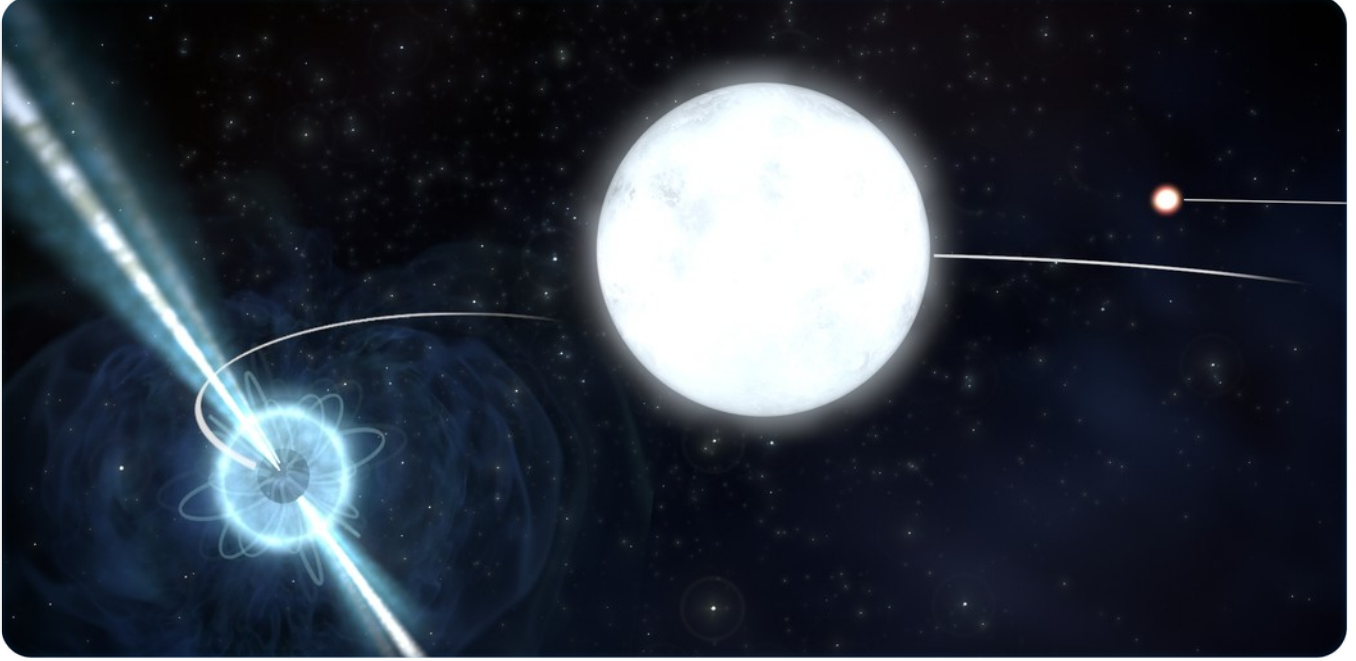




இறகுகள் படுபால மடியும் பரொம் விண்மீன்கள்



நானூறு வருடங்களுக்கு முன்னர் புகழ்பெற்ற விஞ்ஞானியான கலிலியோ கலிலி பிசாவின் சாய்ந்த கடுபாரத்தின் மலே ஏறி இரண்டு வறோபட்ட நிறை கொண்ட பந்துகளை கீழ்நோக்கி விட்டார். பொதுவாக நிறை கூடிய பந்து வகைமாக விழும் என பலரும் எதிர் பார்த்தனர், ஆனால் இரண்டு பந்துகளும் ஒரே நேரத்தில் விழுவதை அவர் அவதானித்தார்.

இது ஒரு முக்கியமான கண்டுபிடிப்பு ஆகும். இது பொருளின் திணிவு ஈர்ப்புவிசையின் இழுக்கம் வகைத்தில் சலவாக்க சலுத்துவதில்லை என்று எமக்கூச்சலாக்கிறது. எவ்வளவு பாரமானதாக இருந்தாலும் எல்லாப் பொருட்களும் ஒரே வகைத்தில் தான் விழும்.

பல வருடங்களுக்கு பின்னர் கலிலியோ செய்த அதே பரிசோதனையை விஞ்ஞானி ஒருவர் நிலவில் செய்தார். அவர் ஒரு சாத்தியலயையும் இறகையும் ஒரே நேரத்தில் கவைவிட்டார். ஒரே உயரத்தில் இருந்து இரண்டுமே ஒரே நேரத்தில் நிலத்தை அடையுந்தது. ஆனால் இது பூமியில் சாத்தியமில்லை என்று உங்களுக்குத் தெரிந்திருக்கும். நிலவைப் போல அல்லாமல் பூமியில் வளிமண்டலம் இருக்கிறது. வளிமண்டலத்தில் இருக்கும் காற்று கீழே விழும் பொருட்களை மலேநோக்கி தள்ளுவதால் சில பொருட்கள் மற்றவற்றை விட வகைம் கூறவாக நிலத்தில் வீழ்கின்றன.

அல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன் மலிலமாக கலிலியோவின் காலத்தி நாம் அறிந்திருந்ததை விட இன்று ஈர்ப்புவிசை பற்றி மலேம தளெவாக அறிந்துள்ளோம். சூமார் 100 வருடங்களுக்கு முன்னர் ஐன்ஸ்டீன் உரவாக்கிய ஈர்ப்புவிசை பற்றிய கடுபாடாட இன்றுவரை பரிசோதனைகளை கூடத்திலும், சூரியத் தொகூதியிலும் அனதைது பரிசோதனைகளையும் வறெறிகரமாக மூடித்துள்ளது.

ஆனாலும் விண்ணியலாளர்கள் மலேம பல தீவிரமான வழிகளில் ஐன்ஸ்டீனின் கடுபாட்டை பரிசோதனை செயதுபார்க்க எத்தனிக்கின்றனர். அண்மையில் தொலையில் உள்ள ஒரு கழுவ விண்மீன்களுக்கு இடையில் இருக்கும் மிகத் தீவிரமான ஈர்ப்புவிசையிலும் இந்தக் கடுபாடாட வேலசெய்கிறதா என்று ஆய்வு செய்துள்ளனர்.

இந்தக் விண்மீன் கழுவில் இரண்டு வளெளகை கூள்ளன் வகை விண்மீன்களும் ஒரு பல்சார் வகை விண்மீனும் அடங்கும். இந்தப் பல்சாரின் ஈர்ப்புவிசை நமது பூமியின் ஈர்ப்புவிசையைவிட 2 பில்லியன் மடங்கு அதிகம். எனவே இங்கு எப்படி இந்தக் கடுபாடாட தாக்கூப்பிடிக்கிறது என்று பார்க்க சிறந்த இடமாக கருதப்பட்டது.

ஐன்ஸ்டீனின் கடுபாடாட சரி என்றால், பல்சாரும் அதற்கு அரூகில் இருக்கும் வளெளகை கூள்ளனும் ஒரே வகைத்தில் இரண்டிற்கும் தொலையில் இருக்கும் வளெளகை கூள்ளனை நோக்கி இழுக்கப்பட வேண்டும்.

இவற்றின் அசவவை தல்லியமாக அளக்க பல்சார் எமக்கூ சிறந்த முறையை தரூகிறது — இவ்வை பிரகாசமாக ஒளியை அதனது தரூவங்களிநூடாக பீச்சியடிக்கிறது. பல்சார் சூழல்வதால், பூமியில் இருந்து பார்க்கும் போது கலங்கரை விளக்கம் போல ஒரு சகெகனூக்கூ 366 தடவகைகள் பூமியை நோக்கி ஒளியை பாச்சூகிறது. இந்த தொடர்ச்சியான ஒளித்துடிப்பு எப்படி பல்சார் அசகூகிறது என்று கணக்கிட உதவூகிறது.

ஆறு வருடங்களும், 8000 அளவீடுகளுக்கூம் பிறகூ விஞ்ஞானிகள் இந்த பல்சாரும் வளெளகை கூள்ளனும் ஒரே வகைத்தில் தான் அறகூகின்றன என்று உறுதிபூடத்தியுள்ளனர் — ஐன்ஸ்டீனின் கடுபாடாட மீண்டும் ஒருமுறைசநதகூததிற்கூ இடமின்றி நிரூபிக்கபூடூள்ளது!

COOL FACT

ஐன்ஸ்டீன் கதாப்பாடல் படிப்பவர்கள் ஒன்றைப் போலவே ஒளியையும் ஈர்ப்புவிசை பாதிக்கிறது. அதிகூடிய ஈர்ப்புவிசை கொண்ட புவியை ஒன்றிற்கு அருகில் செல்லும் போது ஒளியின் பாதை வளைகிறது.



ASTRON

More information about EU-UNAWWE
Space Scoop: www.unawe.org/kids/