੀਕਤਾ ਨਾਲ ਗਿਆਨ ਹੈ ਕਿ 1750-2011 ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਜਾਂ ਕਹਿ ਲਉ ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ ਯੁੱਗ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਅੱਜ ਤੱਕ, ਗਰਮੀ ਜਕੜਨ ਵਾਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ, ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਾਗ ਨੂੰ ਟਕਰਾਉਣ ਵਾਲੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਔਸਤ ਵਾਧਾ 56 ਗੁਣਾ ਜਿਆਦਾ ਹੈ ਉਸ ਵਾਧੇ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਜਿਹੜਾ ਸੂਰਜ ਦੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਛੋਟੀ ਸਿਫਟ ਨਾਲ ਰੇਡੀਐਟਿਵ ਫੋਰਸਿੰਗ ਵਿੱਚ ਹੋਇਆ ਹੈ ।

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਕੁਝ ਹੋਰ ਕਾਰਕ ਵੀ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ..

**ਰੀਟਾ:** ਉਹ ਕਿਹੜੇ ਨੇ ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਧਰਤੀ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਸਭ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਾਰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸ਼ਾਇਦ ਇਕ ਹੈ ਉਹ ਕੋਣ ਜਿਸ 'ਤੇ ਧਰਤੀ ਝੁਕੀ ਹੋਈ ਹੈ.. ਇਹ ਉਹ ਕੋਣ ਹੈ ਜੋ ਧਰਤੀ ਦੇ ਘੁੰਮਣ-ਧੁਰੇ ਅਤੇ ਲੰਬ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣਦਾ ਹੈ.. ਇਸ ਨੂੰ ਧਰਤੀ ਦਾ ਟੇਢ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

**ਸੁਨੀਲ:** ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ, ਧਰਤੀ ਦਾ ਵਰਤਮਾਨ ਝੁਕਾਅ-ਕੋਣ ਲੱਗਭਗ 23.5 ਡਿਗਰੀ ਹੈ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਧਰਤੀ ਦੀ ਧੂਰੀ ਦਾ ਇਹ ਝੁਕਾਅ-ਕੋਣ ਹੀ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਤਹਿ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਲ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਸਮਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਧਰਤੀ ਦੇ ਕਿਸ ਭਾਗ ਨੂੰ ਸੂਰਜੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਜਿਆਦਾ ਮਿਲੇਗੀ । ਇਹ ਝੁਕਾਅ-ਕੋਣ ਹੀ ਸਾਲ ਭਰ ਦੌਰਾਨ ਧਰਤੀ ਉਪਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਮੌਸਮਾਂ ਦਾ ਮੂਲ ਕਾਰਨ ਹੈ । ਇਹੀ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ ਉੱਚ ਅਕਸ਼ਾਂਸ਼ਾਂ ਉਪਰ ਮੌਸਮ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਵਾਸਤੇ ।

**ਰੇਣੂ:** ਕ੍ਰਿਪਾ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਸਮਝਾਉ ਨਾ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਹਾਂ ਭਾਬੀ ਜੀ, ਜ਼ਰੂਰ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ, ਜੇਕਰ ਇਹ ਝੁਕਾਅ-ਕੋਣ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਤਰੀ ਗੋਲਾਰਧ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਜੋ ਗਰਮੀ-ਸਰਦੀ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਨਾ...ਉਸ ਦੀ ਥਾਂ ਸਾਲ-ਦਰ-ਸਾਲ ਮੌਸਮ ਬਿਨਾ ਬਦਲਾਅ ਤੋਂ ਹੀ... ਭਾਵ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਰਹੇਗਾ। ਕਿਉਂ ਜੋ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਸਾਰੀ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਸੂਰਜੀ ਕਿਰਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਅੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ।

**ਰੀਟਾ:** ਪਰ ਜੇਕਰ ਝੁਕਾਅ ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ...

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਜੇਕਰ ਧਰਤੀ ਦਾ ਇਹ ਝੁਕਾਅ-ਕੋਣ 45 ਡਿਗਰੀ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ, ਤਾਂ ਹਰ ਗੋਲਾਰਧ ਦਾ ਮੌਸਮ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੀਬਰ ਹੋਣਾ ਸੀ.. ਗਰਮੀ ਦੀ ਰੁੱਤ ਬਹੁਤ ਗਰਮ ਹੁੰਦੀ, ਹਰ ਦਿਨ, ਰਾਤ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੰਬਾ ਹੁੰਦਾ .. ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਰਦੀਆਂ 'ਚ ਬਹੁਤ ਠੰਡ ਹੋਣੀ ਸੀ.. ਹਰ ਰਾਤ, ਦਿਨ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੰਬੀ ਹੁੰਦੀ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਧਰਤੀ ਦੇ ਘੁੰਮਣ-ਪਥ ਦਾ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਗੋਲ ਨਾ ਹੋਣਾ ਵੀ ਧਰਤੀ ਉਪਰ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂਆਂ ਦਾ ਵੱਡਾ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਧਰਤੀ ਦੀ ਧੂਰੀ ਦੇ ਝੁਕਾਅ ਜਿੰਨਾ ਵੱਡਾ ਕਾਰਕ ਨਹੀਂ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਕਾਫੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਾਰਕ ਹੈ ।

**ਸੁਨੀਲ:** ਕੀ ਸੂਰਜ ਧਰਤੀ ਦਾ ਘੁੰਮਣ-ਪਥ ਗੋਲ ਨਹੀਂ ਹੈ?

**ਜਸਵੀਰ:** ਨਹੀਂ..... ! ਸੂਰਜ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਧਰਤੀ... ਗੋਲ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਅੰਡਾਕਾਰ ਪਥ 'ਤੇ ਘੁੰਮਦੀ ਹੈ। ਤਕਨੀਕੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ 'ਐਕਸੈਂਟਰੀਸਿਟੀ' ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਅਨੁਸਾਰ 'ਐਕਸੈਂਟਰੀਸਿਟੀ' ਹੈ - ਅੰਡਾਕਾਰ ਅਤੇ ਇਕ ਸਪਸ਼ਟ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ... ਧਰਤੀ ਦੇ ਝੁਕਾਅ-ਕੋਣ ਦੇ ਵਾਂਗ ਹੀ ਧਰਤੀ ਦਾ ਘੁੰਮਣ-ਪਥ ਜੋ ਇੱਕਸਾਰ ਗੋਲ ਹੁੰਦਾ, ਤਾਂ ਧਰਤੀ ਉਪਰ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਜਲਵਾਯੂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵੀ ਓਨੀ ਹੀ ਘੱਟ ਹੋਣੀ ਸੀ।

**ਰੀਟਾ:** ਪਰ...ਇਹ ਐਕਸੈਂਟਰੀਸਿਟੀ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ?

**ਜਸਵੀਰ:** ਧਰਤੀ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦਾ ਝੁਕਾਅ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਐਕਸੈਂਟਰੀਸਿਟੀ, ਮੁੱਖ ਰੂਪ ਨਾਲ ਧਰੁਵੀ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਣ ਦੀ ਥਾਂ, ਲੱਗਭਗ ਪੂਰੇ ਗ੍ਰਹਿ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ.. ਐਕਸੈਂਟਰੀਸਿਟੀ ਸਬੰਧੀ ਮੂਲ ਵਿਚਾਰ ਇਹ ਹੈ ਕਿ "ਧਰਤੀ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰ ਹੈ?" ਜੇਕਰ ਧਰਤੀ ਦੇ ਘੁੰਮਣ-ਪਥ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਐਕਸੈਂਟਰੀਸਿਟੀ ਨਾ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ ਧਰਤੀ ਪੂਰਾ ਸਾਲ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਇੱਕੋ ਜਿੰਨੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਰਹੇਗੀ, ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਰਹੇਗਾ..

**ਰੇਣੂ:** ਕੀ ਕੋਈ ਹੋਰ ਸੰਭਾਵਿਤ ਕਾਰਕ ਵੀ ਹੈ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਸੌਲਸਟਾਈਸਿਜ਼ ਅਤੇ ਇਕੁਇਨੌਕਸਿਜ਼ ਦੀ ਪਰੀਸੈਸ਼ਨ ਤੀਜਾ ਕਾਰਕ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਧਰਤੀ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ 'ਚ ਵਿੱਚ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦਾ ਹੈ.. । ਇਹ ਸਿੱਧਾ ਖੁਦ ਧਰਤੀ ਨਾਲ ਵੀ ਸਬੰਧਿਤ ਹੈ.. ਸੌਲਸਟਾਈਸਿਜ਼ ਅਤੇ

ਇਕਉਈਨੋਕਸਿਜ਼ ਦੀ ਪਰੀਸੈਸ਼ਨ ਦਾ ਅਧਾਰ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸੂਰਜ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਚੱਕਰ ਦੌਰਾਨ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮ ਬਦਲਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ..ਹਰ 23,000 ਸਾਲ ਦੀ ਅਵਧੀ 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਉਂਦਾ ਹੈ ।

**ਸੁਨੀਲ:** ਫਿਰ ਸਾਡਾ ਮਾਮਲਾ ਤਾਂ ਖਤਮ ਹੋ ਗਿਆ .. ਇਹ ਗ੍ਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਹੈ, ਨਾ ਕਿ ਸੌਰ ਗਤੀਵਿਧੀ, ਜਿਹੜੀ ਪਿਛਲੀ ਸਦੀ ਵਿੱਚ ਜਲਵਾਯੂ-ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਰਹੀ ਹੈ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਠੀਕ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਐਨੀ ਛੇਤੀ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ... ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਸਨਸਪੌਟ ਸੰਖਿਆ ਵਧਦੀ ਅਤੇ ਘਟਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਸੂਰਜੀ ਚਮਕ ਵਿੱਚ ਹੋ ਰਹੇ ਬਦਲਾਵਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਕੁੱਝ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ..

**ਰੀਟਾ:** ਤਾਂ ਹੋਰ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਘੱਟ ਸਨਸਪੌਟ ਗਤੀਵਿਧੀ ਦਾ ਅਰਥ ਹੁੰਦਾ ਹੈ - ਸੂਰਜ ਉਪਰ ਘੱਟ ਚੁੰਬਕੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ... ਅਤੇ ਸੂਰਜ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿੱਕਲਣ ਵਾਲੇ ਆਵੇਸ਼ਿਤ ਕਣਾਂ ਦਾ ਘਟਣਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਆਵੇਸ਼ਿਤ ਕਣਾਂ ਦੇ ਵਹਾਅ ਨੂੰ ਸੌਰ ਹਵਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਸੌਰ ਹਵਾ ਜਦੋਂ ਧਰਤੀ ਦੇ ਨੇੜਿਓਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਡੂੰਘੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿੱਚੋਂ ਸਾਡੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵੱਲ ਆ ਰਹੀਆਂ ਕਾਸਮਿਕ ਕਿਰਨਾਂ ਦਾ ਰੁਖ ਮੋੜ ਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਾਡੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਨਾਲ ਟਕਰਾਉਣ ਤੋਂ ਰੋਕ ਦਿੰਦੀ ਹੈ

**ਸੁਨੀਲ:** ਤਦ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਡੈਨਿਸ਼ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਹਾਲ ਵਿੱਚ ਹੀ ਸੁਝਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕਾਸਮਿਕ ਕਿਰਨਾਂ ਸਾਡੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਨਾਲ ਟਕਰਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਛੋਟੇ ਐਰੋਸੋਲ ਕਣ ਪੈਦਾ ਕਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਜਿਹੜੇ ਬੱਦਲ ਬਣਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ 'ਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੇ ਹਨ.. ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਘਟਦੀ ਹੈ..। ਇਸ ਦਾ ਦੋਹਰਾ ਬੁਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ.. ਘੱਟ ਸਨਸਪੌਟ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਘੱਟ ਚਮਕਦਾਰ ਸੂਰਜ, ਜਿਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਾਸਮਿਕ ਕਿਰਨਾਂ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬੱਦਲ .. ਇਸ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਹੋਰ ਠੰਡੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ.. ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਸੌਰ ਗਤੀਵਿਧੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ.. ਬਿਲਕੁਲ ਇਸ ਦਾ ਉਲਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਇਹ ਹੋਰ ਤਾਜਾ ਸਿਧਾਂਤ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਪਰਾਬੈਂਗਨੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਉਪਰਲੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚਲੀ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਫਾੜ ਕੇ ਉਰਜਾ-ਪ੍ਰਵਾਹ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਵਾਲੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਲੈ ਆਉਂਦਾ ਹੈ... ਇਹ ਅਜੇ ਤੱਕ ਸਪਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ..

**ਰੇਣੂ:** ਇਹ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਹੈ (ਜਿੱਥੇ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ), ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਾਡਲ ਵਿਸ਼ਵੀ ਜਲਵਾਯੂ-ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਸੌਰ-ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਪ੍ਰਤੱਖ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਗਣਨਾ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲੈਂਦੇ...

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਤਾਂ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਹਰ ਸਾਲ ਉਤਸਰਜਿਤ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਕੇਵਲ 5% ਦੇ ਲਈ ਹੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ .. ਜਦ ਕਿ ਸੂਰਜ ਧਰਤੀ ਉਪਰ ਪੁੱਜਣ ਵਾਲੀ ਸਾਰੀ ਉਰਜਾ ਲਈ ਤੇ ਅਤਿ ਜਟਿਲ ਮਹਾਂਸਾਗਰੀ ਧਰਾਵਾਂ ਤੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ..

**ਜਸਵੀਰ:** ਮੀਡੀਆ ਵਿੱਚ ਜੋ ਕੁਝ ਵੀ ਤੁਸੀਂ ਸੁਣਦੇ ਹੋ, ਉਸ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਧਰਤੀ ਦਾ ਜਲਵਾਯੂ ਅਸਲ 'ਚ ਕਿਵੇਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਦਲਦਾ ਹੈ.. ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਸੌਰ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਜਲਵਾਯੂ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆਉਂਦਾ ਹੈ.. ਇਸ ਬਾਰੇ ਅਜੇ ਪੂਰੇ ਯਕੀਨ ਨਾਲ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਸਿਹਤਮੰਦ ਅਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਦਿਮਾਗ ਵਾਲੇ ਸੰਦੇਹ-ਸ਼ੰਕੇ, ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਲਾਭਕਾਰੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ..

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਅਤੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ.. ਧਰਤੀ ਐਨਾ ਜਟਿਲ (ਗੁੰਝਲਦਾਰ) ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਕਿ ਦੁਨੀਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਚੰਗਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਾਡਲ ਵੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਰੂਪ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦਾ ਕਿ ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅੱਜ ਤੋਂ ਇਕ ਹਫ਼ਤੇ ਬਾਅਦ ਦਫ਼ਤਰ ਜਾਣ ਦੇ ਲਈ ਘਰ ਤੋਂ ਨਿਕਲਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਛਤਰੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੋਵੇਗੀ ਜਾਂ ਨਹੀਂ...

**ਰੀਟਾ:** ਧੰਨਵਾਦ ਚਾਚਾ ਜੀ, ਮੈਨੂੰ ਆਪਣੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਦੇ ਲਈ ਕਾਫੀ ਚੰਗੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲ ਗਈ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਹਾਂ ਚਾਚਾ ਜੀ, ਮੈਂ ਸੋਚ ਰਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਸੂਰਜ ਸਾਡੇ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ? ਪਰ ਹੁਣ ਮੈਂ ਸਮਝਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਸਭ ਕੁਝ ਸੂਰਜ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ..

**ਰੀਟਾ:** ਹਾਂ ! ਚਾਹੇ ਉਹ ਧੁੱਪ ਵਾਲਾ ਦਿਨ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਮੀਂਹ ਦਾ ਦਿਨ ਹੋਵੇ.. ਸਭ ਸੂਰਜ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ...

**ਗੋਪਾਲ:** ਹੁਣ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੇ ਇਸ ਗੱਲ ਨਾਲ ਸਹਿਮਤ ਹੋ ਕਿ ਸੂਰਜ ਭਗਵਾਨ ਹੈ.....

**ਪ੍ਰਵੀਨ:** ਨਹੀਂ ਗੋਪਾਲ, ਸੂਰਜ ਭਗਵਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਲੱਗਭਗ ਹਰ ਪਹਿਲੂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ..

**ਗੋਪਾਲ:** ਮੈਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੁੰਦਾ ਸੀ ਕਿ ਸੂਰਜ ਭਗਵਾਨ ਹੈ, ਅੱਜ ਤੋਂ ਮੈਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਦੱਸ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਸੂਰਜ ਭਗਵਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ.. ਪਰ ਇਹ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ..

**ਸੁਨੀਲ:** ਹੁਣ ਸੂਰਜ ਸਾਨੂੰ ਖਾਣਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਏਗਾ.. ਮੈਨੂੰ ਭੁੱਖ ਲੱਗੀ ਹੈ, ਚੱਲੋ ਚੱਲੀਏ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਦੁਪਿਹਰ ਦਾ ਖਾਣਾ ਖਾਈਏ..

(ਹਰ ਕੋਈ ਹੱਸਦਾ ਹੈ)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:**

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ -1** ਮੌਸਮ ਬਦਲਾਅ ਦਾ ਕੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ?

**ਉਤਰ:** ਧਰਤੀ ਦੀ ਧੁਰੀ ਦਾ ਝੁਕਾਅ ਤੇ ਇਸਦਾ ਅੰਡਾਕਾਰ ਗ੍ਰਹਿ ਪਥ !

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ -2** ਸਨਸਪੌਟ ਕੀ ਹਨ ?

**ਉਤਰ:** ਸੂਰਜ ਉਪਰ ਅਜਿਹੇ ਦਾਗ ਜਿੱਥੇ ਤਾਪਮਾਨ ਬਾਕੀ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਤੋਂ ਕਰੀਬ 1500 ਸੈਲਸੀਅਸ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।