



## காந்தங்கள் கொண்டு பூமியின் உள்ளே பார்க்கலாம்



இந்தப் பிரபஞ்சம் எரிக்கும் விண்மீன்கள், தீங்குவிளைவிக்கும் பிரபஞ்சக் கதிர்வீச்சு மற்றும் பறக்கும் பாரியு கற்கள் என்பனவற்றைக் கொண்ட ஆபத்தான இடம். ஆனால் பயப்பட வேண்டாம், பூமி, சூரியத் தொகுதியில் இருக்கும் ஒரு பாதுகாப்பான கோட்டை. இயற்கையாகவே அமைந்த பல அடக்கான பாதுகாப்பு அரண்களைக் கொண்ட உயிர்களை இது பாதுகாக்கிறது. இப்படியான பாதுகாப்பு அரண்களில் முக்கியமான ஒன்று பூமியின் காந்தப்புலம்.

காந்தப்புலம் என்பது காந்தம் ஒன்றைச் சுற்றி இருக்கும் கண்களுக்குத் தெரியாத ஒரு விசைப் புலமாகும் (force field). பூமியைப் பொறுத்தவரையில் இந்தக் காந்தம், பூமியின் மையப்பகுதியாகும். இதனால் உருவாகும் காந்தப்புலம், சூரியனில் இருந்துவரும் ஆபத்தான கதிர்வீச்சுக்களில் இருந்து பூமியைப் பாதுகாக்கிறது.

இந்தப் பூமியின் காந்தப்புல பாதுகாப்பு அரணைப் பற்றி மலேம் தெரிந்து கொள்ளவும், அதன் புண்புகளை எதிர்வுகூறவும், ஒரு தொகுதி செய்மதிகள் 2013 இல் விண்ணாக ஏவப்பட்டன — இவை மந்தைக்கூட்டம் (swarm) என அழைக்கப்படுகின்றன. SWARM என்பது மூன்று செய்மதிகளைக் கொண்ட குழுவாகும், இவை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து செயற்பட்டு, பூமியின் காந்தப்புலத்தைப் பற்றி ஆய்வுகளை செய்யும்.

அனுப்பிய சில வருடங்களிலேயே, Swarm செய்மதிகள் சிறப்பான பரிசோதனைகளை செய்துள்ளன. இவை மாதன்மதலாக பூமியின் சமத்திரங்களால் உருவாக்கப்பட்ட சிறிய காந்தப்புலத்தைக் கண்டறிந்துள்ளன!

பூமியின் காந்தப்புலத்தின் ஊடாக உப்பு நீர் பாய்ந்து செல்லும் போது, அந்த நீர் அதற்கென்று ஒரு தனித்துவமான காந்தப்புலத்தை உருவாக்குகிறது. ஆனால் Swarm-இன் கண்டுபிடிப்பு இதனோடு நின்றுவிடவில்லை.

வதைத்தியசாலகையில் இருக்கும் MRI ஸ்கானர், காந்தப்புலத்தின் உதவிகொண்டு நோயாளியின் உடலினுள் இருக்கும் பாகங்களை பரிசோதிக்க உதவுகிறது. அதேபோல, Swarm சமத்திர நீரினால் உருவான காந்தப்புலத்தைக் கொண்டு பூமியின் மேற்பரப்பை 250 கி.மீ கீழே உள்ளவற்றை ஆய்வுசெய்துள்ளது.

பூமியின் உட்பகுதியை ஆய்வு செய்ய எமக்கு பல விதமான வழிகள் இல்லை. ஆனால் Swarm-இன் இந்தப் பூமியை ஆய்வு முறை, பூமியின் உட்புறம் பற்றி எமக்கு பல புரியாத, புதிய விடயங்களை தெரிவிக்கிறது!

## COOL FACT

புமியின் காந்தப்புலம் 60,000 கிமீ வரல விண்வெளியில் விரிந்து காண்ப்படாகிறது!



More information about EU-UNAWA  
Space Scoop: [www.unawe.org/kids/](http://www.unawe.org/kids/)