அரண் பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழ்
ARAN International e-Journal of Tamil Research

அரண்

பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழ்

காலாண்டு இதழ்
(ஜனவரி, ஏப்ரல், ஜூலை, அக்டோபர்)
ஆகிய மாதங்களில் வெளிவரும்

Vol:1 Issue : 2 April 2019
கோட்டை :1 வாயில்:2 ஏப்ரல் 2019

அரண் Aran

பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழ்

International e Journal of Tamil Research

ஆசிரியர் குழு

முனைவர் ஆ.மணவழகன்
முனைவர் கு.சிதம்பரம்
முனைவர் ஆர்.கமல தியாகராஜன்
முனைவர் டி.ஆதித்தன்
முனைவர் இராஜேந்திரன் முனியாண்டி
முனைவர் மணிமாறன் சுப்ரமணியம்
முனைவர் சில்லாழி எஸ்.கந்தசாமி
கலாநிதி ஸ்ரீவரதராஜன் பிரசாந்தன்
முனைவர் ஹெப்சி ரோஸ்மேரி
முனைவர் சு.முத்துலட்சுமி
முனைவர் சாமி திருமாவளவன்
முனைவர் பா.வேலம்மாள்
முனைவர் விமலா அண்ணாதுரை
முனைவர் கி.ஐயப்பன்
முனைவர் பி.இராசலிங்கம் (தமிழகன்)
திரு வி.பாலமுருகன் (மயிலம் இளமுருகு)
முனைவர் வே.வே. மீனாட்சி
முனைவர் ஸ்வர்ணவேல் ஈஸ்வரன்
முனைவர் சி. கார்த்திகேயன்
முனைவர் K.முத்துராமன்
பேரா. முனைவர் சு.இராசவேலு
பேரா. முனைவர் வீ.செல்வகுமார்
முதுமுனைவர் குடவாயில் பாலசுப்பிரமணியன்
முனைவர் ர.பூங்குன்றன்
திரு. கி.ஶ்ரீதரன்
திரு. சரித்திரச்செம்மல் ச.கிருஷ்ணமூர்த்தி
சிற்பக்கலாநிதி ஸ்தபதி வே.இராமன்
திரு. காந்திராஜன்
முனைவர் ஆ.அன்பழகன்
முனைவர் சி. மகேஸ்வரன்
முனைவர் எஸ்.சந்திரசேகரன்
முனைவர் P.பாண்டிக்குமார்
முனைவர் பகவதி சுந்தரம் சிவமாருதி
முனைவர் எம்.கஜராஜன்
திரு. கா. பால கிருஷ்ணன் (பாலபாரதி)
திரு. சிங்க நெஞ்சன்

நிறுவனர்/பதிப்பாளர்/நிர்வாக ஆசிரியர்
இதழாக்கம்

பேரா. முனைவர் பிரியாகிருஷ்ணன்

+917299587879

www.aranejournal.com
aranjournal@gmail.com

அரண் பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழில் வெளிவரும் ஆய்வுக்கட்டுரைகள் அனைத்தும் **(Peer Review)** பீர் ரிவியூ செய்யப்பட்டு பதிவு செய்யப்படுகிறது என்பதைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

அகத்தினுள்

தமிழ்ச் செவ்வியல் நூல்களில் திருநர்
முனைவர் கி. அய்யப்பன்

எளிய முறையில் இலக்கணம் கற்றல் - கற்பித்தல் (புகழுவமை அணியின் சிறப்புகள்)
இரா. அருணா

குறுந்தொகையின் கட்டமைப்பில் அகமரபு கூறுகள்
முனைவர் சு. பேச்சியம்மாள்

கலித்தொகையில் புணர்ச்சிக்குப்பின் களவு வெளிப்படும்போது நிகழும் மெய்ப்பாடுகளும் அதன் பரிணாம வளர்ச்சிநிலையும்
வ. மீனாட்சி

நெடுநல்வாடையில் தொழில்நுட்பக் கூறுகள்
முனைவர் வி. காலாவதி

சங்ககால பெண்பாற்புலவர் பாடல்களில் நாடகக் கதைக்கோப்பு
து. உமாமகேஸ்வரி

சங்ககாலநோக்கில்பெண்ணினம் - ஒருபார்வை
முனைவர் க. லெனின்

சங்க இலக்கியத்தில் கலைகள்
முனைவர் இரா. மோகனா

சங்க இலக்கியத்தில் நீர் மேலாண்மை
அ. முத்துஇளஞ்சியம்

இலக்கியங்கள் காட்சிப்படுத்தும் கோட்டை அமைப்புமுறைகள்- ஓர்ஆய்வு
முனைவர். நா. அமுதாதேவி

புகார்காண்டத்தில் மலர்கள்
தே. தீபா

தமிழ் இலக்கியங்கள் நவின்ற அறக்கருத்துகள்
வெ. பாலமுருகன் (மயிலம் இளமுருகு)

அகத்தினுள்

வள்ளுவர்காட்டும்கல்விக்கொள்கை -ஓர்ஆய்வு
முனைவர் மா. தாமரைச்செல்வி

மேத்தா கவிதைகளில் பொருளாதாரச்சிந்தனைகள்
முனைவர் ச. நாகரத்தினம்

வில்லிசையும் மகுட இசையும் - ஓர் ஒப்பீடு
சோ. கிருஷ்ணமூர்த்தி

நாடகஅரங்கின்வழியாகஉருபெறும்அரவான்களின்தேசம்”
(சுகுமார்சண்முகத்தின்அரவான்நாடகநிகழ்வைமுன்வைத்து)
முனைவர் பெ. அருணகிரி

Tamilnadu: Emergent Media and the Contemporary Documentary
Dr. Swarnavel Eswaran

புலப்பாட்டுக் கட்டுமான இலக்கண நோக்கில் பாரதியாரின் நாட்டுப்பற்றுப் பாடல்களின் சொல்லாடல் பகுப்பாய்வு
முனைவர் சு. சந்திரசேகரன், முனைவர் சி.சித்ரா

Life Cell of Brahmi Numerals
R. Ajitha

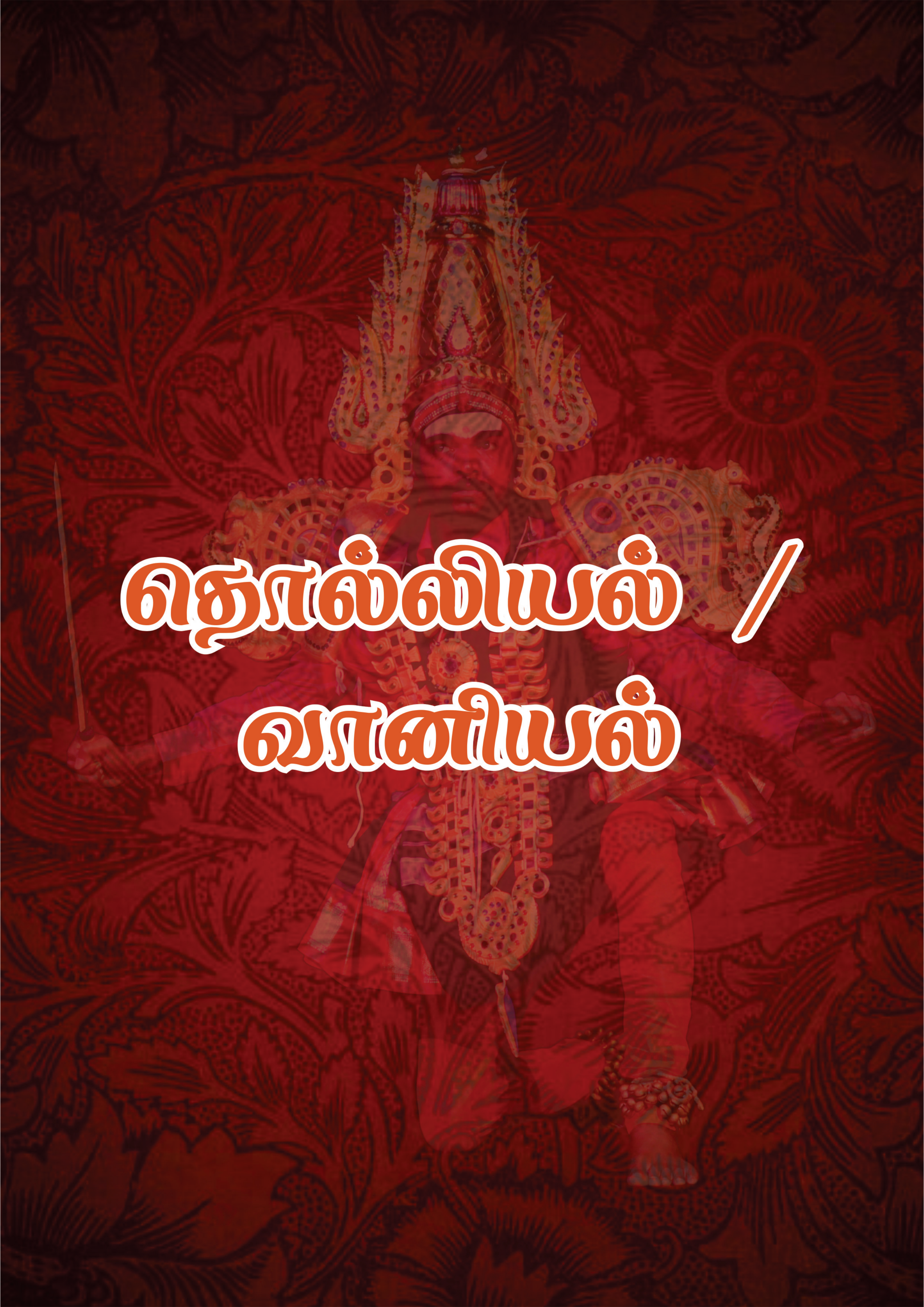
தமிழகப் பாறை ஓவியங்களில் ஓரையான் என்னும் விண்மீன் தொகுதியின் பதிவுகள் - ஓர் ஆய்வு
கா. பால கிருஷ்ணன்

இந்து சமய வழிபாட்டில் அடங்கியுள்ள அறிவியல் சிந்தனைகள்
ஜீ. பால்ராஜ்

Aaduthinnapalai Aristolochiabracteolata Lam. (Aristolochiaceae) used as Indian System of Medicine
Gajarajan M., Damodaran R., Jayaraman P., Amarjothy S., Saraswathy A.,

தமிழ்நாட்டில் கடல்கோள் (வட தமிழ்நாடு)
சிங்க நெஞ்சன்

முகப்பு
முனைவர் பெ. அருணகிரி
அரவான் நாடகம்



தொல்லியல் / வானியல்

தமிழகப்பாறைஓவியங்களில்ஓரையான்என்னும்விண்மீன்தொகுதியின்பதிவுகள் - ஓர்ஆய்வு

- கா.பால கிருஷ்ணன்
முதல்வர்
பாரதி மேல் நிலைப் பள்ளி
திருச்சி

ஆய்வுச்சுருக்கம்

இரவுவானில்வைரங்களாகமின்னும்விண்மீன்கூட்டங்களைவியந்துபார்க்காதவர் நம்மில்யாருமில்லை! இவ்விண்மீன்களைக்கண்டுஅவற்றைப்பாறைஓவியங்களிலும், பழங்கதைகளிலும்பதிவுசெய்யும்வழக்கம்பலஆயிரம்ஆண்டுகளாகவே நம்முன்னோர்களுக்குஉண்டு. உடுக்கணங்கள்என்றழைக்கப்படும்விண்மீன் தொகுதிகளில், அனைவரின்சிந்தையைஈர்க்கும் 'ஓரையான்விண்மீன்தொகுதியை' (*Orion Constellation*) தமிழர்கள்எங்ஙனம்பதிவுசெய்திருக்கிறார்கள்என்பதைப்பற்றிய ஓர்ஆய்வேஇக்கட்டுரையின்நோக்கமாகும்.

திறவுச்சொற்கள்

Orion, ஓரையான், ஓரை, பாறைஓவியம், விண்மீன், நட்சத்திரம்,*Constellations*

முன்னுரை

உலகவரைபடத்தில்நகரங்களைப்புள்ளிகளாகக்குறித்துக்கொண்டுநாடுமற்றும்மாநில எல்லைகளைஎல்லாம்அழித்துவிட்டால்வரைபடத்தில்புள்ளிகள்மட்டும் தெரியுமல்லவா! அதுபோலத்தான்மொத்தமாகப்பார்க்கும்போதுவானில்அத்தனையும் ஒரேமாதிரியாகக்காணப்படும்பலவிண்மீன்களாகத்தெரியும். அவற்றைச்சிறுகுழுக்களாகப் பிரித்துப்பெயரிட்டால்அவற்றைஎளிதாகஇனங்காணமுடியுமல்லவா? அறிவியல்இன்றையநிலைப்போல்வளர்ந்திராதஅக்காலத்திலேயேபழந்தமிழர்கள்இவற்றைஇனம்கண்டுஅதனை பதிவுசெய்ததன்மூலம்நமக்குப்பலதகவல்களையும்விட்டுச்சென்றுள்ளனர்.

நமதுமுன்னோர்கள்வானில்மின்னும்விண்மீன்களைப்பலதொகுதிகளாகப் பிரித்துஅவற்றிற்குக்கற்பனையானவடிவம்கொடுத்துப்பெயரிட்டுஅழைத்துள்ளனர். தாங்கள்அன்றாடம்பார்க்கும்விலங்குகள், பறவைகள், பொருள்கள், புராணக்கதைகளில்

வரும்நாயகர்கள், பண்டையகடவுளர்கள்ஆகியோரைஉருவகப்படுத்திஇந்த விண்மீன்தொகுதிகளுக்குப்பெயரிட்டுஅழைத்தனர். ஓரையான், சிங்கம் அன்னம், தேள், கரடி, நாய், காகம், நண்டு, ஆடு, காளை, மீன்போன்றபலவிண்மீன் தொகுதிகளையும்உருவாக்கியிருக்கின்றனர். தற்போது, உலகஅளவில், ஒரேமாதிரியாகஇருக்கவேண்டும்என்பதற்காகவானவியலார், 88 விண்மீன் தொகுதிகளைவரையறுத்துஅங்கீகரித்திருக்கின்றனர். இவைஅனைத்தையும்ஒரே இடத்திலிருந்துஒரேநேரத்தில்பார்க்கஇயலாது. நாம்இருக்குமிடத்திலிருந்துஎந்தெந்தக் காலங்களில்எந்தெந்தவிண்மீன்தொகுதிகளைப்பார்க்கமுடியும்எனத்தெரிந்து கொள்வதுஅவசியமாகும்.

விண்மீன்கள்எனப்படும்நட்சத்திரங்கள்

நீலநிறமாய்விரிந்திருக்கும்பகற்பொழுதுவானத்தில்மேகத்தையும்சூரியனையும் பார்க்கிறோம்ஆனால், சூரியன்மறைந்தபிறகுநாடகக்காட்சிமாறுகிறது.வைரங்களாக விண்மீன்களைப்பதித்தவானம்பகட்டாகக்காட்சியளிக்கிறது. முற்காலத்தில்வாழ்ந்தவர்களுக்குவானம்ஒருசிறந்தஆசிரியராகதிகழ்ந்துள்ளது. வானத்தைத்தொடர்ந்துபார்த்துகாலநிலைமாற்றங்களைப்புரிந்துகொண்டுஅதன்படிதங்கள்வாழ்க்கைமுறைகளைநம்முன்னோர்கள்அமைத்துக்கொண்டனர். சிறந்தவான்நோக்குபவர்களாகத்திகழ்ந்தஅவர்கள்விண்மீன்கூட்டங்களைஅடையாளம்காணமுற்பட்டுஅவற்றிக்குபல்வேறுபெயர்களிட்டுஅழைத்தனர். ஒளிமாசற்றஅக்காலத்தில்தெளிவாகதெரிந்தவானம், தற்காலங்களில்நகரத்தின்ஒளியினாலும், வாகனங்கள்,தொழிற்சாலைகளிலிருந்துவெளிப்படும்புகை, தூசிகளாலும்நம்மால்தெளிவாகப் பார்க்கப்படும்வான்பரப்புகுறைந்துநகர்புறங்களிலிருந்துவிண்மீன்களைஅடையாளம்காண்பதென்பதுகடினமாகிவிட்டது.நிலவுஇல்லாத, தெளிவானவானத்துடன், நகரங்களின்விளக்கொளியிலிருந்துவிலகியிருந்தால்நாம்இவ்வழகினைஇரவுமுழுவதும்கண்டுஇரசிக்கமுடியும். அவ்வாறுபார்க்கும்நமக்குஎத்தனைவிண்மீன்களைஅடையாளம்காணமுடியும்என்றுசொன்னால்வியப்பாகஇருக்கும்.

ஆம்… நிலவுஇல்லாதவானவெளியில்வெறுங்கண்ணால்நம்மால்தோராயமாக 300 விண்மீன்களைப்பார்க்கமுடியும். ஆனால்,முதலில்விண்மீன்களின்எண்ணிக்கைநம்மைகுழப்பத்தில்ஆழ்த்தும். அவற்றைத்தனித்தனியேஅடையாளம்காணமுடிந்தால்மட்டுமேஅடுத்தநிலைக்குச்செல்லமுடியும்.அவற்றைஎளிதாகஅறிந்துகொள்ளசிலவழிமுறைகளைஅறிந்துகொள்ளுதல்வேண்டும்.உடுக்கணங்கள்அல்லதுவிண்மீன்தொகு

திகள்அல்லதுநட்சத்திரக்கூட்டங்கள்என்றால்என்ன?

இவற்றைஎப்படிஅடையாளம்காண்பது?என்பதைப்பற்றிமுதலில்அறிந்துகொள்வதுஅவசியமானது. உடுக்கணம்என்பதற்குவிண்மீன்கூட்டம்எனப்பொருளாகும்.வான்வெளியில் 88 விண்மீன்தொகுதிகளில்சூரியப்பாதையில்காணப்படும் 12 தொகுதிகளைத்தான் 12 இராசிமண்டலங்கள்என்கிறோம். மொத்தமுள்ள 88 தொகுதிகளில்ஏறத்தாழ 20 தொகுதிகளைநம்மால்எளிதில்அடையாளம்காணமுடியும். ஆரம்பநிலை வான்நோக்குபவர்கள், இவற்றைஅடையாளம்கண்டுஇவற்றின்வழியேமற்ற தொகுதிகளைஅடையாளம்காணஇயலும். முதலில்ஓரையான், பெருங்கரடி, தேள், சிங்கம்போன்றஎளிதில்இனம்கண்டுகொள்ளக்கூடியவிண்மீன்தொகுதிகளைப் பார்த்துஅறிந்துகொண்டபின்ஏனையவற்றையும்காணமுயலாம். ஒருசிலவிண்மீன் தொகுதிகள்நமக்குமற்றவிண்மீன்கள்இருக்கும்இடத்தைச்சுட்டும்கலங்கரை விளக்கங்களாகத்திகழ்கின்றன. எனவேநாம்அவற்றிலிருந்துமற்றவற்றைத் தெரிந்துகொள்ளமுயல்வதேநன்று. அந்தவகையில்ஓரையான்என்னும் வேட்டைக்காரனைமுதலில்பார்ப்போம்.

(படம்1) (எனதுகளஆய்வில்நான்எடுத்தபடம்)

ஓரையான்

வான்நோக்குவர்களுக்குஆரம்பத்தில்எளிதாகக்கண்டுகொள்ளக்கூடியதும் பார்ப்பவர்களின்கருத்தைக்கவரக்கூடியதுமானவிண்மீன்தொகுதிகளில் ‘ஓரையான்’ முதன்மையானது. குளிர்காலம்முழுவதும்வானில்தோன்றும்இதன்வேட்டைக்காரன் தோற்றமும், பொலிவுமிக்க ‘பீட்டில்ஜீஸ்’ ‘ரைஜல்’ ஆகியமுதல்தரபொலிவெண்கொண்ட விண்மீன்களும்நமதுஆர்வத்தைத்தூண்டும்என்பதில்ஐயமில்லை. வேட்டைக்காரன்ஒருவன்தனதுவலக்கையில்தடியொன்றைத்தூக்கியவாறும், இடக்கையில்கேடயத்தைஏந்தியவாறும்நின்றவாறுள்ளதோற்றத்திலிருக்கும் விண்மீன்தொகுதிதான்ஓரையான். மூன்றுவரிசையானவிண்மீன்களைக்கொண்டஇடைப்பட்டையில்கத்திஒன்றுதொங்கிக்கொண்டிருக்கும். இந்தவிண்மீன்தொகுதியிலுள்ளஒளிமிகுந்த வான்பொருள்களைக்காண்போமா?

பீட்டில்ஜீயஸ்எனப்படும்திருவாதிரை

வேட்டைக்காரனின்வலத்தோளில்இளஞ்சிவப்புநிறத்துடன்பொலிவுடன்

விளங்கும்இவ்விண்மீன்நமதுசூரியனைவிட 300 மடங்குப்பெரியது. இது ‘ரெட்ஜெயண்ட்’ எனப்படும்செம்பூதவிண்மீன்வகையைச்சேர்ந்தது. ஒருவிண்மீன் தொகுதியிலுள்ளவிண்மீன்களில்பொலிவுஅதிகமாகஉள்ளவிண்மீனைஅத்தொகுதிப் பெயருக்குமுன்னால்ஆல்பாஎன்றவார்த்தையைச்சேர்ப்பர், அந்தவகையில்இது “ஆல்ஃபாஒரரையானிஸ்’ என்றவானவியல்பெயரைப்பெறுகிறது. தமிழ்மரபில் ‘திருவாதிரை’ எனவும்வடநாட்டுமரபில் ‘அர்த்ரா’ எனவும்வழங்கப்படும்இம்மீன் நம்மிலிருந்து 520 ஒளியாண்டுகள்தொலைவில்உள்ளது.

ரைஜல்எனப்படும்வான்ராஜ்

வேட்டைக்காரனின்இடதுகாலில்உள்ளமற்றொருபொலிவுமிக்கவிண்மீன் ரைஜல்ஆகும். ஓரையான்விண்மீன்தொகுதியில்இரண்டாவதுபொலிவுமிக்கஇம்மீன் பீட்டாஒரையானிஸ்என்றவான்பெயரால்அழைக்கப்படுகிறது. இந்தியமரபில் வான்ராஜ்எனஅழைக்கப்படும்இம்மீன்திருவாதிரையைவிடஅளவில்பெரிதாகஇல்லை என்றாலும்நம்சூரியனைப்போல் 60,000 மடங்குபொலிவானது. வெளிர்நீலநிறத்துடன் பொலிவுடன்விளங்கும்ரைஜல்நம்மிலிருந்து 900 ஒளியாண்டுகள்தொலைவில்உள்ளது.

அல்நிலம், அல்நிதக், மின்தகா

வேட்டைக்காரனின்இடுப்புக்கச்சையில்காணப்படும்வரிசையானமூன்று விண்மீன்களைப்பார்க்காதவர்களேஇருக்கமுடியாது.வரிசையானமூன்றுவிண்மீன்களைநாம்எளிதில்அடையாள ம்காணமுடியும், அவைஅல்நிலம், அல்நிதக், மின்தகாஆகும்.இவற்றில்அல்நிலம், அல்நிதக்ஆகியவை1600 ஒளியாண்டுகள்தொலைவிலும், மின்தகா 1500 ஒளியாண்டுகள்தொலைவிலும் உள்ளன.

ஓரையான்நெபுலாஎனப்படும் M42

ஓரையானின்இடுப்புக்கச்சையில்தொங்கிக்கொண்டிருக்கும்கத்தியானதுநம்மை ஈர்க்கும்வான்பொருளாகும். வெறும்கண்ணால்பார்க்கும்போதுநடுவில்ஆவிபோலத் தெரியும்இதைஇருகண்தொலைநோக்கிஒன்றின்வழியேபார்க்கும்போதுவியப்பான காட்சியைநமக்களிக்கும்.இளம்பச்சைநிறத்தில்பஞ்சுபோன்றுதோன்றும்இவ்வான்பொருள் ஒருநெபுலாஆகும். புதிதாகப்பிறந்திருக்கும்விண்மீனிலிருந்துவெளிப்படும்ஒளியானதுஅதைச் சுற்றிக்காணப்படும்பெரியதூசிமண்டலங்களால்பிரதிபலிக்கப்படுவதால்,இந்தஆவி

போன்றதோற்றம்ஏற்படுகிறது. இருகண்தொலைநோக்கிவழியேஇளம்பச்சைநிறத்தில் தோன்றினாலும்இதன்உண்மைநிறம்இளஞ்சிவப்பாகும். இதுநம்மிலிருந்து 1500 ஒளியாண்டுகள்தொலைவில்உள்ளது.

(படம்2)(எனதுகளஆய்வில்நான்எடுத்தபடம்)

ஓரையான்என்னும்கலங்கரைவிளக்கம்

ஒருநகரத்திலுள்ளஊரைஅடையாளம்காணஅதனருகில்இருக்கும்பேரூரைசுட்டி அதிலிருந்துஎத்திசையில்எவ்வளவுதொலைவில்இவ்வூர்உள்ளதுஎனக்கூறுவோம் அல்லவா. அதுபோலத்தான்ஓரையானைக்கொண்டுபலவிண்மீன்களைநாம் அடையாளம்காணலாம். இவ்வாறு, மற்றவிண்மீன்களைஇடங்காணஓரையான்ஒரு கலங்கரைவிளக்கமாகவிளங்குகிறது.

(படம் 3)

ஓரையானின் 'பெல்லாட்ரிக்சையம்' 'பீட்டில்ஜுஸையும்' இணைத்துஅக்கோட்டை நீட்டினால்அக்கோடு 'புரோசியோனை' அடையும். அவனதுஇடுப்பில்உள்ளமூன்று விண்மீன்களையும்இணைத்துஒருகோடுவரைந்தால்அக்கோட்டின்இடப்புறம் 'சிரியஸை' நோக்கியும், வலப்புறம் 'அல்டிபெரானை' நோக்கியும்இருக்கும். இடுப்பிலுள்ளமூன்றுவிண்மீனிலிருந்துஓரையானின்இடதுகாலானரைஜல் வழியேகோடுவரைந்தால்அக்கோடு 'அக்கிர்னர்' என்றவிண்மீனைச்சுட்டும். இடுப்பிலிருந்துவலதுகாலான 'சைப்பை' இணைக்கும்கோட்டைநீட்டினால்அக்கோடு 'கேனபஸை' அடையும். அவன்இடுப்புக்கச்சையிலிருந்து 'பெல்லாட்ரிக்ஸ்' வழியாக நீட்டப்படும்கோடுஆரைகாவின் 'காப்பெல்லாவை' அடையும். 'மின்தகாவிலிருந்து' 'பீட்டில்ஜுஸை' இணைக்கும்கோடுஜெமினியின் 'காஸ்டரை' அடையும்.இவ்வாறுமற்றவிண்மீன்களைஅடையாளம்காண்பதற்கானகலங்கரைவிளக்கமாகஓரையா்விளங்குகிறது.

நடராஜர்

பழந்தமிழர்கள்விண்மீன்தொகுதியாகியஓரையானைச்சிவனின்வடிவமாகப்பார்த்தனர். இருதோள்கள் ,இருகால்கள்இருப்பிலுள்ளமூன்றுவிண்மீன்கள்ஆகஏழுவிண்மீன்களும்ஒருஉடுக்கை வடிவத்திலிருக்கும்இதன்ஏழுவிண்மீன்களையும்சிவவடிவாகப்பார்த்தவர்கள்சிவன் நடனமாடும்காட்சியாகஉருவகப்படுத்தினர். இடக்காலைதூக்கியபடிஆடும்தாண்டவம் பிரபஞ்சநடனம் (*Cosmic Dance*) எனஅழைக்கப்படுகிறது.தமிழில்திருவாதிரைஎன

அறியப்படும்பீட்டில்ஜூஸ்வடமொழியில்ஆருத்ராஎனஅழைக்கப்படுகிறது. இது வானில்உயர்ந்துதோன்றும்நாளில்தான்ஆருத்ராநடனம்என்னும்நிகழ்ச்சி சிவாலயங்களில்நடைபெறுகிறது. ஓரையானின்தோற்றத்தையேசிவன்ஆடியஆருத்ரா நடனம்என்கின்றனர்.

(படம்4)

காலபைரவர்

ஓரையானின்வலதுகாலுக்குக்கீழேநாய்ஒன்றுநிற்பதுப்போன்றதோற்றத்தில்ஒருவிண்மீன் கூட்டம்காணப்படும். இதுபெருநாய் (*Canis Major*) என்றழைக்கப்படும். இதில்தான்விண்மீன்களிலேயேபொலிவுமிக்கதானசிரியஸ்(Sirius) உள்ளது. சூரியன்இதனருகில்காணப்படும்காலமேகத்திரிவெயில்எனஅழைக்கப்படுகிறது. இதுநாய்வடிவத்தின்தலைப்பகுதியில்காணப்படுவதால்நாய்நட்சத்திரம் (*Dog Star*) எனஅழைக்கப்படுகிறது. இந்தசிரியஸ்உதிக்கும்காலங்களில்நைல்நதியில்அந்தஅண்டுக்கானவெள்ளப்பெருக்குஏற்பட்டு, அப்பகுதியைவலிமையானதாக்கியது. எனவே, இதுகிழக்கேஉதிக்கும்காலத்தைஎகிப்தியர்கள்திருவிழாவாகக்கொண்டாடினர். ஓரையான்வானில்உயர்ந்துதோன்றும்காலங்களில்தான்சைவ, வைணவகோயில்களில்விழாக்கள்நடத்தப்படுகின்றன.நின்றவாறுள்ளமனிதத்தோற்றத்தில்வலதுகாலுக்குகீழேஇருக்கும்நாயுடன்சேர்த்துகாலபைரவராகக்கொண்டனர். இக்கட்சியைத்தான்பலகோயில்களில்இன்றுநாம்சிற்பங்களாகக்காண்கிறோம்.

(படம்5)

கங்காதரர்

கங்கைநதியைத்தன்சடாமுடியில்கொண்டசிவனின்வடிவமானகங்காதரரை சிவன்கோயில்களில்சிற்பவடிவில்காணலாம். காஞ்சிபுரம்கைலாசநாதர்கோயிலில் எட்டாம்நூற்றாண்டில்வடிக்கப்பட்டசிற்பமொன்றில்இவ்வுருவம்உள்ளது.முயலகன்என்னும் அரக்கன்மேல்ஒருகாலைவைத்தவாறுகங்காதரர்நிற்கும்சிற்பத்தில்தனதுதலையில் கங்காதேவியையும்கொண்டுள்ளார். மேலும்நாய், வடிவமும் காட்டப்பட்டுள்ளது. சிவனுக்கருகேமுயலும், நாயும்ஏன்காட்டப்பட்டுள்ளன? தலையில் கங்கைஏன்உள்ளது?

முதலில்தலையிலுள்ளகங்கையைப்பார்ப்போம். நாம்இருக்கும்பூமிசூரியக்குடும்பத்தில் இயங்குகிறது. நமதுசூரியகுடும்பமோஆகாயகங்கை (*MilkywayGalexy*) என்னும் பால்வீதிமண்டலத்தில்இயங்குகிறது. வானில்பாலைக்கொட்டிவிட்டதைப்போன்ற தோற்றத்தின்காரணமாகமேலைநாட்டினர்பால்வீதிமண்டலம் (*MilkywayGalexy*) எனப் பெயரிட, இந்தியமரபிலோஇதுவானில்காணப்படும்கங்கையாக உருவகப்படுத்தப்பட்டுஆகாயகங்கைஎனப்பெயர்பெறுகிறது. நாம்ஆகாயகங்கைக்குள் இருப்பதால்அதன்முழுவடிவத்தைக்காணஇயலாவிடினும்அதன்குறுக்குவெட்டுத் தோற்றத்தைக்காணலாம். அதாவதுஆகாயகங்கையின்விளிம்புகளைக்காணலாம். குறுக்குவெட்டில்ஆயிரம்ஒளியாண்டுகள்நீளம்கொண்டபால்வீதிமண்டலத்தின் மையத்திலிருந்து *2/3* தொலைவில்நமதுசூரியக்குடும்பம்இயங்குகிறது, எனவேஇதன் குறுக்குவெட்டுத்தோற்றம்கோடைக்காலபால்வீதி, குளிர்காலபால்வீதிஎன இருநிலைகளில்தென்படும். இவற்றில்கோடைக்காலபால்வீதிபொலிவானத் தோற்றத்தில்தென்படும். குளிர்காலபால்வீதிஓரையானின்தலைப்பகுதிவழியே செல்கிறது. ஓரையானின்தலைப்பகுதிவழியேசெல்லும்இந்தஆகாயகங்கையேகங்காதரரின் தலையில்உள்ளகங்காதேவியாரக்காட்டப்பட்டுள்ளது.

ஓரையானின்காலடியில்இருக்கும் 'வெப்பஸ' (*Lepus*) விண்மீன்தொகுதிமுயலின் வடிவத்தைக்கொண்டது. இதைஅகந்தைகொண்டமுயலகனைகங்காதரர்அடக்குவதாக உருவகப்படுத்தியுள்ளனர். மேலும், அவரின்தலைக்குவலப்பக்கத்தில்நாய்ஒன்றும் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஆனால்சிவனின்மற்றொருவடிவமானகாலபைரவர்தன்காலுக்கருகே நாயைக்கொண்டிருப்பார். பெருநாய் (*Canis Major*), சிறுநாய் (*Canis Minor*) எனஇரு விண்மீன்தொகுதிகளைஓரையானுக்குஅருகேகாணலாம். இவற்றில்சிறுநாய் ஓரையானின்தலைக்குஅருகேயும், பெருநாய்காலுக்குஅருகேயும்தென்படும், எனவேகங்காதரரின்தலைக்கருகேகாணப்படும்நாய்வடிவம்சிறுநாய்(*Canis Minor*) ஆகும். (படம் *6*)

தமிழ்மரபில்ஓரையான்பற்றிஏதேனும்குறிப்புஉள்ளதாஎன்றுஆராய்ந்தபோதுகிடைத்ததகவல்நம்மைவியப்பில்ஆழ்த்துகிறது.

ஏனெனில்ஓரையான்என்றசொல்லேதமிழ்சொல்தான்.அதனைக்குறித்துபார்ப்போம்.தமிழில்ஓரைஎன்பதுகாலத்தைக்குறிக்கும்அலகாகும். அதனால்தான்ஓரையானைக் காலபைரவராகவணங்குகின்றனர். இந்தஓரைஎன்றதமிழ்சொல்தான்பின்பு"ஹோரை"என்றானது.

2 கண்ணிமை — 1 கைந்நொடி

2 கைந்நொடி — மாத்திரை

2 மாத்திரை — 1 குரு

2 குரு — 1 உயிர்

2 உயிர் -1 சனிகம்

12 சனிகம் - 1 விண்ணடி

60 விண்ணடி -1 நாழிகை

2.5 நாழிகை- 1 ஓரை (ஒருமணிநேரம்)

3.75 நாழிகை -1 முகூர்த்தம்

2 முகூர்த்தம் 1- கணம்

2கணம் -1 பொழுது

2 பொழுது -1 நாள்

15 நாள் -1 பக்கம்

2 பக்கம் - 1 மாதம்

6 மாதம் - 1 அயனம்

2 அயனம் - 1 ஆண்டு

60 ஆண்டு -1 வட்டம்

(தமிழ்எழுத்துப்பயிற்சி -

டாக்டர்கே. பாலசுப்ரமணியன், சரஸ்வதிமகால்நூலகம், தஞ்சை — ப- 1 9)

பீட்டில்ஜுயஸ்எனப்படும்திருவாதிரை ,ஆருத்ராஎனவும்அழைக்கப்படுகிறது. குளிர்காலஇரவுகளில்ஆருத்ராநட்சத்திரம்வானில்உயர்ந்துகாணப்படும்மார்கழி மாதத்தில்சிவனின்நடனக்காட்சியானஆருத்ராநடனம்சிவாலயங்களில் கொண்டாடப்படுகின்றது. ஆருத்ராதமிழில்மூதிரைஎனவும்அழைக்கப்படுகிறது.இதுபோன்று சூரியப்பாதையில்அமையும் 27 விண்மீன்களுக்கும்தமிழ்ப்பெயர்கள்உண்டு. ஓரையானைக்கடவுளாகஉருவகப்படுத்திவணங்கும்இப்பண்பாடுஒரேநாளில் உருவாகிஇருக்கமுடியாது. பலஆயிரக்கணக்கானஆண்டுகளாகவழக்கிலிருந்துமாற்றம் பெற்றுஇந்நிலையைஅடைந்திருக்கவேண்டும். அப்படியானால்அதுகுறித்த தொல்பதிவுகள்இருக்கவேண்டுமல்லவா? பழங்காலத்தில்வாழ்ந்தநம்முன்னோர்கள்

தாங்கள்வாழ்ந்ததற்கானபதிவுகளைப்பாறைஓவியங்களாகக்குகைகளில்வரைந்து அவற்றைக்காட்சிப்படுத்தியும்இருக்கிறார்கள். இன்றுபலபாறைஓவியங்களில்காணப்படும் மனிதவடிவங்கள்ஓரையானைக்குறிப்பதாகும். பாறைஓவியங்களில்காணப்படும்எல்லா மனிதவடிவங்களும்ஓரையானைக்குறிக்கும்என்றுநாம்கருதவேண்டியதில்லை. அவை காணப்படும்இடங்களின்அமைப்புஅருகிலுள்ளமற்றஉருவங்களின்அமைப்பு, இவற்றைக்கொண்டு உறுதிசெய்யமுடியும்.

ஓரையானின்கிரேக்கப்புராணக்கதைகள்

இந்தியாவில்உள்ளதுபோலவேபண்டையகிரேக்கத்திலும்ஓரையான்பற்றிய புராணகதைகள்பலஉண்டு.வானில்உள்ளவிண்மீன்களைக்கூடஎண்ணிவிடலாம் பண்டையகிரேக்கத்தில்இருந்தகடவுளர்களைஎண்ணமுடியாதுஎன்றஅளவில் கடவுளர்களும்அவர்தம்கதைகளும்கிரேக்கத்தில்உலவின. கடவுளர்களுக்கிடையே புராணக்கதைகளும்அதையொட்டிஏராளமானபாத்திரங்களும்படைக்கப்பட்டன. ஓரையானைஒட்டியும்பலகதைகள்சொல்லப்பட்டன.ஓரையான்ஒருபெரியவேட்டைக்காரன். அவனுடையபெயரைக்கேட்டாலேவிலங்குகளுக்குக்குலைநடுக்கம்எடுக்கும். அவன்வைத்தகுறிதப்பாது. அவனுக்கு, பெரியவேட்டைநாயொன்றும், சிறியவேட்டைநாயொன்றும்துணையாகஇருந்தன. (படம் 7)

ஒருமுறைசூரியக்கடவுளானஅப்பல்லோவின்தங்கைடயனாஓரையானின்புகழைக்கேள்விப்பட்டுகாதலுறுகிறாள் . இக்காதல்அப்பல்லோவிற்குப்பிடிக்கவில்லை, ஏனெனில், இறப்பில்லா தேவர்குலத்தில்பிறந்ததன்தங்கைஒருமானுடனைக்காதலிப்பதைவிரும்பாததுதான். இக்காதலைமுறிக்கஅப்பல்லோஒருசதிசெய்கிறார். டயனாஅம்பெய்வதில் திறமையானவள், அவள்குறியிலிருந்துஎதுவும்தப்பாது. ஒருநாள்அவளிடம்அப்பல்லோ ஒருசவால்விடுகிறார்.

‘உன்னால்நான்சொல்லும்இலக்கைகுறிவைக்கமுடியாது’

என்கிறார்.

‘எதைத்தாக்கவேண்டும்எனக்கூறுங்கள், அம்பெய்துகாட்டுகிறேன்’

என்றுடயனா

பதில்கூற,

'அதோஅந்தக்கடல்அலைகளுக்குமேலேதென்படும்தலையைவீழ்த்துபார்ப்போம்' அப்பல்லோகாட்டியதலையைநோக்கிடயனாஅம்பெய்ய, தலையும்தனியே துண்டாகிப்போய்விழ, தனியேபோய்விழுந்ததலையைப்போய்பார்த்தடயானாமயங்கி விழுகிறாள்.

அது ...

ஓரையானின்தலை ...

அப்பல்லோவின்சதியால்தனதுகாதலனின்தலையையேகொய்தடயனா, தன் அண்ணனிடம்உருக்கமாகவேண்டிக்கொள்ளஅப்பல்லோவும்மனமிரங்கிஓரையானை உயிர்த்தெழச்செய்கிறார். ஓரையான்தன்வேட்டைத்திறனை, தன்பெருமைகளை அடிக்கடிதம்பட்டமடித்துக்கொள்வான். ஒருமுறைஓரையான்மேல்பூமி கடுங்கோபமுற்றுஅவன்கதையைமுடிக்கமுடிவெடுக்கிறாள். அவனைக் கொல்வதற்காகத்தேள்ஒன்றைஏவிவிடுகிறாள்.பயங்கரமானஅந்தத்தேளும் ஓரையானைத்தீண்டஓரையான்இறக்கிறான். இக்கதையில்வரும்பாத்திரங்களைக் கடவுள்வானத்தில்விண்மீன்களாகப்படைத்துவிட்டார். கிழக்கேதேள்எழும்போது மேற்கேஓரையான்மறையும், அதாவதுதேள்தீண்டிஓரையான்இறக்கிறான்.

(படம் 8)

தமிழகப்பாறைஓவியங்களில்ஓரையான்

ஓரையான்விண்மீன்தொகுதியைபழங்காலப்பாறைஓவியங்களிலும்காணமுடிகிறது. எங்கள்குழுபுதுக்கோட்டைமாவட்டத்திலுள்ளஆளுருட்டிமலையில்இந்தஓரையானின்தோற்றத்தைப்பதிவுசெய்துள்ளோம்.எனதுகளஆய்வில்கண்டறிந்தபாறைஓவியத்தில்ஓரையான்பற்றிய பதிவை 2014 ஆம்ஆண்டுதினமணியில்பதிவுசெய்திருந்தேன்.

(படம்9)

புதுக்கோட்டைமாவட்டம்நார்த்தாமலையிலுள்ளஆளுருட்டிமலைஅடிவாரத்தில்உள்ள குடவரையின்வடபுறத்தில்பழமையானபாறைஓவியங்கள்எங்களதுகுழுவால் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அச்செய்தியில்குறிப்பிட்டவிடயமாக ,நார்த்தாமலைபகுதியில் கண்டறியப்பட்டுள்ளஇப்பாறைகளில்வரையப்பட்டுள்ளவெள்ளைநிறஓவியங்களின் அடிப்படையில்இவற்றின்காலம் 3500 ஆண்டுகளுக்குமுற்பட்டதாகஇருக்கலாம்எனக் கருதப்படுகிறது. முதல்கட்டஆய்வின்வெளிப்பாடாகஇப்பாறைஓவியங்கள்வானியல் சமபந்தப்பட்டஓரையான்எனும்உடுக்கணத்தைக்குறிப்பிடுவதுபோலதெரியவருகிறது.

நம்முன்னோர்கள்வான்மண்டலத்தில், குறிப்பாகக்குளிர்காலத்தின்போது ஆகாயமண்டலத்தில்காட்சித்தரும்உடுக்கணத்தை, வேட்டைக்காரன் (காலப்புருஷர்), ஒரையான்என்னும்ஒருகற்பனைமனிதஉருவமாகஅடையாளப்படுத்தியுள்ளனர். இந்த ஓரையான்எனும்மனிதஉருவம்தனதுவலக்கரத்தில்தடியும், இடக்கரத்தில்கேடயமும் ஏந்திநிற்கும்வடிவமாகவும், உடுக்கைபோன்றஉடலும், இடுப்பில்இருகரங்ளைவைத்து நின்றநிலையில்காட்சித்தருவதும்ஆகும். இந்தஉருவத்தின்இடுப்பு அரைக்கச்சையிலிருந்துவாள்ஒன்றுஇருக்கும்படிவரையப்பட்டுள்ளது.
(படம்10)

ஆளுருட்டிமலைஓவியங்களில்காணப்படும்ஓரையான் குறித்துஅமெரிக்கவானியல்ஆய்வறிஞர்கேரி. ஏ. டேவிட்அவர்களின்கருத்து:

Comments of Gary A David

'I am the Author of 'The Orion Zone' and four more books on Archaeo-Astronomy, concentrating on the southwestern area of the United States. I have also have been featured on international radio interviews and on U.S. television programs.

Since 1997, I have studied Orion and various man-made structures and Rock Art that represent this Constellation. All over the globe, Orion- pattern in the sky is frequently reproduced by certain megalithic constructions on the ground. (Mega- means 'large' and lithic means 'stone.') In essence, the earth structures mirror the pattern in the sky. In addition, the rising and setting of Orion- stars are sometimes lined up with certain astronomical markers. Various cultural sites in Peru, Mesoamerica, North America, Great Britain, Ireland, Europe, Africa, and Egypt, along with other locations across the world, concentrate on this particular constellation with an archetypal intensity.
Now we have a solid proof of the 'Orion archetype' found in the pictographs (rock paintings) of Narthamalai, Tamil Nadu, dated to 1500 BC or earlier. Painted in white, a human figure is seen with the typical upraised right arm as well as the left arm holding either a shield or club or spear. Associated with this figure is a representation of two

triangles with their apexes touching.

This type of figure is also found in Rock Art of the Americas and Africa. In North America it signifies warfare between Native American tribes. For the Igbo tribe of Nigeria it signifies the Great Mother Goddess called Mbari. In India this double-triangle may represent the Female- Male complex. It may also represent the 'hurglassdrum'or 'dumroo',a two-headedsacred drum of Lord Shiva.
Shree T.L.SubashChandiraBose - Archaeo-Symbolist, K. Balakrishnan and V. Kannan have discovered a number of important Rock Paintings with a great astronomical, mythological, and spiritual significance. It is my wish and hope that in the future the cultural heritage of India and the world be further explored and documented.

*'Cosmic Symbolism Found at Various Rock Art Sites in Tamil Nadu'*என்றதலைப்பில் *2014* ஆம்ஆண்டுநான்எழுதியகட்டுரையிலிருந்து,

The Cosmos is a complex and orderly system, such as our universe. The sky watchers identified the Star or Group of Stars as Constellations in the shapes of their own imagination and also comparing with the earthly beings and non-beings. BimanBasu said; 'They also named those constellations after Mythological Gods, Heroes, Living Creatures or Common objects'. (*The joy of star watching; Published by National book trust, India. P. 13.)The ancient sky watchers lived in a land presently known as Tamil Nadu, registeredtheir observation of those constellations as Rock Arts. Among those 'the Milky Way Galaxy, and the Orion Constellation,' are to be noted.*

The Orion

The Orion is a prominent Constellation located in the celestial equator and visible in the entire world. It is one of the most commonly visible and recognizable constellation.
The distinctive pattern of Orion has been recognized in numerous cultures around the world, and many myths have been associated with it. It has also been used as a symbol in the modern world.
At Narthamalai there is a Pictograph of a Hunter and other Pictographs of three different

human figures as single group are drawn in white color. It is drawn on celling of the Shelter, which is underneath of a hill known as Aalurutimalai.

The Milky Way Galaxy

The Milky Way galaxy is drawn in the form of Petroglyph at Yerbet, Nilgiri District, and Tamil Nadu in India. This site was found by Mr. K.T.Gandhirajan and others. 'This Petroglyphconsists of symbols such as a Serpent, a Human like figure and also a Scorpio like figures.Almost similar Rock Art without Scorpius is also found in Wardaman painting inAustralia. In which the human figure said to be sky boss and the Serpent at the bottomsaid to be the Milky Way.*

(படம்*11*)

(Thanks to Bill YidumdumaHarney for the picture). Ray P.Norris and Duane W Hamacher, Astronomical symbolism in Australian Aboriginal Rock Art, Accepted in Rock art Research (2010) p.2.During December and January months the Milky Way Galaxy can be seen at the tailside of Scorpius Constellation. In this Petroglyph the Milky Way is drawn like a Serpent below the Scorpio.*

இவ்வாறாகத்தமிழகம்மட்டுமல்லாமல்பலஇடங்களில்காணப்படும்பாறைஓவியங்களில் ஓரையான்பற்றியகுறிப்புகள்நிறையகிடைக்கிறதுநீலகிரிமாவட்டத்திலுள்ள கொணவக்கரையில்மலைச்சரிவுஒன்றின்குகையின்சுவற்றில்சிலஉருவங்கள் கீறப்பட்டுள்ளன. இவற்றில்முதன்மையாகநின்றவாறுள்ளமனிதத்தோற்றமும், தேளின் உருவமும்கவனிக்கத்தக்கதாகஉள்ளது. நின்றவாறுள்ளமனிதனில்இடப்பக்கம்மேலே தேள்ஒன்றுஉள்ளவாறுகீறப்பட்டிருக்கும்இவ்உருவங்கள்ஓரையான்மற்றும்விருச்சிகம் (தேள்-ஸ்கார்ப்பியஸ்-*Scorpius*) விண்மீன்தொகுதிகளைக்குறிக்கும்.ஓரையானும், விருச்சிகமும்வானைஅலங்கரிக்கும்பெரியவிண்மீன்தொகுதிகள்.ஓரையான்மேற்கேமறையும்போதுவிருச்சிகம்கிழக்கேஉதிக்கும்காட்சிஇதைக்கீறியவர்களின்கருத்தைகவர்ந்துஅதைஓவியமாகக்கீறியிருக்கலாம். மேலும், அம்மனிதஉருவதிற்குகீழேபாம்புபோன்றநீண்டஉருவமும்கீறப்பட்டுள்ளது. இதே போன்றதொருபாறைஓவியம்ஆஸ்திரேலியாவிலும்உள்ளது. அங்குள்ளவர்கள் இம்மனிதனைஇந்தபிரபஞ்சத்தைகட்டுப்படுத்துபவனாகவும்நீண்டபாம்புபோன்ற

உருவத்தைபால்வீதிமண்டலமாகவும்பார்க்கின்றனர்.

இன்னும்சிலர்அதைபெரியபாம்பாகவும்கூறுகின்றனர்.இந்தபாம்புபோன்றநீண்டஉருவம்எரிதானஸ்(*Eridanus*) என்னும்ஆற்றைக் குறிப்பதாகவும்இருக்கலாம். எரிதானஸ்என்பது *88* விண்மீன்தொகுதிகளில் *6* ஆவது பெரியத்தொகுதியாகும். இதுநீண்டபாம்புபோலவளைந்துச்செல்லும்இது ஓரையானின்காலுக்குக்கீழ்இருக்கும். கிரேக்கபுராணக்கதையொன்றில்ஓரையான் இந்தஆற்றில்இறந்துவிழுவதாகஉள்ளது. நீண்டபாம்புபோலஇருப்பதாலும், மனிதஉருவத்திற்குகீழேஇருப்பதாலும்இதுஎரிதானஸைக்குறிப்பதாகக்கொள்ளலாம். இதைக்கீறியவர்கள்எரிதானஸைவேறுபெயரிலும்அழைத்திருக்கலாம். எனவே. கொணவக்கரையில்காணப்படும்பாறைக்கீறல்கள்வானியல்தொடர்பானவைஎன்றும் இதில்ஓரையான், விருச்சிகம், எரிதானஸ்ஆகியவிண்மீன்தொகுதிகளைக்குறிக்கின்றன எனவும்கூறமுடியும்.

(படம்*12*)

முடிவுரை

சிறந்தவான்நோக்குபவர்களாகத்திகழ்ந்தநம்முன்னோர்கள்வானில்பார்த்து வியந்தவற்றைக்கடவுளாகவடித்து, அதுதொடர்பானபுராணக்கதைகளையும்உருவாக்கி வைத்தனர். இந்தியாவில்,ஓரையான்விண்மீன்தொகுதியைவாழ்வியலோடுதொடர்புப் படுத்திநடராஜர், காலபைரவர்,கங்காதரர்போன்றசிவவடிவங்களாகவணங்கினர். ஓரை என்றதமிழ்பெயர்வடமொழிக்குசென்று'ஹோரை'என்றாகிபின்னர் ' ஓரையான்' என்ற உலகப்பொதுப்பெயராகமாறியதுஎன்பதிலிருந்துபழந்தமிழரின்வானியல்அறிவு எத்தகையதுஎன்பதைநம்மால்உணரஇயலும்என்றுநம்புகிறேன்.

(படங்கள் :ஓவியர்சின்ராஜ்)

பார்வைநூல்கள்

1) விண்மீன்கள்கண்டுரசிப்போம் - பீமன்பாசு

2) மின்னும்மின்னும்விண்மீனே -முனைவர்த.வி. வெங்டேஸ்வரன்

3) *Astronomy - Prof. S. Kumaravelu*

4) விண்இயற்பியலின்சிலஅம்சங்கள் - டாக்டர்மெ. மெய்யப்பன்

5) *Orion Zone - Gary A David*

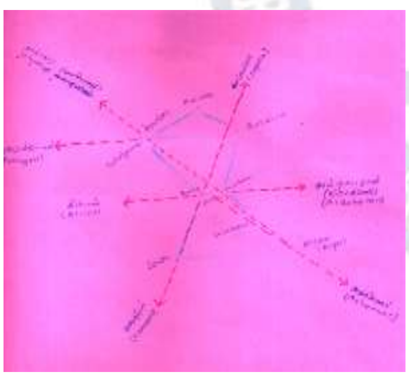
6)தமிழ்எழுத்துப்பயிற்சி -டாக்டர்கே. பாலசுப்ரமணியன்,

8) *The Orion Zone - Gary A. David, P.O. Box 4282,*
Chino Valley, AZ 86323 USA,www.theorionzone.com
email:garydavid52@hotmail.com

9) *The19th Congress ofRock Art Society of India held at Pondicherry.*
(December4th - 6th, 2014)Papers Presented byK.Balakrishnan
www.arivomarivippom.blogspot.com/2015/04/?m=1

10)*DinamaniAuthor: dnPublished o*

நார்த்தாமலை குடவரைக் கோயிலில் வானியல் பாறை ஓவியங்கள்



Ac

Ac

Ac

Ac

அரண்

பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழ்

அறிவிப்பு / Announcement

அன்பான தமிழ்ச் சொந்தங்களே

வணக்கம்.

வரும் 2019, ஜூலை மாதம் வெளிவரும் அரண் பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழுக்கான ஆய்வுக் கட்டுரைகள் ஆய்வாளர்களிடமிருந்து வரவேற்கப்படுகின்றன.

கட்டுரை வந்து சேர வேண்டிய கடைசி நாள்- ஜூன் 10.அதற்கு பின் வரும் கட்டுரைகள் ஜூலை இதழில் இடம்பெறாது என்பதை தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

www.aranejournal.com

✉ aranjournal@gmail.com

✆ 72995 87879