**ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਕੀ ਹੈ?**

ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਜੀ ਆਪਣੀ ਬਾਣੀ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਨ:

ਅਰਬਦ ਨਰਬਦ ਧੰuਧੂਕਾਰਾ]

ਧਰਣਿ ਨ ਗਗਨਾ ਹੁਕਮੁ ਅਪਾਰਾ]

ਨਾ ਦਿਨੁ ਰੈਨਿ ਨ ਚੰਦੁ ਨ ਸੂਰਜੁ ਸੰuਨ ਸਮਾਧਿ ਲਗਾਇਦਾ ]1] ਅੰਗ 1035

ਖੰਡ ਬ੍ਰਹਮੰਡ ਪਾਤਾਲ ਅਰੰਭੇ ਗੁਪਤਹੁ ਪਰਗਟੀ ਆਇਦਾ ]15] ਅੰਗ 1036

ਕਿ ਜਦੋਂ ਇਹ ਸ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋਈ ਤਾਂ ਕੁੱਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਸੀ, ਨਾ ਦਿਨ, ਨਾ ਰਾਤ, ਨਾ ਚੰਦ ਤੇ ਨਾ ਹੀ ਸੂਰਜ ਅਤੇ ਤਾਰੇ ਅਤੇ ਜੋ ਵੀ ਉਸ ਸਮੇਂ ਸੀ ਉਹ ਅੱਜ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ, ਉਸ ਦਾ ਹੀ ਇੱਕ ਸਰੂਪ ਸੀ[

ਜਦੋਂ ਵੀ ਅਸੀਂ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਬਾਰੇ ਸੁਣਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਮਨ ਵਿੱਚ ਇਹ ਗੱਲ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਹਨੇਰਾ ਹੈ, ਜਵਾਬ ਹੈ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਹਨੇਰਾ ਨਹੀਂ ਹੈ. ਇਸ ਨੂੰ ਡਾਰਕ ਤਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਓਂਕਿ ਇਹ ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖਾਂ ਲਈ ਅਦਿੱਖ ਹੈ[ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਵਿਚਾਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ, ਕੀ ਇਹ ਹੋਰ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਜਵਾਬ ਹੈ ਕੋਈ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦਾ[ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਹਵਾ ਕਿੱਥੇ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਨਹੀਂ, ਪਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਚਾਹੇ ਸਾਨੂੰ ਦਿਖਦਾ ਨਹੀਂ, ਪਰ ਅੱਜ ਦੀ ਸਾਇੰਸ ਦੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦੇ ਕਈ ਪੁਖਤਾ ਪ੍ਰਮਾਣ ਹਨ ਕਿ ਸਾਡੇ ਯੂਨੀਵਰਸ ਦਾ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਹਿੱਸਾ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ.ਜਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾ ਕਹਿ ਲਈਏ ਕਿ ਜਿਵੇਂ ਧਰਤੀ ਦੇ 70% ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਪਾਣੀ ਹੈ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਯੂਨੀਵਰਸ ਦੇ 70% ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਹੈ[

**ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਕੀ ਹੈ?**

ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਸਪੇਸ ਵਿਚਲੇ ਅਦਿੱਖ ਪੁੰਜ ਜਾਂ ਭਾਰ ਦਾ ਦੂਜਾ ਨਾਂ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਿਚਾਰ ਕੀਤੀ ਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਮੌਜੂਦਾ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ 70% ਤੋਂ ਵੱਧ ਭਾਗ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ[ ਇਸ ਅਦਿੱਖ ਭਾਰ ਦਾ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਵਿਸਲੇਸ਼ਣ ਸਵਿਸ ਅਮਰੀਕੀ ਖਗੋਲ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਫ੍ਰਿਟਜ਼ ਜ਼ਵਿਕੀ ਦੁਆਰਾ 1957 ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ[ ਜ਼ਵਿਕੀ ਨੇ ਇੱਕ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਅੰਦਰ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ[ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਇੱਕ ਤਾਰਾਮੰਡਲ ਜਿਸ ਦਾ ਨਾਂ, ਕੋਮਾ ਬੇਰੇਨਿਸਸ ਰੱਖਿਆ, ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ. ਕੌਮਾ ਤਾਰਾ ਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵੱਡੀਆਂ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਸ਼ਾਮਲ ਸਨ ਅਤੇ ਇਹ ਸਾਡੇ ਤੋਂ ਲਗਭਗ 300 ਮਿਲੀਅਨ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਾਲ ਦੂਰ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਅਲੱਗ ਥਲੱਗ ਅਤੇ ਭਰਪੂਰ ਆਬਾਦੀ ਵਾਲਾ ਸਮੂਹ ਹੈ[

**ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਅਦਿੱਖ ਭਾਰ ਜਾਂ ਪੁੰਜ ਦੇ ਸਬੂਤ ਤੱਕ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਲਗਾ[**

ਇਹ ਕੌਮਾ ਤਾਰਾ ਮੰਡਲ ਹਮੇਸ਼ਾ ਘੁੰਮਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ[ਜ਼ਵਿਕੀ ਨੇ ਕੌਮਾ ਤਾਰਾ-ਮ਼ੰਡਲ ਦੇ ਔਸਤ ਵੇਗ (ਗਤੀ) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਉਸ ਨੇ ਇਹ ਹੈਰਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਤੱਥ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਇਸ ਦੀ ਗਤੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੀ[ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਭਾਰੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਉੱਚ ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨਲ ਫੀਲਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਵੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ[ ਹਾਲਾਂਕਿ, ਕੌਮਾ ਤਾਰਾ-ਮੰਡਲ ਦਾ ਭਾਰ ਸਾਡੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਾਰਾ-ਮੰਡਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਪਰ ਇਸ ਦੇ ਭਾਰ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਦਿਖਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਸਨ. ਉਸਨੇ ਪਾਇਆ ਕਿ ਮੈਂਬਰ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਤਾਰਾ-ਮੰਡਲ ਦੀ ਐਸਕੇਪ ਗਤੀ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਹੀਆਂ ਸਨ. ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤਾਰਾ-ਮੰਡਲ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਉੱਡ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕੁਝ ਸੌ ਮਿਲੀਅਨ ਸਾਲਾਂ (ਦਸ ਕਰੋੜ ਸਾਲ) ਦੇ ਬਾਅਦ ਆਪਣੀ ਹੋਂਦ ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਛੱਡਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਤਾਰਾ-ਮੰਡਲ ਦੀ ਉਮਰ ਦਸ ਅਰਬ ਸਾਲ (ਦਸ ਅਰਬ ਸਾਲ ਜਾਂ ਹਜ਼ਾਰ ਕਰੋੜ ਸਾਲ) ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਲਗਭਗ ਸਾਡੇ ਸੁੰਦਰ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਜਿੰਨਾ ਪੁਰਾਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਵੱਕੀ ਨੂੰ ਲੱਗਿਆ ਕਿ ਐਸਕੇਪ ਗਤੀ ਵੱਧ ਹੋਣ ਦੀ ਬਾਵਜੂਦ ਵੀ ਇਹ ਤਾਰਾ-ਮੰਡਲ ਖਤਮ ਕਿਓਂ ਨਹੀਂ ਹੋਇਆ. ਕੀ ਕੋਈ ਸ਼ਕਤੀ ਇਸ ਨੂੰ ਬੰਨ੍ਹ ਕੇ ਰੱਖ ਰਹੀ ਸੀ ਜਿਸਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਇਸ ਤਾਰਾ-ਮੰਡਲ ਦੀ ਐਸਕੇਪ ਗਤੀ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਸੀ. ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਖਗੋਲ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਅਣਸੁਲਝਿਆ ਰਹੱਸ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ.

ਕੁੱਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਬਾਅਦ ਇਸ ਅਦ੍ਰਿਸ਼ ਭਾਰ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਬੂਤ ਸਾਹਮਣੇ ਆਇਆ ਜਦੋਂ 1976 ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਖਗੋਲ- ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨੀ ਵੇਰਾ ਰੂਬਿਨ ਨੇ ਸਪਾਇਰਲ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਭਾਰ ਸਬੰਧੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਗੜਬੜ ਦੀ ਖੋਜ ਕੀਤੀ. ਰੂਬਿਨ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਪਾਇਆ ਕਿ ਗਲੈਕਸੀ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਤਾਰੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਮਾਨ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਕਾਰਨ ਉੱਚ ਗਤੀ ਨਾਲ ਘ੍ਰੰਮ ਕੇ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਤਾਰੇ ਆਪਣੇ ਵੱਧ ਭਾਰ ਦੇ ਕਾਰਨ ਗਤੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਕਾਸ਼ਗੰਗਾਵਾਂ ਦੀ ਚਮਕਦਾਰ ਡਿਸਕ ਤੋਂ ਪਰੇ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕੁਝ ਅਲੱਗ -ਥਲੱਗ ਗੈਸ ਦੇ ਬੱਦਲ ਅਤੇ ਕੁਝ ਚਮਕਦਾਰ ਤਾਰੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਨ. ਰੂਬਿਨ ਨੇ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਔਰਬਿਟਲ ਗਤੀ ਜੋ ਕਿ ਵੱਧਦੀ ਦੂਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਡਿੱਗਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਉੱਚੇ ਰਹੇ. ਹਾਈ-ਸਪੀਡ ਰਹੱਸਮਈ ਖੇਤਰਾਂ ਵਾਲੀ ਇਸ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਨੂੰ ਹੁਣ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਹੈਲੋਜ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਗਲੈਕਸੀ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਗਲੈਕਸੀ ਤੱਕ ਇਹ ਹੈਲੋਜ਼ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਿਆ ਨਹੀਂ ਗਿਆ ਹੈ, ਪਰ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਮੁੱਢ ਤੋਂ ਮੌਜੂਦ ਸੀ.ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਬਿਗ ਬੈਂਗ ਦੌਰਾਨ ਹੋਰ ਅਕਾਸ਼ੀ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਸੀ. ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਦੀ ਸਹੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਅਜੇ ਵੀ ਅਣਜਾਣ ਹਾਂ, ਪਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਥਿਊਰੀਆਂ ਇਹ ਸੁਝਾਅ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਇਹ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਣਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ WIMPS(ਕਮਜ਼ੋਰ ਇੰਟਰੈਕਟਿੰਗ ਮੈਸਿਵ ਪਾਰਟੀਕਲਜ਼), ਐਕਸੀਅਨ (Axiion), ਜਾਂ ਨਿਊਟ੍ਰੀਨੋ. ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਵੱਡੇ ਪੈਮਾਨੇ ਤੇ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦੂਰ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨਲ ਖਿੱਚ ਵਿੱਚ. ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਦੀ ਖਿੱਚ ਨਾਲ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਕਿਰਨ ਵੀ ਮੁੜ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਸਿੱਧੇ ਰਸਤੇ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਵੱਖਰਾ ਰਸਤਾ ਲੈ ਲੈਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਪ੍ਰਮਾਣ ਖਗੋਲ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ.

ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ, ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜੋ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਬੰਨ੍ਹਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਪੇਸ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਉੱਚ ਆਰਬਿਟਲ ਗਤੀ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ. ਹੁਣ ਲਈ, ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਅਜੀਬ, ਅਦਿੱਖ ਦੋਸਤ ਦੇ ਨਾਲ ਹਨੇਰੇ ਦੇ ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਲਈ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਜਿੱਥੇ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਨੂੰ ਸਾਡੇ ਤੋਂ ਇਸ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ ਬੁਲਾਉਂਦੇ ਹੋਏ.

ਜਸ਼ਨਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ ਡਿੰਗਰਾ

astrodingra@gmail.com

https://jsdingra.github.io