SPACE SCOOP
Bringing news from across the Universe to kids all around the world
UNIVERSE AWARENESS

மாயாஜால வித்தை காட்டும் பிரபஞ்ச வில்லைகள்

நீங்கள் வளைந்த கண்ணாடிகளில் அல்லது சில்வர் கரண்டியின் பின்பக்கத்தில் உங்கள் முகத்தை பார்த்ததுண்டா? கண்ணாடியின் வளைவைப் பொறுத்து உங்கள் முகம் விசித்திரமாக தெரியும்.

வளைந்த கண்ணாடி அல்லது ஆடி அதில் தெரியும் பிம்பத்தை வளைக்கும். இதே போலத்தான் வளைந்த வில்லைகளும் அதனூடாக செல்லும் ஒளியை வளைப்பதால் அதன் மூலம் உருவாகும் உருவமும் வளைந்து தென்படும். பிரபஞ்சத்திலும் இப்படியான வளைவுகள் இடம்பெறுகின்றன. இவற்றை உருவாக்கும் கட்டமைப்பை நாம் "பிரபஞ்ச வில்லைகள்" என அழைக்கிறோம்.

நீங்கள் மேலே பார்க்கும் படம் நாசா/ஈசாவின் ஹபிள் விண்வெளித் தொலைநோக்கியால் எடுக்கப்பட்டது. இதில் தூரத்து விண்மீன் பேரடை ஒன்றின் உருவம் மிகவும் விசித்திரமாக தெரிகிறது! இப்படி விசித்திரமாக வளைந்து தெரிவதற்கு காரணம் ஹபிள் தொலைநோக்கியின் ஆடியல்ல. மாறாக, இந்த தூரத்து விண்மீன் பேரடை பிரபஞ்ச ஆடியினூடாக அவதானிக்கப்பட்டதேயாகும்.

இப்படத்தில் இருக்கும் விண்மீன் பேரடை பூமியில் இருந்து மிகத் தொலைவில் இருப்பதுடன் Sunburst வளைவு என அழைக்கப்படுகிறது. இதற்கும் பூமிக்கும் இடையில் இன்னுமொரு விண்மீன் பேரடை இருக்கிறது. இவ்விண்மீன் பேரடையின் ஈர்ப்புவிசை தொலைவில் இருக்கும் விண்மீன் பேரடையில் இருந்துவரும் ஒளியின் பாதையை வளைப்பதால் பின்னால் இருக்கும் விண்மீன் பேரடை பார்ப்பதற்கு வளைந்த வாழைப்பழங்கள் போல தோற்றமளிக்கிறது.

பெரும் திணிவு கொண்ட விண்மீன் பேரடைகள், விண்மீன் கொத்துக்கள் போன்ற விண்பொருட்கள் அவற்றின் ஒப்பற்ற திணிவின் காரணமாக அதனைச் சுற்றியுள்ள வெளி-நேரத்தை வளைக்கும். எனவே அதனூடாக ஒளி செல்லும் போது அதுவும் வளைந்து ஒரு ஆடியில் எப்படி செல்லுமோ அதனைப்போலவே பயணிக்கும். இதனையே நாம் பிரபஞ்ச வில்லை என்கிறோம்.

இதனைப் பற்றிய அழகான ஒரு அனிமேஷனை இங்கே பார்க்கலாம்.

படவுதவி: ESA/Hubble, NASA, Rivera-Thorsen et al.

COOL FACT

இந்த பிரபஞ்ச வில்லைகள் ஒளியை வளைப்பது மட்டுமின்றி, ஒளியை பலமடங்கு பெருக்கி விண்பொருட்களை பிரகாசமாக்குகின்றன. இந்தப் படத்தில் குறித்த விண்மீன் பேரடையை இந்தப் பிரபஞ்ச வில்லை 10 தொடங்கும் 30 மடங்குவரை பிரகாசமாக்கியுள்ளதுடன், நான்கு வளைவுகளில் 12 முறை காப்பி செய்துள்ளது.

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