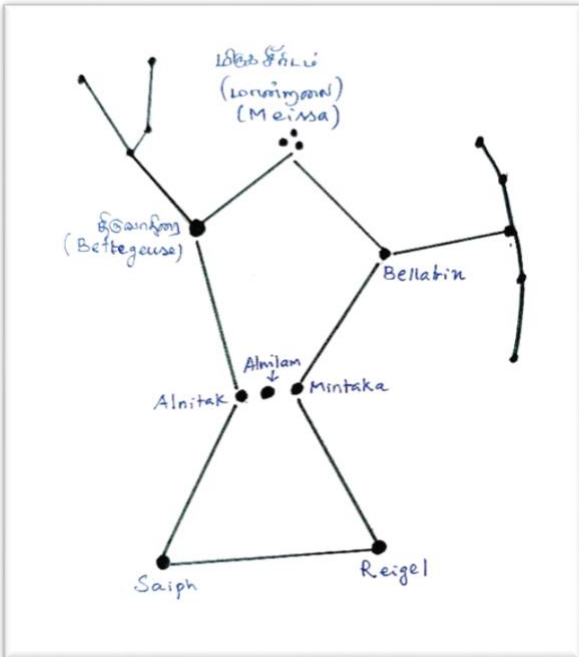
குளிர்கால வானத்தில் பார்க்க வேண்டிய வான்பொருள்கள்.
- பாலா பாரதி

குளிர்கால வானம் வான்நோக்குதலுக்கு சிறந்த காலம். இக்காலத்தில் சூரியன் மாலையில் சீக்கிரமாகவே மேற்கே மறைந்துவிடுவதால் இரவுப் பொழுது சற்று நீண்டதாக இருக்கும். நமக்கு வானைப் பார்க்க அதிக நேரம் கிடைக்கும். மேலும், இக்காலத்தில் நமக்கு ஆர்வமூட்டும் உடுக்கணங்கள் (Constellations) இரவு வானை அலங்கரிப்பதைக் காணலாம். அவற்றில் சிலவற்றைப் பார்ப்போம்.

ஓரையான்

வான்நோக்குபவர்களுக்கு ஆரம்பத்தில் எளிதாகக் கண்டு கொள்ளக்கூடியதும் பார்ப்பவர்களின் கருத்தைக் கவரக்கூடியதுமான விண்மீன் தொகுதிகளில் 'ஓரையான்' முதன்மையானது. குளிர்காலம் முழுவதும் வானில் தோன்றும் இதன் மனித தோற்றமும், பொலிவுமிக்க 'பீட்டில்ஜீஸ்' 'ரைஜல்' ஆகிய முதல்தர பொலிவெண் கொண்ட விண்மீன்களும் நமது ஆர்வத்தைத் தூண்டும் என்பதில் ஐயமில்லை. வேட்டைக்காரன் ஒருவன் தனது வலக்கையில் தடியொன்றை தூக்கிக்கொண்டு இடக்கையில் கேடயத்தை ஏந்தி நின்றவாறுள்ள தோற்றத்திலிருக்கும் விண்மீன் தொகுதி தான் ஓரையான். மூன்று வரிசையான விண்மீன்களைக் கொண்ட இடைப் பட்டையில் கத்தி ஒன்று தொங்கிக் கொண்டிருப்பது போல் தெரியும். இந்த உடுக்கணத்திலுள்ள ஒளிமிகுந்த வான்பொருள்களைக் காண்போம்.



***திருவாதிரை** (Betelgeuse)*

நமக்கு இடப்புறம் அதாவது வேட்டைக்காரனின் வலத்தோளில் சிவப்பு நிறத்தில் பொலிவுடன் விளங்கும் விண்மீன் பீட்டில்ஜீயஸ் எனப்படும் திருவாதிரை. இது நமது சூரியனை விட 300 மடங்குப் பெரியது. இது 'ரெட்ஜெயண்ட்' எனப்படும் செம்பூத விண்மீன் வகையைச் சேர்ந்தது. ஓர் உடுக்கணத்தின் விண்மீன் தொகுதியிலுள்ள விண்மீன்களில் பொலிவு அதிகமாக உள்ள விண்மீனை அத்தொகுதியின் பெயருக்கு முன்னால் ஆல்பா என்ற வார்த்தையைச் சேர்ப்பர், அந்த வகையில் இது "ஆல்ஃபா ஓரரையானிஸ்" என்ற வானவியல் பெயரைப் பெறுகிறது. தமிழ் மரபில் 'திருவாதிரை' எனவும் வடநாட்டு மரபில் 'அர்த்ரா' எனவும் வழங்கப்படும். இது நம்மிலிருந்து 520 ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் உள்ளது. இவ்வளவு காலமாய் இதன் பொலிவு அதிகரித்துக் கொண்டே வந்துள்ளது. ஆனால்

தற்போது அதன் பொலிவு குறைந்துள்ளது. எனவே இது சூப்பர் நோவாக மாறாக்கூடும் என்ற கருத்தும் கூறப்படுகிறது.

ரைஜல் (Rigel) எனப்படும் வான்ராஜ்

வேட்டைக்காரனின் இடது காலில் உள்ள மற்றொரு பொலிவுமிக்க விண்மீன் 'ரைஜல்' ஆகும். ஓரையான் உடுக்கணத்தில் விண்மீன் தொகுதியில் இரண்டாவது பொலிவுமிக்க இம்மீன் என்பதால் இது 'பீட்டா ஓரையானிஸ்' என்ற வான்பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. இந்திய மரபில்`வான்ராஜ்' என அழைக்கப்படும் இம்மீன் திருவாதிரையைவிட அளவில் பெரிதாக இல்லை என்றாலும் நம் சூரியனைப் போல் 60,000 மடங்கு பொலிவானது. வெளிர்நீல நிறத்துடன் பொலிவுடன் விளங்கும் ரைஜல் நம்மிலிருந்து 900 ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் உள்ளது.

அல்நிலம், அல்நிதக், மின்தகா

வேட்டைக்காரனின் இடுப்புக் கச்சையில் காணப்படும் வரிசையான மூன்று விண்மீன்களைப் பார்க்காதவர்களே இருக்க முடியாது. இந்த மூன்று விண்மீன்களை நாம் எளிதில் அடையாளம் காண முடியும். அவை அல்நிலம் (Alnilam) அல்நிதக் (Alnitak), மின்தகா (Mintaka) ஆகும். இவற்றில் அல்நிலம், அல்நிதக் ஆகியவை 1600 ஒளியாண்டுகள் தொலைவிலும், மின்தகா 1500 ஒளியாண்டுகள் தொலைவிலும் உள்ளன.

ஓரையான் நெபுலா எனப்படும் M42

ஓரையானின் இடுப்புக் கச்சையில் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் கத்தியானது நம்மை ஈர்க்கும் வான்பொருளாகும். வெறும் கண்ணால் பார்க்கும் போது நடுவில் ஆவிபோலத் தெரியும். இதை இருகண் தொலைநோக்கி ஒன்றின் வழியே பார்க்கும்போது வியப்பான காட்சியை நமக்களிக்கும். இளம்பச்சை நிறத்தில் பஞ்சு போன்று தோன்றும் இவ்வான்பொருள் ஒரு மேகத்திரள் (Nebulae) ஆகும். புதிதாகப் பிறந்திருக்கும் விண்மீனிலிருந்து வெளிப்படும் ஒளியானது அதைச் சுற்றிக் காணப்படும் பெரிய மேக மண்டலங்களால் பார்க்கும்போது பிரதிபலிக்கப்படுவதால் இந்த ஆவி போன்ற தோற்றம் ஏற்படுகிறது. இருகண் தொலைநோக்கி வழியே பார்த்தால்@ இளம்பச்சை நிறத்தில் தோன்றினாலும் இதன் உண்மை நிறம் இளஞ்சிவப்பாகும். இது நம்மிலிருந்து 1500 ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் உள்ளது.

பெல்லாட்ரிக்ஸ் மற்றும் சைப்

ஓரையானில் இடது தோள் மற்றும் வலது காலில் உள்ள இவ்விரு விண்மீன்களும் 470 மற்றும் 2120 ஒளியாண்டுகள் தொலைவிலுள்ளன.

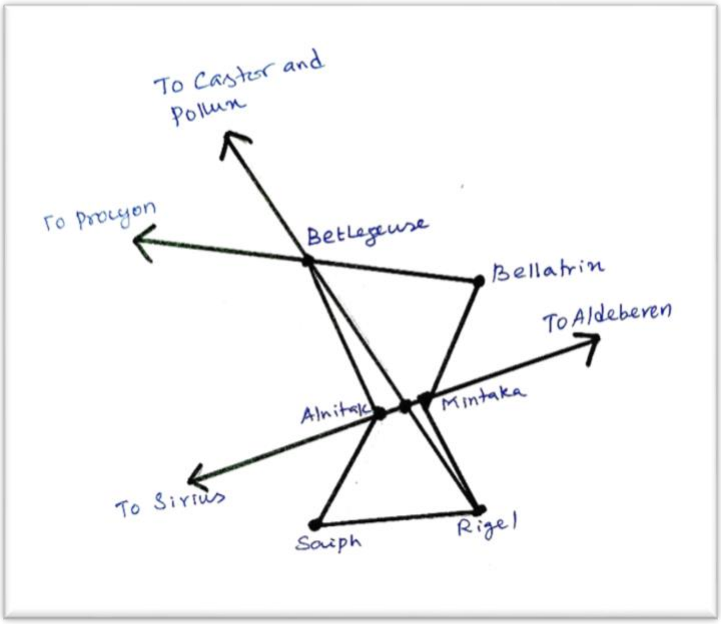
மெய்ஸா (Meissa)

வேட்டைக்காரனின் தலையில் இருக்கும் இவ்விண்மீன் நம் ஆர்வத்தை தூண்டக்கூடிய மற்றுமோர் விண்மீனாகும். தமிழில் 'மான்றலை' எனவும்

வடமொழியில் 'மிருகசீரஸ்' எனவும் அழைக்கப்படும் இது 27 விண்மீன்களுள் ஒன்றாகும். 1800 ஒளியாண்டுகள் தொலைவிலும் சூரியனைவிட 9000 மடங்கு பொலிவுடன் துலங்கும் விண்மீன் இது. உற்று நோக்கினால் மூன்று வின்மீன்கள் அங்கிருப்பது தெரியும். 'மான்றலை மூன்றும் தேங்காய்க் கண்போல்' என்று தமிழ் இலக்கியங்களில் கூறப்பட்டுள்ளது.

ஓரையான் என்னும் கலங்கரை விளக்கம்

ஒரு நகரத்திலுள்ள ஊரை அடையாளம் காண அதனருகில் இருக்கும் பேரூரைச் சுட்டி அதிலிருந்து எத்திசையில் எவ்வளவு தொலைவில் இவ்வூர் உள்ளது எனக் கூறுவோம் அல்லவா. அது போலத்தான் ஓரையானைக் கொண்டு பல விண்மீன்களை நாம் அடையாளம் காணலாம். இவ்வாறு, மற்ற விண்மீன்களின் இடங்களை அறிய ஓரையான் ஒரு கலங்கரை விளக்கமாக விளங்குகிறது.



ஓரையானின் 'பெல்லாட்ரிக்சையம்' 'பீட்டில்ஜூஸையும்' இணைத்து அக்கோட்டை நீட்டினால் அக்கோடு 'புரோசியோனை' அடையும். அவனது இடுப்பில் உள்ள மூன்று விண்மீன்களையும் இணைத்து ஒரு கோடு வரைந்தால் அக்கோட்டின் இடப்புறம் 'சிரியஸை' நோக்கியும், வலப்புறம் 'அல்டிபெரானை' நோக்கியும் இருக்கும். இடுப்பிலுள்ள மூன்று விண்மீனிலிருந்து ஓரையானின் இடது காலான ரைஜல் வழியே கோடு வரைந்தால் அக்கோடு ‘அக்கிர்னர்’ என்ற விண்மீனைச் சுட்டும். இடுப்பிலிருந்து வலது காலான ‘சைப்பை' இணைக்கும் கோட்டை நீட்டினால் அக்கோடு ‘கேனபஸை' அடையும். அவன் இடுப்புக் கச்சையிலிருந்து ‘பெல்லாட்ரிக்ஸ்’ வழியாக நீட்டப்படும் கோடு ஆரைகாவின் 'காப்பெல்லாவை' அடையும். 'மின்தகாவிலிருந்து' 'பீட்டில் ஸை இணைக்கும் கோடு ஜெமினியின் ‘காஸ்டரை’ அடையும்.

ஜெமினி / இரட்டையர் (Gemini)

ஓரையானின் ரைஜலையும், பீட்டில்ஜூஸையும் இணைத்து அக்கோட்டை நீட்டினால் ஜெமினியை. அடையலாம். ஓரையானிலிருந்து வடகிழக்கே அமைந்துள்ள இவ்வுடுக்கணத்தில் இரண்டு பொலிவான விண்மீன்களைக் காணமுடியும். இவ்விரண்டு விண்மீன்களைக் கொண்டு தான் இரட்டையர்கள் எனப்பெயர் வந்தது. காஸ்டர் (Alpha Geminoram) மற்றும்

பேலாக்ஸ் (Beta Geminoram) என்ற இந்த இரண்டும் ஒத்த இயல்புகளுடையவை அல்ல. காஸ்டர் வெளிர் நீல நிறத்திலும் போலஸ் சிவப்பு நிறத்திலும் தெரியும். இவ்விரு விண்மீன்களின் நிறவேறுபாட்டை நம்மால் வெறும் கண்களால் எளிதில் காண முடியும். இவற்றில் போலாக்ஸ் இந்திய வானியலின் 27 விண்மீன்களுள் ஒன்றான 'புனர்பூசம்' ஆகும். காஸ்டர் வெறும் கண்ணுக்கு ஒன்றையாகத் தெரியும். திறன்மிக்க தொலைநோக்கியில் பார்த்தால் அது இரட்டை விண்மீன் என்பது தெரியும். இந்த உடுக்கணத்தில் குறிப்பிடத்தக்க ஒரு வான்பொருள் எம் 35 எனும் விண்மீன் கொத்து (Star Cluster) ஆகும். வானம் தெளிவாக இருந்தால் இது பனிமூட்டம் போல் தெரியும். இருகண் நோக்கி ஒன்றின் வழியாகப் பார்த்தால் மேகம் போல் திரண்ட விண்மீன் கொத்தினைப் பார்க்கலாம்.

பெருநாய்/கானிஸ் மேஜர் (Canis Major)

ஓரையான் உடுகணத்தில் இருப்பிலுள்ள மூன்று விண்மீன்களையும் நேர்கோட்டால் இணைத்து தென்கிழக்காக நீட்டினால் மிகவும் ஒளிமிக்க ஒரு விண்மீனைக் காட்டும். சிரியஸ் (Sirrius) என அழைக்கப்படும் இந்த விண்மீனே பொலிவின் அடிப்படையில் முதல் விண்மீன். இதன் பொலிவெண் - 1.46 ஆகும். இதைத் தமிழில் 'கத்திரி விண்மீன்' என்றழைப்பர். இவ்விண்மீன் உள்ள உடுக்கணம் பெருநாய் எனப்படுகிறது. இந்த உடுக்கணம் பெயருக்கேற்றவாறு நாயின் வடிவில் தோன்றும். சிரியஸ் விண்மீன் நாயின் தலைப்பகுதியில் இருப்பதால் இதை நாய் விண்மீன் (Dog Star) எனவும் அழைப்பர். நம்மிலிருந்து 8.7 ஒளியாண்டுகள் தொலைவிலும் நமது சூரியனை விட 26 மடங்கு ஒளிர்வுடையது.

எகிப்தில் சிரியஸ்...

சிரியஸ் விண்மீன் எகிப்தியரைப் பொறுத்தவரை முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. ஏனெனில் எகிப்திய வேளாண்மையின் உயிர்நாடியான நைல் நதியின் ஆண்டு வெள்ளைப் பெருக்கினைக் குறிக்கும் நல்ல சகுனமாகும். சிரியஸ் உதிக்கும் காலங்களில் நைல் நதியில் வெள்ளப் பெருக்கெடுப்பதால், இதன் பெயரில் விழாக்கள் கொண்டாடப்பட்டன.

சிறுநாய் (Canis Minor)

ஓரையானின் பெல்லாட்ரிக்ஸையும், பீட்டில்ஜூஸயும் இணைத்து கிழக்கு நோக்கி நேர்கோடு வரைந்தால் அக்கோடு சிறுநாய் உடுக்கணத்தின் பொலிவுமிக்க விண்மீனான புரோசியனை (Procyan) அடையும். இந்த சிறுநாய் உடுக்கணத்தில் குறிப்பிட்டுச் சொல்லும்படி வேறு விண்மீன்கள் ஏதுமில்லையாதலால் இவ்வுடுக்கணத்தை இனம் காண்பதில் ஆரம்பநிலை வான் நோக்குபவர்களுக்கு சற்றுக் கடினமாக இருக்கும்.

குளிர்கால முக்கோணம் (Winter Traingle)

ஓரையானின் 'பீட்டில்ஜூஸ்', கேனிஸ் மேஜரின் 'சிரியஸ்' மற்றும் கேனிஸ் மைனரின் 'புரோசியான்' இம்மூன்று விண்மீன்களும் வானில் ஒரு சமபக்க

முக்கோணத்தை அமைக்கும். இம்முக்கோணம் குளிர்கால முக்கோணம் எனப்படுகிறது.

முயல் / லீப்பஸ் (Lcpus)

ஓரையானில் காலுக்குக் கீழே உள்ள ஒரு சிறிய உடுக்கணம் தான் முயல். ஆரம்பநிலை வான் நோக்குபவர்களுக்கு ஆர்வமூட்டக்வடிய விண்மீன்கள் ஏதும் இதில் இல்லை, எனவே ஆரம்பத்தில் இவ்வுடுக்கணத்தை இனங்காண முடியவில்லை எனில் கலக்கமடையத் தேவையில்லை. இவ்வுடுக்கணத்தில் சற்றே பொலிவான விண்மீன் அர்நெப்(Arneb) இருள் நிறைந்த வானில் நல்ல அடர்சிவப்புடன் காணப்படுவதால் இவ்விண்மீனைக் 'கிரிம்சன் செஞ்சிவப்பு விண்மீன்' என்று அழைப்பர்.

ரிஷபம் / காளை (Taurus)

ஓரையானின் இடுப்பிலுள்ள மூன்று விண்மீன்களையும் தென்கிழக்காக இணைத்தால் சிரியஸ் வரும் என்று ஏற்கனவே பார்த்தோமில்லையா? இப்போது எதிர்த்திசையில் கோட்டை நீட்டினால் பொலிவுமிக்க சிவப்புநிற விண்மீனை அக்கோடு சுட்டும். இவ்விண்மீனே 'அல்டிபெரான்' ஆகும். ரோகிணி என இந்திய மரபில் வழங்கப்படும் இவ்விண்மீன் இந்திய வானியலின் 27 விண்மீன்களுள் ஒன்றாகும். இது இடம் பெற்றுள்ள உடுக்கணம் ரிஷபம்(Taurus) எனப்படுகிறது. சிறிய உடுக்கணமாக இருந்தாலும் இதில் ஆர்வமூட்டக்கூடிய சில வான்பொருள்கள் உள்ளன. எம்1 எனப்படும் நண்டு நெபுலா (Crab Nebula), ஹயடிஸ் (Hyades) பிளையாடிஸ் (Pleiades) போன்ற புகழ்பெற்ற வான்பொருள்களைக் கொண்டுள்ளது இவ்வுடுக்ணம்.

கார்த்திகை விண்மீன் கூட்டம் (Pleiades)

காளை உடுக்கணத்தின் ரோகிணிக்கு மேற்கே பார்த்தால் விண்மீன்கள் பல சேர்ந்து ஒரு கொத்தாகத் தெரியும்.
இதுவே 'கார்த்திகை' எனப்படுகிறது. இந்திய வானியலின் 27 விண்மீன்களுள் ஒன்றாக விளங்கும் இதனருகில் முழுநிலவு அமையும் மாதமே 'கார்த்திகை மாதம்'. வெறுங்கண்ணால் பார்ப்பதற்கு ஆறு அல்லது ஏழு விண்மீன்கள் தெரியும். பத்து விண்மீன்கள்வரை தனித்தனியே பார்ப்புவர்களும் உண்டு. இதை ஒரு இருகண் நோக்கி வழியாகப் பார்க்கும் போது நூற்றுக்கணக்கான விண்மீன்களின் பின்னணியில் கொத்தாகச் சில விண்மீன்கள் வெண்புகையால் இணைக்கப் பட்டிருப்பதைப் போலத் தெரியும். மேலைநாட்டினர் இதை ஏழு சகோதரிகள் (Seven Sisters) எனவும், இந்தியர்கள் 'கார்த்திகைப் பெண்கள்' என்றும் அழைக்கிறார்கள். இதையொட்டிய புராணக் கதைகள் உள்ளன.

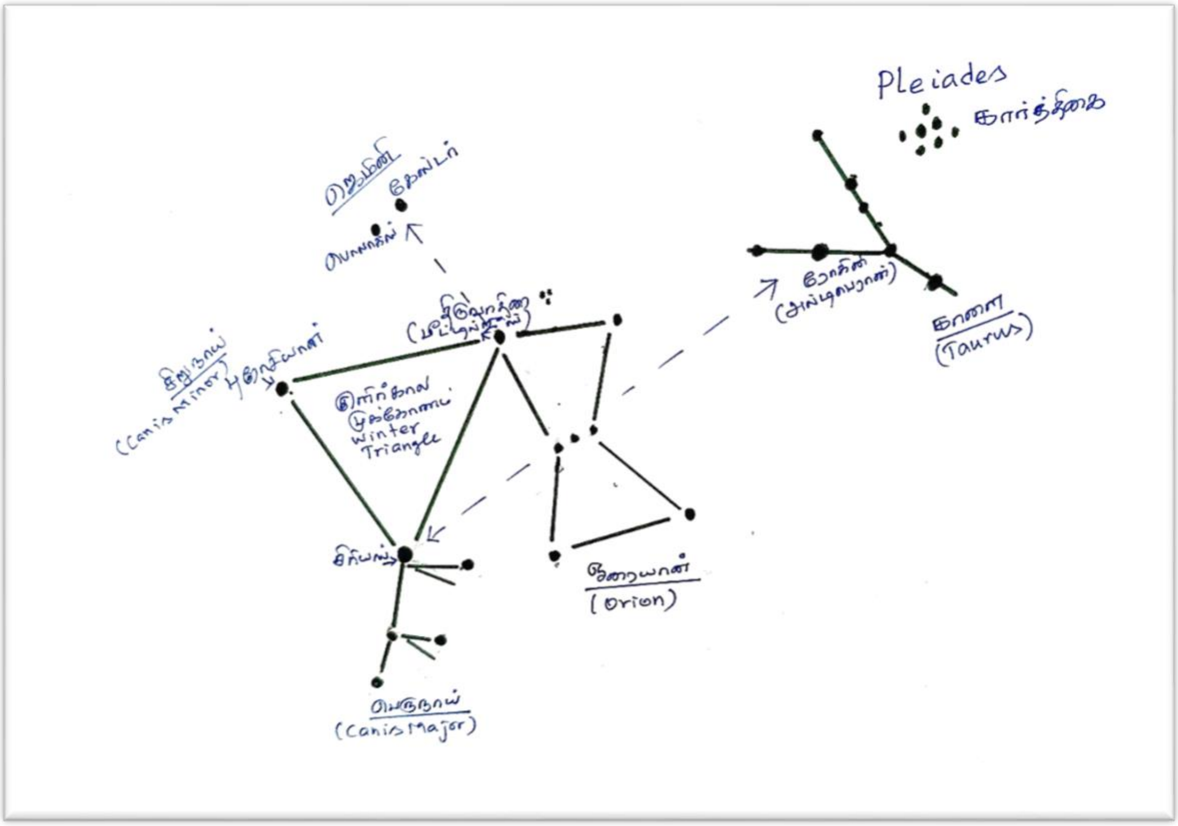
தேரோட்டி / ஆரைகா (Auaraiga)

காளை (Taurus) உடுக்கணத்திற்கு வடக்கே அமைந்துள்ள ஐங்கோண வடிவத்திலுள்ள உடுக்கணம் ஆரைகா. இதனை மஞ்சள் நிறப் பொலிவான விண்மீனான காப்பெல்லா (Cappella)வைக் கொண்டு இனங்காணலாம். வட

இந்திய மரபில் இவ்விண்மீன் 'பரமஹருத்' எனப்படுகிறது. 42 ஒளியாண்டுகள் தொலைவிலுள்ள இவ்விண்மீன் நமது சூரியனை ஒத்தது.

குஞ்சுகள்...... Kids...

காப்பெல்லா அருகில் மூன்று விண்மீன்கள் சேர்ந்து ஒரு சிறிய முக்கோணத்தை அமைத்திருப்பதைப் பார்க்கலாம். இது குஞ்சுகள் (Kids) என அழைக்கப்படுகிறது. இம் மூன்றில் காப்பெல்லாவிற்கு அருகிலுள்ள விண்மீன் ஒர் இரட்டை விண்மீனாகும். திறன்வாய்ந்த தொலைநோக்கி யொன்றின் மூலம் பார்க்கும்போது இரண்டு விண்மீன்களையும் வேறுபடுத்திப் பார்க்க முடியும். இந்த இரண்டில் சற்று மங்கிய விண்மீன்தான் நாமறிந்த வரையில் அளவில் மிகப்பெரியது. 5,70,00,00,000 கி.மீ விட்டமுடைய இது தொலைவிலுள்ளதால் சிறியதாக தெரிகிறது.



குளிர்கால வானைப் பார்த்து விண்மீன்களை அடையாளம் கண்டு மகிழ்ந்திருக்க வாழ்த்துகள்.

கட்டுரையாளர்:

கா.பாலகிருஷ்ணன் M.Sc., M.Ed., DIAE.,

(பாலா பாரதி)

முதல்வர் மற்றும் தாளாளர்,
பாரதி பதின்ம மேல்நிலைப் பள்ளி,
இந்தியன் வங்கிக் குடியிருப்பு,
திருச்சி, 620 021. தமிழ்நாடு.
புலனம் : 09944966826 மின்னஞ்சல் முகவரி : balabcc@gmail.com