உலகம் சுற்றுகிறது!

பன்மொழிப்புலவர்

கா. அப்பாத்துரை M.A., L.T.,

ஔவை நூலகம்

4/141 பிராட்வே, சென்னை-1

உலகம் சுற்றுகிறது!

பன்மொழிப்புலவர்

கா. அப்பாத்துரை M.A., L.T.,

ஔவை நூலகம்

4/141, பிராட்வே, சென்னை-1

ஔவை வெளியீடு: 41.
முதற்பதிப்பு: நவம்பர், 1960.
உரிமை ஆசிரியருக்கு.

விலை: ரூ. 3-00.

108207

AVVAI NOOLAHAM
PUBLISHERS & BOOK-SELLERS.
4/141, BROADWAY, MADRAS-1.

பொருட்பிரிவு

1. சுழற்சியில் புரட்சி ... 5
2. மாயத்தின் மாயம் ... 13
3. பறக்கும் குதிரை ... 28
4. அறிவின் சுழற்சி ... 65
5. வட்டாட்டம் ... 106
6. உயிரும் உயிர்முதலும் 149
7. திருகேணி ... 177

அச்சிட்டோர்:
பாரி அச்சகம்
சென்னை-1

நூன்முகம்

தமிழிலக்கியம், அறிவு நூல் அல்லது விஞ்ஞானம், மெய் விளக்கம் அல்லது தத்துவம் ஆகிய மூவுலகங்களினூடாகப் பின்னிச்சுழலும் கட்டுரைப் பேரிலக்கியம் 'உலகம் சுற்றுகிறது!' நிலவுலகின் சுழற்சியில் சுழற்சியைத் தொடங்கு முகமாகக்கொண்டு, வானகோளங்களின் அண்ட பேரண்டத்துக்குரிய மாயத்தின் மாயத்தைப் பழந்தமிழ் மரபில் வந்த பறக்கும் குதிரை உவமையால் வாசகர் மனக்கண் முன் கொணர்ந்து, அறிவின் சுழற்சியாகிய வட்டாட்டத்தில் சுழன்று, உயிரும் உயிர் முதலும் ஆய்ந்து, மனித இன முன்னேற்றம், இயற்கை மலர்ச்சி ஆகிய சுழன்று முன்னேறும் திருகேணியில் தமிழகத்தை ஏற்றிவிடுகிறது இச்சிற்றேடு.

விஞ்ஞான மரம் திடுமென மக்கள் உள்ளமாகிய நிலப்பரப்பிலிருந்து வளர்ந்துவிட முடியாது. மொழியென்னும் உள்ளத் தடத்தின் ஆழத்தில் வேரோடிய பின்னரே அது உரமும் வலிவும் பெற்று வளமுற உயிர்வளர்ச்சி பெற முடியும். தமிழகத்தில் விஞ்ஞானம் முன்போல வளரவேண்டுமானால் மேலை அயல் பயிரின் நாற்றுக்களை மட்டும் நட்டால் போதாது தமிழ் மொழியில் புதுச் சொற்கள் அமைத்தால் மட்டும் கூடப் போதாது. தமிழ் உள்ளங்களினூடாகத் தமிழ்மொழி புத்தறிவு வளமும் பழந்தமிழுரமும் ஊட்டப்பெற்று, தமிழர் பொது அறிவுடன் மொழியும் ஒருங்கொத்து உயிர்த்துடிப்புப் பெற்றுலவவேண்டும். இத்தகைய இருமை வளத்தை—தமிழர் உள்ளம், தமிழ்மொழி ஆகிய இரண்டன் ஒருமித்த வளர்ச்சியை—ஊக்கவல்ல ஏடுகளில் ஒன்று 'உலகம் சுற்றுகிறது!'

மற்றக் கீழை உலகமொழிகளைவிட, மேலை உலக மொழிகளைவிடக்கூட—தமிழ்மொழி விஞ்ஞான வளர்ச்சிக்குரிய வளப்பமிகுதியுடையது. ஆனால் தமிழ் வளம், வெறும் மொழிவளமாயிருந்து பயனில்லை. அது தமிழர் உள்ளங்களின் வளமாகவேண்டும். மேலையுலகில் கி. பி. 16-ம் நூற்றூண்டில் மக்கள் உள்ளத்துக்கு இவ்வள மூட்டிய மறுமலர்ச்சி, மதச்சீர்திருத்தம், வாழ்க்கைப் புரட்சி(Renaissance, Reformation, Revolution) ஆகிய முத்திற

இயக்கங்களின் எதிரொலிகளாகக் கீழ்திசை யெங்கும் மும்மை மறுமலர்ச்சித் தென்றல் வீசத்தொடங்கியுள்ளது. ஆனால் மேலை மலர்ச்சியைப்போல இது ஒரு திசை மலர்ச்சியன்று. கீழ்திசையும், மேல்திசையும், இன வளர்ச்சியில் முதிராத எண்ணற்ற பிற்பட்ட மக்கட் பகுதிகளும் ஒத்துறவாடும் உலகப் பெருமலர்ச்சியாக இது பரவுகின்றது. இதில் தமிழகத்தின் இடத்தைத் தமிழர் ஊன்றிக் கவனித்தல் அவசியம். ஏனெனில், அகல் பேருலகில் ஒரு பகுதியாயுள்ள நிலை மட்டுமன்று. அதுவே உலக மலர்ச்சியின் இடமையம், தொடங்குமையம், ஒடுங்குமையம் ஆகிய முத்திற மையம் ஆகும்.

மேலையுலகில் மறுமலர்ச்சி மாண்ட இலத்தீன் கிரேக்கக் கலை மலர்ச்சியாகத் தொடங்கிற்று. மாளா அராபிய இனக் கலை மலர்ச்சியாக வளர்ந்து, மாண்ட சமஸ்கிருதக் கலைமலர்ச்சியுடன் பின்னிப் புது வலிமைபெற்று, இப்போது மீண்டும் கிரேக்க மொழி வளத்தின் வளமூல இனமாகிய தமிழனத்தின் வாழ்தகைப் பொங்குமா வளத்தின் புத்துயிருடன் அளாவி வளரத் தொடங்கியுள்ளது. புதிய உலக நாகரிக மலர்ச்சி வளத்தில் முப்பாலும்; புதிய உலகக் கலை மலர்ச்சி வளத்தில் சிலம்பு மேகலைகளும், சங்கத்தமிழும், தேவார திருவாசக திருநாலாயிரங்களும்; புதிய அறிவியல் மலர்ச்சி வளத்தில் தொல்காப்பியமும் தமிழக இலக்கிய, பண்பாட்டு, வரலாற்றுராய்ச்சிகளும், பழமையாராய்ச்சிகளும் பேரிடம் வகிக்கத் தொடங்கியுள்ளன. விரைவில் அறிவுலகுடன் ஒத்த வளர்ச்சியில் மட்டுமன்றி, அதைத் தம்முடன் கொண்டு செல்லும் நிலையிலேயே தமிழகம் முனையவிருக்கிறது. அப்பெரும் பொறுப்பை ஏற்கும் திறம்பெறும்படி தமிழரைத் தட்டியெழுப்ப இதுபோன்ற ஏடுகள் எண்ணற்றன நம் மறுமலர்ச்சி வெள்ளத்தில் மிதக்க விடப்படல் இன்றியமையாததாகும்.

முதுபெரும் தமிழார்வலர் கா. அப்பாத்துரையார் கடிதின் முயன்று ஆக்கித்தந்த இவ்வாராய்ச்சி நூலினை தமிழகம் ஏற்று எம்மை மேலும் இத்தகைய பணியில் ஊக்குவிக்குமென நம்புகிறோம்.

ஔவை நூலகம்.

உலகம் சுற்றுகிறது!

1. சுழற்சியில் புரட்சி

உலகம் சுற்றுகிறது!

நாம் வாழும் நிலவுலகம் சுற்றுகிறது! ஆனால் இதை நாம் பொதுவாக உணர்வதில்லை. அத்துடன் நாம் நினைப்பதுபோல, அது தட்டையானதன்று—உருண்டையானது. இதுவும் பொதுவில் நமக்குப் புலப்படாத செய்தியே.

இந்த இரண்டு உண்மைகளையும் மனித இனம் எளிதில் கண்டுகொள்ளவில்லை. கண்டுணர நீண்டநாள் பிடித்தது.

இரண்டாயிரத்தைந்நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பே தமிழகச் சங்ககாலச் சான்றோர்களும், பண்டைக் கிரேக்க நாட்டின் தலைசிறந்த அறிஞர் சிலரும் இவற்றை உணர்ந்திருந்ததாக அறிகிறோம். ஆயினும் யாவருமொப்ப இயல் நூலறிஞர் இவற்றை நிலைநாட்டியது சென்ற நான்கு நூற்றாண்டுகளுக்குள்ளாகவேதான். பரந்த அளவில் உலக மக்கள் இவற்றை உணர்ந்து வருவதும் இந்நாட்களிலேயே யாகும்.

இவ்வுண்மைகளில் முழு ஆழ அகல விரிவுகளை இன்றுகூட மனித இனம் முற்றிலும் அறிந்துவிடவில்லை—அறியத்தொடங்கியே யுள்ளது என்னலாம். ஏனெனில் துண்டுவெட்ட தனி உண்மைகளல்ல. மனித உலகின் எல்லா அறிவுத் துறைகளிலும் சென்று பரவி, மனிதன் அறிந்த அறிவையெல்லாம் புரட்சிகரமாக மாற்றிவருபவை, இன்றும் மாற்றவல்லவை இவை.

பழைய நம்பிக்கைகள் பல இவற்றால் சரிந்துள்ளன—சரிந்து வருகின்றன. அதுமட்டுமன்று. பழைய அறிவே,

ஆராய்ந்து முடிவு கட்டியவை போலத்தோன்றிய அடிப்படை அறிவுக் கூறுகளே, கோட்பாடுகளே இவற்ருல் முற்றிலும் உருமாறியுள்ளன, பண்பு மாறியுள்ளன. புதிய அறிவியலூழியின் கருத்துக்களைக்கூட இவை பொங்கழற் குவையிலிட்டுப் புத்தம் புதிய அறிவுக்கு, புரட்சிகரமான புதிய அறிவுக் கருவூலத்துக்கு வழிவகுத்து வருகின்றன.

உலகின் சுழற்சியில் சிந்தனைகளைச் சுழலவைத்துச் சிந்தனையின் அடிப்படைகளையே மாற்றியமைக்கும் இத் தகைய கருத்துப் புரட்சிகளில் சில இங்கே குறிப்பிடத் தக்கவை.

பொதுவாக, கிழக்கே செல்பவன் மேன் மேலும் கிழக்கே தான் செல்லமுடியும். திசை திரும்பினாலன்றி மேற்கே வர முடியாது. புறப்பட்ட இடத்துக்கே வருவா னென்றும் எவரும் எதிர்பார்க்கமாட்டார்கள்.

இது பழங்கால உலகின் அசைக்க முடியாத நம்பிக்கை, உறுதியான அறிவு முடிவு—அறிவின் இயக்கத்துக்கே எல்லை காட்டும் பழங்கால அறிவுச் சட்டம்!

உலகம் உருண்டை என்ற மெய்ம்மை இதைப் பொய்ப் பித்து விட்டது, பழங்கால அறிவின் அடிப்படைச் சட் டத்தையே தகர்த்தெறிந்துவிட்டது. ஏனெனில் உலக உருண்டை மீது, ஒருவன் திசை திரும்பாமலே புறப்பட்ட இடத்திற்கு மேற்கே வந்துவிடவும் முடியும். புறப்பட்ட இடத்திற்கு நேராக 25,000 கல் தொலைவு கடந்த பின் புறப்பட்ட அதே இடத்துக்கே வந்து சேர்ந்துவிடவும் கூடும். ஏனென்ருல், இந்த 25,000 கல் தொலைவே உலக உருண்டையின் சுற்றளவு.

இது வெறும் கோட்பாடல்ல. தற்கால உலகின் செயல்முறைச் செய்தி.

கி. பி. 15, 16 நூற்ருண்டுகளிலிருந்து மேலை நாட்டுச் செயல் முனைவர் பலர் நிலவுலகம் சுற்றிவந்து, உலகம் உருண்டை என்பதைக் கண்கூடாக என்பித்துக் காட்டி விட்டனர்.

உலகம் சுற்றிய மேலை நாட்டவர் அடிச்சுவடுகளைப் பின்பற்றி 'உலகம் சுற்றிய தமிழர்' பலரை நம் 20-ம் நூற்றாண்டு கண்டுள்ளது.

தற்காலக் கடல் நெறிகள், வான்நெறிகள் கிழக்கும் மேற்குமாகச் சென்று, மக்களை உலகம் சுற்றி எங்கும் பயணம் செய்வித்து வருகின்றன.

திசைகள் பற்றி மற்றொரு வகையிலும் நாம் இப்போது தடுமாறவேண்டியவர்களாகிறோம்.

கிழக்கே செல்பவன் நோக்கும் திசைவேறு. மேற்கே செல்பவன் நாடும் திசைவேறு. ஆகவே ஒரே இடத்திலிருந்து எதிரெதிராகச் செல்பவர்கள் என்றும், எங்கும், எப்படியும் சந்திக்க முடியாதென்றுதான் எவரும் கருதுவார்கள். ஆனால் இருவரும் எதிரெதிராக 25,000 கல் தொலைவு செல்வதனால், பாதி தொலைவு சென்றவுடன் உலக உருண்டையின் எதிர்புறமாக ஒரு தடவை எதிரெதிராக அவர்கள் சந்திப்பது உறுதி. அதன் பின்னும் அவர்கள் எதிரெதிராகச் சென்று, இறுதியில் புறப்பட்ட இடத்திலேயே மீட்டும் வந்து கூடுவார்.

கிழக்கு மேற்குத் திசைகளில் மட்டுமல்ல, எதிரெதிராகத் தெற்கு வடக்குத் திசைகளில் செல்பவருக்கும் இதே செய்தி பொருந்தும். ஆனால் இங்கே சுற்றளவு சற்றே, ஒரு சில கல் அளவில் குறையும். அத்துடன் நிலவுலகின் வடகோடியும் தென்கோடியும் மனிதர் எளிதில் அணுக முடியாத, உயிர் வாழ்வுக்கே இடந்தராத கொடும்பனிப்பாழ் வெளிகள். ஆகவே இத்திசைகளில் உலகம் சுற்றும் திறலாண்மை இனி வருங்காலத்துக்கே உரியது ஆகும். இரண்டு நூற்றாண்டுகளாக, வடகோடி தென்கோடிகளை நில, நீர்ப்பரப்பு வழிசென்று மீள்வதும், அக்கோடிகள் கடந்து வான்வழி பறப்பதுமே ஓரளவு அருந்திறலாண்மைகளாக நிறைவேறியுள்ளன.

திசைகள் போக்குகள் பற்றிய இக்கருத்துப்புரட்சிகள் பொதுமக்கள் எண்ணங்களுக்கே அதிர்ச்சி தருபவை

இவையன்றி அறிவுலகின் அறிஞர் கருத்துக்களையே தாக்கும் புரட்சிகளும் உண்டு.

நேர்வரை வேறு, வட்டம் வேறு !

நேர்வரை வட்டத்தினுள்ளாகச் சென்று அதை வெட்டினல், அது சுற்றுவரையை இரண்டிடத்தில், இரண்டு தடவை, இரு புள்ளிகளில் சந்திக்க முடியும். பின் எங்கும்சென்று சந்திக்க முடியாது.

இது பொதுமக்கள் கருத்துமட்டுமன்று. இதுவே இடக்கணக்கியல் (Geometry) துறையின் முடிவு ; தீர்த்த முடிவு. அதன் அடிப்படை விதிகளுள்—விளக்கமே வேண்டாத அளவு இயல்பாக எவருக்கும் விளங்குபவை என்று கருதப்பட்ட இயற்கை விதிகளுள் இது ஒன்று.

மேலையுலகுகட்கு இடக்கணக்கியல் அறிவின் அடிப் படையை வகுத்துத்தந்தவர் இரண்டாயிர ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்திருந்த கிரேக்க அறிஞர் 'யூக்ளிட்'. அக்கால முதல் கிட்டத்தட்ட நம் காலம்வரை இரண்டாயிர ஆண்டு களாக இவ்விடக்கணக்கியல் முடிவு, அசைக்க முடியாத முடிபாகவே கருதப்பட்டுவந்துள்ளது. ஆனல் அது இப்போது அசைந்து ஆட்டங்கொடுத்துவிட்டது.

வட்டமாகச் சுற்றிவருபவன் சிறு வட்டமாகச் சுற்றினல், மிகக்குறுகிய நேரத்தில், மிகக்குறைவான தொலைவே நடந்து புறப்பட்ட இடத்துக்கு வந்து சேர்ந்து விடுவான். ஆனல் பெருவட்டமாகச் சுற்றுந்தோறும், வரவர நீண்ட நேரம், வரவர நெடுநீள் வட்டமாக நெடுந் தொலை கடந்த பின்னரே புறப்பட்ட இடம் வந்து சேர முடியும்.

வட்டம் சிறிதாகுந்தோறும் நேர்வரைக்கும் வட்டத் துக்கும் உள்ள வேறுபாடு வரவரப் பெரிதாகிக்கொண்டே வருவதை எவரும் எளிதாகக் காணலாம். ஏனெனில் நேர் வரை எல்லையற்று இருபுறமும் நீண்டு செல்வது. வட்டத் துக்கோ சுற்றளவு வரையறுத்த எல்லையுடையது. அத்

துடன் வட்டம் சிறிதாகுந்தோறும் அச்சுற்றளவு குறுகிக் கொண்டே வருகிறது. இறுதியில் வட்டத்தின் சுற்றளவு அதன் மையமான புள்ளியளவாகக் குறுகித்தேய்வுற்று மாய்கிறது. இங்நிலையில் வட்டமுழுவதும் நேர்வரையின் நுண் கூருன ஒரு புள்ளி யளவாகி, அதனுள் ஒடுங்கி அடங்கிவிடுகிறது.

நேர்மாருக, வட்டம் பெரிதாகுந்தோறும், நேர் வரைக்கும் வட்டத்தின் சுற்றளவுக்கும் உள்ள வேறுபாடு குறைந்து கொண்டேதான் வரும். இறுதியில் வட்டத்தின் அகலம் அல்லது விட்டம் (diameter) 7927 கல் ஆக, அதாவது அதன் அரை அகலம் அல்லது ஆரம் (radius) 3963½ கல் ஆக வளரும்வரை வட்டம் பெரிதாகிவிட்டால், வட்டத்துக்கும் நேர் வரைக்கும் உள்ள வேறுபாடு முற்றி லும் அகன்றுவிடுகிறது! வட்டமே நேர் வரையாகவும், நேர் வரையே வட்டமாகவும் அமைந்துவிடுகின்றன !!

ஏனெனில், இப்போது வட்டத்தின் சுற்றளவு 25,000 கல் தொலேவு ஆகிவிடுகிறது. இதுவே உலக உருண்டை யின் சுற்றளவு.

கருத்துலகில் இதனுல் ஏற்பட்டுள்ள, ஏற்பட்டுவரும் புரட்சி பெரிது, மிக மிகப் பெரிது. அதன் முடிவுகளும் பல, மிக மிகப் பல. மிக மிக எதிர்பாராத முடிவுகளாகவும் அவை காட்சியளிக்கின்றன.

முதலாவதாக, நாம் நேர்வரை என்று கூறுவது நேர்வரையே யல்ல—உலகம் உருண்டை என்று மெய்ம்மை உண்டுபண்ணும் வாய்மைப்புரட்சிகளில் இது ஒன்று.

நமக்கு மட்டுமல்ல—தச்சர், பொறிவலாளர், கணக்கிய லாளர், ஆகியோர் கணிப்புக்களுக்கெல்லாம், ஆராய்ச்சி யறிஞர், கலேஞர் ஆராய்ச்சிகளுக்கெல்லாம், கருத்துக்களுக் கெல்லாம்—அடிப்படை அளவையாயமைவது நேர்வரையே. ஆனல் இவர்களனைவரும் நீர்மட்டத்தை வைத்துக் கொண்டே நேர்வரையை உறுதி செய்கிருர்கள். நீர் மட்டமோ கடலின் மேற்பரப்பில் ஒரு கூறு. கடலின்

மேற்பரப்போ உலக வட்டத்தின் ஒரு கூறு. இவ்வாறாக 25,000 கல் சுற்றளவுடைய ஒரு பெரிய வட்டத்தின் ஒரு பகுதியையே நாம் மட்டுமல்ல, தச்சரும் கணக்கியலறிஞரும், பொறிவலாளரும், ஆராய்ச்சியறிஞரும், கலைஞரும், கருத்தியலாளரும் எல்லாருமே நேர்வரையாகக் கொண்டுள்ளனர். இந்த அடிப்படையின்மீதே அவர்கள் இரண்டாயிரத்திற்கு மேற்பட்ட ஆண்டுகளாக தங்கள் அறிவுக் கட்டடங்கள் எழுப்பியுள்ளனர். கருத்துக் கோட்டைகள் உருவாக்கியுள்ளனர்.

அடிப்படை இப்போது சறுக்குகிறது. மேற்கட்டட முழுவதும் இனி இப்புதிய அடிப்படை மீதே புதுவதாக மீண்டும் கட்டி எழுப்பப் படவேண்டியதாகிறது!

இது மட்டுமன்று.

நிலவுலகில் வாழும் நம்மைப் பொறுத்தமட்டில், 25,000 கல் நீளத்திற்கு மேற்பட்ட நேர்வரை இருக்க முடியாது! அதுவே நம் நேர்வரையின் உச்ச அளவு நீளம்!

இதுபோலவே, 25,000 கல் சுற்றளவு அதாவது 7927 கல் விட்ட அளவு அல்லது $3963\frac{1}{2}$ கல் ஆர அளவு எல்லைக்கு மேற்பட்ட வட்டமும் இருக்க முடியாது. அதுவே நம் உலகின் உச்ச உயர் எல்லையான வட்டம்.

நேர்வரை 25,000 கல் நீளத்துக்குமேல் நீண்டால் அது தன்னைத்தான் வட்டமாகச் சுற்றிவரவேண்டும். நேர்வரையாகவே இயங்க முடியாது. ஏனெனில் 25,000 கல் எல்லையிலேயே அதுஒரு நிறைவட்டம் ஆகிவிடுகிறது. இது போலவே அந்நீளத்துக்கு மேற்பட்ட சுற்றளவுடைய வட்டமும் இருக்கமுடியாது. அதுவும் தன்னைத்தான் சுற்றவேண்டும்.

வட்டம், நேர்வரை ஆகியவற்றின் பேரெல்லைகள் தான் இவை. சிற்றெல்லையிலோ வட்டத்தின் சுற்றளவு நேர்வரை ஆகிய யாவுமே ஒரு புள்ளியாய் விடுகின்றன. வட்டத்தின் சுற்றளவும் மையமும் ஒன்றாகி விடுகின்றன.

வட்டத்தின் சுற்றளவு, நேர்வரை, புள்ளி ஆகிய மூன்றுமே வேறுபாடற்று ஒன்றுபட்டு விடுகின்றன.

இவ்வெல்லையில் புள்ளி வேறன்று, நேர்வரை வேறன்று—வட்டம் வேறன்று—வட்டத்திலும் சுற்றளவு, மையம், ஆரம், விட்டம் ஆகிய யாவும் ஒன்ருய், ஒரு புள்ளி யளவுக்குள் ஒடுங்கிவிடுகின்றன.

விட்டம் சுற்றளவில் மூன்றில் ஒரு பங்குக்கும் நான்கில் ஒரு பங்குக்கும் இடைப்பட்ட கூறு. ஆரமோ விட்டத்தில் பாதி. இவை மாரு இடக்கணக்கியல் அமைதிகள் என்று கருதப்படுபவை. ஆனல் சிற்றெல்லையில் இவை யாவுமே ஒரே புள்ளியாய் விடுவதால் சமமாகி விடுகின்றன!

இடக்கணக்கியலின் அமைதிகள் இவ்வாறு மாரு அமைதிகளல்ல, மாறுபடும் அமைதிகளாய் விடுகின்றன!

சிந்தனையின் இவ்வெல்லைகளில் சிந்திப்பவர் சிந்தனையே சுழல்கிறது. தலை தடுமாறுகிறது. உலகம் உருண்டை என்ற மெய்ம்மை ஒரு சிலவே—அதுவும் இடக்கணக்கியல் என்ற ஓர் அறிவுத்துறை சார்ந்த புரட்சிகளில் சிலவே இவை.

உலகம் உருண்டை மட்டுமல்ல, அது உருண்டோடு கிறது, சுழல்கிறது! இச்சுழற்சியடிப்படையான கருத்துப் புரட்சிகள் இன்னும் பல, எத்தனையோ பல!

இரண்டு உண்மைகளும் இடக்கணக்கியல் துறையே யன்றி பிற பலதுறைகளில், வாழ்வின் அடிப்படைக் கருத் துக்களிலும் நம்பிக்கைகளிலும் கோட்பாடுகளிலும் புதிய தாகக் கிளப்பும் கருத்துப் புரட்சிகள் இன்னும் எவ் வளவோ மாயமானவை எதிர்பாராதவை.

இந்த இரண்டு பேருண்மைகளில் முழு ஆழ அகல விரிவுகளைத் துருவி ஆராய்ந்து, அவற்றின் மூலம் நம் புதிய அறிவியலூழிக்கே ஒரு புதுத்திருப்பம் உண்டுபண்ணிய வர், புதிய அறிவியலூழி கடந்து, இன்னொரு புத்தம்புதிய அறிவியலூழிக்கே வழிவகுத்த பெரியார் ஆல்பிரட் ஐன்ஸ்டீன்.

அவர் பகுத்தறிவூழியின் உச்ச உயர் முகடேறி நின்று, மெய்யறிவூழியின் கனவார்ந்த முகிற்படலங்களில் மூழ்கிக் குளித்து, நம்மையும் அத்திசைக்கு வரும்படி அழைப்பு விடுத்துச் சென்றவர் ஆவர்.

தம் மெய்யறிவாற்றலால் அவர் நுனித்துணர்ந்து கண்ட முழு மெய்ம்மையின் உருவரைத் தோற்றமே தலை சிறந்த அறிஞர்களின் அறிவைத் தலைசுழலவைப்பதாகும் என்னலாம். நம் நிலவுலகம் ஓர் உருண்டை. நம் உள்ளத்தால் கற்பனை செய்துகூடப்பார்க்க முடியாத அவ்வளவு மாபெரிய உருண்டை அது. ஆனால் உருண்டை வடிவாயிருப்பது நிலவுலகம் மட்டுமன்று—இதை ஒரு சின்னஞ்சிறிய அணுக் கூறாகக் கொள்ளுமளவு பேரளவான பாரிய இயற்கையே அதனினும் எல்லையற்ற பேரளவான ஒரு மாபேருருண்டை தான்—இதை நம் உளங்கொளக் காட்ட முற்பட்டுள்ளார் அறிஞர் ஐன்ஸ்டீன்!

இது மட்டுமோ?

நம் நிலவுலகம் சுற்றுகிறது. நம்மால் கற்பனை செய்து பார்க்க முடியாத அவ்வளவு நெடுநீள வட்டமாக அது சுற்றிச் சுழல்கிறது. ஆனால் இங்கும் சுழல்வது நிலவுலகம் மட்டுமன்று. அதை ஒரு சுழலும் அணுக்கூறாக, சுழித்துச் சுழன்றோடும் சிறுதூசாகத் தன்னகம் கொள்ளுமளவு பாரித்தகன்ற மாபேரியற்கையே சுற்றிச்சுழன்று கொண்டு தானிருக்கிறது—இது அறிஞர் ஐன்ஸ்டீன் காணும் மெய் கடந்த மெய்ம்மைக்காட்சி!

உருவம், வடிவம், பண்பு, இயக்கம் ஆகியவை பற்றிய நம் கருத்துப்படி 'எங்களுக்கெல்லாம் அடிப்படைப்பண்பு நேர்வரையன்று, வட்டமே—நேர் இயக்கமன்று, சுழற்சியே' என்பது நம் புத்தூழிமுதல்வர் காட்டும் புதுமை, புது மெய்ம்மை. இம்மெய்யறிவின் வழிநின்று, 'உலகம் சுற்று கிறது' என்ற உண்மையின் முழுவடிவாக இயங்கும் 'வட்டத்தின் வாய்மை'களை, 'உருட்சியின் உள்ளார்ந்த உண்மைத் தெருட்சி'களை 'சுழற்சியின் புரட்சி'களை நாம் மேலும் ஆராய்வோம்!

உ. மாயத்தின் மாயம்

“உலகே மாயம், நாம் காணும் உலகே மாயம்!
வாழ்வே மாயம், வாழ்வில் நம் உணர்வே மாயம்!
வாழ்வே மாயம்......! உலகே மாயம்......!”

உலக வாழ்விலேயே கசப்படைந்துவிட்டதாகக் கூறிக் கொள்ளும் வெறுப்பு வேதாந்திகள் ஒரு புறம் இப்பாடலைப் பாடுவது கேட்கிறோம். மறு புறமோ வாழ்பவரின் ஓய்வு நேர இன்பக் காட்சியான நம் தமிழகப் புதுமைத் திரையிலும் இதே பாடல் செவிப்படுகிறது.

பாடுபவர் உணர்ச்சிக் கேட்டினை இவ்விருமை நிலை நன்கு எடுத்துக் காட்டுகிறது.

தமிழரின் அறிவார்ந்த உயிர்ப்பழமை மரபில் வந்த பாடல் இது. அதே சமயம் உயிர் மரபு கெடாது பாடப் பட்டால், அறிவார்ந்த மேலை யுலகப் புதுமைக்கும் இது முரண்பட்டதன்று. அதற்கு நிறைவும் பொங்கல் வளமுமே தரத்தக்கது. ஆனால் அறிவார்ந்த பழமைப் பண்போ, அறிவார்ந்த புதுமைத் தொடர்போ அற்ற இடைக்காலப் போலிப் பழமை தன் உயிர்த்துடிப்பற்ற சோகக் குரலி லேயே இதைப் பாட முற்படுகிறது.

இப்பாடலில் இடம் பெறும் ‘உலகு’ ‘வாழ்வு’ ‘உணர்வு’ ‘மாயம்’ ஆகிய சொற்கள் தமிழர் பண்டைய உயிரறிவு மரபில் வந்த கருத்துப் படிவங்கள்.

‘உலகம்’ உலவுவது, எல்லாவற்றுக்கும் உருத்தந்து நிலவுவது என்றும்; ‘வாழ்வு’ இடையருது நின்று நிலவி ஒன்று பத்தாகி என்றும் இடையருது பெருக்க முற்றுப் பொங்கல் வளம் காண்பது என்றும்; ‘உணர்வு’ உண்மை அதாவது மெய்ம்மை கடந்த மெய்ம்மை நோக்கி

உயர்வு நாடுவது என்றும்; மாயம் மறைத்துக் காட்டும் வண்ண ஓவியத்திரை என்றும் பொருள்படுவன.

சிறப்பாக 'மாயம்!' என்ற சொல் புதுமை, வியப்பு, மருட்கை என்னும் பொருள் தொடர்புகள் உடையது. இது பாடல் முழுமைக்குமே கிளர்ச்சியூட்டி, அதன் பல்லவி யாகி, அப்பண்ணை எழுச்சிப்பண்ணுக்கும் திறமுடையது. ஆனால் இடைக்காலப் போலிப் பழமை இம் மாயத்தை 'மாயை'யாக்கி, மாயையைப் 'பொய்மை' என்றும் 'இன்மை' என்றும் கொண்டுவிடுகிறது.

பொருள் மரபின் இக்குளறுபடியே பாட்டுக்கு அவலத்தொனி கொடுத்து அதைச் சோகக் குரல் வாய்ந்த அவலப் பண்ணுக்கிவிடுகிறது.

மாயம் மாயையல்ல—மாயம் வேறு, மாயை வேறு!

பொய்மை இன்மையல்ல—பொய்மை வேறு, இன்மை வேறு.

மாயை திரை, இயற்கையின் மறை திரை, மாயம் திரைக்காட்சி, திரையூடாகத் தென்படும் மெய்மையின் நிழலொளி வண்ணம். அது உண்மையை மறைப்பதன்று. திரையில் புதிர் எழுப்பி, புதுமை வியப்பார்வ உணர்வுகளின் மூலம் புத்தறிவு தூண்டுவது. அதுவே உயிருக்கு அறிவு, அறிவுக்கு உயிர் ஊட்டுவது. அறிவை உயிர் அறிவாக, சிந்தனையாகச் செயலாற்றவைப்பது.

மாயையும் மாயமும் இவ்வாறு மெய்மையை அடைவதற்குரிய வழிகள், வாயில்கள்—அவை பொய்மைகள் ஆகமாட்டா! உண்மையில், திரை கடந்து மாய உணர்வு மூலம் புத்தறிவு பெற்றவனுக்கு அப்புத்துணர்வு பெறுத முன்னை நிலை அறிவுதான் 'பொய்மை' ஆகிறது. ஆனால் இங்கும் 'பொய்மை' என்பதன் சரியான பொருள் 'இன்மை' அன்று, 'அன்மை'யே.

முழுமெய்மை அல்லது மெய்மை கடந்த மெய்ம்மையாகிய உண்மையை அடைவதற்குரிய ஒரு படியே

பொய்ம்மை, அதுவும் போலி மெய்ம்மையாகிய ஒரு முதற் படியேயாகும்.

மயக்கம், மருட்சி, மாருட்டம்! இவையே மாயையின், பொய்மைத் தோற்றத்தின் படிகள். மாயம், மருட்கை, தெருட்சி! இவை புத்தறிவு அல்லது மெய்ம்மையின் மலர்ச்சிப் படிகள்.

மயக்கம், மருட்சி, மாருட்டங்களினூடாகப் பொய்மை புரியவிழ்க்கிறது.

மாயம், மருட்கை, தெருட்சிகளினூடாக மெய்மை இதழவிழ்க்கிறது.

மாயம், மெய்ம்மையின் முகையரும்பு. மருட்கை அதன் நாளரும்பு அல்லது போது. தெருட்சியே அதன் நாள் மலர்.

பொய்மை நிலையில் உள்ள மருட்சிப் பண்பே, மாருட்டத்தின் திகைப்பு மூலம் மாய உணர்வு ஊட்டப்பெற்று மருட்கை, அதாவது புத்தார்வ வியப்பு ஆகிறது. மருட்சிக்கும் மருட்கைக்கும் இடையேயுள்ள இந்த மலர்ச்சித் தொடர்பைத் தமிழில் அவற்றின் பொது வேர்ச்சொல்லான 'மருள்' சுட்டிக் காட்டுகிறது. மயக்கமாகிய பொய்மையின் கட்டவிழ்க்கும் மருட்சியே புத்தறிவின் இதழ் அவிழ்க்கும் மருட்கையாகிப் புதுமை மணம் கமழ்கின்றது.

மருட்சி, மருட்கை ஆகியவை மருளின் இரு தளங்களைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றன. முன்னது கீழ்த்தளம், ஐம்புல உணர்வின் மயக்கமுறுவது. பின்னதே மேல் தளம். ஐம்புலங்கடந்த ஆறும் புலன், அதாவது உள்ளத்தின் அறிவு நிலையாகிய சித்தத்தின் செயலால் அது மயக்கறுக்கத்தொடங்கிவிடுகிறது.

மருளைப்போலவே உணர்வுக்கும் இருதளங்கள் உண்டு. மனித அறிவுக்கெல்லாம் மூலமாவது உணர்வே. இது கீழ்த்தள உணர்வு. இதையே தமிழர் உணர்ச்சி என்றும் குறிப்பர். இது அறிவை மறைப்பது, ஆனால்

இன்ப துன்ப அலைகளால் அறிவைத் தூண்டுவது. அறிவுக்கு முற்பட்ட இக்கீழ்த்தளத்துக்கு எதிரான உணர்வை நாம் மெய்யுணர்வு என்கிறோம். இது அறிவின் பயன், அறிவுக்கு மேற்பட்ட தளம் ஆகும்! கீழ்த்தள உணர்வு இன்ப துன்ப அலைகளால் அறிவுக்கு வழி வகுப்பது போல, இது மாய மருட்கை அலைகளால் புத்தறிவு அல்லது சிந்தனைக்கும் மெய்யறிவுக்கும் வழிகோலுகிறது.

இருதள உணர்வுகளான உணர்ச்சி, மெய்யுணர்வு ஆகியவற்றினிடையேயுள்ள மலர்ச்சித் தொடர்பை 'உணர்' என்ற தமிழ் வேர்ச்சொல் குறித்துக் காட்டுகிறது.

ஐம்புல உணர்வு தரும் மயக்கத்துக்கு அதைத் தொடர்ந்து எழும் மருட்சி, மாருட்டங்களுக்கு, நம் நிலவுலகக் காட்சியே சான்று ஆகிறது.

நம் நிலவுலகம் பம்பரம்போல் விரைவாக, வேகமாக, விசை வேகமாகச் சுற்றிச் சுழன்றோடுகிறது. ஆயினும் இந்த ஓட்டத்தை, விரைவை, விசைவேகத்தை நாம் நேரடியாகக் காண்பதில்லை, உணர்வதில்லை. இயற்கை அதன் மீது திரையிட்டு மறைக்கிறது. ஐம்புல உணர்வு அதனை நமக்குக் காட்டுவதில்லை.

பம்பரத்துக்கு இருவகைச் சுழற்சிகள் உண்டு. அது தன்னைத்தானே 'விர்ர்...விர்ர்' என்று சுற்றிச் சுழல்கிறது. இவ்வாறு சுற்றிச் சுழன்று கொண்டே அது நிலத்தின் மீதும் வட்டமாகச் சுழித்தோடுகிறது. இவ்வியக்கங்களை நாம் அதன் தற்சுழற்சி, வட்டச் சுழற்சி என்னலாம்.

நிலவுலகத்துக்கும் இவ்வாறான இருவகைச் சுழற்சிகள் உண்டு. அது தன்னைத்தானே மணிக்கு 1000 கல் வேகத்தில் சுழல்கிறது. இவ்வாறு தன்னையே ஒரு சுற்றுச் சுற்றிவர அதற்கு 24 மணி நேரம் பிடிக்கிறது. இப்படிச் சுழன்று கொண்டே அது கதிரவனைச் சுற்றி வானவெளியில் ஒரு நெடுநீள் வட்டமாகச் சுழித்தோடுகிறது. இச்சுழற்சியின் வேகம் தற்சுழற்சியின் வேகத்தை

விடப் பன்மடங்கு பெரிது. ஏனெனில் அது நொடிக்கு 18½ கல் அதாவது கணத்துக்கு 1,110 கல் அல்லது மணிக்கு 66,600 கல் வீதம் ஓடிக்கொண்டே இருக்கிறது.

இவ்வேகத்தில் அது கதிரவனை ஒரு தடவை வட்டா காரமாகச் சுற்றிவர ஓர் ஆண்டு, அதாவது ஏறத்தாழ 365¼ நாட்கள், திட்பநுட்பமாகக் கணித்துரைத்தால் 365 நாட்கள், 5 மணி, 56 கணம், 56 நொடிகள் ஆகின்றன.

நிலவுலகம் சுற்றியோடும் இந்நீள் வட்டத்தின் சுற் றளவு 58 கோடியே 38 இலட்சத்து 12 ஆயிரத்து 196 கல் தொலைவு ஆகும். அது நம் கற்பனையின் கற்பனைக்கும் எட்டாத் தொலை, எட்டாத் தொகை என்பதில் ஐயமில்லை. ஏனெனில் நிலவுலகின் சுற்றளவைவிட இது பல்லாயிர மடங்கு பெரிது. 23,000 மடங்குக்கும் மேற்பட்டது.

வேகங் கடந்த வேகத்தில் இந்த இருவகைச் சுழற்சி களிலும் நிலவுலகம் இரவு பகலாக, ஓய்வொழிவில்லாமல், என்றும், எப்போதும் சுற்றிச் சுழன்று கொண்டேதா னிருக்கின்றது. ஆனால் இங்ஙனம் விசைவேகத்துடன் சுழல்வது நிலவுலகமட்டுமன்று. அதனுடன் அதன்மீது வாழும் மனித இனத்தவராகிய நாமும் ஓய்வொழிவில்லா மலே உறங்கும்போதும், நடக்கும்போதும், நிற்கும்போதும் இருக்கும்போதும், செயலாற்றும்போதும் சிந்தனையிலாழ்ந் திருக்கும்போதும் சுற்றி யோடிக்கொண்டே இருக்கிறோம். நம்முடனே நம்மைச் சுற்றியுமுள்ள உயிரினங்கள், மரஞ் செடி கொடிகள். மலைகள், காடுகள், பாலைவனங்கள், ஆறு கள், ஏரி குளங்கள், கடல்கள்—இயங்கும் பொருள்கள், இயங்காப் பொருள்கள் ஆகிய யாவுமே இடையீடின்றி வட்டமிட்டுச் சுழன்ற வண்ணமேயுள்ளன.

இச்சுழற்சி நம் வாழ்வுடன் வாழ்வாக, எண்ணத் துடன் எண்ணமாக என்றும் இயங்கிக்கொண்டேயிருக் கிறது. ஆனால் நீரில் வாழ்ந்தும் நீரறியா மீன்போல, காற்று வெளியிலியங்கியும் காற்றை எண்ணிப்பாராத பறவைபோல, நாம் நம் வாழ்வின் வாழ்வான, எண்ணத்

தின் எண்ணமான இச்சுழற்சியியக்கத்தை உணர்வ தில்லை.

மிக மிகப் பெரிய பம்பரத்தின் மீது வாழும் மிக மிகச் சின்னஞ் சிறிய சிற்றெறும்பின் நிலை, சிறு தூசின் நிலை தான் நம் வாழ்வு. இதை நாம் உணர்வதில்லை, எண்ணிப் பார்ப்பதில்லை. ஆனால் இதை உணரத் தொடங்கியவர் கள் தான், இதை எண்ணிப் பார்த்துப் பிறரையும் எண் ணிப்பார்க்கத் தூண்டியவர்கள் தான் தாம் பெற்ற இம்மாய உணர்வை எழுச்சிப்பாடலாகப் பாடினர்.

ஐம்புல உணர்வு மெய்ம்மை முழுவதையும் நமக்குக் காட்டுவதில்லை. அதன் ஒரு சிறு பகுதியை, சின்னஞ்சிறு பகுதியை, மிக மிகச் சிறு பகுதியையே நமக்குக் காட்டு கிறது.

மேலும் நம் கண் முன் இருப்பதையே நாம் காண் கிறோம். பின்னால் உள்ளவற்றை, தொலைவில் உள்ள வற்றையல்ல. அருகிலுள்ள ஓசையையே நாம் கேட்கி றோம். அருகிலுள்ள மணமே முகர்கிறோம். மெய் அல்லது புறஉடல் மீது உறுத்துவதையே உணர்கிறோம்.

நாம் உணர்வது ஒரு சின்னஞ்சிறு பகுதி, உணரா ததே மிகப் பெரும் பகுதி என்பதை இவை காட்டுகின்றன.

மிகச் சிறியவற்றை, மிகப் பெரியவற்றை நாம் காண்ப தில்லை. நாம் காணும் யானையை, மலையை எறும்பு காண முடியாது. எறும்பின் கண்ணை, அது காணும் சிறு தூசை, தூசினும் சிறிய அணுக்களை நாம் காண மாட் டோம். ஆயினும் கண்ணாடி மூலம் அத்தகையவை உண்டு என்பதை அறிகிறோம். இதுபோல நிறங்களில், ஒளியில், ஒலியில் மிக நுண்ணியவற்றையும் நாம் 'உணர மாட்டோம். மிக மிகப் பாரியவற்றையும் நாம் அறிய முடியாது.

ஐம்புலங்களில் ஒன்றும் பலவும் குறைந்த உயிரினங் கள் உண்டு. இக்குறைபட்ட புலன்கள் ஒவ்வொன்றும் உலகின் ஒவ்வொரு பகுதியை உயிருக்கு மறைக்கும் பண்

புடையன என்று கூறத் தேவையில்லை. ஐம்புலன்களின் குறைபாட்டை இது நமக்கு வலியுறுத்திக் காட்டுகிறது. ஏனெனில் ஒவ்வொரு புலனும் காட்டும் குறை காட்சியையே ஐம்புலன்களும் காட்டக்கூடும்.

உயிர் மலர்ச்சியில் ஏற்பட்ட புலன்கள் ஐந்து—அவை கடந்த ஆறும் புலனாகிய அறிவு இக்குறை தனிக்க உதவுவதன்றி நீக்குவதாகாது என்பதை நாம் காண்டல் வேண்டும்.

இது மட்டுமோ? ஒரு புலன் அறிவதை மறுபுலன் அறிய மாட்டாது என்பதையும் நாம் உளங்கொளல் வேண்டும்.

காற்று இயங்குவதை நாம் இலை அசைவால் காண்கிறோம். அது வீசுவதை நம் மெய் அதாவது உடல் உணர்த்துகிறது. ஆனால் கட்புலன் அதைக்காண நமக்கு உதவுவதில்லை.

மனிதன் கண்டுணரும் உலகம் ஐம்பொறிக் காட்சிகளுக்குட்பட்ட உலகம், அதுவும் அவன் அருகிலுள்ள அவன் புலனளவைக்கு உட்பட்ட உலகம்மட்டுமே. இதற்கு அப்பாலும் இப்பாலும், உப்பாலும் எப்பாலும் அவன் அறியா உலகமே எல்லையற்றுப் பரந்து கிடக்கிறது.

ஒளிக்கதிரின் வண்ணப்பட்டையில் நம் காட்சிக்குப் புலப்படுவன ஊதா, அவுரி நீலம், பச்சை, கடல் நீலம், மஞ்சள், செம்மஞ்சள், சிவப்பு ஆகிய ஏழு வண்ணங்களே. இவற்றை அடுத்த இப்பால்-ஊதா நிறத்தை (ultraviolet) அப்பால் சிகப்பு வண்ணத்தை (infra-red) நம் கண்கள் நமக்குக் காட்டுவதில்லை. இவற்றுக்கு அப்பாலும் இப்பாலும் உள்ள மிக நுண்ணிய, மிகப் பாரிய ஒளியலைகளையோ, ஒலியலைகளையோ, மின்காந்த அலைகளையோ நாம் புலனுணர்வாலறியமாட்டோம். ஆயினும் கருவியாராய்ச்சி மூலமும் அவற்றின் செயலாலும் அறிவின் கணிப்பாலும் ஆராய்ச்சியாலும் அத்தகையவையும் உலகில் நாம் புலனு

ணர்வால் உணராப் பகுதியாய் இயங்குகின்றன என்பதை அறிகிரும்.

வெப்பில் ஒரு குறிப்பிட்ட சிற்றெல்லேயில் குறைந்த வெப்பு, அதாவது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்கு மேற்பட்ட குளிர்ச்சி, ஒரு குறிப்பிட்ட பேரெல்லேக்கு மேற்பட்ட வெப்பு அல்லது சூடு ஆகியவற்றை நம் உடல் உணராது. ஏனெனில் இவ்விரு நிலேகளிலும் நாம் உணர்விழப்போம். ஒரு வேளே உணர்வின் நிலேக்களஞன உயிரையே இழந்து விடுவோம்.

புலன் காண்பது புல்லிது, சிறிது. அது காணுததே பெரிது என்பது இதனுலும் தெளிவாகிறது.

ஐம்புல உணர்வின் இக்குறை காட்சியை நிறை காட்சி யாகக் கொள்வதே மயக்கம்.

ஐம்புல உணர்ச்சி இருப்பதைக் காட்டாதது மட்டு மன்று. இல்லாததைக் காட்டவும் வல்லது. வானவெளி யில் இல்லாத நீலப்படலத்தை அது நீலவானமாகக் காட்டு கிறது. நீரில் காண முடியாத நீல நிறத்தை அது கடல் நீரில் காண்கிறது. கதிரொளியின் ஏழு வண்ணங்களே ஒரே வெள்ளொளியாகவும் அவற்றின் 'இன்மை' அல்லது குறைபாட்டைக் கரிய நிறமாகவும் இருளாகவும் அது நம்மை உணரச் செய்கிறது. மழைவானில் அது வான வில்லின் காட்சியளிக்கிறது.

இல்லாத பண்பை இருப்பவற்றுக்கு ஏற்றி, அல்லது இருப்பவற்றின் பண்பை இல்லாதவற்றுக்கு ஏற்றும் ஐம் புல உணர்வின் இத்திறமே மருட்சி.

சிறிய பொருளருகே பெரிய பொருள் பிகப் பெரிய தாகவும், பெரிய பொருளருகே சிறிய பொருள் மிக மிகச் சிறிதாகவும் தோன்றும். இதுபோலவே கருமையினருகே வெண்மை, வெண்மையின்ருகே கருமை தத்தம் பண்பிற் சிறந்து காணப்படும். தவிர கண்ணின் கோளாறு ஒன்றே பொருளின் எண், வடிவம், உருவம், பண்பு, தொலே ஆகிய வற்றில் வேறுபாடும் மாறுபாடும் உண்டு பண்ணுவ

துண்டு. காட்சியின் அணிமைச் செய்கைகளை நம் கட்புலன் உணர்வதே இத்தகைய உருவ, வடிவ, அளவை மாருட்டங்களின் உதவியால்தான், இல்லாவிட்டால் நாம் எதிலும் நீள அகல அளவையை மட்டுமே காண்போம். உயரம் தொலை ஆகியவற்றைக் காணமாட்டோம்!

ஓரிடத்தின் தோற்றத்தையும் ஒலியையும் பிறிதிடத்துக்கு மாற்றும் தன்மையுடையவை எதிரொளியும் எதிரொலியும். தேனியின் இரைச்சலும் கொசுவின் இரைச்சலும் ஒரே வகை ஒலியானுலும், தேனினிமையும் கொசுக்கடியின் நச்சரிப்பும் கேட்கும் காதுகளின் உணர்ச்சிகளை வேறுபடுத்துகின்றன.

வெங்காயம் நாவில் இனிக்கும். மூக்கில் தான் கார்ப்பு உணர்வு உடையது. மூக்கைப் பிடித்துக்கொண்டு தின்ருல் அது இனிமையுடையதாயிருப்பது இதற்குச் சான்று பகரும். ஆனுல் மூக்கின் கார்ப்பு நாவின் கார்ப்பாகப் புலனுணர்வில் மாறுபடுகிறது.

புலன்கள் ஒன்றை மற்றொன்ருகப் பிறழ உணர்விக்கும் மாருட்டங்கள் இவை.

மயக்கம, மருட்சி, மாருட்டம் ஆகிய இந்நிலைகளைப் பொருளிலும் பண்பிலும் காண்பதுபோல, இயக்கத்திலும் காணலாம்.

மணிப்பொறியில் நொடிமுள் தாண்டித்தாண்டிக் குதிப்பதை நாம் எப்போதும் எளிதில் காண்கிரும். ஆனுல் கணமுள்ளின் அசைவை அவ்வளவு தெளிவாகக் காணமுடியாது. மணிமுள் வகையிலோ அது இடம் பெயர்ந்துவிட்ட நிலைகளைத்தான் அவ்வப்போது காணமுடியுமே தவிர, இடம் பெயர்வதையோ அசைவதையோ பார்க்க இயலாது. அதையே கூர்ந்து நோக்கிக்கொண்டிருந்தால்கூட, நோக்குபவர் கண்ணையும் கருத்தையும் மறைத்து அது புதிய இடம் சென்றுவிடும்.

மூன்று முட்களும் ஒரே மூல விசையால் இயங்குபவையே. ஒரே இயக்கத்தின் மூன்று விசைப்படிகளே அவை. ஆயினும் விரைந்த விசையைப் பார்ப்பதுபோல, விரைவுகுறைந்த விசையைக் காணமுடிவதில்லை. ஒரு குறிப்பிட்ட எல்லைக்குக் கீழ் வேகம் குறைந்தால், வேகமோ அசைவோ, இயக்கமோ, நம் கட்புலனுக்குச் சிறிதும் தென்படாது என்பதை இது காட்டுகிறது.

இது இயக்கத்தின் நுட்பமாயம். இதற்கு நேர்மாறான மற்றோர் இயக்கமும் உண்டு.

விளைவு வேகமாகி, வேகம் விசையாகி வளரும்போது, ஒரு குறிப்பிட்ட எல்லைக்குமேல் நாம் வேகத்தை ஒரு சிறு அசைவாகக்கூடக் காணமுடியாது.

பம்பரத்தின் உச்சவேகம் அது 'நின்றியங்கும்' வேகமே. 'நின்றியங்குகிறது' என்று நாம் கூறும்போது கூட, அது நிற்பதைத்தான் நாம் காண்கிறோமேயன்றி இயங்குவதைக் காண்பதில்லை. ஆனால் அது இயங்குகிறது என்று நாம் உணர்வதற்குக் காரணமான நிலை இந்தநிற்கும் நிலைதான். ஒருமுனைமீது அசையாமல் நிற்பது பம்பரத்தின் இயல்பல்ல. இயல்புக்கு மாறாக அது நிற்பது கண்டே, அது உச்ச உருவத்தில் சுழன்றியங்குகிறது என்று நாம் உய்த்துணர்கிறோம். இவ்வுய்த்துணர்வின் விளைவாகவே அது 'நின்றியங்குகிறது' என்று நாம் கூறுகிறோம்.

பம்பரத்தில் மட்டுமல்ல—சுழலும் மின்விசிறியில் வானூர்தியின் சுழல் பொறியில், உந்தகங்களின் விசையாழியில் நாம் இதுபோலவே இயக்கத்தின் விசைமாயத்தைக் காண்கிறோம். ஆனால் இங்கே விசைநிலையில் உருளும் வடிவம்கூட மாறுபட்டு விடுகின்றன. சுழலும் பம்பரம் பம்பரமாகவே நின்றியங்குகிறது. ஆனால், இங்கே சுழலும் அலகுகள் அசைவாகவே நின்றியங்கவில்லை. அலகுகளின் சுழல் வட்டம் வட்ட வடிவமான ஓர் ஆவியுருவகா அல்லது நிழலுருவாகக் காட்சியளிக்கின்றது. இங்கே இயக்கத்தை நமக்குக் காட்டியுணர்த்துவது நின்றியியங்கும்

நிலையல்ல. இந்த வடிவ மாற்றம், உருமாற்றமே. பம்பரத்துக்கு இயல்பல்லாத நின்றியங்கும் நிலையால் அதன் இயக்கத்தையும் உய்த்துணர்வதுபோல, அலகுகளுக்கு இயல்பல்லாத நிறைவட்ட வடிவும் ஆவி நிழலுருவும் அவற்றின் விசையியக்கச் சின்னமாக, விசையமைதியாக அமைகின்றன.

இயக்கத்தின் நுட்ப மாயத்தில் காணாத நிலைமாற்றத்தையும் வடிவ உருமாற்றத்தையும் நாம் இயக்கத்தின் இந்த விசைமாயத்தில் காண்கிறோம். ஆனால் நிலவுலக இயக்கத்தின் மாயத்தோடொத்த மாயங்கள் இவையல்ல. காண்பவரும் காட்சிப்பொருளும் தனித்தனியாக இயங்கும் நிலையே—சிறப்பாகக் காண்பவர் இயங்கும் நிலையிலேதான் அதனை உணர்தல் கூடும். இத்தகையவையே நிலை மாற்றம், வடிவ உருமாற்றங்கள் மட்டுமன்றி, பொருள் மாறாட்டம், பண்பு மாறாட்டம், இயக்க மாறாட்டம் ஆகியவற்றையும் உண்டுபண்ண வல்லவை.

நாம் ஊர்தியில் அமர்ந்துசெல்லும்போது ஊர்தி ஊர்வதாகவே நமக்குத் தெரிவதில்லை. ஊர்தி தவிர மற்றெல்லாப் பொருள்களும் ஊர்வதாக, விரைவதாகத்தான் தோற்றுகிறது. இங்கே இயக்கம் மறைக்கப்படுவதுமட்டுமன்றி; மாறாட்டமே செய்யப்பட்டிருக்கிறது. ஊர்தி இச்சமயம் நம் காட்சிக்கு இலக்காவதில்லை. இது இயல்பே. ஏனெனில் நாம் அதன் ஒரு பகுதியாய்விட்டோம். அதிலிருந்தே காண்கிறோம். ஆனால் காட்சிமயாம் இம்மறைப்புடன் நில்லாமல் நம் ஊர்தியின் இயக்கத்தை ஊர்தி தவிர மற்றெல்லாப் பொருள்கள்மீதும் ஏற்றி, இயங்கு பொருள்கள் மட்டுமன்றி, இயங்காப் பொருள்களும் இயங்க முடியாத பொருள்களும்கூட இயங்குவதாகக் காட்சி தருகிறது.

இங்கே ஒரு பொருளின் இயக்கம் மற்றொரு பொருளுக்கு—இயங்கும் பொருளின் இயக்கம் இயங்காப் பொருளுக்கு மாற்றப்படுவது மட்டுமன்று. இயக்கத்தின் திசையும் போக்கும் பண்பும் யாவுமே மாறுபடுகின்றன.

ஊர்தியின் போக்கு மற்றப் பொருள்களுக்கு மாறும்போது, ஊர்தியின் முன்னேக்கிய வேகம் மற்றப் பொருள்கள் வகையில் பொதுவாகப் பின்னேக்கிய வேகமாகத் திசை மாற்றம் பெறுகிறது. அத்துடன் அருகிலுள்ள பொருள்கள் வேகமாகவும், தொலைவிலுள்ள பொருள்கள் படிப்படியாகக் குறைவேகமாகவும் இவ்வாறு பின்னேக்கி ஓடுகின்றன. இவைமட்டுமல்ல. கூர்ந்து கவனித்தால், ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு தொலைவுக்கு அப்பால், பொருள்கள் முன்னேக்கியே செல்வதையும், தொலை செல்லுந்தோறும் மிகுவேகமாகவே முன்னேக்கிச் செல்வதையும் காண்போம்.

மொத்தத்தில் ஊர்தியிலிருந்து வலப்புறம் எல்லாம் இடஞ்சுழித்தும், இடப்புறம் எல்லாம் வலஞ்சுழித்தும் பின்னேக்கி வட்டமிட்டோடுவதாகவே தெரியவரும்.

பொருள், பண்பு, இயக்கம், திசை ஆகிய வகைகளில் நாம் வாழ்வில் காணும் மற்ற மயக்கம், மருட்சி மாருட்டங்களெல்லாம் மாயைகளல்ல, மாயத்தோற்றங்கள். ஏனென்ருல் இவை தோற்றங்கள் மட்டுமே என்பதை நாம் அனுபவத்தால் அறிவோம். ஆனல் நிலவுலக இயக்கத்தில், வாழ்க்கையில் காணும் தோற்றங்களை நாம் பொதுவாக மாயமாகக் கொள்வதில்லை; மெய்ம்மையாகவே கொண்டு விடுகிருேம். இந்நிலையே மாயையாகும். இது சார்ந்தவையே பொய்மை நிலைக்குரிய மயக்கம், மருட்சி, மாருட்டங்கள். அறிஞர் அறிவும் ஆராய்ச்சியும் இம் மாயத்திரையிலே மெய்ம்மையின் நிழலொளி கண்டு இம்மயக்கம், மருட்சி, மாருட்டங்களையே மாயம், மருட்கை, தெருட்சிகளாக்கி வருகின்றன.

மாயம், மருட்கை ஆகிய உணர்வுகளின் வழி; உலகம், வாழ்வு ஆகியவற்றின் புதுமை இன்பம் காண்பவரே கலைஞர், கவிஞர். அவ்வழி தெருட்சி பெறுபவர்களே புத்தறிவுக்கு வழிகாணும் மெய்யறிவாளர். அதனைப் பிறருக்கும் அளிக்க அம் மெய்யறிவாளர் பயன்படுத்தும் அறிவுக் கருவியே பகுத்தறிவு. இது அறிவை உயிரறி

வாக்கி, சிந்தனையைத் தூண்டி, மெய்யறிவின் திசையில், பொங்கல் புத்தறிவின் வழியில் செல்ல விடுகிறது.

தெருட்சிதரும் மெய்யறிவு கதிரொளி போன்றது. வாழ்க்கைமீது படர்ந்த அதன் நிலவொளியே மெய்யுணர்வு. இவற்றின் நிழற்பண்புகளாகவே சமுதாயத்தில் அருளும், அறிவும், தனிமனிதர் வாழ்வில் காதலும் அன்புமாக மிளிர்கின்றன.

மெய்யறிவு, மெய்யுணர்வு ஆகிய இரு பண்புகளும் சிந்தனையின் சீரார்ந்த செல்வங்கள். மெய்யுணர்வின் ஒளி கண்டவரையே நாம் அருளாளர், கலைஞர் என்கிறோம். மெய்யறிவின் வழி நிற்பவரையே பகுத்தறிவாளர் என்று கூறுகிறோம். இவ்விருவர் வழியும் செல்லாதவர்களே 'உலகே மாயம், வாழ்வே மாயம், உணர்வே மாயம்' என்ற பாடலின் பொருள்மரபும் உணர்ச்சி மரபும் காணாது அவலச்சுவைபட அதைப் பாடுவர். அவ்வாறு பாடாமல், 'மாயம்' என்ற சொல்லை அடிதோறும் மேலெழுந்து செல்லும் தொனியுடைய பல்லவியாக்கி, புதுமைக் கிளர்ச்சியுடன் அதை எழுச்சிப் பண்ணாகப் பாடியவர் உண்டு— பண்டைத் தமிழகத்தில் உண்டு.

இத்தகையவர்களே சங்கங்கண்ட சான்றோர்.

சங்கங்கண்ட பண்டை உலகம் பழந்தமிழகம். அது கண்ட மெய்யறிவூழியின் கலைமுகட்டில் உலவியவர் முப்பால் முதல்வர். பகுத்தறிவின் பாலமிழ்தமான முழு மறை தந்த மூவா முனைவர் அவர். மாயத்தின் இயல்பும் மருளின் தன்மையும், மருள்நீக்கிய பொருள் அல்லது மெய்ம்மையின் சிறப்பும் விளக்குவதாயமைந்துள்ளது அம் முப்பால் முதுமறையின் ஓர் அழகிய குறட்பா.

'பொருளல்ல வற்றைப் பொருளென் றுணரும்
மருளான்ஆம் மாணப் பிறப்பு'

மயக்கம், மருட்சி, மாருட்டம் ஆகிய பொய்மைப் பண்புகளின் இயல்பை இவ் வாய்மொழி உள்ளங்கை நெல்லிக்கனியாக நமக்கு விளக்குகிறது.

'மெய்ம்மை யல்லாதவற்றை மெய்ம்மை என்று பிறழ உணரும் பொய்ம்மையாகிய மயக்கத்தால், மனிதப் பிறப்பு வீணுன பிறவியாய்க் கழிந்துவிடும்' என்பதே இம் மூலப் பழமறை வாசகம் தரும் இயல்பான முழுப்பொருள். மேலீடாகப் பாவின் சொற்களே வாசிப்பவர்க்குக்கூட இம் முழுப்பொருளின் சாயல் விளக்கமடையாமல் போகாது. ஆயினும் வலிந்தேனும் தம் போலிக்கருத்தை எங்கும் காண விழைகிற, கண்டுவிடுகிற, அறிவும் பண்புமில்லாத இடைக்கால, நம்காலப் போலிப்பழமை இத்திருமறை ஏட்டின் விளக்கத்துக்கு மருள் உரையாகிய உறைதிரை யிட்டு, அறியாமை இருளே காண்கின்றது.

அதன் மருள் உரை இது :

"மனிதப் பிறவியே, உலக வாழ்வே, மாணுதது— சிறப்பில்லாதது, பொய்மை, அதாவது இன்மை காண் பது. ஆதலால் அது காணும் உலகமே, வாழ்வே பொய் யானது, இல்லாதது !"

அந்தோ ! திரைமறைவில் ஒளிகாட்டித் தெள்ளமுதம் தரவந்த சிந்தனையின் செல்வரை, இப் போலிப் பழமை யாளர்கள் திண்ணே வேதாந்தம் பேசிப் புலம்ப வைத்து விட்டனர்! அறிவுக்கு அறிவு விளக்கம் தரவந்த ஆன்ருேர் வணங்கும் தெய்வத்தை, அறியாமை விளக்கம் தரும்படி செய்துவிட்டனர்!

பிறப்பின் பயனே முழுமையாக்க வந்த பழந்தமிழ் அறிவுமரபின் முதல்வரான பொதுமறைப் போதகர், 'பிறப்பே மாணுதது, பயனற்றது, சிறப்பற்றது' என்று கூறுவது எவ்வாறு?

மனிதர் காண்பதெல்லாம் பொருளற்றதெனின், பொருளாவதுதான் எது?

பொருளாவது காணுப்பொருளாகிய கடவுளெனின் 'அந்தோ! காண்பதுவே பொய், இல்லாதது என்ருல், காணுதது எம்முறையில் மெய் என்று மெய்ப்பிக்கப்படும்?'

நம் அறிவூழியின், பகுத்தறிவூழியின் முகட்டில் நிற்பவர் ஐன்ஸ்டீன் என்பதை முன் இயலில் கண்டோம். ஆனால் இவ்வூழியினும் உயிர்ப்புடைய, இதனைத் தொலைவிலிருந்தே தோற்றுவித்த மூலமரபுக்குரிய ஒரு தொல் பழங் காலச் சிந்தனையூழியின் சிகரத்தில் நின்றவர், நின்று முக் கால உலகையும் முழுமையாகக் கண்டவரே திருவள்ளுவர். அவர் மெய்யுணர்வின், அருள் நெறியின் வழி நின்று, அவர் பழந்தமிழ் மரபே கண்ணாகக்கொண்டு, ஐன்ஸ்டீனளித்த அறிவு விளக்கக் கண்ணாடியிட்டு, இயற்கையின் திரைவிலக்கி, அதன் மாயத்தின் மாயத்தை, மாய ஒளியை நோக்கி நம் அறிவில் உயிர் மலர்ச்சி காண்போம்.

3. பறக்கும் குதிரை

பறக்கும் குதிரை !

பறக்கும் உயிரினம் குதிரையன்று, பறவை! ஆயினும் 'பறக்கும் குதிரை' என்று கூறுகிறோம். 'பறக்கும் குதிரை' உருவைப் புனைந்து கற்பனை செய்கிறோம்.

உச்ச வேகத்தில் செல்லும் குதிரை பறப்பதுபோலத் தோற்றக்கூடும். ஆனால் அது பறக்க முடியாது, அதற்குச் சிறகுகளும் இல்லை. எனினும் அதன் உருவுக்குச் சிறகுகள் இணைத்து, உச்ச வேகத்தின் அறிகுறியாக நாம் 'பறக்கும் குதிரை'யின் ஒய்யாரப் படத்தையே பயன்படுத்துகிறோம். நம் நாள்வரை—நம் நாளிலேயே அது ஒரு கலைச் சின்னம், வாணிக விளம்பரச் சின்னம் ஆகியுள்ளது.

உச்ச வேகத்தில் கூடக் குதிரை பறப்பதில்லை, பறப்பதுபோலத் தோற்றம்மட்டுமே தருகிறது. ஆனால் பறவைகள் உண்மையிலேயே பறக்கின்றன. அப்படியிருந்தும் வேகத்தின் உரு மாதிரியாகப் பறவை பயன்படுத்தப் பெறவில்லை, குதிரை அல்லது 'பறக்கும் குதிரை'யே பயன்படுத்தப் பெறுகிறது. இயல்பாகவே பறக்கும் பறவைகளை விட்டு விட்டு, பறக்காத குதிரை பறப்பதாக, சிறகற்ற குதிரை சிறகுடையதாக இங்கே வலிந்து கற்பனை செய்யப் படுகிறது.

இது ஏன்?

குதிரை வேகத்தைவிட விரைந்த வேகங்களை இன்றைய உலகம் செயல் துறையிலேயே கண்டுள்ளது. இயற்கையிலோ இன்னும் எவ்வளவோ பாரிய வேகங்கள் உண்டு—மிகப் பாரிய வேகங்கள், நாம் கற்பனை செய்து காண முடியாத வேகங்கள் இன்று இயல் நூலாரால் கண்டு கணித்து அளவையிடப்பட்டுள்ளன.

ஒளி வேகம், மின் வேகம் இத்தகையன. இவை சரி ஒப்பான வேகங்களேயாதலால், இரண்டையும் ஒளி வேகம் என்றே குறிக்கலாம். அது நொடிக்கு 1,86,200 (ஓர் இலட்சத்து எண்பத்தாறுயிரத்து இருநூறு) கல் தொலை வீதம் விரைவதாக 'நூலறி புலவோர் நுண்ணிதிற் கணித்து' உணர்த்துகின்றனர்.

இந்த வேகத்தை நாம் எண் இலக்கக் குறியீடுகளால் தாளின்மீது எழுதிக்காட்டத்தான் முடிகிறதே தவிர, மனத்தால் எண்ணிப்பார்க்க, அறிவால் மதிப்பிட்டுக்காண முடியாது. கணத்துக்கு இத்தனை கல் தொலைவு, மணிக்கு இத்தனை கல் தொலைவு என்று பெருக்கிப் பார்ப்பதானால், பெருக்குபவர் மனம் சலிப்புறும்—எழுதுபவர் கைகள் சோர்வுறும்—எழுதிய இலக்கங்கள் தாளைநிரப்பும்! ஆனால் அத்தொகையை மனித அறிவு பற்ற முடியாது, மனிதர் உணர்வு கொள்ள முடியாது.

கற்பனை கடந்த இந்த வேகத்தைக்கூடக் கலைஞர் மனக் கண் முன் கொணர எண்ணும்போது, பறக்கும் குதிரைகளின் உருவில்தான் அவற்றைக் காட்டுகின்றனர்.

இது மட்டுமோ?

இயல் நூல் அறிவின் பயனாக இயங்கும் இயந்திர ஆற்றலின் அளவையை மேலையறிஞர் தம் மொழிகளில் இன்னும் 'குதிரை ஆற்றல்' அல்லது 'பரித்திறம்' (Horse power) என்றுதான் குறிக்கின்றனர். மற்றும் குதிரைகளால் ஈர்க்கப்பட்ட பண்டைக்காலத் தேரின் (Car) பெயரே இன்னும் விசைக்கலத்தின் (Motor car) பெயராக மேலை மொழிகளில் வழங்குவது காணலாம்.

குதிரையும் 'பறக்கும் குதிரை'யும் இங்ஙனம் பொது மக்கள், கலைஞர், அறிஞர் ஆகிய முத்திறத்தார் கற்பனைகளையும முற்றிலும் எவ்வாறு கைப்பற்ற முடிந்தது? கற்பனை, கலை, அறிவு ஆகிய மூன்று தளங்களிலும் 'பறக்கும் குதிரை' வடிவம் எவ்வாறு வெற்றிகரமாகப் பறந்து முன்னேறியுள்ளது?

மொழி, கலை, அறிவுத்துறை ஆகியவை இன வாழ்வின் மூன்று வளர்ச்சித்தளங்கள். 'பறக்கும் குதிரை' பற்றிய கற்பனை இம் முத்தளங்களின் நடுநாயகத்தளமாய் அமைந்து, மற்ற இரு தளங்களையும் இணைத்து, முத்தளங்களையும் அளாவியுள்ளது காணலாம். முத்தள வாழ்வே முழு இன வாழ்வு, இனமொழி வாழ்வு. ஆதலால், 'பறக்கும் குதிரை'யின் கற்பனை; இனவாழ்வு, மொழி வாழ்வு ஆகிய இரண்டின் பொது எல்லைக் கோடாக நின்று நிலவுகின்றது.

நடக்கிறது, ஓடுகிறது!
பாய்கிறது, பறக்கிறது!

மொழித்தளத்தில் இயலுலகில் காணப்படும் வேகங்களைப் படிப்படியாக உயர்வுபடுத்திக் காட்டும் சொற்கள் இவையே.

ஓடுவதில் குதிரையும் பறப்பதில் பறவையுமே உயிரின உச்ச வேகங்களின் உருமாதிரிகளாகியுள்ளன.

இயற்கையாக மொழி செல்லும் எல்லை இது, இது கடந்து மொழி இயல்பாகச் செல்வதில்லை.

இக்காட்சி யுரைகளுடன் கவிஞர், கலைஞர் அமைவதில்லை. அவர்கள் குதிரையும் தேரும் நிலம் பாவாமலே தாவுகின்றன, பாய்கின்றன என்பர். அத்துடன் பறவைகளின் இயல்பை முற்றிலும் குதிரைமீது ஏற்றி, குதிரைகள் பறக்கின்றன என்பர். அவற்றைப் 'பறக்கும் குதிரை' என்றே சிறகுகளுடன் உருவகம் செய்து காண்பர்.

இதுவே உயிர்க்கலை, காட்சிக்கலையின் எல்லை என்னலாம். ஏனெனில் மொழி, கலை, அறிவுத்துறை ஆகிய மூன்று தளங்களில் அது நடுத்தளத்தில் தோன்றியதாயினும், இனத்தின் முழுப் பரப்பாகிய மொழியளாவி, அதன் உச்ச உயர்முகடாகிய அறிவுத்துறையிலும் சென்றெட்டியுள்ளது.

கட்டற்ற கற்பனைக்கலை, இனத்தின் வேர் முதலாகிய மொழியிலோ, அதன் உச்ச உயர் முகடாகிய அறிவுத் துறையிலோ சென்று பரவாத புறக்கலை, இவ்வெல்லை கடந்தும் கற்பனையை ஓட விடுவதுண்டு.

கற்பனை வேகத்தில் கடுகிச் சென்றன!

கற்பனையும் பிற்பட முற்பட்டு முடுகின!

கற்பனை இங்கே கற்பனையின் கற்பனையாகி, நிழலின் நிழல்போலப் பொருண்மையும் சாரமும் அற்றதாகி விடுகிறது. அத்துடன் இதற்குமேல் கற்பனை செல்ல முடியாது என்ற நிலையடைந்து, அது சிறகொடிந்த கற்பனையாகி விடுகிறது.

இக்கற்பனைகள் யாவும் வருணனை புனைந்துரைகளாக், மிகையுரை அழகுரைகளாக மட்டுமே செயற்படுபவை. அவற்றுக்குப் பின்னணியாக ஒரு புதிய உலகையே—புதியதோர் இயற்கையைப் பின்னணியாகக்கொண்ட புதியதொரு வாழ்வையே—படைத்து உருவாக்கிக் காட்டும் உயர்தள உயிர்க் கலைஞர்களும் உண்டு.

அவர்கள் தம் கற்பனைக் கண்ணால் நாம் காணாதது கண்டு, அவற்றைத் தம் கண்கொண்டே நாமும் காண வைத்து விடுகின்றனர்.

அவர்கள் படைப்புக்கள் மாயப்படைப்புக்கள்.

மாய விளக்கு!

மாயக் கம்பளம்!

பறக்கும் தேர்!

மாயக் குதிரை!

அராபிக் கதைகளின் மாய அழகுக்குரிய மாயக் கற்பனைகள் இவை. கதைகளுக்கு இவையே எதிர்பாராத் திருப்பங்கள், வியப்பார்வங்கள், அவாத்துடிப்புக்கள், உணர்ச்சி நயங்கள் அளிக்கின்றன—வாசகர்கள் நிலவுல

கையே மறக்கும்படி செய்து, புதியதொரு நிலாவுலகில், புத்தம் புதியதொரு மாய உலகில் மிதக்கும்படி செய்பவை இவை.

நாகரிகமற்ற இனங்களுக்கு அல்லது நாகரிக வளம் பெறுத ஊழிகளுக்குரிய தெய்விகப் பழங் கதைகளிலே, சமஸ்கிருத உரோமக கிரேக்க புராணங்களிலே, இதிகாசங் களிலே இவற்றைப் போன்ற நிகழ்ச்சிக் கூறுகளை நாம் காண முடியாதென்றில்லை. ஆனுல் ஆராபிக் கதைகளில் நாம் காணும் மாயக் கலைத்துடிப்பை, இன ஆர்வத்தை, இயல்பான உணர்ச்சி மாயத்தை நாம் இவற்றில் சிறிதும் காண முடியாது.

இவ் வேறுபாட்டுக்குக் காரணம் என்ன ?

அராபிக் கதைகளில் மட்டும் கண்டுணரப் பெறும் இந்த இயல்பான மாயத்தின் மறைதிறவு யாது ?

அராபிக் கதைகளின் கலை உயிர்க்கலை. ஏனையவை கட்டற்ற, சிறகொடிந்த கற்பனைக் கதம்ப கூளங்கள்.

உயிர்க் கலை என்பது என்ன ? ஏனைக் கலையிலிருந்து அது எவ்வகையில் வேறுபடுவது ?

கனவுகள், கற்பனைகள் இயல்பாக நனவிலிருந்து எழுபவை; நனவின் அவா நிழலாக, ஆர்வச் சாயலாக அமைபவை. அவை இயற்கையிலிருந்தும் வாழ்க்கையி லிருந்தும் இன ஆர்வத்தால், சிலசமயம் நிறைவேறுத அல்லது நிறைவேற முடியாத மனித இன அவாக்களால் இழைத்துப் பின்னப்படுபவை. நனவின் கனவாக அல்லது கனவின் நனவாக எழுந்து, அவை இயற்கையுடனும் வாழ்வுடனும் பெரிதும் ஒத்திசைந்து, அவாத்தளத்தின் பல்வண்ண ஒளி நிழல் படிவங்களால் மட்டும் அவற்றி னின்றும் வேறுபடுபவை. இவ்வேறுபாடே அவற்றின் மாயக் கவர்ச்சிக்கும் இனநலத்துக்கும் வழிகோலுவதா யமைந்துள்ளது. ஏனெனில் அவை இனநலத்தில் கன வாகக், கற்பனையாகத் தோன்றி, நனவிலும் வாழ்விலும் மேலும் இனநலம் வளர்ப்பவை ஆகும்.

அராபிக்கதைகளின் உயிர்க்கலை இத்தகைய இயல்பான கனவு கற்பனைகளால் புனைந்துருவாக்கப்பட்ட பன்மணிப் பதக்கம். அது கனவுகளின் பூங்காவாக, கற்பனைகளின் கனிமரக்காவணமாக இயங்குவதன் காரணம் இதுவே.

எல்லாக் கனவுகளும் கற்பனைகளும் இத்தரப்பட்டவையல்ல. பேய்க் கனவுகள், பித்தர் கற்பனைகள் இவற்றுக்கு நேர்மாறானவை. இவை உடல் கோளாறு, மூளைக் கோளாறு—நரம்புத் தளர்ச்சி, உணர்ச்சிக் கொந்தளிப்பு-வரம்பிகந்து சமநிலை மீறிய தன்னலம், தன் முனைப்பு, பேரவா ஆகியவற்றின் பயனாய் எழுபவை. உடல் நலிவிலும் உளநலிவிலும் இனநலிவிலும் பிறந்த இவை அந்நலிவுகளையே வளர்க்க உதவுகின்றன.

தெய்விகப் பழங்கதைகள், புராண இதிகாசங்கள பெரும்பாலும் இவை போன்றவை—இயற்கையுடனே வாழ்வுடனே பொருந்தாத உருவிலாக் கற்பனைத் துணுக்குகளின் கதம்ப கூளங்கள் அவை. அவற்றில் கனவு நனவுடன் முரண்படுவது. கற்பனை இயற்கை கடந்தது மட்டுமல்ல, இயற்கை மீறியது. அது மட்டுமன்று. கனவுகளும் கற்பனைகளும் தம்முள் தாமே இசைவனவல்ல, முரண்படுவன.

தெய்விகப் பழங்கதைகளைவிட, புராண இதிகாசங்களைவிடப் பழமையானவையல்ல. அராபிக் கதைகள்—அவை உண்மையில் பிந்தியவை, மிகமிகப் பிந்தியவை. ஆயினும் காலத்தால் முற்பட்டவற்றில் ஒரு சிறிதளவு கூடக் காணப் பெறாத கலைத்திறமும் மாயக் கவர்ச்சிப பண்பும் பிற்பட்டவற்றிலே முனைப்பாக இடம் பெறுவது காண்கிறோம்.

இது இயல்பான கால வளர்ச்சி, வரலாற்று மலர்ச்சி என்று ஆராய்ச்சியறிஞர் சிலர் கருதி யமையக் கூடும். ஆனால் இக்கருத்துக் கற்பனையின் இயல்பான வளர்ச்சியையோ, பண்பின் மலர்ச்சியையோ, கலைமாயத்தின் மறை

திறவையோ ஒரு சிறிதும் விளக்கவல்லதன்று. உண்மையில் நாம் மேலே குறித்துக் காட்டியபடி, அவற்றிடையே உள்ள வேறுபாடு; காலவளர்ச்சி வேறுபாடோ, அளவு வேறுபாடோ கூட அல்ல. இவற்றிலும் அடிப்படையான வேறுபாடு—வகை வேறுபாடு, பண்பு வேறுபாடு ஆகும்.

ஒன்று உயிர்க்கலை மரபு சார்ந்தது. மற்றது ஏனைக் கட்டற்ற கற்பனை மரபு சார்ந்தது. ஒன்று கலைகடந்த கலை. மற்றது உருவாலும் பெயராலும் கலையெனக் குறிக்கப்படினும், அப்பண்பின் மரபுக்கு அயலானது.

அராபிக் கூறுகளின் கவர்ச்சியில் நாம் இரு கூறுகளைக் காணலாம்.

ஒன்று புறக் கூறு, மற்றது அகக் கூறு.

புறக்கூறு அதன் கலைமாயம். அகக்கூறு அதன் கற்பனை மாயம்.

தெய்விகப் பழங்கதைகளிலும் புராண இதிகாசங்களிலும் கதை கூறுபவரும் கேட்பவரும் இயற்கை கடந்த, இயற்கை மீறிய நிகழ்ச்சிகளையும் முரண்பாடுகளையும் நம்பியாக வேண்டும், ஏற்றமைந்தாக வேண்டும். ஏனெனில் அந்நம்பிக்கை ஒன்றையே பின்னணியாகக்கொண்டு, அந்த ஒன்றை எதிர்பார்த்தே, வற்புறுத்தியே, அதை வளர்க்கும் எண்ணத்துடனேயே அவை கட்டுரைக்கப்படுகின்றன. அதே சமயம் நம்புபவர், நம்பாதவர் ஆகிய இருசாராருமே அதில் கலைப்பண்பு எதனையும் நுகர்தல் இயலாது. நம்புபவரிடையேகூட, கதை கூறுபவருக்கு மாறான வேறு இனத்தவர், சமயத்தவர், கோட்பாட்டாளர் அவற்றை ஏற்றமையவோ, அவற்றில் அக்கரை கொள்ளவோ முடியாது.

அராபிக் கதைகளின் நிலை இவ்வெல்லாவகையிலும் முற்றிலும் வேறுபட்டது. அவற்றிலும் மாயமந்திரங்கள், இயற்கை கடந்த நிகழ்ச்சிகள் பின்னணியாகவே இயங்குகின்றன. ஆனால் அவை இயற்கை மீறியவையல்ல. இயற்கையுடனோ வாழ்வுடனோ உலகுடனோ தொடர்பற்ற

தெய்விக அரு நிகழ்ச்சிகளல்ல. அத்துடன் தான் சிரிக்காமலே உலகைச் சிரிக்க வைக்கும் திறமுடைய நகைச்சுவை நாடக மன்னன் கலைவாணர் என். எஸ். கிருஷ்ணனைப் போல, அராபிக் கலைஞன், தான் நம்புவதாகக் காட்டிக் கொள்ளாமலே, அந்நம்பிக்கையை வாசகர்மீது புகுத்தாமலே, வற்புறுத்தாமலே, மெல்லக் கதையுடன் கதையாக அந்நம்பிக்கையை வாசகர் உள்ளத்தில் அலைபாய விட்டு விடுகிறான்.

தன் கற்பனை தவிர மற்றெல்லாவற்றையும் வாசகர் வாசிக்கும் சமயத்திலாவது தற்காலிகமாக மறந்து விடும்படி செய்வதே (Suspension of Judgement and temporary make belive) தலைசிறந்த கலைஞனின் கலைமாயம் என்பர், ஆங்கில நாட்டுக் கலையுலக மேதை காலரிட்ஜ். இத்திறம் அராபிக் கதைகளில் முழு நிறைவாக உண்டு. எனவே நம்புபவர், நம்பாதவர் மட்டுமன்றி, உலகின் எந்த நாட்டினரும், மொழியினரும், எந்தச் சமயத்தினரும் இனத்தினரும், எந்த நாகரிகப்படியிலுள்ளவரும் எந்தக் காலத்தவரும் அதில் முழுதும் ஈடுபட்டுத் தன்வயப்பட்டுவிட முடிகிறது.

அராபிக் கதைகளின் இந்த இருபெருஞ் சிறப்புக்களுக்கும் காரணமான கவர்ச்சிக் கூறு புறக் கூறேயாகும். மனித இன முழுவதற்கும்—சிறப்பாக உலகெங்குமுள்ள, எக்காலத்துக்குமுரிய குழந்தைகள், சிறுவர், சிறுமியர், இளைஞர், நங்கையர் ஆகிய அனைவருக்கும்—உரிய ஆழ்ந்த உள்ளார்ந்த அவா ஆர்வங்களையே பின்னணியாகக்கொண்டு, அப்பின்னணியுடன் அராபியக் கலைஞன் தன் கற்பனைகளையும் கற்பனை நிகழ்ச்சிகளையும் இழைத்துப் பின்னியுள்ளான். இப்பின்னணியே அவன் படைத்த மாய உலகு. அது மனித இனத்தின் அவாத் தளத்தில் ஏற்றி வைக்கப்பட்ட புதிய இயற்கையாய் அமைந்ததனாலேயே, எளிதில் கலைமாயம் உண்டுபண்ணுகிறது. அதே காரணத்தினாலேயே அது கால இடங்கடந்த உலகளாவிய உணர்வாட்சி உடையதாகவும் இலங்குகிறது.

இக்கலை மாயத்துக்கு உறுதுணையாய் உதவுவது கற்பனை மாயமே. இதுவே கவர்ச்சியின் அகக்கூறு. கற்பனைகள் ஒன்றுக்கொன்று இசைவுடையதாய், இயற்கை கடந்தாலும் அவாத்தள அளவில் நின்று இயற்கையை மீறுதனவாய், அவாவின் உருவிலன்றி வேறு தெய்விக அரு நிகழ்வுகளின் தலையீடற்றனவாய் இயல்வதனாலேயே, கவிஞன் இக்கற்பனைகளையும் கற்பனை நிகழ்ச்சிகளையும் தன் மாயப் பின்னணிச் சட்டத்தில் எளிதில் இயல்பாக இழைத்துப் பின்ன முடிகிறது. கவர்ச்சியில் இங்ஙனம் உயிர்க்கூறாய் அமைவது புறக் கூறாகிய கலைமாயமன்று, அகக் கூறாகிய இக் கற்பனை மாயமே. அதுவே கலை மாயத்துக்கு அடிப்படை ஆதாரமுமாகும்.

◆ ◆ ◆

அராபிக் கதைகளுக்குப் பின்னும் உலகில் கதையிலக்கியம் உண்டு. ஆனால் அவை ஒன்று கட்டற்ற கற்பனைத் துறைக்கு இறங்கின, அல்லது இயற்கை கடந்த கற்பனையையே கைவிட்டன. இதனால் அராபிக்கதைகளே கலையின் இத்துறை சார்ந்த உலக இலக்கியத்தில் உச்ச உயர் முகடாய் இன்னும் இலங்குகிறது. அதே சமயம் அத்துறையில் அராபிக் கதைகளே மனித இனத்தின் முதல் முயற்சி என்று கூறுதலும் அரிது. ஏனெனில் அத்துறையில் அது அப்பழுக்கற்ற முழு நிறை மலர்ச்சி எய்தியுள்ளது. கதைகளில் பூதங்கள் அமைத்த மாய அரண்மனைகளில் ஒன்றாகவே, அக்கதை யேடும் மாயக் கலைப் படைப்பாய் அமைந்துள்ளது என்னலாம்.

அராபிக் கலைஞன் கலைக்குரிய முன் மாதிரிகளை, அவன் கற்பனை மூல மரபுகளைப் புராண இதிகாசங்களிலோ தெய்விகப் பழங்கதைகளிலோ காணல் முடியாது. அப்படியானால் அவ்வுயிர் மரபின் பழமையை, அதன் தலையூற்றை நாம் எங்கே தேடுவது? அதன் கருமூல முணர்ந்து அக்கற்பனையின் தோற்ற விளக்கத்தை, மாயத்தின் உயிர்த் திறவை எங்கே காண்பது?

சமஸ்கிருத புராண இதிகாசங்களுக்கு முற்பட்டவை புத்தகாலச் சாதகக் கதைகள். இவை சமஸ்கிருத மரபல்ல, அதைவிடப் பழமையானவை—கங்கை நாட்டின் புத்தர் காலத் தாய்மொழி மரபு சார்ந்தவை. 2500 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட இவற்றுக்கும் ஆதாரமென்று கருதப்படும் மரபு ஒன்று உண்டு. அதுவே விந்தியமலைப் பகுதியில் மூவாயிர ஆண்டுகட்கு முன்னிருந்தே நிலவிய ஒரு தாய் மொழியின் வாய்மொழிக் கதை மரபு. இலக்கிய வடிவில் தொகுக்கப்பட்ட நிலையில், இதை நாம் பெருங் கதை மரபு என்கிறோம். இத்தொகுப்பு மூல உருவில் நம்மை வந்து எட்டவில்லை. அது என்ன மொழியில் எழுதப்பட்டதென்பதே நமக்குத் தெரியாது. ஆயினும் இத்தொகுப்பின் மொழி பெயர்ப்புச் சிதைவுகளின் துண்டுத் துணுக்குகளான மூன்று பெருங்கதைப் படிவங்கள் சமஸ்கிருதத்திலும், ஒன்று தமிழிலும் உண்டு. இவற்றையும் உலகக்கதை இலக்கியத்தையும் ஆராய்ந்த உலக இலக்கிய ஆராய்ச்சியாளர், உலகின் புராண இதிகாசங்கள், கதையிலக்கியங்கள் ஆகிய அனைத்துக்கும் உரிய கருமூலப் படிவங்களை இதிலேயே காண்கின்றனர். இதுவே உலகக் கதை யிலக்கியத்தின் தலையூற்று என்றும் துணிந்துள்ளனர்.

நமக்குக் கிட்டியுள்ள பெருங்கதைப் படிவங்களை ஒப்பிட்டுக் காண்பதன் மூலம், நாம் மூலத்தொகுப்புக்குரிய பண்புகளைப் பெரிதும் உய்த்துணர முடிகிறது. அது புராண இதிகாசங்களின் கட்டற்ற கற்பனைக்கூளமும் அல்ல. அராபிக் கதைகளின் கலை மாயம் முற்றிலும் உடையதுமல்ல. ஆனால் அதே சமயம் அது இரண்டையும்விடப் பழமையானது. இரண்டின் கதைகள் பலவற்றின் மூலப்படிவங்களையும் உலகப் பழங்கதைகள் பலவற்றின் மூலப்படிவங்களையும் அதில் ஆராய்ச்சி அறிஞர் காண்கின்றனர். அத்துடன் அராபிக் கதைகளின் கலை மாயத்துக்கு ஆதாரமான கற்பனை மாயம், புராண இதிகாசங்களுக்குரிய கற்பனைகள் ஆகிய இரண்டையுமே அது

இயற்கையையும் வாழ்வையும் நோக்கி இட்டுச் சென்று, கற்பனை மாயத்தையும் கற்பனைத் தோற்றத்தையும்விளக்க உதவுவதாக அமைந்துள்ளது.

கட்டற்ற கற்பனைகளிலிருந்தே கலைக்கற்பனை தோன்றியிருக்கக்கூடும் என்று பல ஆராய்ச்சியாளர் கருதுகின்றனர். ஆனால் இது தவறு என்றும், இரண்டும் வேறு வேறு வகை திரிபுகள் என்றும் மேலே காட்டினோம். எனினும் முழு உண்மை, இந்த இரண்டு கருத்துக்களும் கடந்ததேயாகும். கட்டற்ற கற்பனைக்கும் கலைக்கற்பனைக்கும் உரிய மூல மரபு ஒன்றே—அதனைச் சுட்டிக் காட்டுவது தான் பெருங்கதை மரபு. இயல்பான கற்பனையின் முழு மறுமலர்ச்சியே கலைக் கற்பனையாயிற்று. அதே சமயம் அதன் உயிர் மரபு முற்றிலும் அறுந்த தளர்ச்சி நிலையாகவே, திரிபாக, சிதைவாகவே கட்டற்ற கற்பனைகள் எழுந்தன என்னலாம்.

அராபிக் கதைகளின் கலை மாயம்தான், அவற்றுக்குரிய கவர்ச்சியின் புறக்கூறாகிய அவாத்தள இயற்கையான மாய உலகுதான பெருங்கதையில் மிகுதி இடம் பெறவில்லை. இது கலை மாயத்தைக் குறைக்கிறதென்றால், கற்பனை மாயத்தை, கவர்ச்சியின் அகக் கூற்றினைப் பெருக்குகிறது. அதன் கற்பனை எளிமை அராபிக் கதைக்குக்கூட இல்லாத பண்பு. இவ்வாறு அராபிக் கதையின் கலை மாயத்தையும், அதற்காதாரமான கற்பனை மாயத்தையும் கட்டற்ற கற்பனைகளையும்கூட இயற்கை நோக்கியும் ஒரு படி முன் சென்று விளக்குவதாகப் பெருங் கதை மரபு அமைகின்றது.

◆ ◆ ◆

பெருங் கதைக்குரிய பண்புகள் இன்னும் முனைப்பாக, இன்னும் முன் சென்று கற்பனை மாயத்தின் மூலமரபையும் தோற்றத்தையும் விளக்குவனவாகத் தமிழ்ப் பெருங்கதையிலும், சீவக சிந்தாமணி, சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை முதலிய தமிழ்க் காப்பியங்களிலும் பிற தமிழிலக்கிய ஏடுகளி

லும் மிளிர்கின்றன. அவற்றில் கற்பனை மாயத்தின் மாயத் திரை பெரிதும் விலகி, அதன் மறைதிறவே பேரளவில் ஒளி விளக்கம் பெறுகிறது. ஏனெனில் இங்கே மாயத்தின் மாயம்—மாய நீலவொளி, மாயமுகிற் படலம்—மறைகின்றது. கற்பனை நனவின் நிழலாக, பண்டை வாழ்வில் இடம் பெற்ற ஓர் இயல்நூல் மரபின் நிழல் தடமாகவே காட்சியளிக்கின்றது.

அராபிக் கதைகளின் பின்னணியில் நிறைவேரு மனித இன அவாவே கலைமாயம் உண்டு பண்ணுகிறது. ஆனால் இங்கே நிறைவேறிய அவா—ஒரு வேளை அருகலாக அல்லது அரை குறையாக நிறைவேறிய அவா—ஒரு வேளை நிறைவேற்றம் கடந்து மரபற்று மறைந்துவந்த நனவின் அருந்தடம் நிழலாடுவது காண்கிறோம்.

தமிழ்க் காப்பியமாகிய சீவகசிந்தாமணியில் இடம் பெறும் பறக்கும் மயிலும், தமிழ்ப்பெருங் கதையில் வரும் மாய யானையும், அராபிக் கதைகளின் மாயக்குதிரை, மாயக் கம்பளங்களை நினைவூட்டுபவை—அவற்றின் கதை மூல மரபுகளே அவை. ஆனால் அவற்றின் மாயம் அராபிக் கதைகளின் மாயத்திலிருந்தும் புராண இதிகாசங்களின் தெய்விக அருநிகழ்வுகளிலிருந்தும் முற்றிலும் மாறுபட்டது. ஏனெனில் இங்கே தெய்விக ஆற்றலும் இல்லை, மாயமந்திரமும் இல்லை. பறக்கும் மயில் ஒரு 'மயிற்பொறி', மாய யானை ஒரு 'யானைப் பொறி'. இரண்டையும் தச்சரே, மாய ஆற்றலுடைய பொறிவலாளரே இயற்றியவர் ஆகின்றனர். மயிற்பொறி தெய்விக ஆற்றலால், மாய மந்திரத்தால் பறக்கவில்லை, ஏறியிருப்பவர் இயக்குவதாலேயே பறக்கிறது. மாய யானை மெய்யான உயிருடைய யானை போலவே இயங்குகிறது. ஆனால் அதை இயக்குவதும் தெய்விக ஆற்றலன்று, மாய மந்திரமன்று—உள்ளே ஒளித்துவைக்கப்பட்டிருக்கும் ஆட்களே.

இது மட்டுமன்று.

தற்கால இயந்திரங்களை, மின் விளக்கை, மின் விசிறியை இயக்குவதற்கும் திருப்புவதற்கும் நிறுத்துவதற்கும் உரிய திருகாணிகள், அல்லது சுரை அல்லது விசைமுனைகளை (Switches) நாம் அறிவோம். சீவகசிந்தாமணியில் மாயத்தச்சன் காட்டியபடி அரசமாதேவி ஒருவிசையை முறுக்கியதனாலேயே மயிற்பொறி திடுமென வானில் எழுந்து பறக்கிறது. ஆனால் தச்சனிடமிருந்து மயிற்பொறியை திருப்புவதற்கும் நிறுத்துவதற்கும் உரிய வகைமுறைகளை அறிந்துகொள்ளாததாலேயே, தச்சனால் எதுவும் உதவ முடியாத நிலையில் மயிற்பொறி முதலில் சென்ற திசையிலேயே நாட்கணக்கில் பறக்க நேரிடுகிறது. இறுதியில் பசிவிடாயாலும் அச்சத்தாலும் சோர்வுற்று மயங்கிய நேரத்தில், அரசமாதேவியின் கைகள் தற்செயலாக விசையாணி மீதுபட்டு அது வேறு வழியில் திருகியதனாலேயே மயிற்பொறி மீட்டும் கீழே இறங்கி வந்து அவ்வணங்கைச் சுடுகாட்டில் விட்டுச் சென்றது என்று தமிழ்க் கவிஞர் தெளிவாகக் குறிப்பிடுகிறார்.

மாயம் பிறந்த வகையை மட்டுமன்றி, அது மாயமாக உருவான வகையைக்கூட இவ்வருணனைகள் நமக்கு விளக்குகின்றன.

விசைக் கப்பல்கள் (SteamShips), உந்தகங்கள் (Buses), விசைக்கலங்கள் (Cars), மின்கலங்கள் (Electric Trams), மின்னூர்திகள் (Electric Trains), வான்கலங்கள் (Air Ships), வானூர்திகள் (Aeroplanes), வானுந்துகள் (Jet Planes), வான்மிதவைகள் (Gliders), வலவனில்லா வான ஊர்திகள் (Pilotless Planes), சேண்முகடுகள் (Helicopters) ஆகியவை இயங்கும் காலம் இது. ஆனால் இன்று விசைக்கப்பல் திமிங்கில உருவிலோ, விசைககலம் குதிரை உருவிலோ, வான்கலம் பறக்கும் குதிரை உருவிலோ பறக்கும் மயில் உருவிலோ இயற்றப்படுவதில்லை. பண்டைத் தச்சர் இவ்வாறு இயற்றி, அவற்றை மாயமாக,

மாயமந்திரமாக, தெய்விகச் சித்தாற்றலாகக் கருதப்படப் பெரிதும் உதவினர் என்னலாம்.

இன்றைய புதுமைப் பொறிகளை எல்லாரும் அறிவர். ஆயினும் இயக்குபவர் சிலர், நுட்பமறிந்தபின், இயற்று பவர்—இயற்று முறை உணர்ந்தவர் குறிப்பிடத்தக்க மிக மிகச் சிறுபாலாரான ஒரு சிலரே. ஆயினும் அவை விலங்கு பறவை உருவில் அமையாததாலும், பொறி நுட் பப்பயிற்சியும் இயல்நூலறிவும் கல்வியும் நாடு மொழி இனம் வகுப்புக்கடந்து, இன வேறுபாடு, பால் வேறுபாடு இன்றி உலகில் பரவுவதாலுமே இவை பொறிகள், இயல் நூலறிவின் விளைவுகள் என்பது பொது மக்கள்வரை எல் லாருக்கும் தெரிந்த செய்தியாக இயல்கின்றது. ஆனால் முற்கால இடைக்கால நிலை இதுவல்ல. சிந்தாமணி ஆசி ரியரும் தமிழ்ப்பெருங் கதை ஆசிரியரும் அவற்றைத் தெள்ளத் தெளியப் பொறி என்று கூறினாலும், தமிழகம் கடந்த அகலுலகிலும் பொது மக்களிடையிலும் அவை அரைகுறை மாயங்களாக, மாயமந்திர ஆற்றல்களாகவே நாளடைவில் கருதப்படத் தொடங்கின. இயல்நூல் மரபு முற்றிலும் தொடர்பற்றுப்போன இடைக்காலங்களிலே, அவை பொறிகள் என்பது முற்றிலும் மறக்கப்பட்டு, மாய மந்திர ஆற்றல்களாக, இன்னும் சில சமயம் தெய்விக ஆற்றல்களாக, இயற்கைமீறிய நிகழ்வுகளாக இழிவழக் குற்றன.

தமிழ்ப் பெருங்கதை, சிந்தாமணி காலங்களிலும் அதற்கு முன்னும் தமிழகத்திலும் தமிழகம் சூழ் நிலங்களி லும் இயல்நூல் பெரிதும் வளர்ச்சியுற்று, கலையும் தொழி லும் பெருக்கின என்பதையும் அவை அரு நிகழ்வுகளாக நிலவி, பின்னும் படிப்படியாக அவ்வேடுகளின் காலத்துக் குள்ளாகவே வழக்கில் மெல்ல அருகலாகி இறுதியில் மறைவுற்றன என்பதையும் இவை காட்டுகின்றன.

இவ்வுண்மையை வலியுறுத்தும் வேறு பல செய்தி களும் உண்டு.

கிரேக்கர் ஆரியர் என்று குறிக்கப்படும் இந்து—ஐரோப்பிய இனம் சார்ந்தவர்கள். கிட்டத் தட்டச் சிந்து கங்கை வெளிகளில் ஆரியர் புகுந்து பரவிய அதே காலத்திலேயே, அதாவது கி. மு. 1500, கி. மு. 1000 வாக்கிலேயே, அவர்கள் கிரீசிலும் சென்று குடியேறினர். கிரேக்க புராண இதிகாசங்கள் பெரும்பாலும் இதற்குப் பின் உருவானவையேயானாலும், ஆரியர் வருமுன் கிரீசிலும் கிரீட் தீவிலும் வாழ்ந்த பழங்குடி இனத்தவரான ஈஜியரின் கதை மரபுகளும் அவற்றில் விரவியுள்ளன.

இவற்றுள் ஒன்றே 'பொறிக் கோட்டம்' (Labyrinth) பற்றிய கதை.

பொறிக் கோட்டம் ஒரு மாயப்பூங்கா. அது கிரீட் தீவில் ஆண்ட மன்னன் ஈஜியஸுக்குரியது. அதில் புகுந்து அவன் ஆற்றலை அவமதித்துச் சென்ற ஒரு கிரேக்க வீரனை விரைந்து பின்பற்றுவதற்காக, மன்னன் மகன் ஐக்காரஸ் பறக்க உதவும் சிறகுப் பொறி ஒன்றைப் பயன்படுத்துகிறான். கடல்மீதே பறக்கும்போது பொறி தற்செயலாக முறிவுற்றதனால் அவன் கடலில் விழுந்து இறக்கிறான்.

இப்புராணத் துணுக்கின் 'சிறகுப் பொறி'க் கற்பனை முற்றிலும் கட்டற்ற கற்பனையன்று என்பதை இன்றைய அகழ்வாராய்ச்சிகள் காட்டுகின்றன. ஈஜியஸ் உண்மையில் ஒரு மன்னன் பெயரன்று, ஈஜிய இனத்தவரின் மன்னர் மரபின் பெயரே. அம்மரபினர் அரண்மனை ஓர் அரண்மனை நகரமாகக் காட்சியளித்திருந்தது. கதையில் வரும் பொறிக்கோட்டம் அதன் ஒரு பகுதியே. இவ்வரண்மனை நகர் மண்ணில் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் புதையுண்டிருந்த பின் இன்று அகழ்ந்து காணப்பட்டுள்ளது. அந்நகரம் இன்றைய நாகரிக நகர்களுடன் போட்டியிடுமளவில், வியத்தக்க நிலையில் நீர்க்குழாய், இயந்திரக் கிணறு, குளிக்கும் மாடங்கள், விசிறிப்பொறி, மணிப்

பொறி ஆகிய வாய்ப்புக்கள் உடையதாய் இருந்ததென ஆராய்ச்சியாளர் கண்டுள்ளனர்.

பிரிட்டன், ஸ்பெயின் முதலிய மேல் கோடி ஐரோப்பியப் பரப்புக்கள் முதலாக, கீழ்க்கோடியில் சீனு சப்பான், அமெரிக்காவரை பறந்து ஐயாயிர ஆண்டுகளுக்கு முன் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் வாழ்ந்த ஓர் உயர் நாகரிகப் பேரினத்தின் பகுதியே இந்த ஈஜிய நாகரிகம். நாகரிகத்திலும் கலையிலும் இயல்நூலறிவிலும் அது மிகவும் வளர்ச்சியுற்றிருந்த தென்பதை நாம் ஐக்காரஸ் கதையாலும் ஈஜியஸ் அரண்மனை அகழ்வாராய்ச்சியாலும் மட்டுமன்றி, வேறு பல வகைகளாலும் இன்று அறிகிரும். நாம் கிரேக்க நாகரிகம், கலை, உரோமக நாகரிகம், சிற்பம் என்று போற்றுவதெல்லாம் பெரிதும் இத்தொல்பழம் பேரினத்தின் நாகரிகம், கலை, சிற்பம் ஆகியவற்றின் புத்துருக்கள், மறு பதிப்புக்களே யாகும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

தமிழினம் இந்த உலகத் தொல் பழம் பேரினத்தின் ஒரு பகுதி. ஒரு நடுநாயக உயிர்மையப் பகுதி என்பதும் கூர்ந்து நோக்கத்தக்கது.

பெருங்கதை ஏடுபற்றியும் அதன் ஆசிரியர்பற்றியும், அவ்வேடு இயற்றப்பட்ட மூலத் தாய்மொழிபற்றியும் நமக்கு வந்து எட்டியுள்ள விவரங்களும் இதே உண்மையை வலியுறுத்துகின்றன.

பெருங்கதை மரபின் மூலத்தொகுப்பு ஏழு நூறுயிரம் (7,00,000) பாடல்களும் ஏழுகாண்டங்களும் அடங்கிய மிகப் பாரிய ஏடு என்று கேள்விப்படுகிரும். இது தமிழ்க் கம்பராமாயணத்தைப் போல் எழுபது மடங்கும், சமஸ்கிருத வால்மீகி இராமாயணத்தைப் போல இருபத்தொன்பது மடங்கும் ஆகும் என்பது நினைவில் கொள்ளத்தக்கது.

பெருங்கதை என்ற பெயர் கீழ்திசையில் நீடித்த புகழ் மரபு நாட்டியுள்ளது. சமஸ்கிருதத்தில் மகாபாரதத்தின் பெயர் (பெரிய பரத குடியினர் வரலாறு), கம்பர் இராமாயணத்துக்குத் தந்த 'மாக்கதை' என்ற பெயர் ஆகியவையும், சேக்கிழார் பெரிய புராணம் என்ற பெயரும் இப் புகழ் மரபு புதுப்பிக்க வந்தனவாகத் தோன்றுகின்றன. தமிழ் முதற்சங்க ஏட்டின் பெயராகக் காணப்படும் மாபுராணம் என்பதும் இதே பொருள் தொடர்பு கொண்டுள்ளது—பெருங்கதையுடன் அதன் தொடர்பு இன்னது என்று இன்று அறியுமாறில்லை. அது ஓர் இலக்கண ஏடு என்று இடைக்காலத் தமிழ்மரபு கருதினும், அது ஒரு காவியமாகவே இருந்திருத்தல் கூடாததன்று என்னலாம்.

பெருங்கதைக்குரிய மூலத்தாய் மொழி பேய் மொழி எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. கதை மரபு அதைப் பேய்கள் பேசிய மொழி என்றுதான் கூறுகிறது. ஆனால் அது விந்தியமலைப் பகுதியில் ஒரு காலத்தில் நிலவிய ஏதோ ஒரு தாய் மொழி என்றும், ஏதோ ஒரு மலைநாட்டுப் பழங்குடி மக்களின் தாய்மொழியாய் இருத்தல் கூடுமென்றும் தான் ஆராய்ச்சியாளர் பொதுவே கருத்துரைத்துள்ளனர். எனினும் மொழி எது என்பதுபற்றி ஒருமித்த முடிபு இல்லை. வரருசி என்ற பழய பிராகிருத இலக்கண நூலார் பிராகிருதச் சிதைவு வகை ஒன்றைப் பேய்மொழி எனக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இதை எடுத்துக் காட்டிப் பேய் மொழி ஒரு பாகதச் சிதைவே என்பர் பல ஆராய்ச்சியாளர். ஆனால் பேய்மொழி என்ற வன்மை வாய்ந்த பழிப்பெயர் காண அது ஆரியரல்லாதார் மொழி—ஆரியருக்குப் பணிந்தடங்காத வன்மொழி என்று கூறவே இடமுண்டு. இன்றும் விந்தியமலைப் பகுதிகளில் பேசப்படும் பண்படாத் திராவிட மொழிகளாகிய கோண்டு, கூயி முதலிய மொழிகளில் அது ஒன்றுயிருக்கலாம், அல்லது தெலுங்கின் ஒரு வகையாகவோ, பழந்தமிழராகிய முதற்சங்க (மாபுராண கால)த் தமிழ் மொழியாகவோகூட இருத்தல் கூடும் என்னலாம்.

கவிஞன் பற்றிய மூலக்கதை மரபு அவனை ஆதரித்த அரசன் ஆந்திர சாதவாகன மரபினன் என்றே கூறு கிறது. மூலமொழி எப்படியும் திராவிட இனம் சார்ந்தது என்பதை இது வலியுறுத்துகிறது.

தொகுப்பின் ஆசிரியர் குணட்டியன் என்ற கவிஞர். ஏட்டைப் போலவே ஆசிரியரும் மிகத் தொல் பழங்காலப் பெரும்புகழ் உடையவர் என்றே தோற்றுகிறது. ஆனல் மொழி பேய் மொழி என்று பழித்துரைக்கப்பட்டதற் கேற்ப, இக்கவிஞரே அசுரர்களின் குருவும் அசுரப் பேரரசன் மாவலியின் அமைச்சருமான சுக்கிராசாரி என்று கருதப்படுகிருர். சுக்கிராசாரிக்கு உசனு என்றும் கவி என்றும் தனிச் சிறப்புப் பெயர்கள் உண்டு. பகவத்கீதை யில் உசனு என்ற பெயருடன் இவரே அந்நாளைய கவிஞருள் முதல்வன், தலைசிறந்தவன், தெய்வக் கவிஞன் (கவீ நாம் உசநாகவி) என்று உச்ச நிலையில் வைத்துப் போற்றப்படு கிருர். சமஸ்கிருத இலக்கிய காலத்தில் ஆதிகாவியம் எனப் பாராட்டப்பட்ட வால்மீகி இராமாயணத்துக்கு முன் அச்சிறப்புப் பெயருக்குரியதாகப் பெருங் கதையே நிலவிற் றென்றும், சமஸ்கிருத இலக்கிய காலத்தில் ஆதிகவி என்று பாராட்டப்பட்ட வால்மீகிக்கு முன் அதே சிறப்புப் பெயருக்குரியவராகப் பெருங்கதையாசிரியரே கருதப்பட்டிருந்தாரென்றும் தெரிய வருகிறது.

சமஸ்கிருத நீதி நூல்களில் ஒரு நீதி நூலாகச் சுக்கி ராச்சாரி இயற்றிய சுக்கிரநீதி ஒன்று உண்டு. காலஞ் சென்ற முனைவர் பண்டிதமணி மு. கதிரேசன் செட்டியார் அவர்கள் இதன் தமிழ் மொழி பெயர்ப் பொன்றை முன்னுரை விளக்கவுரை ஆராய்ச்சியுரைகளுடன் வெளி யிட்டுள்ளார். இந்நூலின் தனிப் பெருஞ் சிறப்புக்களாக அவர் இரு செய்திகளைக் குறித்துள்ளார்.

முதலாவதாக, நூல் முழுவதிலும் திருக்குறள் வாச கங்களுடன் உள்ள ஒப்புமைகள் காட்டி, இரு ஏடுகளின்

கருத்துக்களிலும் நீதிகளிலும் இன ஒற்றுமை நிலவு வதைத் தமிழாக்க ஆசிரியர் விளக்குகிருர். சாதி சமயச் சார்பற்ற, மூட நம்பிக்கைகள் சாராத பகுத்தறிவு நெறி, உண்மைக் கடவுள் நெறியாகிய அருளன்பு நெறி ஆகியவை இரு ஏடுகளுக்கும் அடிப்படை. இல்லற ஒழுக்கம் வேறு, துறவற ஒழுக்கம் வேறு—அறமுறை வேறு, அரசியல் முறை வேறு—காதல்நெறி வேறு, குடும்ப ஒழுக்கம் வேறு என்ற வேறுபாடுகளும் முரண்பாடுகளும் உலகின் மற்றெல்லா நீதிநூல்களிலும் உண்டு, இந்த இரண்டிலும் மட்டுமே கிடையாது என்பதையும் அவர் எடுத்துக் காட்டியுள்ளார்.

இரண்டாவதாக, பொருளியல் பகுதி மூலம் சுக்கிர நீதியின் ஆசிரியர் காலத்தில் இயல்நூல் அறிவின் வளர்ச்சியும் அதன் விளைவான இயந்திரக் கருவிகளும் சமுதாய, அரசியல் சமூக உச்சத்தளத்திலாவது பெருநடப்பாயிருந்தன என்பதைப் பண்டிதமணி ஏட்டின் பல மேற்கோளுரைகள் வாயிலாக எடுத்து நிறுவியுள்ளார்.

இயல்நூலுக்கும் பகுத்தறிவுக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு உண்டு—ஒன்றன் பயனே மற்றது, ஒன்றில்லாமல் மற்றது நிலவாது. திருக்குறள், தொல்காப்பிய இயல்நூல்கள் எவையும் இங்குக்கிட்டாவிட்டாலும், அவற்றின் தடங்களை, நிழல் ஒளிகளை, சாயல்வண்ணங்களை நாம் இலக்கண ஏடுகளின் நுட்ப நுணுக்கங்களிலும் இலக்கியப் பரப்பின் ஆழ் தெளிவிலும் காண்கிறோம். தொல்காப்பியத்தின் மொழி நூலாராய்ச்சிப் பண்பு, சங்க இலக்கியத்தின் பகுத்தறிவுக் கண்ணோட்டம், ஆழ்ந்த சிந்தனைப் பண்பு, கடுவாய்மை நோக்கு, அருங்கலைச் செப்பம் ஆகியவை இதற்குச் சான்றுகள். தவிர இலக்கியம், வரலாறு, புராணம் ஆகியவற்றின் வான விளிம்பில் இலக்கிய மரபாகிய தூங்கெயிலெறிந்த தொடித்தோட் செம்பியன் செய்தியும், புராணமரபாகிய சிவபெருமான் முப்புரம் எரித்த செய்தியும் காணப்படுகின்றன. ஐக்காரஸின் பறக்கும் 'சிறகுப் பொறி'க்

கற்பனை கடந்து, பிற்காலப் பறக்கும் குதிரை, பறக்கும் கம்பளக் கற்பனைகளைக் கூடக் கடந்து, இவை பறக்கும் கோட்டைகள், பறக்கும் நகரங்களையே பாவனை செய் துள்ளன.

அராபிக் கதைகளின் பின்னணியாகக் காணப்படும் மனித இன அவாவகையில், இன்னும் உயரிய வள்ளுவத் தளமே காட்டுவது மணிமேகலையின் அமுதசுரபிக் கற்பனை. இது புராண இதிகாசங்களில் வரும் உலப்பிலாக் கலத்தை (அட்சய பாத்திரத்தை) நினைவூட்டுவதாயினும், பண்பில் வேறுபட்டது, உயர்ந்தது. தோற்றத்திலும் பயனிலும் அது மனிதப் பண்பின் தெய்விக அருள் தளமாய்த் தளிர்த்துள்ளது. சிறைப்பட்டோர் விடுதலை, சிறைக்கோட் டம் அறக்கோட்டமாக்கிய பண்பு ஆகியவற்றின் அருள் திறம் புத்தர் அறநெறியில் கூடத் தமிழகத்துக்கு வெளியே எளிதில் காணப்பட முடியாத ஒன்று. தமிழ் இலக்கிய மரபில் மட்டுமல்ல, மொழி மரபிலேயே இயல்நூல் மரபின் இத்தகைய பல மெய்த் தடங்களை நாம் காணலாம்.

தற்கால உலக மொழிகளில் மேலை ஐரோப்பிய மொழி களுள் ஒரு சிலவே முனைபபாக இயல்நூல் மரபுபேணி வளர்க்கின்றன. ஆனால் இவை எவற்றிலும் அது உயிர் மரபல்ல; இம்மரபு அம்மொழிகளின் வாழ்விலேயே பிறந்த தன்று. இயல் துறைச் சொற்களை அம்மொழிகள் மாண்ட மொழிகளிலிருந்து தருவித்து, இனமொழி அல்லது தாய் மொழி உயிர்ப் பகுதியுடன் ஒட்டாத அறிவுத் துறை மரபாக மட்டும் உலவவிட்டிருப்பதன் காரணம் இதுவே. அத்துடன் அம்மாண்ட மொழிகளிலும் இயல்நூல் மரபு உயிர் மரபாய் இயங்கியதில்லை. இடையிருட்காலங்களி லேயே இயல்நூல் மரபின் ஒளி பேணிய அராபிய இனம் அதன் ஒரு சிறு பகுதியையே கிரேக்கரிடமிருந்தும் பெரும் பகுதியைச் சமஸ்கிருத வாணரிடமிருந்தும் பெற்றது. இவையும் அதை மாண்டபின் தொல்பழம் பேரினப்

பகுதிகளிலிருந்து, தமிழினமுள்ளடக்கிய நடுஉலகப் பழம் பேரினத்திலிருந்தே பெற்றன.

கலையும் இயல்நூல் மரபும் உலகுக்குத் தந்துள்ள பழம் பேரினத்தில் இன்னும் உயிர் மரபறுது நிலவும் ஒரே மொழி இனம் தமிழ் இனமே.

இடைக்காலத்திலிருந்து தமிழ் இயல்நூல் மரபுத் தொடர்பறுந்தே நிலவுவதாகத் தோற்றினும், அத் தொடர்பின் உள்ளார்ந்த துடிப்பு இன்னும் அறுந்து விடவில்லை, என்றும் எளிதில் அறுந்து விடுவதும் அன்று. வைகை, பாலாறு முதலிய தமிழக ஆறுகளில் வறட்சிக்காலத்தில்கூட ஊற்றகழ்பவர் நீரின் உள்ளோட்டம் காண்பதுபோல, தமிழினத்தின் இயல்நூல் மரபின் வளத்தை, உள்ளொழுக்கை, இன உயிர்நாடியில் துடித் தோடும் உள்ளுயிரோட்டத்தை நாம் தமிழ் மொழியிலும் தமிழர் இன வாழ்விலும் துருவி நோக்கிக் காணலாம். மேலைப்பகுத்தறிவின் துணையுடன் அதை ஆய்ந்து கண் டெய்தினால், தமிழினம் மீண்டும் எளிதில் இயல்நூல் வளம் பெருக்குவது எளிது. அங்கிலையில் அது மேலை மொழியினங்களுடன் சரிசமபங்கு கொள்ளத்தக்கது மட்டு மன்று, அவற்றை மேன்மேலும் தூண்டி இயக்கவல்ல தாய், உலகின் இயல்நூல் மரபுக்கே இடையறா உயி ரூற்றாய், உலகுக்கும் பொங்கல்வளம் தரத்தக்கதாகும்.

மொழியின் இவ்வுள்ளுயிர் வளமான இயல்நூல் மரபின் உயிர்த்தடங்களில் சில காண்போம்.

இயந்திரம் !

பொறி !

இவ்விரண்டு தமிழ்ச் சொற்களும் ஒரே பொருளுடை யனவாகத் தமிழ்மரபு காணாத சிலரால் வழங்கப்படுவ துண்டு. முன்னது சமஸ்கிருதம், பின்னது அதற்குச் சரியான தனித்தமிழ் என்று கருதும் அறிவிலிகள் கூட

உண்டு. ஆனால் இரண்டும் வேறுபட்ட சொற்கள் மட்டு மல்ல, உயிர் வேறுபாடு உடையன ஆகும்.

பொறி கருவி போன்றது.

இயந்திரம் கருவியை இயக்கும் கைபோன்றது.

பொறி கருவிபோல, ஆற்றலை வாய்ப்பாக, வேண்டிய திசையில் செலுத்துவது. பலசமயம் அது ஆற்றலைச் சிக்கனமாக்குகிறது, அதாவது ஆற்றலின் விளைவு பெருக்கி ஆற்றலைச் செயல் துறையில் ஆதாயம்படப் பயன்படுத்துகிறது. நெம்புகோல் அல்லது தென்னுக் கோல் வகைகள், விற்பொறி வகைகள் (Springs), சாய் தளங்கள் (Inclined Planes), திருகாணிகள் ஆகியவை யும் இவற்றின் இணைவாலமைந்த பல்வகைப் பெரும் கருவி களும் இத்தகைய பொறிகள் ஆகும்.

சிலசமயம் பொறியின் சிக்கனம் ஆற்றலின் மூன்று கூறுகளான அளவு, இடம், காலம் ஆகியவற்றுள், ஒன்றை மற்றொன்றாக அல்லது மற்றவையாக மாற்றிக் கிட்டத்தட்ட ஆற்றலை உண்டுபண்ணுவதாக, குறைந்த படி ஆற்றல் பெருக்கம் உண்டு பண்ணுவதாகவேனும் தோற்றும். இவற்றை நாம் விசைப்பொறிகள் என்னலாம்.

இயந்திரம் ஒரு பொறியேயானாலும் அது பண்பிலும் பயனிலும் மற்றப் பொறிகளினின்றும் மிகவும் வேறு பட்டது. கருவியை இயக்கும் கைபோல, அது பொறியை இயக்குகிறது. ஆனால் கை உயிருடைய உடலின் உறுப்பு என்ற முறையில் தானே இயங்குவது, தன்னாற்றலுடை யது. உடலின் ஆற்றலாகிய உயிராற்றலே அதன் ஆற் றல். அதனால் அது தானும் இயங்கிக் கருவிகளையும் இயக்குகிறது. அது ஆற்றலை உண்டு பண்ணுவதன்று, உயிராற்றலின் எல்லை கடந்து அதைப் பெருக்கவும் முடி யாது. இயந்திரம் கைபோலத் தானே உயிர்ப்பொருளாக இயங்காவிட்டாலும், ஆற்றலுண்டுபண்ணுவது, எல்லை யற்ற ஆற்றலுடையது. ஏனெனில் அது இயற்கையின்

எல்லையற்ற ஆற்றலிலிருந்து ஆற்றல் பெற்று, அதைக் கொண்டு இயங்குகிறது, அதைக்கொண்டு பொறியை இயக்குகிறது.

இயந்திரம் என்பது அத்தமிழ்ச்சொல் சுட்டிக்காட்டு கிறபடியே, இயக்கும் திறமுடைய ஒன்று. அதன் ஆற்ற லைத் திறம்பட, சிக்கனமாகக்கொண்டு செலுத்தித் தொழில் படுத்தும் கருவியே பொறி.

இயல்நூல் மரபில் பண்டைத் தமிழர் மேலை மொழி யாளரைவிட எந்த அளவில் மேம்பட்டிருந்தனர் என்பதை இயந்திரம், பொறி என்ற இச்சொற்களே காட்டும். ஏனெனில் இவற்றுக்குச் சரியான மேலைமொழிச் சொற் களில், பொறி என்பதற்கான சொல் ஒன்றே (Mechine) தமிழ்ச்சொல் போலத் திறம்பட்ட அமைப்பு என்ற பொரு ளைத் தருகிறது. இயந்திரம் என்பதற்கான சொல்லோ (Engine) விசைப்பொறி அல்லது சூழ்ச்சிப்பொறி என் னும் பொருளே தருவது.

தமிழ்ச் சொற்கள் தமிழுக்கேயுரிய வேர்ச்சொல் வளர்ச்சி. மேலை மொழிச் சொற்களோ பண்டைக் கிரேக்க இலத்தீன் மொழி வேர்ச் சொற்களையுடையன. அம்மொழி களும் தமக்கென இயல்நூல் மரபற்ற மொழிகள் என்பது காணின், தமிழ் இயல்நூல் மரபின் உயிர் மேம்பாடு இனிது விளங்கும்.

இந்த இரு சொற்களும் இயல்நூல் மரபு மறக்கப்பட்ட காலத்திலும் அம்மரபுக்கு வெளியே கலைத்துறையிலும் வாழ்க்கைத் துறையிலும் ஊறிப் புதுமலர்ச்சி கண் டுள்ளன. இயந்திரம் இடைக் காலங்களில் ஆற்றல் மொழியாகிய மந்திரத்துக்குரிய சக்கரத்தையும், கூலம் உடைக்கும் அல்லது அரைக்கும பொறியையும் (எந்திரம்) குறிக்க வழங்கிற்று. பொறி உடலின் உணர்வு மையங் களான ஐம்பொறிகளுக்கும், உயிர் மையங்களான பொருத் துக்களுக்கும் வழங்குகின்றது.

இயந்திரத்தின் மூலம் மன் அதாவது மக்களுக்குப் பயன் விளைவிக்கவல்ல மனத்திறம் அல்லது மூளைத் திறமே மந்திரம். திருக்குறள், தொல்காப்பிய கால முதலே அது மூளைத்திறமுடையவர் வாய்மொழிக்குரிய சொல்லாக வழங்கலாயிற்று.

இயந்திரம், பொறி, மந்திரம் ஆகிய சொற்களைப் போலவே இயல்நூல்வளத்தின் ஒளி மரபிழந்த நிழல்மரபுச் சின்னங்கள் எண்ணற்றவை தமிழில் உண்டு. ஆய், ஆராய், ஆராய்ச்சி, நுழை புலம், வகைதொகை, வகை திரிபு, ஐயந்திரிபு, மயக்கம் ஆகியவை இவற்றுட் சில.

பண்பற்றவனைப் பெண்டிர் இன்றும் வகை தொகை கெட்டவன், வகைதிரிபற்றவன் என்று கூறுவர். இச் சொற்களின் பொருள் நயமும் பொருத்தமும் கண்டு மகிழத் தக்கது. 'ஆராய்ச்சி' நல்ல தமிழ்க் குடிகளாகிய பழங்குடி மக்களிடையே ஆண் பெண்களுக்குரிய இயற்பெயராகவும், ஆராய்ச்சி மணி, ஆராய்ச்சி மண்டபம் போன்ற தொடர் களில் உச்ச உயர்நீதி, உச்ச உயர் ஆய்வாராய்வு என்ற பொருள்களுடனும் வழங்கப்படுகிறது.

தமிழர் இலக்கியத்திலும் மொழியிலும் இடம்பெறும் இதே மரபு வளத்தை நாம் தமிழக வாழ்விலும் காணலாம்.

'பறக்கும் குதிரை' விழா!

தமிழக வாழ்வில் ஊறிச் சமயத்துறையில் படிந்து விட்ட இயல்நூல் மரபின் தடங்களில், அதன் நிழற்கூறு களில் இது ஒன்று.

இது அராபிக் கதையின் கற்பனைமாயம் அன்று, தமிழக வாழ்வில் இடம்பெற்ற செயல் மாயம்!

ஆரல்வாய்மொழி என்னும் சிற்றூரில், ஆண்டு தோறும் நடைபெற்றுவரும் பத்துநாள் விழாக்களில் ஒரு நாள் விழா—ஒன்பதாம் நாள் விழாவே இது.

தமிழகமெங்கும் ஒன்பதாம் நாள் விழா தேரோடும் திருவிழாவாகவே காட்சியளிக்கும். ஆனால் இச் சிற்றூர்த் தலைக்கோயிலின் ஒன்பதாம் நாள் விழாவில் தேர் கிடையாது. தேரோடும் வீதிகளில் தேருக்குப் பதிலாகப் 'பறக்கும் குதிரை'யே பகட்டாரவாரத்துடன் உலாவருகின்றது.

பல கல் தொலைவு சுற்றுவட்டத்துக்குள்ளாக—ஏன், தமிழகத்தில் எங்குமே—இத்தகைய தோற்றம், இத்தகைய விழாக் கிடையாது. இத் தனிப்பெருஞ் சிறப்புக்காரணமாக, சுற்றுப்புறத்தில், அணிமைத் தொலைவிலுள்ள சிற்றூர், பேரூர் மக்கள் பலரும் திரள்திரளாக, சாரிசாரியாக 'நம்பிரான் விழா' என்றழைக்கப் பெறும் இப் 'பறக்கும் குதிரை' விழாக் காண விரைவர்.

ஊர்கொள்ள முடியாத இந்தக்கூட்டம் வந்துகொண்டும் போய்க்கொண்டும்தான் இருக்கமுடியும். ஊரெல்லைக்குள் வந்து குழுமியவர்களைவிட ஊரெல்லையில் மொய்ப்பவர்களே மிகுதியாயிருப்பர். ஆனால் எவரும் 'பறக்கும் குதிரை'காண ஊரின் நாற்கட்டு வீதிகளுக்குள் வரவேண்டுமென்பதில்லை. எத்திசையில் எங்கிருந்தாலும் அண்ணாந்து பார்ப்பவர்களுக்கு வீட்டின் மோடுகள், இரண்டடுக்கு, மூன்றடுக்கு மாடிகள் தாண்டி, மரங்களின் உச்சிக்கிளைகளுக்கும் அப்பால் வானவெளியில் அது முன்னும் பின்னும் குதித்தாடிக்கொண்டு பம்பரம்போல் சுழன்று சுழன்று பறந்து தவழ்வது எளிதில் தெரியவரும்!

தேர்வீதிகளின் எல்லை கடவாமலே, வானவீதியில் அடங்காமல் சீறிக் குதித்தோடிக் கும்மாளமிடும் இப் பறக்கும் குதிரையைக் காண்போர் எவரும் வியக்காமல், மருட்சியடையாமல் இருக்கமுடியாது.

குதிரை மரத்தாலும் இரும்பாலும் செம்பு பித்தளையாலும் வளையப்பட்ட குதிரைதான்—ஆனால் உயிருள்ள குதிரையினும் உயிர்த்துடிப்புடனும் ஒய்யார அழகுக்

கவர்ச்சியுடனும் அது நடமாடுகிறது. அது பறப்பதில்லை தான், ஆனால் அது பறப்பதாகவே, சுழன்று சுழன்று குதித்தோடியாடிப் பறப்பதாகவேதான் முழுதும் தோற்றமளிக்கிறது.

இயற்கையைப் படம்பிடிப்பது மட்டுமன்று கலை— அதன் அழகு பெருக்கி, கவர்ச்சியை முனைப்பாக்கிக் காட்டுவது அது. இயற்கையின் உயிருக்கு உயிர் கொடுத்து, உயிர்காண வல்லார்க்கும் அல்லார்க்கும் அதை உயிர்முகமாக்குவது. பலர் காணத்தக்க செவ்வுயரத்திலும் நெடுந்தொலைவிலும் பறந்தாடும் குதிரை, இது காரணமாகவே குதிரையினும் பாரிய உருவத்துடனும், குதிரையின் வடிவழகினும் வண்ணத்தினும் முனைப்பானமாய எழிலுடனும் செவ்வண்ணத்துடனும் புனைந்துருவாக்கப்பட்டு, தொலைவந்து அணிமையிலே உயிர்த்தோற்றத்துடன் உருத்தெழுந்துலவுவதாகக் காட்சியளிக்கிறது.

அழகுடன் வீரம், வீரத்துடன் வேகம், சுழற்சி, ஆட்டபாட்டம் ஆகிய யாவும் போட்டியிடுகின்றன. செவ்வண்ணங் கீண்டு வெண்மையிற் கருமையாக உருண்டு திரண்டு நீண்ட தோற்றத்துடன் சீறிக் கனலெழ உருத்து நோக்கும் கண்கள் காண்பவர் உள்ளத்தில் அச்சமும் கவர்ச்சியு ஒருங்கே ஊட்டிக் கிளர்ச்சியும் பரபரப்பும் உண்டுபண்ணுகின்றன. கலைஞன் செயலால் உயிர்த்தோற்றங்கொள்ளும் இவ்வுரு மாயம், வடிவழகுமாயம், வண்ண மாயங்களைக் காட்டிலும், மாயத்தச்சனாகிய பொறிவலாளன் அமைத்த இயக்க மாயமே காண்போர்க்குக் கண்கொள்ளாக் காட்சியாய் இயங்குகிறது.

•

பறக்கும் குதிரை ஒரு பாரிய விசைப்பொறியாக வியத்தக்க கலைத்திறத்துடனும் சூழ்ச்சித் திறத்துடனும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த விசைப்பொறி, வேகத்தைச் செயல் கடந்து, கற்பனை கடந்து பெருக்குவது மட்டுமன்று. விசையுடன் விசையை, விசைமீது விசையை, பல

வகை விசை வேகங்களை ஒருங்கே இயக்கி, அது ஓர் இயக்கக்கலை எனின் இயக்கமாயமே, விசைக்கலை எனின் விசை மாயமே உண்டுபண்ணி விடுகிறது.

குதிரையுருவை உயிர்க் குதிரையாகக் காட்டும் உயிர் மாயம், ஓடாக் குதிரையை ஓடுவதாகக் காட்டும் இயக்க மாயம், ஆகியவற்றுடன், நிலந்தாவும் குதிரையை வான் தாவிப் பறந்து தவழும் குதிரையாக்கும் கற்பனை மாயத்தை யும் பறக்கும் குதிரையின் மாய அருங் கலைஞன் செயலுரு விலேயே படைத்து ஊக்கியுள்ளான் என்னல் வேண்டும்.

விரைவு, வேகம், விசை, விசை வேகம் எனச் சுழற்சி யின் வேகத்தை இயற்கையெல்லை கடந்து பெருக்குவதற் கும் குதிரை அத்துடன் முன்பின்னுகக் குதித்தாடுவதற் கும் உரிய அமைப்புக்கள் விசைப் பொறியில் திட்டமிட்டே புனையப்பட்டுள்ளன.

சுழற்சியின் விசைப் பெருக்கம் உண்டுபண்ணும் வகையில் சாணைப்பொறி, தையல்பொறி, மிதிவண்டி ஆகிய யாவும் கிட்டத்தட்ட ஒரே முறையைப் பின்பற்று கின்றன. சுழற்றுபவன் ஒரு வட்டத்தைச் சுழற்றுகிறுன். அதன் சுற்று வட்டத்துடன் மற்றச் சிறு வட்டுகளின் சுற்றுவிட்டங்களோ, மைய அச்சோ பொருத்தப்படு கின்றன. பெரிதான சுற்று வட்டம் ஒரு தடவை சுற்று வதற்குள் சிறிதான வட்டம் பல தடவை, இன்னும் சிறி தான மையம் பின்னும் பலதடவை சுற்றிவிடுகிறது. சுற்று வட்டங்களின் எண்ணிக்கை பெருகுந்தோறும் விசை ஒன்று பத்து நூருகப் பெருகும். கொள்கை யளவில் இவ்வாறு இம் முறையில் எல்லையற்ற விசைப் பெருக்கம் ஏற்படக் கூடுமாயினும், செயலளவில் இதற்கு மிகக் குறுகிய எல்லைதான் உண்டு. ஏனெனில் பொறி விசை பெருக்கத்தான் வழி வகுக்கிறதேயன்றி, சுற்று பவன் ஆற்றல் பெருக வழி செய்யவில்லை. இக் காரணத் தாலேயே சாணை, தையற்பொறி, மிதிவண்டி ஆகியவற்றை

வாய்ப்பான விசைப்பொறிகள் என்றுமட்டும் கூறுகிறோம். இயந்திரம் என்று கூறுவதில்லை.

பறக்கும் குதிரை விசைப் பொறியாயினும் எல்லையற்ற வேகம் மட்டுமன்றி, எல்லையற்ற ஆற்றலும் உடையது. ஏனெனில் அது சுழற்சியிலிருந்து சுழற்சி பெருக்கவில்லை. சுழற்சியுள் சுழற்சி அமைத்துச் சுழற்சிகளைப் பெருக்குகிறது. எல்லாச் சுழற்சிப் படிகளையும் சுழற்றுபவன் ஒருவனல்ல, ஒவ்வொரு படிக்கும் ஒவ்வொருவனாகப் பலர் சுழற்றுகின்றனர். சுழற்சியுள் சுழற்சியின் படிகள் பெருகும்தோறும் விசை பெருகுகிறது. சுழற்றுபவர் தொகையும் ஆற்றலும் அதற்கிசையப் பெருக வழியுண்டு.

தமிழக விழாக்கால உலா வுருக்கள் அடியில் முன் பின்னாக இரண்டு நீண்ட தண்டயங்கள் பிணிக்கப்பட்டு. தூக்கு கலங்களாகக் கொண்டு செல்லப்படுவன. பறக்கும் குதிரை மற்ற உலா வுருக்களைப் பார்க்க எத்தனையோ மடங்கு பாரியது, பளுவுடையது. அதன் சுழலாட்ட வேகம் மட்டுமன்றி, கொண்டு செல்பவர் ஆட்டபாட்ட வேகமும் பயங்கரமானது. இதற்கேற்ப அதன் அடித் தட்டு மற்ற உலா உருக்களை நோக்க இரண்டு மூன்று மடங்கு நீண்டகன்ற திண்ணிய பரப்புடையது. தண்டயங் களும் முன்பின்னாக மூன்று, பக்கத்துக்குப் பக்கம் குறுக் காக மூன்று என எண்ணிலும் நீளத்திலும் வலிமையிலும் விஞ்சியதாய் அமைந்துள்ளன. இரு தண்டயங்களின் நாற்கோடிகளிலும் கோடிக்கு ஐந்தாறு பேராக மற்ற உலா வுருக்கள் தூக்கப்படும் என்றால், இங்கே ஆறு தண்டயங் களின் பன்னிரண்டு கோடிகளிலும் கோடிக்கு இருபது முப்பது பேருக்குக் குறையாமல் இருநூறு முந்நூறு வல்லமைமிக்க ஆட்கள் அதனை இயக்க முன் வருவர்.

ஆலவாய்மொழி ஒரு கணவாயில் அமைந்திருப்பது. பல போர்க்களம் கண்டது. மலை சூழ்ந்த அப்பகுதியில்

வாழ்க்கையே, வாழ்க்கைக்கான உழைப்பே ஓர் ஓயாப் போராட்டம்தான். எனவே அவ்வூர் மக்கள் மலைவாசிகளுக்குக்கூட, அரிதான நெடிய திண்ணிய உருவும் கல்லொத்த தோள் வலுவும், வீரதீரமும போரார்வமும் உடையவர்கள். ஊரின் எல்லா விழாக்களும், சிறப்பாக எட்டாவது ஒன்பதாவது நாள் விழாக்கள், இவ்வலிமைக்கும் வீரத்துக்கும் நல்ல பயிற்சி தருபவையாக அமைந்துள்ளன.

எட்டாம் நாளில் உலாவுருக்கள் இரண்டு பாரிய மண்டகப்படிகள். பறக்கும் உருவத்துக்கு ஆறு தண்டயங்களென்றால், இவற்றுக்கு மூன்று தண்டயங்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை மற்றிரண்டு உலா வுருக்களைவிட மிகமிகப் பாரியவை, பளுமிக்கவை. அவற்றைப் புல்லெனச் சுமந்து சென்று, ஊர் வீரர் முன்பின்னாகக் கூக்குரலிட்டோடுவர்—மண்டகப்படிகளின் முழுப் பளுவுடனும் வேகத்துடன் எதிரெதிர் பாய்ந்துவந்து, தண்டயங்களுடன் தண்டயங்களை மோதவிட்டு இடி முழக்கம் செய்வர். மீண்டும் மீண்டும் இவ்வாறு செய்வதனால், காட்சி காண்பவருள் அருந்திறல் வாய்ந்தவரன்றி எவரும் தெருவில் வரவே அஞ்சுவர்—பெண்டிர் குழந்தைகள் மாடிகளிலும் படிகளிலும் நின்றுதான் காட்சி காண்பர்.

'தில்லை யம்பலம்
சிவ சிதம்பரம்
தை தையக்கோ!'

என்று அவர்கள் எழுப்பும் போர்க்குரல் தெருவெங்கும் கூட்டங்களை அதிரச் செய்து வானில் ஒலி எதிரொலியாக முழங்கும்.

ஒன்பதாம் நாள் ஆட்டபாட்டம் இந்த எட்டாம் நாளில் குறைந்ததல்ல, பன்மடங்கு பெரிது. ஏனென்றால் பாரிய பறக்கும் குதிரையைத் தூக்கிக்கொண்டு அவர்கள் முன் பின்னாக ஓடியாடுவதுடன் நிற்பதில்லை. அதனுடனே

சுற்றிச் சுழன்று பறக்கும் குதிரையைச் சுழலவைத்த படியே முன்பின்னாக, பின்முன்னாக ஓடியாடிக் குதிப்பர்—வான்பிளக்கப் போர்க்குரல்கள் எழுப்பி முகில்களுடன் போருக்கெழுபவர்போல ஆர்ப்பரிப்பர்.

தண்டயங்களில் தூக்குபவர் முதலிலேயே தோள் கொடுத்துவிடுவதில்லை. இடை ஓய்வு நேரந்தவிர, அதைப் பெரும்பாலும் தோள்மீது சுமப்பதேயில்லை. முதலில் அதை நிலமீது அமைந்துள்ள முட்டளவுயரமான குத்துக் கல் மீது வைத்து, பேராரவாரத்துடனே தொங்கவிட்ட கைப்பூட்டுக்களிலேயே ஏந்துவர். இந்த நிலையில் உலா வுருவுடன் பம்பரம் போலப் பரபரவென்று சுற்றி, உரு உச்ச விசையில் சுழலும் சமயத்தில் திடுமென ஒரே கூக் குரலிட்டவண்ணம் தொங்கவிட்ட கைகளைத் தோளள வுக்கு உயர்த்துவர். பம்பரமாகச் சுழன்றவண்ணமே குதிரை வீடுகளின் மோட்டளவு உயரத்துக்கு உயர்வுறும். சுற்றிய வேகம் நிற்காமலே அது அவ் வுயரத்தில் சுழன்று கொண்டிருக்கும்.

தோளளவாகத் தூக்கி முன்பின்னாகச் சிலநேரம் ஓடிய பின், வீரர் உலா வுருவை மீட்டும் முன்போல் தாழ்த்திச் சுழற்சி உண்டு பண்ணுவர். மீட்டும் தண்டயங்களை உயர்த்துவர். ஆனால் இத்தடவை அதைத் தோள் அள வுடன் நிறுத்தாமல், தோள் அளவிலும் சுற்றிச் சுழன்று உலாவுருவுக்கு மேலும் விசையூட்டியபின் கைகளைத் தலைக்கு மேல் உச்ச அளவுக்கு உயர்த்திப் பிடித்து அந் நிலையிலே மீண்டும் சுற்றிச் சுழல்வர், ஓடியாடுவர், முன் பின்னாக ஓட்டம் தொடங்குவர்.

தூக்குபவர் தரும் இந்தச் சுழற்சியே பறக்கும் குதிரை யைச் சுழன்று மேலெழுந்து பறப்பது போன்ற மாயத் தோற்றம் தரப் போதியது. ஏனெனில், பறக்கும் குதிரை யும் அதன்மீது இறுகப் பிணிக்கப் பெற்றுள்ள தெய்வ உருவும் உலாவுருவின் அடித்தட்டின்மீது நேரே பொருத் தப்படவில்லை. அடித்தட்டின் மீது அரைப்பனை உயர

முள்ள ஒரு பாரிய இருப்புத் தூண் அல்லது உலக்கை நிறுத்தப்பட்டு, அதன் உச்சிமீது குதிரை நின்ருடிச் சுழல்வதாகவே அது அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

குதிரையும் உலக்கைமீது, நேரே சுழல்வதன்று. உலக்கைமீது ஒரு சுழலும் சட்டம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அடித் தட்டிலுள்ள ஒருவர் அதைச் சுற்றிவிட்டுக் கொண்டே இருக்கிருர். தூக்குபவர் தரும் சுழற்சியுடன் இச் சுழற்சியும் சேர, சட்டம் விசை வேகமாகச் சுழல்கிறது. சுழல் சட்டத்தின்மீது சுழல் சட்டம், அதன்மீது சுழல் சட்டம் என மூன்று சுழல் சட்டங்கள் ஒன்றன்மீது ஒன்ருக, ஒன்றில் ஒன்று சிறிதாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு சட்டத்தின் கீழும் கீழ்ச்சட்டத்தில் ஓர் ஆள் இருந்து அதைச் சுழற்றி விடுகிருர். கீழே சுழலும் அடித் தட்டின்மீது சுழல் சட்டம், சுழல் சட்டமீது அடுத்த சுழல் சட்டம் அடுத்த சுழல் சட்டமாக, உச்சச் சட்டம் எல்லாச் சுழற்சிகளையும் தன் சுழற்சியாகக் கொண்டு, குதிரையுடன் விசைப்பம்பரத்தினும் விசைபடச் சுற்றுகிறது.

உச்சச் சட்டத்திலுள்ளவன் குதிரையின் காலில் கட்டப்பட்ட கயிற்றை இழுத்து இழுத்து, அதற்குக் குதித் தாடும் தோற்றம் தருகிருன்.

இவ்வாருக, குதிரையின் முன்பின் குதித்தாடும் ஆட்டம், தூக்குபவர் சுற்றியோடும் ஓட்டம் ஆகியவற்றுடன் சுழல் சட்டங்களின் ஒன்றுபட்ட விசைச் சுழற்சி, தூக்குபவர் தொங்குகை உயரத்திலிருந்து தோள் உயரம், தோள் உயரத்திலிருந்து தூக்கு கை உயரம் வரை உலா வுருவை ஏற்றியிறக்கும் வேகம் ஆகிய இத்தனையுடன் தூக்குபவர், மக்கள், மேளதாளங்கள் ஆகியவற்றின் ஆரவாரமும் சேர்ந்து, பறக்கும் குதிரைப் பொறிக்கு, உயிர் மாயமும் உருமாயமும் வண்ணமாயமுமட்டுமின்றி, இயக்க மாயமும் விசைமாயமும் வானிற் பறக்கும் அருமாயமும் அளிக்கின்றன. பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சி மாயத்துக்கு

ஒளிமாயம், ஒலிமாயம் அளிப்பது அதன் மீது சுழலும் வெண்கலக்குடை. அதனருகுகளில் கலகலக்கும் வெண்கலத் தகடுகள், பல்வண்ண மணிகளின் தொங்கல் வரிசைகள் உள்ளன. குடை குதிரை மீதும் தெய்வ உருவின் மீதும் பொருத்தப்பட்டு, அதன் சுழற்சியுடன் சுழன்றாலும், அது தானும் தனிச் சுழற்சிக்குரியதாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. குதிரை மீதமர்ந்த சிறுவனொருவன் அதன் சுழற்சிக்குரிய விசையைத் திருகி அதைச் சுழலச் செய்கிறான். குதிரையின் சுழற்சியுடன் இணைந்து அது பின்னும் வேகமாகச் சுழன்று, கலகலக்கும் பல்வண்ண மணிகளின் ஓசைகளிலும் ஒளியிலும் தெய்வ உருவுக்கு மேலும் மாய இயக்கமும் எழிலும் இசையும் அளிக்கிறது.

சூழற்சியுள் சுழற்சிமூலம் விசை பெருக்கும் தத்துவம், அதைப் பின்பற்றிய செயல்முறை ஆகியவை என்றோ ஒரு காலத்தில் தமிழக வாழ்வில் ஒரு பகுதியாய் இருந்திருக்க வேண்டும். அது வாழ்வில் பரவாமல் மறைந்தபின், அத் தத்துவமும் மறக்கப்பட்டபின், விழா மரபாக அது இச் சிற்றூரில் மட்டுமே நீடித்து, சமயத்துறை மரபாதலால் பொருள் மரபிழந்த குருட்டு மரபாக நீடித்திருத்தல் வேண்டுமென்பதை இவ் விழாக் காட்டுகிறது.

ஆனால் பறக்கும் குதிரை விழா இவ்வூருக்கு மட்டும் சிறப்பாய் அமைவானேன்? ஒன்பதாம் நாளில் இவ்வூரில் மட்டும் தேர்விழா நடைபெறுவதேன்?

இவ்விழா மரபு என்று, எப்படி, எந்நோக்கத்துடன் ஏற்பட்டது?

இவ்வினாக்களுக்கு இன்றைய நிலையில் திடமென முழுவிடை காண்பதரிது. ஆனால் சூழலும் ஊர்மரபும் கோயில் மரபும் இதை ஓரளவு சுட்டிக்காட்டப் போதியன.

ஊர்ப் பெயர் ஆரல்வாய்மொழி, ஆருவா(ய்)மொழி, ஆராம்பிளி, அரண்வாய்வழி, அரன்வாய்வழி, அரன்வாய்

மொழி எனப் பல வடிவில் எழுத்திலும் பேச்சிலும் வழங்குகிறது. இது இன்று குமரி மாவட்டமாக வகுக்கப்பட்டுள்ள பழைய நாஞ்சில்நாடு அல்லது நஞ்செய்நாட்டு எல்லைப் பகுதி. மேற்குமலைத் தொடர் கடந்து செல்லும் ஒரு மலையிடுக்கு அல்லது கணவாயில், கிட்டத்தட்ட மூன்று பக்கம் மலை சூழ்ந்த இடத்தில் இது அமைந்துள்ளது.

கணவாய் ஆரல்வாய் மொழிக் கணவாய் என்றும், தோவாளைக் கணவாய் என்றும் வரலாற்றிலும் வழக்கிலும் பெயர் பெற்றுள்ளது. இந்த இடத்தில் போர்கள் பல நடைபெற்றுள்ளன என்பதை வரலாற்றில் காண்கிறோம். போரில் வீழ்ந்த ஒரு படைத்தலைவனுக்கு வீரக்கோயிலும் வீரபூசையும் இன்றளவும் பேணப்படுகின்றன. ஊரில் எங்கும் அணிமை வரை காணப்பட்ட, இப்போதும் அகழ்ந்து காணப்படும் குண்டுகளும், மலைப்பகுதிகளில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள பீரங்கிகளும் இப்போர்களுக்கு இன்றும் சான்று பகர்கின்றன.

பழம்போர்கள், வேட்டை, கடுஉழைப்பு ஆகியவை இன்றுவரை ஊர்மக்களை உரமிக்க உடல் வாய்ந்தவர்களாகவும் போர்க்குணமுடையவர்களாகவும் ஆக்கிப் படைத்துள்ளது. ஒன்பதாம் நாள் விழாவின் உருவும் இயல்பும், எட்டாம் நாள் விழாவின் பண்பும், இச் சூழல்களுக்கும் பண்புக்கும் இசைந்தவையாகும்.

தமிழகக் கோயில்களுக்கும் விழாக்களுக்கும், தமிழக வரலாற்றுக்கும் அரசியல் வாழ்வுக்கும் மிக நெருங்கிய தொடர்பு உண்டு. பேரூர், சிற்றூர்க் கோயில்கள் எல்லாவற்றிலுமே பத்துநாள் விழாக்கள் பெரும்பாலும் உண்டு-- இவை உண்மையில் ஒவ்வோர் அரசரின் முக்கிய உள்நாட்டு வெற்றிகளையும், கடல்கடந்த வெற்றிகளையும், அவ்வரசன் பிறந்த நாளையும் கொண்டாடுபவையாகவே பெரிதும் அமைந்துள்ளன. ஏழுநாள் இறைவன் எழுச்சியாகவும், எட்டாம் நாள் மன்னன் போர் எழுச்சி குறிப்பதாக

வும், ஒன்பதாம் நாள் மன்னன் வெற்றிக்கொண்டாட்டம் அல்லது வெற்றி யுலாவாகவும், பத்தாம் நாள் மன்னன் பிறந்த நாள் வாழ்த்து நாளாகவும் (நாள் மங்கலமாகவும்) அமைந்துள்ளன.

ஒன்பதாம் நாள் விழாப் பொதுவாக எங்கும் தேர் விழாவாக இருப்பதன் காரணம் இதுவே. அது மன்னன் வெற்றிஉலா அல்லது ஊர்வலம் குறிப்பதாகும்.

ஆரல்வாய் மொழியில் கோயில்கொண்ட இறைவர், இறைவி பெயர்கள் மதுரை கோயில்கொண்ட மீனாட்சி சொக்கலிங்கர் பெயர்களே. கோயில் மரபுகளும் விழா மரபுகளும் பெரிதும் இதற்கிசைந்தவையே, மதுரையைப் பின்பற்றியவையே. ஆனால் கோயில் மரபுகளில் சிலவும் விழாவின் மரபுகளில் சிலவும் விசித்திரமாக மாறுபடுகின்றன. எட்டாம் நாள் விழாப் பண்பும், ஒன்பதாம் நாள் பறக்கும் குதிரை விழாவும் இம்மாறுபாடுகளில் உட்படுபவை.

மாறுபாடு காட்டும் இப்புதுமைகள் பொதுவாக மீனாட்சி சொக்கலிங்கத்துக்கோ, சிவன் கோயிலுக்கோ உரியவை யல்ல—அவை சாத்தா கோயில் அல்லது காளி கோயிலை நினைவூட்டுபவை. ஐந்தாம்நாள் அரிமாவூர்தி சிறப்பாகக் காளியையும் ஒன்பதாம்நாள் பறக்கும் குதிரை சிறப்பாகச் சாத்தனையும் நினைவூட்டுவன. இதற்கேற்பக் கோயில் மரபுரை, முதலில் கோயில் காளி கோயிலாகவும் சாத்தா கோயிலாகவும் இருந்து, பின் வரலாற்றுச் சூழல் காரணமாக, மீனாட்சி—சொக்கலிங்கர் வாழ்விடமாயிற்று என்று குறிக்கிறது.

அவர்கள் குறிப்பிடும் வரலாற்று நிகழ்ச்சிகள் இரண்டு—இரு வேறு காலத்துக்குரியவை. முதலது மிகப் பழய மரபு, தமிழ் மூவேந்தராகிய சேர சோழ பாண்டியரைப் பின்னணியாகக் கொண்டது, பின்னது தமிழகம் அல்லது ஆரல்வாய் மொழிப் பகுதி நீடித்து அரசியல் குழப்ப நிலையில் இருந்த ஏதோ ஒரு காலம் குறிப்பது.

தமிழ் மூவேந்தரும் ஏதோ ஒரு காலத்தில் தம் போராட்டங்களின் இறுதியில் அல்லது இடையே ஒரு நீடித்த போர் நிறுத்தம் அல்லது நேச உடம்படிக்கை கருதிக் கணவாய்ப் பகுதியில் வந்து ஒருங்கு கூடினர். மூவரும் தங்குவதற்கு மூன்று அரண்மனைகள், மூன்று கேணிகள், மூன்று குளிப்பு மாடங்கள், மூன்று பூசை மடங்கள், மூவரும் தனித்தனி யிருக்கையுடன் கூடியிருப் பதற்கு வாய்ப்பான ஒரு முப்பந்தல் ஆகியவை அமைத் தனர். அத்துடன் தம் தேசிய ஒற்றுமையின் புத்துணர்ச் சிக்கு அறிகுறியாக, தமிழ்த் தேசியத் தெய்வமாகிய மதுரை மீனட்சி சொக்கலிங்கரைத் தம்மிடையே கோயில் கொள்ள வைத்து, மூவரும் அத்தெய்வங்களின் முன் வழிபட்டு, அத் தெய்வங்கள் சான்ருக ஒப்பந்தம் கையொப்பமிட்டனர்.

இவ் வரலாற்று மரபுக்குரிய காலத்தை அறுதியிட முடியவில்லே. ஆனல் அதன் வாய்மையை இன்றும சூழல்கள் மெய்ப்பிக்கின்றன. மூவேந்தர் கூடிய இடம் இன்றும் முப்பந்தல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. மீனட்சி சொக்கலிங்கர் கோயில் அங்கில்லே. ஆனல் பாழ்பட்ட நிலேயில் மூவேந்தர் அரண்மனைகள், மூன்று கிணறுகள் மூன்று குளிப்பு மாடங்கள், மூன்று பூசை மடங்கள் உள்ளன.

தற்கால ஆரல்வாய்மொழி ஊர் இப்போது இந்த முப்பந்தலுக்கு இரண்டு கல் மேற்கே இருக்கிறது. வடக் கூர், நடுவூர், தெற்கூர் என்ற மூன்று பகுதிகளாக அது அமைந்துள்ளது. ஆயினும் முப்பந்தலருகே கீழையூர் அல்லது கீழை ஆரல்வாய்மொழி ஒன்று இருந்ததாக ஊர் முதியவர் அணிமைக் காலம்வரைக் கூறிவந்ததுண்டு. அதுவே பழய ஊர்ப்புறமாகவும் இருக்கக் கூடும்.

வரலாற்று மரபோடிணைந்த கோயில் மரபு வேறு காலம், வேறு சூழல் குறிப்பது. ஆனல் இதுவும் முதல் மரபுடனும் இன்றைய சூழலுடனும் ஒத்திசைவதே.

போரும் புயலும் முப்பந்தலை அலைக்கழித்தன. அன்று அப்பகுதியிலிருந்த ஊர் மக்கள் மலையடிகளில் சென்று பதுங்கினர். பழய ஊர் பாழாயிற்று. கொலையும் கொள்ளையும் அப்பகுதியை மனிதர் நடமாட்டமற்றதாக்கிற்று. இந்நிலையில் மீனாட்சி சொக்கலிங்கர் கோயிலுக்கு எவரும் போக முடியவில்லை—பூசை செய்பவர்கூடப் பலதடவை தாக்கப்பட்டு உயிரிழக்க நேர்ந்தது. இந்நிலையில் மேற்கே தங்கிய புதிய ஊர்மக்கள் கூடி, அப்பகுதியில் இருந்த காளி—சாத்தாக் கோயிலுக்கே மீனாட்சி சொக்கலிங்கரையும் கொண்டு வந்தனர். கோயில்மரபுகளும் விழாமரபுகளும் புதிய தெய்வங்களுக்கும் இடம் தரும்படி விரவப் பட்டன. இம்மரபுரைக் கேற்பவே ஊர்த்தலைக் கோயிலில் பறக்கும் குதிரை விழாமரபும் பிறமரபுகளும் இடம்பெற்றனவாதல் வேண்டும்.

முப்பந்தல் இன்றும் ஆறலைக்கள்வர் கொள்ளைகள் நடக்கும் இடமாகத்தான் உள்ளது. ஆறலைக் கள்வர்களுக்குரிய முப்பிடாரி கோயில்கள் முப்பந்தலை இன்று ஆள்கின்றன.

பறக்கும் குதிரைவிழா நம்பிரான்விழா என்று அழைக்கப்படுவதால், பலர் நம்பிரான் என்பது பறக்கும் குதிரையின் பெயர் என்றே எண்ணுகிறார்கள். ஆனால் அது உண்மையில் பொதுவாகக் கடவுள், சிறப்பாக நாடு காவல், கழனிகாவல் தெய்வமாகிய சாத்தாவையே குறித்தல்கூடும். தேவார காலங்களில், சிறப்பாகச் சுந்தரமூர்த்தி நாயனார், சேரமான் பெருமாள் நாயனார் காலங்களில், சேர அரசர் பட்டமாகிய 'தம்பிரான்' என்ற பெயரை ஒட்டிச் சுந்தரமூர்த்திக்கும் 'தம்பிரான் தோழர்' என்ற பெயர் வழங்கியிருந்தது. சேரமானைக் குறித்த தம்பிரான் இறைவனைக் குறித்ததாகப் பின்னாட்களில் இன்றுவரை வழங்கியுள்ளது.

நம்பிரான் தம்பிரானின் மரூஉவாய் இருத்தல் கூடும். அல்லது தம்பிரான் சேர அரசனையும் நம்பிரான் இறை

வனையும் குறித்திருக்கக் கூடும். முருகன் பெயர் முருகன் வாயில் காவலனுக்கும் வழங்கப்படுதல்போல, நம்பிரான் சிவபெருமானையும் அவர் காவல் ஆகப் பேரூர் காத்தல் விட்ட சாத்தனுக்குப் பொதுவாக வழங்கியிருத்தலாகும்.

இவ் வழக்கை ஒட்டி முதல் வரலாற்றுமரபின் காலம் சேரர் ஆட்சியின் கடைப்பகுதியும் சேரமான் ஆட்சிக் காலமுமான 8 ஆம் 9 ஆம் நூற்றாண்டுகள் என்னலாம். ஆனால் அது சங்ககாலத்ததாகவும் இருத்தல் கூடாத தன்று. ஏனெனில் மூவரசர் ஒத்த சிறப்புடன் இருந்த காலமும், அவருடன் பல்லவர் முதலிய பிற்கால மரபினர் போட்டியிட்டுப் பெரும்பங்கு கொள்ளாத காலமும் அதுவே.

கோயில் மரபுக்காலம் விசயநகர நாயக்கர் காலமோ, மதுரை நாயக்கர் காலமோ அல்லது ஆங்கில வாணிகக் கழக ஆட்சியின் தொடக்கக் காலமோ ஆகக்கூடும். அதாவது அது 15 ஆம் நூற்றாண்டுக்கும் 17 ஆம் நூற்றாண்டுக்கும் இடைப்பட்ட காலமாய் இருக்கலாம்.

ஆயிர ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே அழிந்துபட்ட அல்லது கிட்டத்தட்ட மறக்கப்பட்ட ஓர் இயல் நூல்மரபு, ஆரல்வாய் மொழியில் ஒரு செயல் மாயமாக ஆயிர ஆண்டு தொடர்ந்து இன்றளவும் நடைபெற்று வருகிறது என்னலாம்.

தமிழகத்தின் மரபறுந்து போன இயல்நூல் மரபு, அராபிக் கதையின் மாயமரபு, தற்கால இயல்நூல் மரபு ஆகியவற்றை இணைக்கும் இப் பறக்கும் குதிரை சுழலும் நிலவுலகுடன் நிலவுலக வாழ்வும் சுழன்று சுழன்று வரும் வகையைக் குறித்துக் காட்டுவதாயுள்ளது. வள்ளுவருடன் தொடங்கி, ஐன்ஸ்டீன் கடந்து வருங்கால உலகு நோக்கி வலம்வரும் அம்மரபு தொடர்ந்து சுழலும் உலகின் சுழற்சிமாயத்தின் பல்வேறு வண்ணங்களிலும் கருத்துச் செலுத்துவோம்.

4. அறிவின் சுழற்சி

'மரத்தை மறைத்தது மாமத யானை,
மரத்தில் மறைந்தது மாமத யானை!
பரத்தை மறைத்தது பார்முதல் பூதம்,
பரத்தில் மறைந்தது பார்முதல் பூதம்!'

உலகப் பொதுமறை மரபில் வந்த தமிழகச் சித்தருள் முதல்வர் திருமந்திரமருளிய திருமூலர். அவர் வாய்மொழி இது.

மாயை, மருட்சிக்குரிய இலக்கணம் கண்டார் பொது மறை மூலவர். அவர் வழிநின்று மாயம் விளக்கி, அதன் வாயிலாக மெய்யறிவு, மெய்யுணர்வு பெறுதற்குரிய காட்சிச் சான்று தந்துள்ளார் முதல்வர்.

மதயானை உருவமொன்று, காட்டில் உயிருருவமாகக் காட்சி யளிக்கிறது. அதுகண்டு, அது மதயானை யென்றே கருதி மருட்சி யுறுகிருன் ஒரு வழிப்போக்கன்.

மருட்சி அச்சம் தருகிறது.

வழிப்போக்கன் ஒரு மரத்தின்மேல் ஏறி, மதயானை செல்லும்வரை காத்திருக்க முனைகிருன். கணங்கள் ஓரைகள் ஆகின்றன. யானை அசையவில்லை. அவன் ஒரு சிறு கல்லெடுத்து அத்திசையில் எறிகிருன். மெல்ல மெல்ல அரவம் செய்து பார்க்கிருன். யானையின் தோற்றத்தில் எத்தகைய மாற்றமும் இல்லை.

மருட்சி மாய உணர்ச்சியாகிறது.

அவன் துணிந்து இறங்கி, மெல்ல மெல்ல, இன்னும் அஞ்சி அஞ்சியே, பக்கவாட்டில் நகர்ந்தும் பின்புறம் சென்றும் நோக்கினன்.

மாயம் மருட்கை, வியப்பார்வமாகிறது.

எட்டித் தொலைவில் பதுங்கிப் பதுங்கி நின்று கொண்டே அவன் ஒரு கோலால் யானையைத் தீண்டு கிறான், தட்டுகிறான். யானை நின்ற நிலையிலேதான் நிற் கிறது. அவனுக்குத் துணிச்சல் மிகுதியாகிறது. அவன் அதைக் கையாலேயே தொட்டுப்பார்க்கிறான். அது யானையல்ல, யானைபோல மரத்தால் செய்யப்பட்ட உயிரு ருவமே என்று கண்டு கொள்கிறான்.

அவன் தெருட்சி யுறுகிறான், மெய்யறிவு பெறு கிறான்.

இது மாயத்தின் விளக்கச் சான்று மட்டுமே.

'பார்முதல் பூதம்' அல்லது உலகத் தோற்றத்துக்கு இதே விளக்கத்தைக் கொண்டு இணைக்க வைக்கிறார் அறி வார்ந்த மாயச் சித்தர்.

உலகத் தோற்றம் யானைத் தோற்றம் போன்றது.

மாய உணர்வு யானைத் தோற்றத்திலிருந்து அதன் மெய்யியல்பு, அதாவது முதற்பொருளாகிய மரஉணர்வுக்கு வழி செய்தது. பார்முதல் பூதம் அல்லது உலகத் தோற் றத்திலிருந்து அதே உணர்வு அதன் முதற் பொருளாகிய பரத்தின் உணர்வுக்கு, அதாவது கால இடங்கடந்த மெய்ப்பொருளுணர்வுக்கு வழி வகுத்தது.

இங்கே 'பார்முதல்', 'பரம்' என்ற சொற்களால் திரு மூலர் குறித்தவை யாவை என்பதை நாம் மேலே காண்போம்.

பார்முதல் பூதம் எதுவாயினும், பரம் எதுவாயினும், பார் முதல் பூதத்தைப் பரமாகக் கண்டதுடன் மெய்ம் மைத் தோற்றம் முற்றுப் பெற்றுவிடுவதாகப் பலர் எண்ணுவர்.

இது தவறு.

யானைத்தோற்றம் கடந்து மர உணர்வுப் பேறு, உலகத் தோற்றம் கடந்து பரவுணர்வுப்பேறு ஆகிய இவை மெய்யறிவுப்படிக் குரியவை. இவை கடந்த மெய் யுணர்வுப்படி ஒன்று உண்டு. அதுவே முழு உண்மை யறிவு அல்லது முழுமெய்யறிவுப்படி ஆகும்.

திருமூலரின் பாடலில் முதலடி, மூன்ருமடிகள் இந்த மெய்யறிவுப்படியைச் சுட்டுகின்றன. இரண்டாமடி நான்கா மடிகள் மெய்யுணர்வுப்படி குறிப்பவை.

யானைத் தோற்றம் மரப்பொருள் இயல்பை மறைத் தது. அதுபோலவே மரப்பொருள் உணர்வு ஏற்பட்ட பின், அதில் யானைத் தோற்றம் மறைந்துவிட இடம் ஏற் படுகிறது. மரப் பொருள் உணர்வுடன் யானைத்தோற்ற உணர்வும் இணைந்ததே மெய்யுணர்வுநிலை.

உலகத் தோற்றம் உலக முதற் பொருளை மறைத்தது. இது போலவே உலக முதற் பொருளுணர்வு ஏற்பட்டபின், அது உலகத் தோற்றத்தை மறைக்க இடம் ஏற்பட்டுவிடு கிறது. உலக முதற் பொருளுணர்வுடன் உலகத் தோற்ற உணர்வும் இணைந்ததே மெய்யுணர்வுநிலை-

தோற்றத்தை மெய்யாகக்கொள்வது மருட்சி, மருட்சி கலந்த பொது அறிவுநிலை.

தோற்றம் கடந்து பொருண்மை அல்லது இயல்பு காண்பது தெருட்சிநிலை, மெய்யறிவுநிலை.

தோற்றமும் பொருண்மையும் சேர்ந்து முழுமையாகக் காண்பதே முழு மெய்யறிவு அல்லது மெய்யுணர்நிலை.

அறிவுநிலை வேதம், மெய்யறிவுநிலை வேதாந்தம், அது கண்டவரே வேதாந்திகள்.

உள்ளத்தின் மெய்யுணர்வுநிலை சித்தம். மெய்யுணர் வின் நிறைவே சித்தாந்தம். அது கண்டவர் சித்தர், சித் தாந்திகளின் உயிர் மரபுக்குரிய முதல்வர்,

உலகத்தோற்றமே மெய் என்று கொள்பவர் பாமரர். அது கடந்து முதற் பொருள் கண்டவரே மெய்யறிவாள

ரான வேதாந்திகள். ஆனால் உலகத் தோற்றம் பொய், முதற்பொருளே மெய் என்று கூறுபவர் உண்டு—அவர்களே வள்ளுவர் மூல மரபும் திருமூலர் வழிமரபும் இழந்துவிட்ட இடைக்கால, பிற்காலப் போலி வேதாந்திகள். அவர்கள் மாயவாதத்தை மாயாவாதமாக்கி, உலகம் மாயை, பொய் இல்லாதது என்று கூறுபவர்கள். உலகத்தோற்ற உணர்வும் முதற்பொருளுணர்வும் ஒருங்கே கொண்டு, ஒன்றனூடாக மற்றதும், ஒன்றனுருவாக மற்றதும் காண்பவரே மெய்யுணர்வாளர், சித்தர், சித்தாந்திகள், உண்மை வேதாந்திகள், அவர்கள் வழி நிற்பவர்கள்.

தோற்றமும் இயல்பும் சேர்ந்ததே முழு மெய்மை, உண்மை உணர்வு.

மயக்கம், மருட்சி, மாருட்டங்களறுத்த முழு மெய்யுணர்வு இதுவே.

அறிவு, அறியாமை! ஒளி, இருள்! வெட்பம், தட்பம்! பெருமை, சிறுமை! மேல், கீழ்! கிழக்கு, மேற்கு! தெற்கு, வடக்கு!

இவை யாவுமே எதிரெதிர் பண்புகளாகக் கொள்ளப்படுவதுண்டு—இது பொது அறிவு நிலைக்குரிய மயக்க மருட்சி மாருட்ட நிலை ஆகும். பொதுவாகக் கருதப்படுவது போல, இவை வேறு வேறான, ஒன்றுக்கொன்று முரண்பட்ட பண்புகளல்ல.

உலகம் உருண்டை என்ற மெய்மையின் புரட்சிகளை ஆராயும்போது, கிழக்கு மேற்கு, தெற்கு, வடக்கு ஆகியவைபற்றிய மயக்கங்களைக் கண்டோம்.

கிழக்கே செல்பவன் மேற்கே வருகிறான்!

தெற்கே செல்பவன் வடக்கே வரக்கூடும்!

தவிர, ஒரு பொருளுக்குக் கிழக்கே யிருப்பவன், மற்றொரு பொருளுக்கு மேற்கேயும், ஒரு பொருளுக்கு மேற்கே யிருப்பவன் மற்றொரு பொருளுக்குக் கிழக்கேயும் இருக்கக் கூடும்.

கிழக்கு மேற்கு, தெற்கு வடக்கு முதலிய திசைப் பெயர்கள், தொடர்புச் சொற்கள் மட்டுமே—தொடர்புத் தளமையமாக ஒருவனை, ஒன்றைக் கொண்டாலன்றி அவை பொருள் உணர்த்தமாட்டா. எதற்குக் கிழக்கு, எதற்கு மேற்கு என்று தெரியாவிட்டால், கிழக்கு மேற்கு என்ற தனிச் சொற்கள் பொருளற்றவை.

தொடர்பற்ற புதிய இடத்தை யுடைந்தவன், நடுக் கடலில் மிதப்பவன், இந்தத் திசைத் தொடர்புகளைக் கூட உணரமாட்டான். ஏனெனில் அவற்றை உணர உண்மை யில் இரண்டு வரையறைத் தளங்கள் வேண்டும். ஒன்று காண்பவன். மற்றொன்று கதிரவன் காலையில் தோன்றும் பக்கம், அதாவது நிலவுலகம் சுழலும் திசை! இந்த இரண்டும் இல்லாத இடத்தில் திசையே காணப்படமாட் டாது, திக்குத் திசையற்ற நிலையே நிலவும்.

உலகச் சுழற்சி யில்லையானல், கதிரவன் தோற்றம் இல்லையாகும். கதிரவன் தோற்றம் இல்லையானல், கிழக்கோ மேற்கோ, தெற்கோ வடக்கோ பொருளற்ற சொற்களாய்விடும் என்பதை இது காட்டுகிறது.

கிழக்கு மேற்கு உணர்வைவிட மாயமானது மேல் கீழ் உணர்வு. இவையும் தொடர்பு குறித்த சொற்களே. ஒன்ற னுக்குக் கீழ் இருப்பவர் மற்றொன்றுக்கு மேலாகவும், ஒன்றனுக்கு மேல் இருப்பவர் மற்றொன்றினுக்குக் கீழ் ஆகவும் அமைதல் கூடும்.

தவிர, கீழ் இருப்பவர் மேல் நோக்கியன்றித் தாம் கீழ் இருப்பதாகவோ, மேலிருப்பவர் கீழ் நோக்கி யன்றித் தாம் மேல் இருப்பதாகவோ அறியமாட்டார். பள்ளத்தாக்கில் இருப்பவரும் மேட்டு வெளியில் இருப்பவர்களும் தாம் பள்ளத்தில், மேட்டு வெளியில் இருப்பதை நில நூலார் கணித்துரைத்தன்றி அறிய முடியாது.

நடுக்கடலில் இருப்பவர் திசையறியாதது போலவே வானில் நிலந்தட்டுப்படாத உயர்தளத்தில் மிதப்பவர் சரியான மேல்கீழ் உணர்வும் இழந்தவராவர். அவர்கள்

உடலின் தலையும் காலும் மேல்பக்கம், கீழ்பக்கம் சுட்டிக் காட்டக்கூடும். ஆயினும், இது நிலக்கவர்ச்சி எல்லை கடக்குமட்டும்தான் பயன்படும்.

நிலவுலக வாழ்விலேயே, காலடியில் நிலம் இருக்கும் பக்கத்தைக் கீழ் என்றும், இதற்கு நேர்எதிராக, தலை உச்சிமீது உள்ள பக்கத்தை மேல் என்றும்தான் நாம் கொள்கிறோம்.

நில உலகம் உருண்டை என்ற மெய்ம்மை இதைக் கேலிக்குரியதாக்கி விடுகிறது.

நில உலக உருண்டையில் எதிர்எதிராக, 12,500 கல் தொலைவுக்கு அப்பாலும் இப்பாலும் நிற்பவர்களுக்கு, கீழ் பக்கம் என்பது, அதாவது காலடியும் நிலமும் இருக்கும் பக்கம் எதிரெதிராகவே இருக்க முடியும். ஒருவர் கீழ்நோக்கு மற்றவர் மேல்நோக்கு ஆகவும், ஒருவர் மேல் நோக்கு மற்றவர்க்குக் கீழ்நோக்கு ஆகவும் இருந்தே தீர வேண்டும்.

'நில உலகம் உருண்டை. உருண்டோடுகிறது!'— இவ்வாறு தந்தை அல்லது ஆசிரியர் கற்பிக்கும் சமயம், குழந்தை அல்லது குழந்தை மாணவ மாணவி தன் அறியாக் கேள்விகளாலேயே அந்தத் தந்தை அல்லது ஆசிரியர் அறிவைத் திக்குமுக்காட வைப்பதுண்டு.

'நிலவுலகம் உருண்டோடுவது உண்மையானால், அப்படி உருண்டோடும்போது நாம் விழுந்துவிட மாட்டோமா? நிலவுலகில் நமக்கு நேர் எதிராக நிற்பவர் எப்படி விழுந்து விடாமல் தலைகீழாக நிற்க முடியும்?'—இந்தக் கேள்விக்கு விடை கூற மாட்டாமல் முதியவர் சிரித்துப் பசப்பியோ, குழந்தையின் அறியாமை கண்டு நகையாடுவதுபோல இறுமாந்து புன்னகை செய்தோ சமாளிப்பர்.

'தமிழகத்தில் நாம் நிமிர்ந்து நடக்கும்போது ஸக்ஸிக் கோவில் உள்ளவர்கள் தலைகீழாக வல்லவா தொங்க வேண்டும்?'—சற்று விரிவாக நிலநூல் படித்த சிறுவனால், இப்படியும் கேட்டு விடலாம்!

அறியாக் குழந்தைகளின் கேள்விக்கு அறிவு நிலை மட்டும் எட்டியவர்கள் விடை விளக்கம் கூற முடியாது. மெய்யறிவு நிலையும் மெய்யுணர்வு நிலையும் பெற்றவர்கள் தான் கூற முடியும்.

மேல், கீழ் என்பன தொடர்பு குறித்த சொற்கள் மட்டுமே—அதுவும் நிலவுலகில் இருப்பவர்களுக்கு நில வுலகில்தாம் இருக்கும் சமயத்துக்கும் இடத்துக்கும் ஏற்ற நிலமையத்தின் திசை, எதிர்திசை குறித்த சொற்களே அவைகள்.

கிழக்கு மேற்கு, தெற்கு வடக்கு ஆகிய திசைப் பெயர்களும் சரி; மேல், கீழ் என்ற அவற்றை ஒத்த தொடர்புப் பெயர்களும் சரி; ஒருவனுக்கு, ஓரிடத்தில், ஒரு சமயத்தில் பொருந்தும் தொடர்புப் பெயர்களே யல்லாமல், என்றும் எக்காலத்தும் எல்லாருக்கும் எல்லாப் பொரு ளுக்கும் ஒத்த கால இடம் கடந்த தனி மெய்ம்மைகளாக மாட்டா. ஏனெனில் ஒருவருக்கு ஒரு சமயத்தில் ஓர் இடத்தில் கிழக்கு, தெற்கு, கீழ் ஆகியிருப்பது; மற்றொரு வருக்கு, மற்றொரு சமயம், மற்றோரிடத்தில் மேற்கு, வடக்கு, மேல் ஆக அமையக் கூடாதென்றில்லை.

இடத் தொடர்பு காட்டும் இச்சொற்களிலிருந்து வேறுபட்டவையல்ல, பெருமை சிறுமை, தட்ப வெப்பம், ஒளி இருள், அறிவு அறியாமை ஆகிய எதிரிணை சொற்கள்.

அவை எதிரிணை சொற்கள் மட்டுமே, முற்றிலும் எதிர்பண்பு குறித்த எதிர்கருத்துக்களல்ல.

பெருமை சிறுமை அளவுத் தொடர்புச் சொற்கள், உறுபெருமை நோக்க, பெருமை சிறுமையாகிறது. உறு சிறுமை நோக்க, சிறுமை பெருமை ஆகிவிடும். காண் பவர் பொதுவாக ஒரு நடு அளவையோ, தற்குறிப்பாக ஒரு திட்ட அளவையோ எண்ணிக்கொண்டுதான் அதில் மிக்கவற்றைப் பெரியன என்றும், அதில் குறைந்தவற் றைச் சிறியன என்றும் கருத முடியும்.

மேலீடாகக் காண்பவருக்கு, வெப்பமும் குளிர்ச்சியும் பெருமை சிறுமை போன்ற அளவுத் தொடர்புச் சொற்களாகத் தோற்ருது, எதிரெதிர் பண்புச் சொற்களாகவே தோற்றக் கூடும். ஏனெனில் பொதுவாக நாம் வெப்பத்தின் குறைவைக் குளிர்ச்சி என்ருே, குளிர்ச்சியின் குறைவை வெப்பம் என்ருே கூறுவதில்லை. இதற்குக் காரணம் இவ்வகையில் நமக்கு இயல்பாக ஏற்பட்டுள்ள ஓர் உணர்ச்சி மாயமும் ஒரு மொழி மாயமுமே யாகும்.

நம் உடலின் வெப்ப நிலையை நாம் இயல்பான நடு அளவாகக் கொண்டு, அதின்மிக்க வெப்ப நிலையை வெப்பமென்றும், அதில் குறைந்த வெப்ப நிலையைக் குளிர்ச்சியென்றும் உணர்கிருேம், கூறுகிருேம். இது வெப்ப நிலையை மறைத்துக் காட்டும் உணர்ச்சி மாயமாகவும் மொழி மாயமாகவும் செயலாற்றுகிறது.

இது மட்டுமன்று, மொழிமாயம் உணர்ச்சிமாயங் கடந்து மேலும் ஒருபடி முன்சென்று விடுகிறது.

உறு வெப்பநிலையிலிருந்து குறை வெப்பநிலைக்கு மாறும்போது நாம்பெறும் உணர்ச்சியை வெப்பம் என்றும் கூறுவதில்லை. குளிர்மை அல்லது குளுகுளுப்பு (Coolness) என்ற ஒரு புதிய சொல்லை அதற்குப் பயன் படுத்துகிருேம். அதுபோலவே உறுகுளிர்ச்சியிலிருந்து குறை குளிர்ச்சிக்கு மாறும் நிலையை வெப்பம் என்றும் கூருமல் குளிர்ச்சி என்றும் கூருமல், வெதுவெதுப்பு (Warmth) என்ற புதிய சொல்லால் குறிக்கிருேம்.

உணர்ச்சி மாயம், மொழிமாயம் கடந்து இயல்நூலார் உறுவெப்பம் அல்லது கொதிநிலை (Boiling point) முதல் உறுகுளிர்ச்சி அல்லது உறைநிலை (Freezingpoint) வரையிலும் இவை கடந்து அப்பாலும் இப்பாலும் ஒரே படிப் படியான வெப்பநிலை ஏற்றத் தாழ்வாகக்கொண்டு, கருவி மூலம் இது காட்டியுள்ளார்கள்.

வெப்பதட்பம் இவ்வாறு பொதுமக்களை மட்டுமே மருட்சிக்கு ஆளாக்குகிறதென்ருல், ஒளி இருள் தொடர்பு

இயல்நூல் மாணவருக்கே—இயல்நூல் அறிஞருக்கே கூட மருட்சி தருவதாய் உள்ளது.

ஒளிக்கு எதிர்பண்பு இருள் என்பதே பொதுமக்கள் கருத்து என்பதில் ஐயமில்லை. ஆனால் இயல்நூல் மாணவர், இயல்நூலறிஞர் பலர் கருத்துக்கூட இதிலிருந்து மிகுதி வேறுபட்டதன்று. ஏனெனில், அவர்களுள்ளும் மிகமிகப் பலர் ஒளியின் இன்மையே இருள் என்று கருதுவர்.

ஒளிக் கதிர்ப்பட்டையின் ஏழு நிறங்கள் சேர்ந்ததே ஒளி, வெண்மை என்றும், ஏழின் முழுதுறழ் இன்மையே இருள், கருமை என்றும், ஒளி இருளுக்கு மட்டுமன்றி, வெண்மை கருமைக்குக்கூட விளக்கம் அளிப்பவர் உண்டு.

ஒளியின் இன்மை இருள் என்பதன் முழுப்பொருள் என்ன? ஒளி, இருள் என்ற இருபண்புகள் உண்மையில் கிடையாது, ஒளி ஒன்றுதான் உண்டு என்பதே. இன்னொரு வகையில் கூறுவதானால், ஒளி உள்பொருள், இருள் இல்பொருள்—வெறும் மொழிமாயம் என்னல் வேண்டும்.

ஆனால் இது ஒளி இருளுக்கு மட்டுமல்ல, வெப்ப தட்பம், பெருமை சிறுமை ஆகிய எல்லாவற்றுக்குமே பொருந்தும். வெப்பநிலையின் குறைபாடன்றித் தட்பம் என்ற ஒரு தனிப்பண்பு, அளவின் குறைபாடன்றிச் சிறுமை என்ற ஒரு தனிப்பண்பு உண்மையில் கிடையாது.

'ஒளி உள்பொருள், இருள் இல்பொருள்—அப்படியானால், இல்பொருளை நாம் எப்படிக் காண்டல் கூடும்? நாம் இருளைக் காண்கிறோமே!'' என்று எவருக்கும் கேட்கத் தோன்றும.

நம் கால இயல்நூல் சூழலில் மட்டுமல்ல, முற்கால இடைக்கால, புத்தசமண வேதாந்த சித்தாந்த வாதச் சூழல்களுக் கிடையேகூட இது ஒரு பெரிய ஆராய்ச்சி எதிர் ஆராய்ச்சிச் செய்தியாயிருந்து வந்துள்ளது.

உள்பொருள் (பாவம்) காணமுடியும். இல்பொருள் (அபாவம்) என்ற ஒன்று கிடையாது. ஏனெனில் அதைக் காணமுடியாது—இது ஒருவகைப் பழய வாதம்.

பொருளின் உண்மை காணுமையே இன்மை காண்பது. மழை இல்லாதபோது, 'இப்போது மழை இல்லை' என்கிருேம். இயன்றது கண்டு கூறும்வகை இதுவே என்பர் இன்னும் சிலர்.

இது மட்டுமோ ?

'காணுதிருக்கும் உள்பொருள் உண்டானுல், காணப்படும் இல்பொருள் ஏன் இருக்க முடியாது?' என்று வாதிடுபவர்கூட உண்டு. காணுதிருக்கும் உள்பொருள் காற்று என்று கூறத் தேவையில்லை. காணும் இல்பொருளுக்கு வான், வானவில் சான்றுகளாகலாம்.

அறியாக் குழப்பத்தில் அறிவுக் குழப்பம் உண்டு பண்ணும் கேள்விகள் ; வாதங்கள் இவை.

இங்கு வாத வழியிலன்றி, மெய்யறிவு வழிநின்று முடிவு கட்டிய தொல்லறிவாளர் உண்டு. அவர்கள் முடிவை இடைக்காலங்களின் பழம்பெரு நூலான பகவத் கீதை ஒரு மணிவாசகமாக்கிக் கூறுகிறது.

'இல்லாதது என்றும் இருப்பதில்லை, பிறப்பதில்லை
உள்ளது என்றும் இல்லாதிருப்பதில்லை, அழிவதில்லை—
இரண்டன் தன்மைகளையும் மெய்யுணர்வாளர்
கண்டு முடிவு செய்துள்ளார்'

[நாஸதோ வித்ய தே பாவ:
நாபாவே வித்யதே ஸத:
உபயோரபி த்ருஷ் டோந்தஸ்து
அநயோஸ் தத்வர்சிபி:]

இவ்விடங்களில் வாதமயக்கம், அறிவு மருட்சி ஆகியவை உண்டாவதற்குரிய காரணம்கூட மொழிமாயமே. மழையில்லை என்பவன் இன்மை காண்பதும், ஒளிகாணு

தவன் இருள் காண்பதும் உண்மையில் இன்மைக் காட்சி யல்ல, அன்மைக் காட்சியே.

இடைக்காலப் புத்த சமண, வேதாந்த சித்தாந்த ஏடுகளில் இல்பொருள் சான்றுகளாகக் குறிக்கப்படும் முயற்கொம்பு, மலடிமகள், வானத்தாமரை ஆகியவையும் உண்மையில் இல்பொருள்களல்ல, அல்பொருள்களே.

ஆம். இருள் என்பதும் இதுபோன்றதொரு மொழி மாயமே. அது ஒளியின் எதிர்பண்புமன்று, இன்மையு மன்று—அன்மையே!

அன்மை என்பது மாறுபட்ட உண்மை, இன்மை யன்று.

இருள் ஒளிக்கு எதிர்பண்பு என்ற அறியாப் பொது மக்கள் கருத்துக்கூட அவ்வளவு படுதவருனதன்று, அது ஒளியின் இன்மை என்ற அறிவுடைய அறிஞர் முடிபே அதனினும் தவருனது. ஏனெனில் அது எதிர்பண்பல்லா விட்டாலும், ஓரளவு மாறுபட்ட உண்மையே—காட்சிக் குரிய ஒளியின் அல்லது ஒளிக்கூறின் அன்மை, காட்சிப் படாத ஒளிக்கூறுகளின் உண்மையே அது.

ஒளி, இருள் மட்டுமல்ல எதிரிணை சொற்கள்!

ஒளி, நிழல்—இவையும் எதிரிணை சொற்களே!

ஒரே அகல்பேரொளி அல்லது இருவேறு ஒளிகளின் கதிர்கள் ஒரு கோல் அல்லது கம்பத்தைக் கடந்து செல் கின்றன என்று வைத்துக்கொள்வோம். அப்போது கோலின் அகலத்தை அடிவரை (base) ஆகக்கொண்ட ஒரு முக்கோணம் செறிநிழல் (umbra) ஆகவும், அதன் இருபுறமும் கோலின் ஓரங்களைக் கூர் மையம் (Apex) ஆகக்கொண்ட இரு முக்கோணங்கள் தளர்நிழல் அல்லது ஒளிநிழல் (Penumbra) ஆகவும் மற்றப் பகுதிகளே ஒளிப் பரப்பாகவும் இயல்வது காணலாம்.

கோலின் இருநிழல் வடிவங்களில் ஒவ்வொன்று மட்டும் படிந்த இடம் தளர்நிழலாகவும், இரண்டும் சேர்ந்து படிந்த இடம் செறிநிழலாகவும் அமைகின்றன.

நிழலோடு நிழல் சேர்ந்தால் செறிநிழல், இதன் மிகு செறிவே இருள் என்பதை இது காட்டுகிறது.

நிழலோடு ஒளிசேர்ந்தால் தளர்நிழல், தளர் நிழல் தேய்ந்தால் அது ஒளி நோக்கிய வளர்ச்சி என்று காண்பதும் அரிதன்று. ஏனெனில் இரண்டு ஒளிக் கதிர்ப்பட்டைகள் கடக்கும்போது, இரண்டும் படியும் இடம் செறி ஒளியாக, தளர்ஒளி ஊடறுத்து நிற்பது காணலாம்.

நிழல், ஒளியில் இருளின் கூறு; இருளில் ஒளியின் கூறு.

ஒளி, இருள் ஆகிய இரண்டையும் இணைத்து ஒரே பொருளாகத் தொடர்பு படுத்துவது நிழல். ஒளி, இருள் ஒரே பண்பின் இரு அளவுத் தொடர்புகள் என்பதையும் இதுவே காட்டும்.

மொழிமாயத்துக்கு இங்கே மொழிமாயமே விளக்கம் தந்து தெருட்சியளிக்கிறது. ஏனெனில் ஒளியின் அன்மைப் பொருளாகிய இருளை இன்மைப் பொருளாகக் காட்டிய அதே மனிதமொழி, இரண்டின் தொடர்பு குறித்த 'நிழல்' என்ற சொல்லையும் படைத்து உருவாக்கியுள்ளது.

பண்டைத் தமிழர் இந்த மொழிமாயங்களை உணர்ந்தே மணம் நாற்றம், ஒளி நிழல் ஆகிய சொற்களை எதிரெதிர் சொற்களாக்கிய பின்னும் இரு பொருள்களிலும் மாறிமாறி வழங்கியுள்ளனர். விருப்பத்துக்குரிய நாற்றமே மணம், வெறுப்புக்குரிய மணமே நாற்றம்—உருத்த நிழலே ஒளி, திரிபுற்ற ஒளியே நிழல் என்று சொல் பயின்றுள்ளனர்.

தவிர ஒளியின்றி நிழலுக்கு வடிவம் இல்லை, நிழலுக்குப் பின்னணியாய் நின்று வடிவும் உருவும் தருவது ஒளியே. அதுபோல நிழலின்றி ஒளிக்கு வடிவில்லை, அதற்குப் பின்னணியாய் நின்று வடிவம் தருவது நிழலே.

நிழலுக்கு எதிரிணை சொல்லான ஒளி, வடிவெல்லையுடைய ஒளி. ஆனால் வடிவெல்லையற்ற நிழலையும் ஒளியை

யுமே நாம் இருள் ஒளி என்கிறோம். ஒளியில் பல படிநிலைகள்; இருளில் பல படிநிலைகள் உண்டு. வெப்பமும் குளிர்ச்சியும் ஒரே வெப்பநிலையின் இரு திசைகளாய் இயல்வது போலவே ஒளியும் இருளும் ஒரே ஒளி நிலையில் இரு திசைகள் என்பதை இது காட்டுகிறது.

ஒளியின் இன்மையை, அதாவது அன்மையைப் பொதுவாக மனிதன் இருளாகக் காண்கிறானென்றால், ஒளிகாண இயலாத நிலையில் அவ் ஒளியையே இருளாகக் காண்கிறான் குருடன் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

ஒளியின் மிகுதியால் கண் கூசுகிறது. உறுமிகுதியில் மனிதன் குருடாகிறான்.

மனிதன் பகலொளி பூனைக்கு நிழலொளி. ஆந்தை கோட்டான் கூகை ஆகியவற்றுக்கு அதுவே இருள. அதே சமயம் மனிதன் இருள் இவற்றுக்கு ஒளியாக இயல்கின்றது.

இருள் இவ்வாறு ஒளியின் அன்மை மட்டுமல்ல, அதற்கு மாறான, மனிதன் காணமுடியாத கூறுகளின் உண்மையையும் குறிப்பதேயாகும் என்னலாம்.

மனிதன் கண்காணாதவற்றைப் பிற புலன்கள் உணர்கின்றன.

மனிதன் உணராதவற்றை நாய் நரிகள் மோப்பத்தால் உணர்கின்றன.

மனிதன், உயிரினங்கள் ஆகிய இரு சார்புகளிலும் புலன்கள் பெரும்பாலும் ஒளிக்கதிர்களின் வண்ணப்பட்டைக்கு இப்பாலும் அப்பாலும் உள்ள ஒளியலைகளையோ, ஒலியலைகளில் பெரும்பாலானவற்றையோ, மின்காந்த அலைகளையோ உணர்வதில்லை. பலவற்றைக் கருவித்துணை கொண்டே உய்த்துணர்கிறோம்.

ஒளி என நாம் கூறுவது ஒளியலைகளில் நம் கண்ணுக்குத் தெரியும் கூறுகளை மட்டுமே. இவற்றின் செறிவு உருத்த ஒளியாகவும், செறிவுக் குறைவு நிழலாகவும்

கொள்ளப்படுகின்றன. கண்ணுக்குத் தெரிந்த பகுதிகளின் முழுக் குறைபாட்டையே நாம் இருள் என்கிறோம். இது உண்மையில் ஒளியின் அன்மை மட்டுமல்ல, நம் கண் காணா ஒளியலைக் கூறுகளின் உண்மையாகவும் இயல்கின்றது.

காணப்படும் ஒளியலைகளின் தொலைவெல்லையில் நாம் பார்க்கும் அல்லது பார்ப்பதாக எண்ணும் வான்நீல நிறம் போனறதே, கண்காணமாட்டாத ஒளியலைகளின் எல்லையில் நாம் காணும் அல்லது காண்பதாக எண்ணும் அல்லது கூறும் கருமை அல்லது இருள்மாயம்.

இருள் இல்பொருளன்று, அல்பொருள்—அது காணாத ஒளி, காணாத உள்பொருள்.

தமிழில் அல் என்பது கருமை, இருள், இரவு என்ற பொருள்கள் சுட்டுவது இங்கே கூர்ந்து நோக்கத்தக்கது.

மேற்கண்ட எதிரிணை சொற்களில் வெப்ப தட்பம் வரையுள்ளன பொதுமக்கள் காட்சியை மட்டுமே மறைக்கும் அறிவு மாயமாகவும், ஒளி இருள் ஆகியவற்றின் எதிரிணைவு இயல்நூலறிவு அல்லது பகுத்தறிவுத்துறை சார்ந்தவரையும் மருட்டும் மெய்யறிவு மாயமாகவும் இயங்குவது காண்கிறோம். அறிவு அறியாமை என்ற எதிரிணை சொற்கள் மெய்யறிவின் உச்சநிலை அணுகியவர்களைக்கூட மருட்சியில் ஆழ்த்தத்தக்கவை ஆகும். ஏனெனில் அவற்றை வேறு வேறு, எதிரெதிர் பண்புகள் என்று கொள்ளத்தக்கவர்கள்கூட அறிவின் இன்மையே அறியாமை என்று கட்டாயம் கொண்டுவிடுவர்.

உணர்வு, மருள் ஆகியவற்றுக்கு இருதளங்கள் இருப்பதுபோல அறியாமைக்கும் இரு தளங்கள் உண்டு. ஒன்று அறிவுக்கு முற்பட்டதளம், அறிவு முதிராத தளம். இது அறிவின் இன்மையோ அன்மையோகூட அல்ல, அறிவின் குறைநிலையே. மற்றொரு தளம் அறிவுக்கு மேற்பட்டது. அறிவு, அதாவது அறியப்பட்ட அறிவின் மிகக் குறுகிய சிற்றெல்லைக்கு வெளியேயுள்ள அறியப்படாத

அறிவின் உறுபெரும் பரப்பையே அது குறிப்பதாகும். கொள்கையளவில் இது நிகழ்காலத்துக்குரியதன்று, வருங் காலத்துக்குரியது. ஆனால் மனிதன் நிகழ்கால அறிவு நிலையிலும் அதன் சாயல் அறியாமை பற்றிய அறிவாக, அறிவு பற்றிய துணியா முடிபுப்பண்பாக, ஐயுறவு நிலை யாக இயல்கின்றது.

தமிழில் அறியாமையின் இரு தளங்களையும் குறிக்கக் கிட்டத்தட்ட ஒரே வேர்ச் சொல்லடிப்படையான இரு சொற்கள் உள்ளன—அவையே மடமை, மடம் என்பன. இரண்டிலும் வேர்ச்சொல் 'மடு' என்பதே. நிறை, செறி யவை என்பது அதன் பொருள். குறையறிவின் கலக்க மற்ற, அறிவுக்கு முற்பட்ட, சிந்தனையற்ற நிறையமைதியை மடமை என்ற சொல் குறிக்கிறது. குறையறிவின் குறுகிய கட்டுப்பாட்டுக்குள் உயிர்மரபற்று நின்றுவிடாமல், அறிந்த அறிவின் அறியாமை அல்லது குறைபாடறிந்து, அறியா அறிவின் அறிநிலை அல்லது நிறைவும் தேர்ந்தநிலை மடம் ஆகும்.

பெண்டிரின் நாற்குணங்களில் ஒன்றான மடம் பிந்திய அறிவுநிலை கடந்த அறிவறியாமை நிலையேயாகும். இயல் பாய் அறிந்தும் அவ்வறிவு அறியாத நிலையுடைமையும், அறியாமை, அதாவது அறியா அறிவின் பரப்புப் பற்றிய விழிப்புடைமையும் கலந்த ஒரு பண்பமைதியே இது என்னலாம்.

மடம் உண்மையில் அறிவின் முத்தளப்பரப்பும அளா வியது. அறிவின் எல்லையற்ற முழுப்பரப்பின் செயலற்ற அறிதுயில்நிலை என அதை நாம் குறிக்கலாம். ஏனெனில் அறியாத அறிவு பற்றிய விழிப்பு, அறிந்த அறிவின் அறி யாமை அல்லது குறைபாடு பற்றிய ஐயம், அறிவுக்கு முற் பட்ட அறியாமை பற்றிய மறுசிந்தனை ஆகியவற்றின் கூட்டமைதியாக அது இயல்வது.

இதுவே கடவுள்நிலை அறிவின்கரு—முக்காலமுணரும் பகவரின் அறிவமைதி நிலையும் இதுவே.

அறிவு, அறியாமை இவ்வாறு எதிரெதிர் பண்புகளல்ல, அறிவுநிலை என்ற ஒரே பண்பின் அலை எதிர் அலைகள், தள எதிர்தளங்கள் மட்டுமே.

தமிழைச் செந்தமிழாக, பண்பார்ந்த மொழியாக, கன்னித் தாய்மொழியாகக் கண்ட முதல்வர்கள் இத்திறமுணர்ந்தவர்கள் என்பதைத் தமிழின் அறிவு கடந்த சொல்லமைதிகள் காட்டுகின்றன. மெய்யறிவுநிலை கடந்த இந்த மெய்யுணர்வு நிலையின் உச்ச உயர் முகடளாவி ஒளி வீசியுள்ளவர் முதுமறை மூலவர் திருவள்ளுவர். அறிவு, அறியாமையின் இத் தொடர்பை விளக்கும் அவர் வாய்மொழி வாசகம் ஒன்று உண்டு.

> ‘அறிதோறு அறியாமை கண்டற்றுல், காமம்
> செறிதோறும் சேயிழை மாட்டு.’

வள்ளுவர் பெருமான் இங்கே இப்பெரும் பேருண்மையை ஒரு தனி உண்மையாக விளக்கவில்லை. அறிவு அறிவறியாமை பற்றிய இத்தகைய உண்மைகளை விளக்க வேண்டிய இடம் இன்பத்துப் பாலன்று, பொருட்பால். இன்பத்தின் பண்பு கூறுமிடத்தில் அப் பேருண்மைக்கு விளக்கமாக வந்த ஓர் உவமையாகவே இதனை அவர் ஓர் இடைக் குறிப்பாகத் தந்துள்ளார். அதன் முழு ஆழ அகல விரிவுரைகளை உரையாசிரியர்களோ வாசகர்களோ காணுமல் தடுக்க இச் செய்தி பேரளவில் வகை செய்து விட்டது என்னலாம்.

பொருந்திய காதலால் ஒருவன் பெறும் இன்பம் கணந்தோறும் புதிது புதிதாக எல்லையற்ற பொங்கல்வளம் காணும் இயல்புடையது. இதற்கு உவமையாகவே அறிவு அறியாமைத் தொடர்பு இங்கே சுட்டிக் காட்டப்படுகிறது. அவ் வின்பம், ‘நூல்களானும் நுண்ணுணர்வானும் பொருள்களை அறிய அறிய, முன்னையறியாமை கண்டாற் போலக் காணப்படா நின்றது’ என்பது பரிமேலழகர் உரை வாசகம் ஆகும். அவர் உரை விளக்கம் அவர் கருத்துக்கு

இன்னும் ஒளி தருவதாயுள்ளது. 'அறிவிற் கெல்லை யின்மையால், மேன்மேலறிய அறிய, முன்னையறிவு அறியாமையாய் முடியுமாறுபோல. (இன்பத்தின்) செறிவிற் கெல்லை யின்றி, மேன்மேற் செறியச் செறிய, முன்னைச் செறிவு செறியாமையாய் முடியா நின்றது' என்பது அவ் வுரை விளக்கம்.

பரிமேலழகர் உரையும் அதைவிட முனைப்பாக உரை விளக்கமும், உவமைக்குரிய பொருளாகிய புத்தின்ப மலர்ச்சியுடன் அறிவறியாமைத் தொடர்பை நன்கு பொருத்திக் காட்டுகின்றதென்பதில் ஐயமில்லை. முன்னைய இன்பம் (செறிவு) இன்பமின்மையாக (செறியாமையாக)த் தோற்றுமளவு புதிய இன்பத்தின் (செறிவின்) அளவு பெரிது என்ற கருத்துக்கேற்ப, அறிந்த அறிவு அறியா மையேயாகத் தோற்றுமளவு புதிய அறிவு (மெய்யறிவு) பேரறிவாக விளங்குகிறது என்று அவர் காட்டுகிறார். அத்துடன் இன்பத்துக்கு எல்லையில்லை என்பதுடனொப்ப, அறிவுக்கு (அறிவு அறியாமை அடங்கிய அறிவுநிலை முழுமைக்கு) எல்லையில்லை என்பதையும் அவர் சுட்டியுள் ளார். ஆயினும் வள்ளுவர் கூறவந்த பொருளில் இது ஒரு பகுதி மட்டுமேயாகும்.

அறிவு, அதுகடந்த புதிய அறிவு அல்லது மெய் யறிவு ஆகிய இந்த இரண்டில் மெய்யறிவின் அளவையும், அறிவின் எல்லையற்ற வருங்கால வளத்தையும் இங்கே உரையாசிரியர் உட்படுத்தத் தவறவில்லை. ஆனால் மெய் யுணர்வுநிலை என்பது இந்த மெய்யறிவுடன் அறிவும் ஒருங்கே அளாவியது. அத்துடன் இரண்டின் அறியாமை, அதாவது குறைபாடுபற்றிய அறிவும், அறிவுக்கு முந்திய படியாகிய அறியாமை பற்றிய சிந்தனையும், இன்னும் அறியப்படாத அறியாமை, அதாவது வருங்கால அறிவு வளம்பற்றிய உயிர் ஆர்வமும் உள்ளடக்கியது அது. இம் முழுப்பரப்பையுமே வள்ளுவர் இங்கே சுட்டியுள்ளார்.

இம் முழுப்பரப்பின் ஒரு கூறே வள்ளுவரால் பொருட் பாலில் சுட்டப்பட்டது.

'தொட்டனைத் தூறும் மணற்கேணி, மாந்தர்க்குக்
கற்றனைத் தூறும் அறிவு.'

இது அறிவு நிலையின் எல்லையற்ற வளத்தையே காட்டுகிறது. பிற்கால ஔவையார் பாடல் ஒன்று மற்றொரு கூறு வகுத்துச் சுட்டுகிறது.

'கற்றது கைம்மண் ணளவு, கல்லாத துலகளவு.'

இந்த அறிவின் குறையையும் குறைபாட்டையும் அறியா அறிவாகிய அறியாமையின் கழி பேரெல்லையையும் கணித்துணர்த்துவது. ஆனால் வள்ளுவர் இன்பப்பாலில் குறித்த உண்மை இதனினும் அரியதோர் அறிவு கடந்த உண்மை. அறிந்த அறிவு, புதிய அறிவாகிய மெய்யறிவு, அறிவுக்கு முற்பட்ட அறியாமை நிலைபற்றிய மறுசிந்தனை, அறியா அறிவாகிய அறியாமையின் எல்லையற்ற வளம், இவற்றை அளாவி முன்னேறும் அறிவுகடந்த பண்பு, பண்பு கடந்த சால்பு ஆகியவற்றை அது உள்ளடக்கியது. அது உலகளாவியது, இனமளாவியது, எடுக்கக் குறை யாதது, கொடுக்கக் கொடுக்கக் குறைபடாத பொங்கல் வளம் காண்பது, கொடுப்பவர் பெறுபவர் இருவர்க்கும் உறுநலன் செய்வது, ஒன்று பத்து நூறாக அறிவார்வமும் அறிவும் இன்ப ஆர்வமும் இன்பமும் பெருக்குவது.

வெளிப் பார்வைக்கு அறிவறியாமைத் தொடர்பை வள்ளுவர் இங்கே ஓர் உவமையாகக் கூறியதாகத் தோற்றி னும், அவர் கருத்தில் உவமையும் பொருளும் ஒன்றை ஒன்று விளக்கும் ஒரே உண்மையின் இருகூறுகளேயாகும் என்பது கவனிக்கத்தக்கது. கல்வி, அறிவு ஆகியவை பற்றி அவர் அறத்துப்பாலிலும் பொருட்பாலிலும் இன்பப பாலிலும் கூறி, அம் முத்தளத்திலும் உள்ள அறிவு நிலைகளையே சுட்டிப் படிப்படியாக விளக்கிக் காட்டியுள்ளார். இஃது உணராதவரே இவ் வுவமையையும் இதுபோன்ற உவமைகளையும் வெற்றுவமைகளாகக் கொள்வர். உண் மையில் அவை ஒன்றை ஒன்று விளக்கவந்த ஒரே பேருண்மையின் வேறுவேறு கோணங்கள் மட்டுமேயாகும்.

அறத்தளத்தில் அறிவுநிலை தனி மனிதன் அறிவுநிலை. பொருள் தளத்தில் அது சமுதாய அறிவுநிலை ஆகி உலகப் பரப்பு அடைகின்றது. இன்பத் தளத்திலோ அது இன அறிவுநிலை, அது இன்பம் பயப்பது, இன்ப உருவானது. அது கால இடம் கடந்தது. முழு இன அறிவாக, இன்ப உணர்வாகக் கனிவுறுவது அது.

அறிவு அறியாமை ஒரே அறிவுநிலையின் இரண்டு அலைகள் மட்டுமல்ல. அறிவலையில் அறியாமைக் கூறு உண்டு. அதுவே அறிவமைதி குலைத்துப் புத்தறிவுக்கு வழி வகுப்பது. அறியாமை யலையில் இதுபோல அறிவுக் கூறு உண்டு. அறியாமை பற்றிய அறிவு என இதைக் கூறலாம். அறிவை எல்லையற்ற அறிவாக வளர்ப்பதும், மறு சிந்தனை யூட்டுவதும் இதுவே.

அறிவுக்கு முற்பட்டநிலை குழந்தையின் அறியாநிலை. அதன் அறியாவினை அறிவுடையவர் அறிவு மட்டுமன்றி மெய்யறிவாளர் உயர் அறிவும் கடந்து மெய்யுணர்வுத் தூண்டுதல் தருவதன் காரணம் இதுவே.

பெரும்பாலும் ஆடவரிடம் மெய்யறிவுப்படி கடந்து எழும் இந்த மெய்யுணர்வு அல்லது இன அறிவின் ஓர் இயற்கைக் கூறு குழந்தைகளிடையிலும் பெண்டிரிடையிலும் அறியாப் படியிலேயே தளிர்க்கின்றது.

அறியும்தோறும், அதாவது அறிவெல்லை கடந்து அறிவு வளருந்தோறும் ஒருவன் அறிவின் அறியாமை (அறிந்த அறிவின் குறைபாடு, புத்தறிவின் நிறைவும் குறைபாடும்), அறியாமையின் அறிவு (அறிவுக்கு முற்பட்ட நிலையின் மறுசிந்தனை, அறியா அறிவின் அவா ஆர்வம்) ஆகியவை பெறுதல் போல, காதலிக்கப்பட்டவரால் தாமும் காதலிக்கப்பெற்ற காதலர் அடையும் இன்பமும் இன்பம் கடந்த புத்தின்பம், அது கடந்த எல்லையற்ற இன்ப அவா வளம், இன்பம் பெறு நிலையின் நினைவாகிய புதுமலர்ச்சியின்பம், எல்லையற்ற இன்ப எதிரலை இன்ப வளம் ஆகியவற்றால் பொங்கல்நிறை இன்பமாகிறது.

இன்பப்பாலில் அறிவறியாமை பற்றிய குறட்பாத் தரும் மொத்தப் பொருள்வளம் இதுவே.

அறிவிலியின் அறியாமைக்கூறே மயக்கம், மருட்சி, மாருட்டங்கள். அறிவை உயிரறிவாக்கி வளர்ச்சி தூண்டுபவை இவையே. அத்துடன் அவையே அறிவைத்தூண்டி இயக்கியபின் மாயம், மருட்கை, தெருட்சியாகி, மெய்யறிவாகிய புத்தறிவுக்கு வழி வகுக்கின்றன. ஆனால் அறிவுப்படியும் மெய்யறிவுப்படியும் கடந்த பினனும் அறிவுக்கு முற்பட்ட அறியாமை அல்லது அறிவுக்குறை பற்றிய மறுசிந்தனை மீண்டும் புதிய அறிவறியாமை அலைகளைத் தூண்ட முடியாதென்றில்லை.

இயல் நூலின் முற்போக்கும் நிலவுலகச் சுழற்சியும் இவற்றுக்குச் சான்றுகள் தருகின்றன.

தற்கால இயல்நூல் வளர்ச்சி முற்றிலும் அணிமைத் தற்காலத்துக்கே யுரியதன்று. அதன் வேர்த் தடங்களை இடைக் காலங்களில் காணமுடியும். அதற்கு உரம் தந்த வாழ்வு பண்டைக்கால இயல்நூல் வாழ்வே. அழிந்துபட்ட அவ் வாழ்வின் மக்கிய உயிர்க்கூறுகளே புதிய வளர்ச்சிக்கு உரமாய் உதவின. ஆனல் இவ்வேர்த்தடமும் உரமுதல் வாழ்வும் காணமல் தற்கால இயல்நூல் வளர்ச்சி முழுவதும் தற்காலத்துக்கே யுரியதென்று கருதுபவர்கூட, அவ்வியல் நூல் வளர்ச்சிக்குத் தூண்டுதலான சிந்தனைகளை முற்காலங்களில் காணதிருக்க முடியாது.

பண்டைக் கிரேக்கரும், அவர்கட்கு முற்பட்ட நடுநிலக் கடல் நாகரிக இனங்களும் தமிழக மக்களும் பிற கீழ்திசை இனத்தவரும் இயற்கையின் மூலப்பொருள் பற்றிச் சிந்தித்திருந்தனர். கிரேக்க அறிஞரின் இத்தகைய சிந்தனைகளும், புத்தர் காலத்துக்கு முற்பட்ட கீழ்திசையறிஞர் சிந்தனைகளும் கிரேக்க நாட்டவர் அறிவிலக்கியத்திலும் கீழ்திசை உபநிடதங்களிலும் நமக்குச் சேமித்துத் தரப்பெற்றுள்ளன. மிகத் தொல்பழங்காலத்திலிருந்தே இச் சிந்தனைகளின் பயனுக அறிஞர் கண்ட கோட்பாடே பின்னுட்களில்

பொருள் மூலங்கள் அல்லது பூதங்கள் என்று தொகுத்துரைக்கப்பட்டன.

நிலம், நீர், அனல், காற்று என்ற நான்கு இயற்பொருள்களையுமே மூலப் பொருள்களாகக் கொண்டனர் கிரேக்கரும் அவர்களைப் பின்பற்றிய மேலைநாட்டாரும். ஆனால் கீழ்த்திசையாளர் சிந்தனை, இவற்றுடன் வான் என்பதனைச் சேர்த்து ஐந்தாகக் கொண்டது.

திருமூலர் பாடலில் 'பார்முதல் பூதம்' என்று குறிக்கப்பட்டது இந்த ஐம்பூதங்களையே.

ஏதோ தொல் பழங்காலத்தில் எழுந்த ஒரு சிந்தனை யூழியின் பயனாகத் தொகுக்கப்பட்ட இந்தக் கோட்பாட்டை, இடையிருட் காலத்துக்கு முற்பட்டே ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக உலகம் உயிர்ப்பற்ற, வளர்ச்சியற்ற, வாதக் கோட்பாடாகக் கொண்டு இயங்கி வந்தது. ஆனால் மீட்டும் இந்தியா, அராபியா ஆகிய பரப்புக்களிலிருந்து புதிய இயல்நூல் மரபு எழுந்து, 16-ஆம் நூற்றாண்டின் பின், மேலை ஐரோப்பாவில் புது மலர்ச்சியுற்றபோது, இயலுலகின் மூலமுதற் பொருளாராய்ச்சி மீண்டும் புதிய அடிப்படைமீது தொடங்கிற்று.

பழய ஐம்பூதக் கோட்பாட்டிலிருந்து இது தொடரவில்லை. அக் கோட்பாடு ஒரு சிந்தனை முடிபு என்ற எண்ணமே அற்ற நிலையில், அதை ஓர் அறியா நம்பிக்கையாக ஒதுக்கிவிட்டு, மூலப் பொருள் தேட்டம், புத்தம் புதிதாகப் புதிய அடிப்படையிலிருந்து தொடங்கிற்று.

தற்கால இயல் நூலார் நூற்றுக்கு மேற்பட்ட முதற்பொருள் (Elements)களை நாடி ஆய்ந்து கணித்துள்ளனர். அவற்றின் பட்டியலும், அவற்றின் பண்பாராய்வும் விரிவடைந்து கொண்டேதான் இருக்கின்றன. இந்நிலையில் திருமூலர் திருமந்திரத்திலோ வேறு கீழ்திசை மேல்திசை ஏடுகளிலோ ஐமபூதம், நாற்பூதம் பற்றிய குறிப்புக்களை இயல்நூலார் அல்லது இயல்நூல் மாணவர் காண நேர்ந்தால், அப்பழங்கால நம்பிக்கைகளை எண்ணி ஏளன

நகை நகைக்காமல் இருக்கமாட்டார்கள். முதற்பொருள் கள் என்ற முறையில் தற்கால மூலப்பொருள்களுடன் அவற்றை ஒப்பிட்டால், இவ்வேளன நகைக்குரிய காரணங் கள் எளிதில் புலப்படும்.

ஒரு பொருள் மூலப்பொருள் என்றால், அது உள் பொருளாய் இருக்கவேண்டும். வேறு பொருளாகப் பிரிக்கமுடியாத தனிப்பொருளாகவும் இருக்க வேண்டும். ஏனெனில் அது உள்பொருளல்லவானால் அது பொருளே யல்ல. பிரிக்க முடியுமானால், அது மூலப் பொருள்களின் சேர்க்கையாலான கூட்டுப்பொருள், மூலப்பொருளல்ல.

பழய ஐம்பூதங்களில் கீழ்திசையில் மட்டுமே உலவும் வான் உள்பொருளல்ல, இல்பொருள். தோற்றுகின்ற நீல விதானமானால், அது தோற்றம் மட்டுமே. வானவெளி யென்று அதைக் கொண்டால், அது ஒன்றுமற்ற வெற்று வெளி அல்லது காற்று உலவுவதற்குரிய வெற்றிடம் மட்டுமே.

ஐம்பூதங்களிலும் மேலே நாற்பூதங்களும் ஒருங்கே இடம் பெறும் தீ ஒரு தோற்றம், ஒரு ஆற்றல். தோன்றாத வெப்பம் என்ற முறையில் அது ஓர் ஆற்றல். தோன்றும் தீ நாக்கு அல்லது அழற்பிழம்பு என்ற முறையில் அது எரிபொருளின் உருத்த ஆவி மட்டுமே. புகைபோல, சாம் பல்போலக்கூட அது பொருளின் திரிபல்ல. திரிபுத் தோற்றமே.

ஐந்து அல்லது நான்கில் நிலம், நீர், காற்று நீங்கலாக ஏனையவை பொருள்களே அல்ல என்று காண்கிறோம்.

நிலம், நீர், காற்று ஆகிய மூன்றிலும்கூட எதுவும் தனிப்பொருளல்ல.

நிலத்திலே எத்தனை எத்தனையோ தனிப்பொருள்கள் செறிந்துள்ளன. பாறை, மண், மணல் என வடிவிலும்; பலவகைப் பாறை, மண் மணல் என வகையிலும்; பல உலோக முதலிய தனிப்பொருள்கள் சேர்ந்தவை, அடங்கி

யவை என ஆக்கத்திலும் அது இடத்துக்கிடம் வேறு படுவது.

காற்றிலும் எண்ணற்ற ஆவிவடிவப் பொருள்கள் அல்லது வளிகள் (Gases) சேர்ந்தே உள்ளன.

நீரில் பல பொருள்கள் கலந்துள்ளன. தூய நீரே நீர்வளி ஒரு மடங்கும் உயிர்வளி இருமடங்கும் இணைந்துள்ள ஓர் இணைபொருள் என்று இயல்நூலார் கண்டுள்ளனர். இரண்டையும் கலந்து நம்மால் நீராக்கவும் முடியும், நீரினைக் கூறுபடுத்தி அவ்விரு பொருளாக்கவும் முடியும்.

இவ்வாறு திருமூலர் திருமந்திரத்திலும் பழய கீழ்திசை, மேல்திசை அறிவேடுகளிலும் இலக்கியத்திலும் குறிப்பிடப்படும் ஐம்பூத, அல்லது நாற்பூதக் கோட்பாடு தற்கால இயல்நூலொளி கொண்டு காணின் ஒரு கேலிக் கூத்தாகவே தோற்றக் கூடும்.

ஆனல் உண்மையில் அது ஒரு கேலிக் கூத்தன்று.

இடைக்காலக் கீழ்திசை, மேல்திசை இலக்கியங்களை மட்டும பார்ப்பவர்களுக்கு இக் கோட்பாடு கேலிக் கூத்தாகக்கூடப் படாது; ஒரு பழங்கால மூடநம்பிக்கையாக மட்டுமே தோற்றும். கிரேக்க அறிவேடுகள், கீழ்திசை உபநிடதங்கள் காண்பவருக்கு மட்டுமே அது அக்காலச் சிந்தனை, தனிப்பொருள் தோட்டத்தின் பயன் என்பது தோற்றும். ஆயினும் அச்சிந்தனை மரபை அவற்றிலும் காணமுடியாது. அவ் வேடுகளின் காலத்திலேயே அவை மரபிழந்த பழய நம்பிக்கையாய்ப் போய் விட்டன்.

சமஸ்கிருதத்தையோ, கிரேக்க மொழியையோ தொல் பழங்கால மனித நாகரிகத்துக்கு ஆதாரமாகக்கொண்டு தேடுபவர், இத்தகைய அறிவார்ந்த பழமைகளின் உயிர் மூல மரபைக் காணமுடியாது. அவை காலத்தால் மட்டுமன்றி, இனத்தாலும் பண்பாலும் அம் மரபிலிருந்து

நெடுந்தொலை விலகியவை. அவ்வுயிர்மரபின் துடிப்பை ஓரளவாவது காணத் தமிழ் இலக்கியம், தமிழ் அறிவேடுகள் தான் உதவ முடியும்.

ஐம்பூதக் கோட்பாடு கீழ்திசையுலகிலும், நாற்பூதக் கோட்பாடு மேலைத் திசைக்கே உரியது என்று பல மேலை அறிஞர் எண்ணுகின்றனர். ஆனால் புத்தர் காலத்திலும் அதற்கு முற்பட்டும் கீழ்திசையிலும் ஐந்தாவது பூதமாகிய வானை இல்பொருளென்று மறுத்து நாற்பூதங்களே கொண்ட கோட்பாட்டுக் குழுக்கள் பலப்பல நிலவியிருந்தன.

ஐம்பூதக் கோட்பாடு ஐம்பொறி புல உணர்வுகளுடன் தொடர்புடையது என்பதைத் தமிழ் அறிவேடுகள் காட்டுகின்றன.

ஔவையார் என்ற பெயருடைய அருந்தமிழ்க் கலையணங்குகள் பலர் தமிழகத்தில் வாழ்ந்துள்ளனர். சங்க காலப் புகழ்சான்ற ஔவையாருக்குப் பின் வாழ்ந்தவர்கள் கூடப் பலர். அவர்களுள் ஒருவர் ஔவை யருங்குறள், ஞானக்குறள், ஔவை யோகக்குறள் எனப் பலவாறாக அழைக்கப்படும் ஓர் அரிய சிற்றேடு இயற்றியுள்ளார். அதன் ஒரு குறட்பா ஐம்பூதத்துடன் ஐம்பொறி புலனுக்கு உள்ள விசித்திரத் தொடர்பைக் காட்டுகிறது.

'நிலம், ஐந்து; நீர், நான்கு; நீடுஅங்கி, மூன்றே;
உலவை இரண்டு; ஒன்று விண்.'

வள்ளுவர் குறளின் மணிச் சுருக்கத்துடன் போட்டியிடுவதாக அமைந்துள்ளது இக்குறட்பா.

இதன் விரிந்த பொருள் வருமாறு :

பூதங்கள் ஐந்தனுள், முதலாவதாகிய நிலம் (மெய்) வாய், கண், மூக்கு, செவி என்ற) ஐந்து பொறிகளாலும் உணரப்பெறுவது. அடுத்த பூதமாகிய நீர் ஐம்பொறிகளில் ஒன்று குறைய (மெய், வாய், கண், செவி என்ற) நான்கு பொறிகளாலும்; தீ அல்லது அனல் (அங்கி

பின்னும் ஒன்று குறைய (மெய், கண், செவி என்ற) மூன்று பொறிகளாலும்; காற்று (உலவை) மற்றும் ஒன்று குறைய (மெய், செவி என்ற) இரண்டு பொறிகளாலும்; இறுதியாக ஐந்தாம் பூதமாகிய வான் (விண்) ஐந்தில் நான்கு பொறிகளும் குறைய (செவி என்ற) ஒரே பொறியாலும் நுகரப் படத்தக்கது.

குறட்பாவின் இந்த நுட்பமும் விரிவும் உடைய பொருளின் பொருத்த நயம் எண்ணி எண்ணிப் பார்த்து இன்புறத்தக்கது.

மற்றும் அறிவேடுகள் மூலம் பொதுவாக, நிலம் மண உணர்வுக்கும்; நீர் வாய் அல்லது சுவை யுணர்வுக்கும்; தீ கண் அல்லது ஒளி யுணர்வுக்கும்; காற்று மெய் அல்லது ஊறுணர்வுக்கும்; வான் செவி யுணர்வுக்கும் புறத்துணை அல்லது ஊடுவாயிலாய் இருப்பது என்று அறிகிறோம்.

ஒவ்வொரு பூதத்தின் தனி உணர்வு அடுத்த பூதத்தில் மறைவுறும் பொறி உணர்வாயமைந்திருப்பதும் நுணுகிக் கண்டுணரத் தக்கது.

பூதங்கள் பற்றிய கோட்பாடு எவ்வளவு தற்கால இயல்நூலறிவுடன் முரண்படுவதானாலும், அது வெறும் அறிவுச் சார்பற்ற மூடநம்பிக்கையல்ல என்பதையும், கேலிக்கூத்தாக இருக்கக்கூடிய ஒன்றல்ல என்பதையும் இக் குறட்பாவுடன் மற்ற அறிவேடுகளின் இணை வொப்புமை சுட்டிக் காட்ட வல்லது.

தவிர, பூதங்கள் இணைந்து எவ்வாறு உயிர்ப் பொருள்களும் இயங்கு பொருள் இயங்காப் பொருள்களான எண்ணில் கோடி உருவேறுபாடுகளும் தோன்றுகின்றன என்பதன் வகையிலும், இயல் நூலின் சாயல் வாய்ந்த விளக்கம் இடம் பெறுகிறது. இது தமிழில் ஐம்மானம் என்றும் சமஸ்கிருதத்தில் பஞ்சீகரணம் என்றும் குறிக்கப்படுகிறது.

ஒவ்வொரு பூதத்திலும் மற்றப் பூதத்தின் கூறு ஏற்படுவதால் ஐம்பூதம் இருபத்தைந்து வகைப் பேதங்களாய், இவ்வாறே ஒவ்வொன்றும் ஐந்தாகி நூற்றிருபத்தைந்து வகை பேதமாகவும் பின்னும் இவ்வாறே பெருகிக் கொண்டு செல்கின்றன.

இப்பாகுபாட்டின்படி பொருள்களின் பண்புக்கேற்றவாறு அவற்றுக்குரிய பூதமும் பூதக் கூறும் அமைகின்றன. உடலில் கடுமையில் கடுமையாகிய எலும்பு நிலத்தின் நிலக்கூறு ஆகிறது. நுண்மையில் நுண்மையாகிய மூளைச் சத்து அல்லது விந்து வானில் வான்கூறாக அமைகிறது. இயற்கை அல்லது புறத்தும் இவ்வாறே பொருளின் பண்புகளே பூதப் பாகுபாடும பூதக் கூறும் வரையறுக்க உதவுகின்றன.

மேலீடாக ஐம்பூதப் பாகுபாடு தற்கால மேலை இயல் நூலுடன் முற்றிலும் முரண்படுவதாகத் தோற்றினும், கூர்ந்து நோக்குபவர்கட்கு முரண்பாட்டின் மறை திறவு பாகுபாட்டின் அடிப்படை வேறுபாட்டிலேயே உள்ளது என்பது தெரியவரும். தற்கால இயல் நூல் பொருளின் பொருண்மை யடிப்படையாக அதைக் கூறு படுத்த முயன்றுள்ளது. இதுவே சிறந்த முறை என்பதில் இன்று நமக்கு ஐயுறவு கிடையாது, இவ்வழியே நம் உலகம் நீண்டநாள் சென்று அவ்வடிப்படையிலேயே வாழ்வை வகுத்துக் கொண்டுள்ளது. ஆனால் பொருள்களைப் பொருள்களின் கருத்துருவாக, பண்புக் கூட்டாகக் கொண்டது தொல் பழங்காலச் சிந்தனை. ஒவ்வொரு பண்பும் ஒரு புலனுகர்வுக் குரியதாக, ஒரு புலனால் உணரக் கூடியதாகக் கருத்துருவாக்கப்பட்டது.

கடுமை, நெகிழ்வு, விரைவு, நொய்மை, நுண்மை ஆகியவையே நிலம், நீர், தீ, காற்று, வான் ஆகியவற்றின் அடிப்படைப் பண்புக் கூறுகக் கருதப்பட்டது. நிலையான வடிவுடன் இடம் நிரப்புதல் (Solidity) சமதளம் பரவுதல்,

மேலெழுதல், எங்கும் பரவுதல், எல்லாவற்றுக்கும் ஊடாயிருத்தல் இவை ஐம்பூதங்களின் செயல் கூறுகளாகக் கருதப்பட்டன. பொறிகளிலும் மூக்கின் மணம், நாவின் சுவை, கண்ணின் பார்வை, மெய்யின் பரந்துபட்ட ஊறுணர்வு, செவியின் ஓசை இவற்றுடன் இணைந்து உணரும் பண்பாகக் கொள்ளப்பட்டது.

பொறியுணர்வால் பல்வேறாக உணரப்படும் இந்நுட்பப் பண்புகள், செயல் திறங்கள், உணர்வுகளின் கொண்டு கூட்டாகவே இயற்பொருள்கள் யாவும் மதிக்கப்பட்டன.

ஐம்பூதக் கோட்பாடு வகுத்தவர் பூதங்களை முதற்பொருளாகவல்ல, முதற் பொருண்மைப் பண்புகளாகக் கொண்டனர். இஃது உணரப்பட்டால், பாகுபாடு கேலிக்குரியதல்ல. ஏனெனில் திண்மை (Solid), நீர்மை (liguid), விரை கொதிநிலை (Flux), ஆவிநிலை (gaseousness), நுண்ணிலை (Ethereal ness) ஆகியவற்றுள் எல்லாப் பொருள்களின் இயல்பும் அடங்கும்.

பரம் என்ற ஒரே பண்புடைய ஒரே மூலப் பொருளின் பல பண்புருக்களின் கூட்டாக ஐம்பூத உலகம் அல்லது உலகத் தோற்றம் திருமூலர் காலம்வரை தமிழ் மரபில் உணரப்பட்டது என்னல் வேண்டும்.

இயலியக்க நூலார் பொருளை இன்றும் திட்பம், நீர்மம் ஆவி வடிவம் (solid, Liquid, gas) என்ற முப்பிரிவினுள் அடக்குவர். மூன்றும் புறநிலைகளே, அவற்றில் அடங்கா நிலைகள் உண்டு என்பதையும், மிக அணிமைக்கால இயல் நூல் ஆராய்ந்து வரும் அணு உள்ளியக்க, ஒளி இயக்கப் பண்புகளையும் ஐம்பூதப் பாகுபாடு விளக்குவது என்பதையும் நாம் காணல் வேண்டும்.

தற்கால இயல்நூல் சில குறிக்கோள்கள் அல்லது அடிப்படைக் கருத்துக்கள் மீதே உருவாகியுள்ளது. இயல்நூல் ஊழிக்கு ஊழி இவ் அடிப்படைக் கருத்துக்களில் இவை மாறுபடுவதுண்டு. பொருள் அடிப்படை

யான இயல் நூலாராய்ச்சி அறிஞர் ஐன்ஸ்டீனின் புத்தூழியில் ஆற்றலடிப்படையான இயல் நூலாராய்ச்சியாக மாறி வருவதை நாம் அறிந்து வருகிறோம். தொல் பழங் காலப் பாகுபாட்டில் அனலின் பண்பு ஆற்றல் அடிப் படைக் கோட்பாட்டையும், அதற்கடிப்படையாகச் சிலரால் கொள்ளப்பட்டு வந்த, (Ether Medium) வானின் பண்பையும் நினைவூட்டுவன ஆகலாம்.

அறிவுப் படியிலிருந்து ஒதுங்கி அறியாமைப் படியாய்த் தள்ளப்பட்ட ஐம்பூதப் பாகுபாடு இங்ஙனம் மெய் யறிவுப்படி கடந்தும் மறு சிந்தனைக்குரியதாகிறது என்பதும், புதிய மெய்யுணர்வுப் படிக்கு வழிகாட்டுவதாய் அமைந்துள்ளது என்பதும் அறிவு அறியாமை அலைகளின் உயிர்த் தொடர்பு காட்டும் மெய்ம்மை ஆகும்.

அறியாமைப்படி அல்லது அறிவுக்கு முற்பட்ட படியில் வேறுபட்ட, ஆனால் ஒதுக்கப்பட்ட அறிவு மறைந்துள்ளது என்பதைக் கோள்கள் பற்றிய இக்கால, அக்காலக் கோட்பாடுகள், முடிவுகள் உணர்த்தும்.

நிலவானை அப்படியே ஒரு நீல விதானம் அல்லது ஒரு தகட்டாலான பெரிய விசை மாடம் என்று கருதும் குழந்தைகளும் வெள்ளையுள்ளத்தினரும் உண்டு. அனுபவமும் கேள்வியறிவுமே இந்நாளில் இக் கருத்தை அறியா மயக்கம் என்று ஒதுக்கித்தள்ள உதவுகின்றன. ஆனால் இவ்வறியா மயக்கமே ஒரு காலத்தில் உலகத்தில் அறியாக் கேள்விகளுக்குரிய அறிவு விளக்கமாய், மேலும் அறிவு வளர்ச்சி தூண்டிய அறிவுக்கோட்பாடாய் நிலவியிருந்தது.

நிலவுலகம் நிலையானது. கோள்கள், விண் மீன்கள் ஆகியவை நிலவுலகைச் சுற்றுகின்றன என்று மக்கள் இயல்பாகக் கருதிய காலம் அது. ஆனால் இந்த அறிவு நிலையிலும் முகில்கள் வான ஒளிக் கோளங்களை மறைப்பதை மக்கள் கவனித்தனர். கோளினங்கள், விண் மீன்கள் யாவும் சுற்றி வந்தாலும், அவற்றின் போக்குகள் ஒருநிலைப்

படாமல், ஒரே வேகமாய் அமையாமல் இருப்பதும் கண்டனர்.

திங்கள் கதிரவனை விட வேகமாக இயங்குவது கண்டனர்.

கதிரவன் விண்மீன்களைக் கடந்து செல்வது கவனித்தனர்.

விண்மீன்கள் வேறுசில விண்மீன்களைக் கடந்து விரைவது நோக்கினர்.

முகில்கள் நிலவுலகிற்கு அருகிலுள்ளன. திங்கள் அதற்கடுத்தபடியும், கதிரவன் அதற்கடுத்தபடியும் அணிமையுடையன. விண்மீன்கள் தொலைவிலுள்ளன, சில இன்னும் மிகு தொலைவிலுள்ளன.

இது இன்று நாம் அறிந்துள்ள உண்மை, இதை அறியா நிலையிலும் மக்கள் ஊகித்தனர். ஆனால் அன்று அது உண்மைப் படியன்று, மெய்ப்படியே. ஏனெனில் ஊகித்த அந்த மெய்ம்மையை விளக்க வேறோர் மெய்ம்மை, இன்று அறிவுலகம் தகர்த்தெறிந்து விட்ட அக்காலத் தற்காலிக மெய்ம்மை தேவைப்பட்டது. அத் தற்காலிக, நீலவானத்திரை யடிப்படையாக ஏற்பட்டது.

நீலவானத் திரை ஒன்றல்ல, ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக, ஏழு உண்டு. ஒன்றன் மீது முகில்கள் தவழ்ந்தன. ஒன்றன்மீது திங்கள், ஒன்றன்மீது கதிரவன் உலவினான். இவற்றருகே கோளினங்களின் திரை. இவற்றுக் கப்பால் விண்மீன்கள் பொறித்த திரை, இறுதியில் தொலை விண்மீன்கள் பதிக்கப்பட்ட திரை அமைந்தது.

சுற்றுபவை திங்களல்ல, கோளினங்களோ விண்மீன்களோ அல்ல. திரைகள், விதானங்கள் சுழன்றன. ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு வேகத்தில் சுழன்றன.

நீலத்திரையை இன்றும் உலக மொழிகள் வானம் என்றுதான் குழந்தை வழக்காக அழைக்கிறது. வான் இல்பொருள் என்று கூறும் மேலை உலக மொழிகளில்கூட அச் சொல் உண்டு. ஆனால் ஏழு திரை குறிக்க மேலை,

அணிமைக் கீழை மொழிகளில் மட்டுமே வான்மண்டலம் (Firmament) என்ற சொல் உண்டு.

ஏழுலகம், மேலேழு கீழேழுலகக் கற்பனை புராணங்களில் இடம் பெற்ற வகை இதுவே. வான கோளங்களின் பல்வகைத் தொலை, வேகங்களை விளக்க வந்த தற்கால விளக்க மெய்ம்மையே இக் கருத்து.

மேல்திசையிலும் அணிமைக் கீழ்திசையிலும் இக் கோட்பாடு அத் திசைகளின் மொழிகள் உருவாகும் காலம் வரை, விவிலிய குரான் ஏடுகள் உருவாகும் காலம் வரை நிலவினும், கீழ்திசையில் இக் கோட்பாடு புராண காலங்களுக்கு நெடுநாள் முன்பே கைவிடப்பட்டு விட்டன. புராணங்களில் ஏழுலகக் கற்பனை யளவில் மட்டுமே அது காணப்படுகிறது. ஆயினும் ஏழ்மண்டலக் கால அறிவு மரபு அன்று அற்றுப் போய் விட்டதால், கதிரவனை விடத் திங்கள் தொலைவானதாக அனுபவ அறிவற்ற ஊகக் கருத்து அதில் இடம் பெற்று விட்டது.

ஏழ்மண்டலக் கோட்பாடு கடந்த கீழ்திசை அறிவு மரபைப் புராணங்களல்ல, அவற்றுக்கும் முற்பட்ட வளர்ச்சியுடைய வர்னநூலே காட்டுகிறது.

கீழ் திசையில் கருவுற்ற வானநூலின் வான விளிம்பிலே, நிலவுலகமே இயற்கை மையம் என்ற கருத்து நீடிப்பதைக் காண்கிறோம். வான கோளங்கள் அதைச் சுற்றுவதாகவே இன்றும் கொள்ளப் படுகிறது. வானத்திரைக் கருத்து மறைந்து விட்டது. ஆனல் முற்றிலும் கைவிடப் பட்டு விடவில்லை. அது ஒரு புதுப் பயனீடு காண்கிறது.

கோளினங்கள், விண்மீன்களின் போக்குக் கூர்ந்து கவனிக்கப்பட்டது, கணிக்கப்பட்டது. மிகுதி இடம் மாறு விண்மீன்கள், ஒரே ஒழுங்குப்படி இடம் மாறும் விண் மீன்கள், ஒழுங்கின்றித் தனித்தனி போக்குடைய கோளினங்கள் இவை முதல் முதல் திரித்தறியப்பட்டன.

ஒழுங்காக இடம் மாறும் விண்மீன்கள் தாம் அடங்காமல் இயங்குகிற ஒரு வானத் திரையில் பதிந்தவை என்றும், மிகுதி இடம் மாறா விண்மீன்கள் இதற்கப்பால் இயக்கமின்றி நிலவும் ஒரு திரையில் பதிந்தவை என்றும், ஒழுங்கின்றி உலவும் கோளினங்கள் மற்றொரு திரையில் அல்லது மண்டலத்தில் தனித்தனி கட்டற்றுத் தனிப் போக்குடன் இயங்குபவை என்றும் கருதப்பட்டன.

வானநூல் வளர்ச்சியில் இந்தப்படி மிக முக்கியமானது. விண்மீன்கள், நாண்மீன்கள், கோள்மீன்கள் அல்லது கோளினங்கள் என்ற அடிப்படைப் பாகுபாடும், அவற்றின் பண்புகளும் இன்றளவும் வான நூலறிவுக்கு அடிப்படையாகவே உள்ளன.

ஒழுங்காக இடம் மாறும் விண்மீன்களின் பின்னணி வானத்தில் இருபத்தேழு இடங்கள் அவற்றுக்குரிய மீன் குழுக்களால் குறிக்கப்பட்ட ஒரு வானவீதி (விண்மீனெறி) வகுக்கப்பட்டது. அம் மீன் குழுக்கள் நாண்மீன்கள் (நட்சத்திரங்கள்) என்று அழைக்கப்பட்டன.

இதே வீதி பன்னிரண்டாக வகுக்கப்பட்டு அது வான்மனை வட்டம் (இராசி மண்டலம்) ஆயிற்று. மீன் குழுக்கள் வான்மனைகளாக வகுக்கப்பட்டன.

திங்கள் வான்வீதி கடந்து செல்லும் காலம் ஏறத்தாழ ஒரு மாதமாகவும், கதிரவன் அது கடக்கும் காலம் ஓர் ஆண்டாகவும் கொள்ளப்பட்டது.

மிகுதி இடம் மாறா விண்மீன்களிலும் ஒன்று (வடமீன்) ஒரு சிறிதும் இடம் மாறாமலே ஆறு மாதம் இரவு தோறும் காட்சியளித்தது கண்ட அந்நாளைய மக்கள் அதை வான்மண்டல நடு அச்சாகக் கருதினர். வான மண்டலம் அதை மையமாகக் கொண்டு சுற்றுவதாகக் கருதினர்.

வானநூலின் அடுத்தபடி பெருமுன்னேற்றம் இது ஏனெனில் உலகம் உருண்டை என்ற கருத்து எழ வழி

வகுத்ததும், அதன் சுழற்சியில் மக்கள் கவனம் திருப்பியதும் அதுவே.

கீழ்திசையில் வடமீனுக்கு நேர் கீழ் இருக்கும் இடத்தை 'மேரு' என்றனர். விண்மீன்களும் கோளினங்களும் வடமீனையும் இந்த மேருவையும் சுற்றிச் செல்வதாகப் பாகவத புராணம் கூறுகிறது.

திருமூலர் திருமந்திரமும் மேருவையே யாவும் சுற்றுவன, உலகின், இயற்கையின் நடுநாடி அதுவே என்று குறிக்கின்றது.

மேருவைச் சுற்றிக் கதிரவன் செல்வதால், அதன் ஒரு திசையில் பகல், மறுதிசை இரவு என்றும் புராணங்கள் குறித்தன.

உலகம் உருண்டை என்பது உணரப் படா விட்டாலும் 'வட்டம்' என்று கருதப்படத் தொடங்கிற்று.

நிலவலயம், குவலயம் என்ற தமிழ், சமஸ்கிருதச் சொற்கள் இப் படிநிலையில் உருவான சொற்கள்.

மேருமலை என்றது இங்கே உலகின் வடகோடி. அதிலும் அதனெதிரான தென் கோடியிலும் ஆறு மாதம் பகல், ஆறுமாதம் இரவு என்பதை நாம் இன்று அறிவோம். நிலவுலகுக்குப் பகலிரவு வேறு பாடளிப்பது மேருவே என்ற புராணத்துக்கு முற்பட்ட காலக் கருத்தில், மெய்ம்மையில் இவ்வாறு உண்மையின் ஒரு பெருங்கூறு அடங்கியுள்ளது.

வடமீன் நாண்மீன் மண்டலத்தின் நடு அச்சு என்பதும் இதுபோல நம் காலப் பேருண்மைகளை நோக்கித் திருப்பும் ஓர் உயிர்த் திருப்பம் என்பதைப் பிற்படக் காண்போம்.

கீழ்திசை வானநூலார் கோள்களை ஒன்பது என்றே கொண்டனர்.

ஞாயிறு (கதிரவன்), திங்கள் (மதி), செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, இராகு, கேது என்பன இந்த ஒன்பது கோளினங்களின் பெயர்கள்.

பண்டைய ஐம்பூதக் கோட்பாட்டைத் தற்கால இயல் நூல் கேலிக்குரியதாகக் கருதிய நிலை, கோளினங்கள் வகையிலும் ஏற்பட்டுள்ளது.

தற்கால இயல் நூலின்படி, கோளினம் என்ற சொல் லுக்கே கதிரவனைச் சுற்றிச் செல்லும் என்பது பொருள். அப்படியிருக்கக் கதிரவன் எப்படி கோளினங்களில் ஒன்று ஆகும்?

ஒரு போதும் ஆகாது.

ஞாயிறு (கதிரவன்) கோளினங்களில் ஒன்றல்ல.

கதிரவனைச் சுறறும் கோளினங்களில் நிலவுலகம் ஒன்று. அது பண்டைய ஒன்பது கோளினங்களில் சேர்க்கப்படவில்லை. ஆனல் கோளினமாகிய நிலவுலகைச் சுற்றியோடும் துணைக் கோளினம் திங்கள், அதுவும் ஒன் பது கோளினங்களில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது தவறு.

இராகு, கேது கதிரவனையும் திங்களையும் மறைப்புச் செய்யும் காலங்களில் தோன்றும் கோளினங்கள் என்று கருதப்பட்டன.

உண்மையில் திங்களின் மறைப்புக்கு நிலவுலகின் நிழல் அதன்மீது விழுவதும், கதிரவன் மறைப்புக்குத் திங்கள் நிலவுலகுக்கும் கதிரவனுக்கும் இடையே வந்து அதை மறைப்பதும் காரணமென்ற விளக்கம் இன்று நமக்கு ஏற்பட்டுள்ளது. ஆகவே இராகு, கேது என்ற கிரகங்கள் உண்மையில் இல்பொருள்கள் ஆகும். அப்படிப் பட்ட கோளினங்கள் எதுவுமே கிடையாது.

இவ்வாருக, பண்டைய வானூலிலே—

இல்லாத கோளினங்கள் இரண்டு இருப்பதாகக் கொள்ளப்பட்டன; (இராகு கேதுக்கள்).

கோளினங்களுள் ஒன்று (நாம் வாழும் நிலவுலகம்) கோளினமாகக் கொள்ளப்படவில்லை, கோளினங்களின் பட்டியலில் விடப்பட்டது.

கோளினங்களின் நாயகமான கதிரவன் கோளினங் களுள் ஒன்றாகச் சேர்க்கப்பட்டது.

துணைக்கோளான திங்கள் கோளினமாக உட்படுத்தப் பட்டது.

இவை மட்டுமோ?

தற்கால இயல்நூல் சேண்மம் (யூரானஸ்), வருணம் (நெப்டியூன்), அளகை (புளூட்டோ) என்ற மூன்று கோளி னங்கள் இயங்குவது கண்டுள்ளது.

மொத்தத்தில் கோளினங்கள் வகையில் பண்டை வானநூல் முடிவு மயக்கம், மருட்சி, மாருட்டம் ஆகிய வற்றின் எல்லா மாயைப்படிகளும் நிரம்பியதாக, மெய்யறி வுக்கு மட்டுமன்றி, அறிவுக்கும் முற்பட்ட அறியாமைப் படியின் குறை நிரம்பியதாகவே காணப்படுகிறது என்பதில் ஐயமில்லை. ஆனால் இந்த அறியாமைப் படியில்கூட, நாம் நம்கால அறிவின், மெய்யறிவின் விதைகளை மட்டுமன்றி, மெய்யுணர்வுப் படிக்கான தூண்டுதலைக் கூடக் காண இயலும்.

முதலாவதாகக் கோளினங்கள் மற்றக் கோளங்களி லிருந்து பிரித்துணரப்பட்டிருந்தன.

மற்றவற்றுக்கு (விண்மீன்களுக்கு) இல்லாத பொதுப் பண்பு அவற்றில் காணப்பட்டன.

கோளினங்களுக்கு உரிய தனிச் சிறப்பான பொதுப் பண்புகள் இன்று கதிரவனைச் சுற்றியோடுதல், கதிரவன் ஈர்ப்புக்கு ஆளாதல் ஆகியவை என்று கருதப்படுகின்றன. தமக்கென ஒளியின்றி, கதிரவனொளியை நிழலிட்டுக்காட்டு தலும் பொதுப் பண்பேயாகும்.

கோளினங்களுக்குரிய மேலை மொழிப் பெயர் (Planet) இப்பொதுப் பண்புகளுள் எதனையும் காட்டவில்லை. ஆனால்

முதலில் காணப்பட்ட மூலப் பொதுப் பண்பான ஒழுங்கு மீறிய தனி யியக்கத்தை (உலவுவது என்ற பொருளை) அது குறிக்கின்றது. விண்மீன் என்பதற்குரிய மேலை மொழிகளின் சொல் (Star) இதற்கெதிராக, மின்னுவது அல்லது இமைப்பது என்னும் பொருளுடையது.

கோளினங்களின் பொதுப்பண்பு குறித்த வகையில், கீழை மொழிகள்—சிறப்பாகத் தமிழ்மொழி இயல் நூல் வளர்ச்சி நோக்கிய ஒரு பெரும் படி முன்னேற்றத்தைக் குறிக்கிறது. சமஸ்கிருதத்தில் இதற்குரிய சொல் (க்ரஹம) ஈர்க்கப்படுவது என்ற பொருளையும், தமிழில் (கோள்) அது போலவே ஈர்த்துக் கொள்ளப்படுவது என்ற பொருளையோ ஒளியைத் தனதாகவன்றிக் கதிரவனிடமிருந்து பெற்றுக் கொள்வது என்ற பொருளையோ சுட்டுவது ஆகும். இதற்கெதிராக, விண்மீன் என்பதற்குச் சமஸ்கிருதத்தில் பழய சொல் (தாரா) மேலைச் சொல்லின் (Star) திரிபாகவே இருந்தாலும், புதுச்சொல் (நட்சத்ரம்) இயங்காதது என்ற பொருளும், தமிழின் அதற்குரிய சொல் (மீன்) மின்னுவது என்ற பொருளும் தருவன ஆகும்.

இரண்டாவதாக, பழய கோளினப்பட்டியலிலுள்ள பெயர்களில் செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி என்ற ஐந்தும் நம்கால இயல்நூலின் படியும் கோளினங்களாகவே நிலைபெறுகின்றன.

தவிர, பழய கோளினங்களான ஒன்பதில் இல்பொருளான இராகு கேதுக்கள் இரண்டும், கதிரவனும், துணைக் கோளான திங்களும் எடுபட்டு நான்கு குறைந்தாலும், அதனுடன் நம் நிலவுலகம், சேண்மம், வருணம், அளகை ஆகிய நான்கு சேர்க்கப்பட்டு, பழய பட்டியலின் தொகையாகிய ஒன்பது நிரப்பப்பட்டுள்ளது.

இது மட்டுமோ?

கேலிக்குரியது பழய பட்டியல் அன்று, புதிய பட்டியலே என்று கூடக் கூறலாம்.

பழய பட்டியலில் விடுபட்ட நான்கு போக ஐந்துடன் நிலவலயம் சேர்த்து ஆறு கோளினங்களுடனேயே தற்கால இயல் நூல் பட்டியில் பிறந்தது. 18-ஆம் நூற்றுண்டில் 1781-ல் ஸர் வில்லியம் ஹெர்ஷெல் (Sir william Hers-Chel) என்ற ஆங்கில நாட்டு வானூலறிஞர் தற்செயலாய்க் கண்டு பிடித்த பின்னரே சேண்மமும் (யூரானஸம்), 19-ம் நூற்றுண்டில் லவெரியர், ஆடம்ஸ் ஆகியவர் கணிப்பைப் பின்பற்றி 1846-ல் 'கால்' (Galle) கண்ட பின்னரே வருணமும் (நெப்டியூனும்), 20-ஆம் நூற்றுண்டில் லவல், பிக்கரிங் ஆகிய அமெரிக்கவானூலார் கணிப்பைப் பின் பற்றி இருபத்தைந்து ஆண்டுகளாகத் தேடி 1930-ல் டாம்போ (Tombugh) என்பவரால் கண்டு பிடிக்கப்பட்டு அளகையும் (புளூட்டோ) சேர்க்கப்பட்ட பின்னரே புதிய பட்டியல் பழய பட்டியலின் தொகையை எட்டியது.

புதிய இயல் நூலறிவுக்குப் பழய இயல் நூல் வழி காட்டியது பட்டியல்களின் பொதுப் பெயர்கள் ஐந்தில் மட்டுமல்ல. ஒதுக்கப்பட்ட பெயர்கள் நான்கில் இல் பொருள்களாகிய இராகு கேது ஆகிய இரண்டும் கீழை யுலகிலேயே நிழற்கோள்கள் (சாயா கிரஹங்கள்) என்று துணியப்பட்டு, அவற்றின் ஒத்துக்கீட்டுக்கு வகை செய்யப் பட்டிருந்தது.

ஒன்பது கோளினங்கள் ஏழு கோளினங்களாகி, இரண்டு ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்ட காலம் உண்மையில் பண்டை இயல் நூலுக்கு முற்பட்ட காலமாகவே இருத்தல் வேண்டும். ஏனெனில் கோளினங்களின் அடிப்படையில் வார நாட்கள் அமைந்தபோது, ஏழு கோளினங்களே கொள்ளப்பட்டன. இவ் ஏழு நாள் வாரம் இன்றைய உலக மொழிகள் அனைத்திலும் பரந்துள்ளதாதலால், இது மிகத்தொல் பழங் காலத்திலேயே ஒரு தொல்பழமை வாய்ந்த மொழியிலிருந்து உலகெங்கும் பரவியதாதல் வேண்டும்.

நாள்மீனடிப்படையில் நாளும் மாதமும் அமைத்தவர், இந்தியாவின் பழங்குடி மக்களான தமிழினத்தவரே. வான் மனை வட்டம் ஆரியர் வருகைக்கு நெடுநாள் முன்னரே, கி. மு. 2500-க்கு முற்பட்டே, சிந்து வெளியில் வகுக்கப் பட்டிருந்தது. நாள்மீன் வகுப்பும் வார வகுப்பும் இன்னும் முந்தியதாதலால், அது தமிழினத்தின் வகுப்பேயாதல் ஒருதலை.

மூன்றாவதாக, பண்டைப் பட்டியலின்படி, கதிரவன், திங்கள் உள்ளிட்ட கோளினங்களின் இயக்கமும், நிலவுலக இயக்கத்தால் இயங்குவன போலத் தோற்றும் பிற கோளினங்களின் இயக்கமும் பண்டைத் தமிழரால் மிகத் துல்லியமாகக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. மற்ற இனங்கள் இன்றுவரை மேற்கொள்ளாத வகையில், அவ்வான நூற் கணிப்படிப்படையிலே தமிழர் ஆண்டு மாத நாட்கணிப்பு தொன்றுதொட்டு இன்றுவரை நடந்து வருகிறது. அறியாப்படியில் நிலவுலகம் சுற்றும் சுற்றை மற்றவற்றின் மீது ஏற்றிக் கணிக்கப்பட்டாலும், கணிப்பின் துல்லியம் இதனால் பாதிக்கப்படவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

தமிழர் வான நூலறிவு மிகவும் பழமையானது மட்டுமன்று. இன்றைய வான நூல் நிலைக்கு மிகவும் அணிமையுடைய பண்புகளை ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகட்கு முன்னரே அது எட்டியிருந்தது. இதனைச் சங்கப் பாடல்கள் தெள்ளிதில் காட்டும். ஞாயிறு, திங்கள், கோளங்களின் செலவும் திசையும், அவற்றின் நீள அகல எடைகளும நேரில் சென்று கண்டவர்போல அளந்து கணித்துக் கூறும் 'கணி'கள் (வான நூலார்)பற்றிப் புறநானூற்றுப் பாடல் ஒன்று குறித்துள்ளது காண்கிறோம்.

'செஞ்ஞாயிற்றுச் செலவும்அஞ் ஞாயிற்றுப்
பரிப்பும் பரிப்புச் சூழ்ந்த மண்டிலமும்
வளி திரிதரு திசையும்

ARCHIVES LIBRARY 108209

வறிது நிலைஇய காயமும் என்றிவை
சென்றளந் தறிந்தோர் போல என்றும்
இனைத்தென் போரும் உளரே......' (புறம் - 30)

கோள் (ஈர்த்துக் கொள்ளப்படுவது அல்லது ஒளி கொள்வது) என்ற கோளினப் பெயரின் பழமை நோக்க, ஈர்ப்புக்கும் ஒளிக்கும் மூலகாரணமான கதிரவனே கோள்களின் நடுநாயக ஒளிக்கோணம் என்ற கொள்கையும், நிலவுலகமும் கோள்களும்தான் கதிரவனைச் சுற்றுகின்றன என்ற கருத்தும் முற்றிலும் துணியப்படா நிலையில் சங்க காலத்தில் அருகலாக உணரப்பட்டிருந்தன என்று கூற இடமுண்டு.

ஞாயிறு இயற்கையின் இயக்க மையம் என்ற கருத்துத் தனிப்பட ஞாயிற்றுக்கோட்பாடு (சூரிய சித்தாந்தம்) எனக் குறிக்கப்பட்டு, புராண நம்பிக்கைகளிடையே புதையுண்டு இடைக்காலங்களில் மறையொளி வீசிற்று. சங்க இலக்கியங்களில் ஆங்காங்கே அதன் தடம் காணப்படுகின்றன.

திருக்குறளில் வான்சிறப்பு அதனைப் பற்பல குறட்பாக்களில் காட்டாமலில்லை.

'விண்ணின்று பொய்ப்பின் விரிநீர் வியனுலகத்து
உண்ணின்று உடற்றும் பசி.'
'நெடுங்கடலும் தன்நீர்மை குன்றும் தடிந்துஎழிலி
தான்நல்கா தாகி விடின்.'

ஞாயிறு மழைக்குக் காரணம், கடல்நீரை முகந்து அது புயலாகி மழை பொழிவிக்கிறது. இக் கருத்துத் தமிழிலக்கியம் எங்கும் தெரிய வரும் ஒன்று.

' பம்பி மேகம் பரந்தது பானுவால்
நம்பன் மாதுலன் வெம்மையை நண்ணினுன்

அம்பின் ஆட்டுவதும் என்றகன் குன்றின்மேல்
இம்பர் வாரி எழுந்தது போன்றதே !'

என்ற கம்பர் கற்பனைப் பாடலிலும்,

'பிறர்க்குதவி செய்யார் பெருஞ்செல்வம் வேறு
பிறர்க்குதவி ஆக்குபவர் பேறும்—பிறர்க்குதவி
செய்யாப் பெருங்கடல்நீர் சென்று புயல்முகந்து
பெய்யாக் கொடுக்கும் பிறர்க்கு.'

என்று குமரகுருபரரின் நீதி நூலும் கதிரவன் வெப்பம் கடல்நீரை முகிலாக்கி மலைமீது மோதிப் பொழிகின்றது எனும் உண்மை நன்கு பழகியறிந்த கருத்தடிப்படையான உவமைகளாகக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. கடலே, உயிரே வான்செயல் என்று திருவள்ளுவர் வலியுறுத்துவது கதிரவன் உலகியக்க, உயிரியக்க மையம் என்பதனைச் சுட்டி உணர்த்துவதேயாகும்.

அறியாப்படி அறிவுக்கும் மெய்யறிவுக்கும் மெய்யுணர்வுக்கும் படியாவதன்றி, அறிவுக்கு நிலமாக, முன்னைய மரபிறந்து அழிந்துபட்ட அறிவையும் உரமாகக்கொண்டு புதுவளர்ச்சி தூண்டுவது என்பதை இச்செய்திகள் காட்டும்.

நிலவுலகம் உருண்டை, உருண்டோடுகிறது.

நிலவுலகம் மட்டுமல்ல, நிலவுலகை அணுவாகக் கொண்ட இயற்கையும் உருண்டை, உருண்டோடுகிறது.

நிலவுலகிலுள்ள ஒவ்வோர் அணுவும் உருண்டை, உருண்டோடுகின்றது.

அணுவில் அணுவாகிய நுண்மங்கள் (Nucleus) அதன் நுண்ணிமங்கள் (protons), அதனைச் சுற்றியோடும் மின்மங்கள் (electrons) ஆகிய யாவும் உருண்டை, உருண்டோடுகின்றன.

பருப்பொருளின் இப்பருமை, நுண்மை எல்லைகளைப் போலவே, நுண்பண்புகளின் பருமை, நுண்மைகளாகிய வாழ்வும் கருத்தும் உருண்டு சுருண்டு சுழித்தோடு கின்றன.

அறிவறியாமைப்படிகள் இத்தகைய சுழற்சிக்குரிய சான்றுகள்.

உயிர்கள் பிறப்பிலிருந்து இறப்புக்கு, இறப்பிலிருந்து பிறப்புக்கு அலைபாய்ந்து சுழல்கின்றன. ஒவ்வொரு தலை முறையும் இச்சுழற்சியின் ஒரு வளையமாகச் சுழித்தோடு கிறது.

அறியாமைப்படி அறிவுப்படிக்கும், அறிவுப்படி அடுத்த அறிவறியாமைப் படிக்கும் உரமாவது போல, ஒவ்வொரு தலைமுறையின் பிறப்பு இறப்பு அலைகள் அடுத்த தலைமுறைகளுக்கு உரமாகித் தூண்டுதல் தந்து, பிறப்பு இறப்பு அலைகளை ஊக்குகின்றன.

இறத்தல் (கடந்து செல்லுதல்), பிறப்பு (பின் இறப்பு, பின்னும் கடந்து செல்லுதல்) என்ற தமிழ்ச் சொற்கள் தொல்பழம் காலத்திலேயே தமிழர் அறிந்த இவ்வறிவின் தடங்களாக இயல்கின்றன.

இயற்கையின் சுழற்சி ஓர் எல்லையிலா மாபெரு வட்டம். நமக்கு நில உலகச் சுழற்சி ஓர் எல்லையிலாப் பெரு வட்டமாயினும் இயற்கையின் சுழற்சி வட்ட நோக்க, அதை ஒரு நேர்வரையாகக் கொண்ட புள்ளியாக, சிறுவட்ட வளையமாக, சுழித்தோடும் வட்டமேயாகும். அதனுள் சுழித் தோடும் பின்னும் நுண்ணிய சிறுவட்டங்களே அணுக்கள், அணுநுட்பங்கள். இதுபோலவே, இயற்கையோடொட்டிய எல்லையிலா மாபெரு வட்டமாகிய உயிரின் இன வாழ்வில், உயிரின் மலர்ச்சிப் பேரூழி வட்டத்தில், ஒவ்வோர் உயிரின வாழ்வும் மனித வாழ்வும் பெரிய, சிறிய சுழித்தோடும் வட்டங்கள். மனித இன வாழ்வாகிய பெருவட்டத்தில் ஒவ்வொரு தலைமுறை வாழ்வும் ஒரு வட்ட வளையம்,

ஒவ்வொரு பேரின, கிளையின வாழ்வும், வட்டக் கூறுகள், வளையக் கூறுகள்.

உயிர்களின் வாழ்வு இவ்வாறு ஒரே மாபெரும் பின்னல் வளையத் தொடர். அது இயற்கையின் பின்னல் வளையத் தொடருடன் பின்னிப் பிணைந்து வளைந்து வளைந்து வட்டாகாரமாக ஓடுகிறது.

தமிழர் தொல்பழ வாழ்வின் கருவிலிருந்து தமிழென்னும் கன்னிச் செவ்வொளி கீண்டு, வெள்ளொளி காலும் வெண்கதிரவனும் வள்ளுவர் வாய்மொழியாய் விடியல் பகலொளியாகி, சங்ககாலப் பகல்கடந்து தமிழ்மாலை ஒளி வீசி நடுநிலக் கடலகத்தும், எகிப்திலும், கிரீசிலும், கங்கை வெளியிலும் அராபியாவிலுமாகப் பிறையொளி பிறங்குவித்து மேலை ஐரோப்பாவில் முழுநிலவொளி வீசி வருகிறது இயல்நூலறிவு.

நிலவொளி என்றும் நிலவாதது. கதிரவனொளியவாவியே வாழ்வின் வளங்காண நிற்பது.

ஐன்ஸ்டீன் மெய்யறிவொளி தூண்டிய தமிழக வள்ளுவரின் மெய்யுணர்வொளியாம் கதிரவன், அறிவுலகின் ஒரு பகல், ஒரு இரவு, ஒரு நிலவொளி கழிந்து, மீண்டும் செவ்வானில் புதுவிடியல் ஒளி காலுமாக. அது காணும்வகையில், ஐன்ஸ்டீன் வழிநின்று, வள்ளுவர் ஒளியின் மறுசிந்தனையில் உளங்கொள்வோமாக.

5. வட்டாட்டம்

உலகம் சுற்றுகிறது !

நிலவுலகம் மட்டுமன்று—நிலவுலகத்துடன் வேறு பல உலகங்கள், வான கோளங்கள் சுற்றுகின்றன.

இவற்றையே நாம் கோள்கள் (Planets) என்கிறோம்.

வானவெளி ஒரு நிலாமுற்றம். கோள்கள் நங்கையர்கள், அக்காள் தங்கையர்கள். நிலவுலகத்தோடொத்த, நிலவுலகத்திலும் பெரிய, சிறிய நங்கையர்கள்.

கதிரவன் கோளரசு; கோள்களின் அன்னை. அவள் முற்றத்தின் நடுவே, நடு நாயகமாக, தாய்ச்சியாக நின்று கொண்டு, நிலவுலகத்தையும் மற்றக் கோள் நங்கையரையும் தன்னைச் சுற்றி வட்டாட்டமாட்டுவிக்கிறாள்.

நிலவுலக நங்கை ஒரு பாலாக நின்று சுழன்றாடி ஓடுகிறாள். நிலவுலகைவிடக் கதிரவனுக்கு அருகாமையில் ஓரிருவரும், நிலவுலகம் கடந்து விலகி ஏனையோரும் தம்மைத் தாமே சுற்றிக் கைவீசிச் சுழன்று சுழன்றாடிக் கொண்டே, அன்னையாகிய கதிரவனைச் சுற்றிச் சுற்றி வருகிறார்கள்.

அன்னையின் புன்னகையொளி அரிவையர்மீதெல்லாம் பட்டுத் தெறிக்கின்றது.

நிலவுலகைவிடக் கதிரவனுக்கு அருகாமையிலுள்ள கோள் நங்கையர்கள் நிலவுலக வட்டத்துக்கு உள்ளாகச் சிறு சிறு வட்டமாகச் செல்கின்றனர். நிலவுலகம் தாண்டி அப்பால் உள்ளவர்கள் நிலவுலக வட்டத்தை உள்ளடக்கி, அதனினும் படிப்படியாகப் பெரிய, மிகப் பெரிய வட்டங்களாகச் சுற்றுகின்றனர்.

ஒவ்வொருவர் பாதையின் நீளமும் வெவ்வேறு பட்ட நீள் வட்டங்களாக வேறுபடுகின்றன. சராசரியாக அவர்கள் நொடிக்கு 13-கல் வேகத்தில் ஓடுகின்றனர். ஆயினும் ஒவ்வொருவர் வேகமும் ஒருவருக்கொருவர் சிறிது சிறிது வேறுபடுகின்றன. இதனால் எந்தக் கணத்திலும் வட்டாட்ட மேடையில் கோள் நங்கையர்கள் ஒரே வரிசையிலில்லாமல், தத்தம் சுழற்சியின் நீள் வட்ட நெறிகளில் ஆங்காங்கே சிதறிய பூக்கள்போல நின்றுடி இயங்குகின்றனர்.

புதன் (Mercury), வெள்ளி (Venus), நிலவுலகம் (Earth), செவ்வாய் (Mars), வியாழன் (Jupitor), சனி (Saturn), சேண்மம் (Uranus), வருணம் (Neptune), அளகை (Planto) ஆகியவை தனிக்கோள்கள், தனி நங்கையர்கள் அவர்களிடையே கும்பலாக, இரண்டாயிரத்துக்கு மேற்பட்ட குறுங்கோள்கள் (Planetoids or asteroids) சின்னஞ்சிறு துண்டுத் துணுக்குக் கோள்களாக, தனிக் கோள் நங்கையர்களுடனே குறு நடமாடிக் கும்மாளமிட்டுக் குழைந்தோடி வருகின்றனர்.

கோள் நங்கையரில் சிலர் தத்தமக்குரிய சிறுமியர்களைத் தம்முடன் கொண்டு நடமிடுகின்றனர். கதிரவனைச் சுற்றித் தாம் சுழன்றுடுவதுபோல, அவர்கள் தம் சிறுமியரும் தம்மைச் சுற்றிச் சுழன்றுடவிடுகின்றனர். கோள் நங்கையர்களைச் சுற்றி ஆடி ஓடும் இச்சிறு கோள் நங்கையர்களே துணைக்கோள்கள்.

கவிஞரையும் கலைஞரையம் காதலரையும், சிறுவர் சிறுமியர்களையும கைக்குழந்தைகளையும் ஒருங்கே மகிழ்வித்துப் பல்வகை யுணர்ச்சிகளில் சுழன்றேட விடும் வானொளி விளக்கம் திங்கள், நிலவுலகு. அது உண்மையில் நிலவுலகைச்சுற்றி வட்டமிடும் நிலவுலகின துணைக் கோ்ள், நிலவுலகின் சிறுமியேயாகும்.

நிலவுலகுக்கு இவ்வாறு ஒரு துணைக்கோள் இருப்பதுபோலவே, செவ்வாய்க்கு இரண்டும், வியாழனுக்கு

ஒன்பதும், சனிக்குப் பத்தும், சேண்மத்துக்கு நாலும், வருணத்துக்கு ஒன்றுமாக மொத்தம் 27 துணைக் கோள்கள் (Satellites) உண்டு.

கதிரவனைத் தாய்ச்சியாகக்கொண்டு கதிரவனைச் சுற்றிக் கோள்நங்கையர்களும் குறுங்கோள் நங்கையர்களும், அக்கோள் நங்கையர்களைச் சுற்றித் துணைக்கோள்களாகிய சிறுமியர்களும் இராட்டினத்துக்குள் இராட்டினம்போல ஆடும் இந்த நிலாமுற்ற வட்டாட்டத்தில் அவர்கள் உடுத்தியிருக்கும் பாவாடைகளும் தாவணிகளும், சிற்றுடைகளும் மேலாடைகளும் அவர்களைச் சுற்றித் தாவித் தாவி ஆடுகின்றன. அவர்கள் பொன்முடிகளும் பொன்னீலக் கருங்குழல்களும் தத்தம் நிலையில் நின்று குதியாடுகின்றன. அவர்கள் அணிந்துள்ள பூணணி மணியாரங்கள் கலகலவென்று குலவி அலையாடுகின்றன. அவர்கள் தலையில் சூடிய வன்னமலர்கள் குழைந்தாடுகின்றன. அப்பூக்கள்மீது அமர்ந்துள்ள பொறிவண்டுகள் பொற்பூந்தும்பிகள்கூட எழுந்தெழுந்து அப்பூக்களிலிருந்து நெடிது அகல முடியாதனவாய் அவற்றின்மீது தவழ்ந்தாடுகின்றன.

கோள்களின் சுழற்சியுடன் சுழற்சியாக, அக்கோள்களைச் சார்ந்துள்ள இயங்காப் பொருள்கள், இயங்கு பொருள்கள் யாவும் சுழல்கின்றன. கடல்கள் அல்லது நீர்மண்டலங்கள் கோள்களின் இத்தகைய பாவாடை போல்வன. காற்று அல்லது வளிமண்டலங்கள் அவற்றின் மேலாடை, முகிற்குலங்கள் அவற்றின் பொன்முடிகள், கருநீலக் குழல்முடிகள், செடி கொடிகள், உயிரினங்கள் யாவும் அவற்றின் பூணணி மணியாரங்கள், முத்து வடங்கள். பூவை முடியில் பொருந்திய பூ, பூவை நுகரும் பொறி வண்டாக உயிரினங்களில் உச்ச உயர் உயிரினமாகிய மனிதன் விளங்குகின்றான்.

நிலாமுற்ற வட்டாட்டத்தின் கற்பனையழகு அதன் எல்லையற்ற பாரிய பரப்பை ஒரு சிறிதும் உணர்த்த முடி

யாது. ஆனால் அப்பரப்பை ஓரளவு அகங்கொள்ள முடியு மானால், கற்பனையழகு கற்பனை கொள்ளா அழகாகவே அமையும்.

நிலவுலக உருண்டையின் குறுக்களவு அல்லது விட்டம் 7927 கல் என்றும், அதன் சுற்றளவு ஏறத்தாழ 25,000 கல் என்றும் மேலே கண்டுள்ளோம். அத்துடன் அதன் மேற்பரப்பு இருபதுகோடி சதுரக்கல் என்பதையும்; பிழம்பு அளவு 25,838 கோடி கனகல் என்பதையும், எடை மானம் 6 கோடி கோடி கோடி பாரம் என்பதையும் நோக்கினால், அதன் கற்பனை கடந்த பேரெல்லையை நாம் ஓரளவு கருத்தில் கொள்ள முடியும். ஆயினும் இயற்கையின் மாபேரெல்லைகளை நோக்க இது ஒரு தூசு, அல்லது அணுவின் அணுமட்டுமே என்னலாம்.

நிலவுலகின் சுழற்சிக்கு 24 மணி நேரமும், வட்டாகாரச் சுழற்சிக்கு ஏறத்தாழ 365 நாட்களுக்குச் சற்று மிகுதி காலமும் பிடிக்கிறதென்பதையும் நாம் மேலே கண்டிருக்கிறோம். இந்தக் கால எல்லைகளையே அந்நிலவுலகில் வாழும் நாம் ஒரு நாள் என்றும், ஓர் ஆண்டு என்றும் கணித்துக் காலத்தின் சிற்றெல்லை, பேரெல்லைகளை அளக்கப் பயன்படுத்துகிறோம்.

நிலவுலகைவிடச் சிறிய கோளங்களும் உண்டு. நிலவுலகின் துணைக்கோளான திங்கள் மட்டுமன்றி, கோள்களில் புதன், செவ்வாய், வெள்ளி ஆகிய மூன்றும் அதைவிட அளவில் குறைந்தவை.

திங்கள் நிலவுலகிலிருந்து 2,40,000 கல் தொலைவில் சுழல்கிறது. அதன் குறுக்களவு 2163 கல். இது நிலவுலகின் குறுக்களவில் நாலில் ஒரு பங்கேயாகும். இதன் பயனாக, அது பிழம்பளவில் நிலவுலகில் 14-ல் ஒரு பங்காகவும, எடைமானத்தில் 26-ல் ஒரு பங்காகவும் குறைந்துவிடுகிறது.

கோள்களில் புதன் கதிரவனுக்கு மிகமிக அருகாமையிலுள்ளது. ஆனால் அதுவே கதிரவனிடமிருந்து

மூன்று கோடி அறுபது இலட்சம் கல் தொலைவில் உள்ளது. அதன் குறுக்களவு 3030 கல். பரப்பில் இது நிலவுலகில் 7-ல் ஒரு பங்கும், பிழம்பளவில் அதன் 19-ல் ஒரு பங்கும் ஆகிறது. செவ்வாய் நிலவுலகம் கடந்து அதைவிடக் கதிரவனிடமிருந்து தொலைவாய் இருந்தாலும், நிலவுலகைவிடச் சிறிது. அதன் விட்டம், நிலவுலகில் பாதியளவான 4230 கல்லேயாகும். பரப்பளவில் இது நிலவுலகில் நாலில் ஒரு பங்கும் பிழம்பளவில் 8-ல் ஒரு பங்குமே தேறுவது ஆகும்.

வெள்ளி கதிரவன் திசையில் நிலவுலகுக்கு அருகாமையிலுள்ள கோள்; அளவிலும் அது ஏறத்தாழ நிலவுலகத்துடன் ஒப்பானது. அதன் விட்டம் 7700 கல்.

புதன், வெள்ளி, நிலவுலகம் ஆகியவை கதிரவனிடமிருந்து 3·6 கோடி, 6·7 கோடி, 9·3 கோடி கல் தொலைவில் உள்ளன. செவ்வாய் 14·2 கல் தொலைவில் உள்ளது. ஆனால் அடுத்த கோளமான வியாழன் 48 3 கோடி கல் தொலைவிலேயே சுழல்கிறது. இடையே 34 கோடி கல் தொலைவுக்குக் கோள்கள் எதுவும் இல்லாமல் வானில் ஒரு பெரிய இடைவெளி இருக்கிறது.

வியாழன், சனி, சேண்மம், வருணம் ஆகியவை பெருங்கோள்கள். அவை நிலவுலகைவிட ஆயிரக்கணக்கான மடங்கு பெரியவை. அவற்றுள்ளும் முதல் கோளான வியாழன் மற்றெல்லாக் கோள்களின் மொத்த அளவையும் விடப் பெரிது. அதன் குறுக்களவு 86,500 கல் ஆகும். நிலவுலகைவிட இது 1300 மடங்கு பெரிது. சனி, சேண்மம், வருணம் ஆகியவற்றின் விட்டங்கள் 70,000; 31,500; 34,800 எனப் பொதுவாகக் குறைபடுகின்றன; அளவில் அவை நிலவுலகைவிட முறையே 760 மடங்கு, 350 மடங்கு, 380 மடங்கு பெரியன.

வியாழன், சனி, சேண்மம், வருணம் ஆகியவை முறையே கதிரவனிடமிருந்து 48·3 கோடி, 88.6 கோடி, 178·2 கோடி, 279·2 கோடி கல் தொலைவிலுள்ளன.

கடைசிக் கோளாகிய அளகை அணிமையில் தான் கண்டுணரப்பட்டது. அதன் விட்ட அளவு இன்னும் அறியப்படவில்லை. ஆனால் அது கதிரவனிடமிருந்து 366·6 கோடி கல் தொலைவில் உள்ளது என்று அறிகிறோம்.

நிலவுலகைவிடக் கதிரவனுக்கு அருகாமையிலுள்ள புதன், வெள்ளி ஆகிய கோள்கள் கதிரவனை முறையே 88 நாட்களிலும், 225 நாட்களிலும் சுற்றுகின்றன. செவ்வாயின் வட்டாகாரச் சுழற்சி ஏறத்தாழ இரண்டு ஆண்டுகள், அதாவது 687 நாட்கள் பிடிக்கின்றது. பெருங்கோள்களாகிய வியாழன், சனி, சேண்மம், வருணம் ஆகியவையும் அளகையும் முறையே கிட்டத்தட்ட 12 ஆண்டு, 30 ஆண்டு, 84 ஆண்டு, 165 ஆண்டு, 254 ஆண்டுகளில் வட்டாகாரச் சுழற்சி முடிக்கின்றன.

கோள்களின் நடுநாயகமாக விளங்கும் கோளரசாகிய கதிரவன் நிலவுலகைவிட, கோள்கள் அனைத்தும் சேர்ந்த மொத்த அளவைவிடக் கூடப் பல்லாயிரமடங்கு பெரிய ஓர் எரியும் அனற்பிழம்புக் கோளம் ஆகும். அதன் குறுக்களவு 8,65,000 கல்.

கோளுடன் அதற்குரிய துணைக்கோள்களைச் சேர்த்து நாம் கோட்குடும்பம் என்கிறோம். அக்கோளையும் அதனைச் சுற்றித் துணைக்கோள்கள் இயங்கும் வட்டத்தையும் சேர்த்துக் கோள்வட்டம் என்று கூறலாம்.

கதிரவனுடன் கோள்கள், குறுங்கோள்கள் ஆகியவற்றையும் அவற்றுக்குரிய துணைக்கோள்களையும் சேர்த்துக் கதிரவன் குடும்பம் என்கிறோம். கதிரவனைச் சுற்றிக் கதிரவன் குடும்பம் இயங்கும் பெருவட்டத்தை நாம் ஞாயிற்று மண்டலம் (Solar System) என்னலாம்.

ஞாயிற்று மண்டலத்துக்கு வெளியே பன்னூறாயிரம் கல் தொலைவுக்கப்பாலிருந்து பன்னூறாண்டுகளுக் கொரு முறை ஞாயிற்று மண்டலத்தினுட் புகுந்து கதிரவனை

அருகாமையில் சென்று சுற்றி மீண்டும் அப்பால் செல்லும் ஒளிக் கோளங்களும் உண்டு. இவையே வால்மீன்கள் (Comets). இவற்றுக்குத் தலைபோல ஓர் ஒளிமுகடும், வால்போல நீண்டகன்ற ஓர் ஒளிப்பிழம்பும் உண்டு. வரும் போதும் போகும்போதும் கதிரவனைச் சுற்றும்போதும் இவற்றின் வால் ஒளிப்பிழம்பு எப்போதும் கதிரவனிருக்கும் திசைக்கு எதிர்புறமாகவே அமைந்திருக்கும்.

இவ் வால்மீன்களைக் கதிரவன் குடும்பத்தின் வெளி யுறவினர் என்னலாம்,

நெடுநீள் வட்டமாகிய ஞாயிற்று மண்டலத்தின் குறுக்களவு 400 கோடி கல் தொலைவு ஆகும்.

நிலவுலகை நோக்க, கதிரவனும் ஞாயிற்று மண்டல மும் மிகமிகப் பெரியவையே. ஆனால் இயற்கையின் மாபே ரெல்லையின் அளவைகளிடையே அவைகூட அணுப் போன்றவை ஆகிவிடுவன.

வானவெளியில் இயங்கும் ஒளிக்கோளங்கள் கதிர வனும் கோள்களும் துணைக்கோள்களும் மட்டுமல்ல.

மேலும் பல்லாயிரக் கணக்கானவை இவற்றினும் மிக மிகப் பெரிய ஒளிக்கோளங்கள் உண்டு.

வானத்தில் இரவில் கருவித் துணையில்லாமலே நாம் ஆயிரக்கணக்கான ஒளிமணிகளைக் காண்கிறோம். இவையே விண்மீன்கள்.

கட்புலனால் காணப்படும் விண்மீன்களே ஆறாயிரத் துக்கு மேல் உள்ளன என்று வானூலார் சிலர் கணித் துள்ளனர். இவை முதல்தர ஒளியுடையவை, இடைத் தரப்பட்டவை, மங்கலானவை என வகுக்கப்பட்டுள்ளன. கட்டிலகப்படாமல் தொலை நோக்காடிகள் மூலம் காணப் படுபவை இன்னும் பல்லாயிரக் கணக்கானவை. ஆற்றல் மிக்க தொலை நோக்காடிகள் கொண்டு ஆண்டுதோறும் புதிது புதிதாக மேன்மேலும் ஆயிரக்கணக்கானவை

காணப்பட்டும் ஆராயப்பட்டும் வருகின்றன வென்றாலும் காணக்கூடாதவை இன்னும் பன்னூறாயிரக் கணக்கில் இருக்கக்கூடும் என்பது உறுதி. அத்துணை முதல்தர ஆற்றலுடைய தொலை நோக்காடிகளில் கூடக் கும்பல் கும்பலாக ஒளிநிழலாக மட்டுமே காணக்கூடிய விண்மீன் திரள்களும் உண்டு.

இவ்விண்மீன்கள் ஞாயிற்று மண்டலத்திலிருந்து நெடுநீள் தொலைவில் இருப்பதனாலேயே புள்ளியளவாகக் காணப்படுகின்றன. உண்மையில் அவை மிகமிகப் பெரியவை. அவற்றுள் மிகச் சிறியதுகூட நிலவுலகளவானது. ஆனால் பெரும்பாலானவை கதிரவனைவிடப் பெரியவை. கதிரவனைப்போல ஆயிரமடங்கு பெரியவையும் உண்டு.

கண்பார்வைக்குக் கோள்களும் திங்கள் போன்ற துணைக்கோள்களும் நிலையாக ஒளி வீசுபவை. விண்மீன்கள் இவை போலன்றி விட்டுவிட்டு ஒளிவீசி மின்னி மினுங்குபவை. ஆனால் இவ்வேறுபாடும் அவற்றின் மலைமடுவான தொலை வேறுபாடு காரணமானதே. உண்மையில் கோள்கள், துணைக்கோள்களுக்குத் தம்மியல்பான ஒளி கிடையாது. அவை கதிரவனொளியையே எதிர் நிழலிட்டுக் காட்டுவன. ஆனால் விண்மீன்களோ கதிரவன் போன்ற பேரொளிப் பிழம்புகள், அவற்றுட் பெரும்பாலானவை கதிரவனைவிட ஒளிமிக்க, பாரிய அனற்கோளங்கள் ஆகும்.

விண்மீன்களை நோக்க, கதிரவன் நமக்கு மிக அருகாமையிலுள்ளது என்னல் வேண்டும். விண்மீன்களைப் பார்க்கிலும் அது பெரிதாகவும் ஒளிமிக்கதாகவும் தோன்றுவதன் காரணம் இதுவே. அதற்கு நாம் தனிப் பெயரிட்டுக் கதிரவன் என்று அழைப்பதுகூட இதனால்தான். ஏனென்றால் அது விண்மீன்களுள் ஒரு விண்மீனே. விண்மீன்களும் நம் ஞாயிற்று மண்டலத்தின் மையமான கதிரவனைப் போன்ற கதிரவன்களே—ஞாயிற்று மண்டலத்தைப் போலவே, பலசமயம் அதனிலும் பாரிய கதிரவன் மண்டலங்களுக்கு மையமான கதிரவன்களே யாகும்.

ஞாயிற்று மண்டலத்துக்கு வெளியேயுள்ள விண்மீன்களில் நமக்கு மிகவும் அணிமையிலுள்ள விண்மீன் கூடக் கதிரவனைவிடப் பலவாயிர மடங்கு தொலைவிலுள்ளது.

விண்மீன்களின் தொலைவுகளைக் கல்தொலை அளவால் அளந்து கணிக்க முடியாது. அவ்வாறு கணிப்பது நில உலகின் சுற்றளவை அங்குலத்தால் அளப்பது போன்றதாகும். அம் மாபேரெல்லைகளைக் கணக்கிட வானூலார் ஒளி ஆண்டு என்ற ஒரு பேரளவைக் கூறு வகுத்துள்ளனர்.

ஒளிக்கதிர் வேகமே நாம் அறியும் உச்ச அளவு வேகமாகும். அதுவே இயற்கையின் உச்ச எல்லை வேகம் என்று கருதுகிறார் அறிஞர் ஐன்ஸ்டீன். அது நொடிக்கு 1,86,200 கல்தொலை செல்வது என்று மேலே கண்டோம். இவ் வேகத்தில் அது ஓர் ஆண்டு செல்லும் கற்பனை கடந்த நீள்பெருந் தொலைவே ஓர் ஒளி ஆண்டு என்ற வானூலாரின் வான் தொலை அளவை ஆகும்.

கதிரவன் நம்மிடமிருந்து 9 கோடியே 30 இலட்சம் கல் தொலைவிலிருப்பதாக மேலே கூறியுள்ளோம். இத் தொலை கடந்து கதிரவனொளி நமக்கு வந்து சேர 8 கணம், 20 நொடிகள் (500 நொடிகள்)தான் பிடிக்கின்றன. ஆனால் ஞாயிற்று மண்டலத்துக்கும் நமக்கும் மிக அருகாமையிலுள்ள விண்மீன் நம்மிடமிருந்து 8 ஒளி ஆண்டு தொலைவிலிருக்கிறது. அதன் ஒளி அவ்விண்மீனிடமிருந்து நம்மை நோக்கி வந்து சேர 8 ஆண்டுகள் பிடிக்கிறது. நாம் இன்று காணும் அதன் ஒளிக்கதிர்கள் உண்மையில் அந்த விண்மீனிலிருந்து 8 ஆண்டுகளுக்கு முன் புறப்பட்டவையே யாகும்!

நமக்கு மிக அணிமையிலுள்ள விண்மீன்தான் இது. மிகத் தொலைவிலுள்ளவையோ நூறாயிரக் கணக்கான ஒளி ஆண்டுகளுக்கு அப்பாலுள்ளவை. நாம் இன்று

காணும் ஒளிக்கதிர்கள் அவற்றிலிருந்து ஆயிரக்கணக்கான நூற்றாண்டுகளுக்கு முன், மனித இனம் நிலவுலகில் தோன்றுவதற்கு முன்னரே புறப்பட்டன ஆதல்வேண்டும்!

வான வெளியில் விண்மீன்களை மட்டுமன்றி, சில ஒளிக்கீற்றுக்களை, ஒளி ஆவிப்படலங்களை, ஒளி முகில்களையும் நாம் காண்கிறோம். ஆற்றல் மிக்க தொலை நோக்காடிகளின் மூலம் ஆராய்ந்தால்கூட, இவை சற்றே ஒளி மிக்க படலங்களாகமட்டும்தான் தோன்றுகின்றன. இவை உண்மையில் கண்ணுக்கு எட்டாத, ஆற்றல் சான்ற தொலை நோக்காடிகளுக்குக் கூட எட்டாத நெடுந் தொலைவுக்கும் அப்பாற்பட்ட நெடுநீள் தொலைவுடையவை. ஆயினும் இவை கோடி, நூறுகோடிக்கணக்காகத் திரண்டுள்ள விண்மீன் குழுக்களின் திரளொளியே என்று வானூலார் உய்த்துணர்கின்றனர்.

இவை நம் ஞாயிற்று மண்டலத்தைப் போன்ற கதிரவன் மண்டலங்கள் மட்டுமல்ல, ஏனெனில் ஒவ்வொரு விண்மீனுமே ஒரு கதிரவன் மண்டலம் ஆகும். பல ஞாயிற்று மண்டலங்களை உட்கொண்ட அண்டமாக, பல அண்டங்களை உட்கொண்ட பேரண்டமாகத் திகழ்பவை அவை என்று கூறப்படுகிறது.

ஒளிப்படலங்களில் கட்புலனுக்கே மிகமிகப் பெரிதாகத் தோற்றுவது வான்கங்கை அல்லது பால் வழி (Milky Way) என்று கூறப்படுவதாகும். இது இரவு நேரங்களில் வானின் தென்கோடி முதல் வடகோடிவரை சற்றுத் தென்மேற்கு வடகிழக்குச் சாய்வாக, ஆங்காங்கே சற்று இடை விட்டுவிட்டு ஒரு பெரிய நிலா வில்லாகக் காட்சி யளிக்கிறது.

ஒவ்வோர் ஒளிமுகிலும் பல கதிரவன் மண்டலங்களைத் தனிவிண்மீனாகக்கொண்ட பன்னூறாயிரம் விண்மீன்களின் திரளே. அத்தகைய கதிரவன் மண்டலங்கள் பலவற்றை அண்டமாகவும், அவ் அண்டங்களை உள்ளடக்கிய பேரண்டமாகவும் அவை திகழ்கின்றன. அண்

டங்கள் அல்லது பேரண்டங்களின் இத் தொகுதிகளுள் நமக்கு மிகவும் அருகாமையிலுள்ளது—உண்மையில் நம் பேரண்டம், நம் அண்டமாக, நம் ஞாயிற்று மண்டலத்தைத் தன்னகம் அடக்கியுள்ளதே வான்கங்கை அல்லது பால் வழி என்று அறிஞர் கருதுகின்றனர்.

மற்ற அண்ட பேரண்ட ஒளி முகில்களை விட அது பெரிதாகவும் ஒளிமிக்கதாகவும் அணிமை யுடையதாகவும் தோன்றுவதன் காரணம் இதுவே—நாம் அதனுள்ளிருந்து அதன் ஒரு பகுதியாக இருந்தே அதைக் காண்கிறோம்.

பல்லாயிரக்கணக்கான கதிரவன் மண்டலங்களை உட்கொண்ட இப் பால்வழியின் குறுக்களவு 70,000 ஒளி ஆண்டுகள் ஆகும்.

அண்டங்களை உள்ளடக்கிய பேரண்டம், பேரண்டங்களை உள்ளடக்கிய மாபேரண்டம் என இயற்கை யெல்லை விரிவுற்றுச் செல்கிறது. எல்லா அண்ட பேரண்ட மாபேரண்டங்களையும் தன்னுள்ளடக்கிய அனைத்தண்டம் (அகிலாண்டம்) ஆக அது இலங்குகின்றது.

ஞாயிற்று மண்டலத்திலே நடுநாயகக் கோளரசாய் இருக்கும் கதிரவன் தன்னைச் சுற்றிக் கோள்களை வட்டாட்ட மாட்டுவிப்பதுடன் வாளா இருந்து விடவில்லை.

நிலவுலகின் தற்சுழற்சியால் கதிரவனும் விண்மீன்களும் ஒரே நிலையில் ஒரு நாளைக்கு ஒரு தடவை நிலவுலகைச் சுற்றுவதாகத் தோற்றுகின்றன. ஆனால் ஒரே இயக்கத்தின் மாயமாகத் தோற்றும் அவற்றின போக்கில் ஒரு சிறு வேறுபாடு காணப்படுகிறது. விண்மீன்களின் போக்கிலிருந்து கதிரவன் போக்குக்குரிய காலம் நாள் தோறும் நான்கு கணங்கள் வேற்றுமையுடையதாகிறது.

கோள்களைப் போலவே கதிரவனும் தன்னைத்தானே சுற்றிச் சுழன்றுகொண்டு, இயற்கை யெல்லையில் வேறு

ஏதோ ஒரு பெருங் கதிரவனை அல்லது விண்மீனைச் சுற்றி நொடிக்கு 12 கல் வேகத்தில் ஓடுவதாக அவர்கள் உய்த்துணர்கின்றனர். இந்த விண்மீன் எது என்று வரையறுக்கப்படாவிட்டாலும், பொதுவாக முதல்தர ஒளியுடைய கலுழன் (Vega) என்ற விண்மீன் திசையிலேயே அது செல்வதாகக் கருதப்படுகிறது.

ஞாயிற்று மண்டலத்தைத் தன்னுடனாகக்கொண்டு கதிரவன், தன் போன்ற வேறு பல ஞாயிற்று மண்டலங்களாகிய விண்மீன்கள் உடன்வர அண்டக் கதிரவனைச் சுழன்றோடுகின்றது. அண்டக் கதிரவனின் குடும்பம் சுற்றிச் சுழலும் இப்பெரு வெளியே அண்டம்.

நம் அண்டமும் பிற அண்டங்களும் இதுபோல் பேரண்டக் கதிரவனைப் பேரண்டப் பெரு வெளியில் சுற்றிச் சுழல்பவையே என்னலாம்.

நம் பேரண்டம் இதுபோல இன்னும் பல பேரண்டங்களுடன் மாபேரண்ட வெளியிலும், மாபேரண்டங்கள் இயற்கையின் முழு உருவாகிய அனைத்தண்ட வெளியிலும் உலவுவன ஆகலாம்.

அனைத்தண்ட வெளி அல்லது இயற்கையும் நீள்வட்ட வடிவானது, அதுவும் இயங்குவது என்றே அறிஞர் கருதுகின்றனர். அது ஓயாது தன் எல்லைக்குள்ளேயே பன்னூறாயிர ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறையாக மாறி மாறி வீங்கியும் ஏங்கியும்—விரிந்தும் சுருங்கியும் வருகிறது. தற்போது பன்னூறாயிர மாண்டுக் காலமாக அது விரிவடைந்துகொண்டே வருகிறது. நிலவுலக இயக்கம், ஞாயிற்றுமண்டல இயக்கம், அண்ட பேரண்ட இயக்கங்கள் யாவற்றுக்கும் மூல ஆதாரமான கரு இயக்கம் இதுவே.

இயற்கையில் இவ்வாறு நிலவுலகம் அதன் சிறு பகுதியில் சிறு பகுதியாகிய ஓர் அணுக் கூறு.

இயற்கையை நோக்க நிலவுலகம் இவ்வாறு அணு என்றால், அணுவை நோக்க அது இயற்கை போன்ற எல்லையற்ற விரிவுடையதென்னலாம்.

இயற்கையில் எல்லாம் அணுவின் சேர்க்கையால் ஏற்பட்டவையே என்ற கோட்பாடு புதிதன்று. கீழ் திசையில் கணாதர் எனும் அறிவர் அதையே தம் முழுக் கோட்பாடாக்கி, வைசேடிகம் எனப் பெரு வழக்காக்கி யிருந்தார். இது தொல்பழங்காலக் கீழையுலகக் கோட்பாடுகளில் ஒன்றாக, இடைக் காலங்களில் அறுவகைச் சமயங்களில் ஒன்றாக வகுக்கப்பட்டுள்ளது. மேல் திசையில் கிரேக்க உலகிலும் கி. மு. 6,7 ஆம் நூற்றாண்டுகளிலுள்ள அறிஞர் அணுக்கோட்பாடு வகுத்திருந்தனர் என்று காண் கிறோம். ஆனால் செயல் தேர்வு, கணிப்பு அடிப்படையில் அணுக்கோட்பாடு வகுக்கப்பட்டது தற்காலத்திலேயே யாகும். அதனை வகுத்தமைத்தவர் 17 ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த 'டால்ட்டன்' என்ற அறிஞர் ஆவர்.

1898-ல் ஒளிமம் (Radium) என்ற உலோகத்தைக் கியூரித் துணைவர்கள் (Mr. & Mrs. Curie) கண்டு பிடித்ததன் பயனாக, அணு ஓர் அணு உலகாகியுள்ளது, அணு மண்டலமாகியுள்ளது. அதன் உள்ளாக்கம் ஆராயப் பட்டபோது, அதுவும் இயற்கையின் சுழற்சியுட் சுழற்சி இயல்புக்கு உட்பட்டதே என்பது காணப்பட்டது. உண் மையில் அது நிலவுலகின் அணுக்கூறாகிய ஒரு நுண்ணிய ஞாயிற்று மண்டலமே என்னலாம்.

அது நடுவே கதிரவன்போல ஒரு கருவுள் பகுதி யையும் (Nucleus) சுற்றிலும் ஒரு கவிகை அல்லது சில கவிகைகளாக (Shells of Orbets) கோள்கள் போலச் சுற்றிச் சுழன்றோடும் மின்மங்களையும் (Electrons) உடைய தாக விளங்குகிறது. இம் மின்மங்கள் மின் எதிர் ஆற்றல் செறிந்த நுண்மங்களே. இவற்றுக்கெதிராக, கருவுளின் பகுதிகள் நேர்மின் ஆற்றலுடைய நேர்மங்கள் (Protons),

பொதுமின் ஆற்றலுடைய நொதுமங்கள் (Nentrons) ஆகியவை இணைந்தவை.

இயற்கையின் பேரெல்லை அனைத்தண்டம். அதன் சிற்றெல்லை நிலவுலகமல்ல, அணுமண்டலம். முதலது கற்பனை கடந்த பேரெல்லை. மற்றது கற்பனை கடந்த சிற்றெல்லை. ஆனால் இரு திசையிலும் அமைப்பு முறையும் இயக்க முறையும் பெரிதும் ஒத்துள்ளன. ‘அண்டமே பிண்டம். அண்டத்திலுள்ளது பிண்டத்திலுமுண்டு’ என்ற பழந்தமிழ்ப் பழஞ்சொல் இவ்வுண்மையை நமக்கு நினைவூட்டுகிறது.

இவ்வளவு இயக்க முறை சுழற்சியுட் சுழற்சியாக, பறக்கும் குதிரை அமைப்பையே நினைவூட்டும் முறையில் அமைந்துள்ளது என்னலாம்.

அந்தரத்தில் சுழன்றாடுகிறது, பறக்கும் குதிரை!

அச் சுழற்சியையே கண்கொட்டாது பார்த்து நிற்கின்றனர் மக்கள்—அதிலேயே மயங்கித் தம்மை மறந்து ஆழ்ந்துள்ளனர் !

பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சிமாயத்தில் அவர்கள் உள்ளம் பறிகொடுத்து நிற்கின்றனர்.

ஆனால் பறக்கும் குதிரைமீதிருப்பவன் காணும்காட்சி வேறு, மாயம் வேறு!

அவன் பறக்கும் குதிரை சுழன்றாடுவதையே காணவில்லை. அச்சுழற்சியை அதைக் காணும் மக்களிடம், மக்களைச் சூழ்ந்த மாடமாளிகை கூடகோபுரங்களினிடம், மரஞ் செடி கொடிகளினிடம் காண்கிறான். அவை யாவுமே சுழன்று சுழன்று குதித்தாடுவதுதான் அவனுக்குப் புலப்படுகிறது.

நிலவுலகம் ஒரு பறக்கும் குதிரை—ஆம், நாம் வாழும் நிலவுலகம் இத்தகைய ஒரு பறக்கும் குதிரையே. அது அந்தரத்தில் நின்று பறக்கும் குதிரை போலவே சுழன்றாடு

கிறது! ஆனால் நாம் அச்சுழற்சியைக் காண்பதில்லை. ஏனெனில் நாம் அதன் மீதே சுழல்கிறோம்.

நம் நிலை பறக்கும் குதிரைமீதிருப்பவன் நிலையே.

பறக்கும் குதிரையை நாம் அதன்மீதிருந்தும் காண முடியும். தொலைவிலிருந்து, அதன் சுழற்சியில் பங்கு கொள்ளாமலே பார்க்கவும் இயலும். ஆனால் நிலவுலக மாகிய பறக்கும் குதிரையை நாம்—மனித இனத்தவராகிய எவரும்—அதன்மீதிருந்து, அதன் சுழற்சியில் பங்கு கொள்ளும் நிலையில் மட்டுமே காண்கிறோம். தொலைவி லிருந்து, அதன் சுழற்சியில் பங்கு கொள்ளா நிலையில் காண்பவர் எவரும் இருக்க முடியாது. உண்மையில் பறக்கும் குதிரையுடன் சுழலும் சுழல் சட்டங்கள்போல, நிலவுலகுடன் ஞாயிற்று மண்டலமும் அண்டங்களும் பேரண்டங்களும் மாபேரண்டங்களும் யாவுமே சுழல்கின் றன. இயற்கையிலேயே நிலவுலகின் சுழற்சியில் முற்றிலும் பங்கு கொள்ளாத பகுதி இல்லை என்னலாம்.

நிலவுலகின் சுழற்சி, பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சி போன்றது—இரண்டும் சுழற்சிமீது சுழற்சி; சுழற்சியுள் சுழற்சியாக அமைந்துள்ளன. ஆனால் நிலவுலகின் மாயம் பறக்கும் குதிரைமீதிருந்து காண்பவர் கட்புலப்படும் மாயம் தான். பறக்கும் குதிரை மாயம், இதுவல்ல. நிலவுலகச் சுழற்சியில் பங்குகொள்ளாமல், அதற்கப்பால் தொலைவி லிருந்து காண்பவர் காட்சி மாயமாகவே அது விளங்கு கிறது.

பறக்கும் குதிரை இங்ஙனம் நிலவுலகத்தை நினை வூட்டுவதாயினும், பறக்கும் குதிரைமாயம் நிலவுலக மாயம் அன்று. நிலவுலக மாயத்துக்குத் தெளிவூட்டும் எதிர் மாயமாகவே அது அமைந்துள்ளது. பறக்கும் குதிரை மரபின் மூலமுதல்வரான தொல் பழங்காலத் தமிழர் புறக் கண்ணால் எவரும் காணமுடியாத நிலவுலக மாயத்தை இயற்கை மாயத்தைத் தம் அகக்கண்ணால் கண்டு, அதனை

உருவக வடிவாக்கிப் பறக்கும் குதிரை மரபு சமைத்தனர் என்னலாம்.

மெய்யறி வூழிக்காலத் தமிழரின் அகநோக்கு, நுண் நோக்கு அல்லது இயல்நூல் நோக்குக்குப் பறக்கும் குதிரை மாயம் வேறும் பல சான்றுகள் தருகிறது.

இயற்கையின் சுழற்சி, நிலவுலகின் சுழற்சி ஆகிய இரண்டும் அறியப்படாத காலத்தை நாம் இயல்நூலுல கின் அறியாமை யலைக்குரிய காலம் என்னலாம். ஆனால் இந்த அறியாமை அலையிடையே நிலவிய மருட்சி யிருளி னூடாகப் பறக்கும் குதிரை மரபு ஓர் அறிவலையாக மிளிர் கின்றது. ஏனெனில் அதுவே வானநூல் அறிவின் முதல் தொடக்கத்தையும் இயல்நூலறிவின் தொலை எதிர்காலத் தையும் ஒருங்கே சுட்டிக் காட்டுவதாய் உள்ளது.

பறக்கும் குதிரைமாயம் உண்மையில் மாயத்தை விளக்கும் மாயம், எதிர்மாயம என்று மேலே குறித் துள்ளோம். ஆனால் இவ் வெதிர்மாயம் அதன் நேர் மாயத்துக்குரிய மூன்று கூறுகளில் மூன்றாவது கூறே யாகும்.

நிலவுலக மாயத்துடனொத்த பறக்கும் குதிரைக் காட்சி—குதிரைமீதிருந்தே பார்ப்பவன் காட்சி—அதன் நேர் மாயம. அதில் நாம் மூன்று கூறுகள் காணலாம்.

பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சிக்கு ஆதாரமாக அமை பவை அதன் பல்வேறு சுழல் சட்டங்கள்—மேல், இடை, கீழ்ச் சட்டங்கள், தண்டயங்களுடன் கூடிய அடித்தளம் என அவற்றை நாம் நான்காக வகுக்கலாம். ஆனால் நுணுகி நோக்கினல், தொலைநின்று காண்பவர்களும் நான்கு சட்டங்களும் கடந்த ஐந்தாம் சட்டமே யாவர். பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சியில் அவர்கள் பங்குகொள் ளாமலிருக்கலாம்—ஆனால் நிலவுலகின் சுழற்சியுடன் அவர் களும் சுழல்பவரே யாவர்.

மேல், இடை, கீழ்ச்சட்டங்கள், தண்டயங்கள் ஆகிய நான்கு சுழல்தளங்களும் சுழற்சியில் பங்கு கொள்பவை. ஆனால் சுழற்சியின் வேகம் கீழே வரவரக் குறைகிறது. சுழற்சியின் விட்டமோ கீழே வரவர அகல்பெருவட்டமாக விரிகிறது. இங்கிலேயில் குதிரைமேலிருப்பவன் இவற்றில் குதிரையின் சுழற்சி மாயத்தை முற்றிலும் காணமாட்டான். ஓரளவு திசைமாறி, போக்கு மாறி, வேகமும் மாறியே, தாறுமாறான போக்குகளாகவே அவற்றைக் காண்பான்.

நான்கு சுழல் தளங்களுக்கும் வெளியே, ஐந்தாவது தளமாக மேலே குறிக்கப்பட்ட எல்லையில், எல்லாப் பொருள்களிலும் பறக்கும் குதிரை மேலிருப்பவன் பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சியை அப்படியே திசை மாற்றிக் காண்பான். மாயத்தில் இங்கே திசை மாற்றமும் பொருள் மாறுட்டமும் முழு அளவில் இடம் பெற்றாலும் வேகம் ஒரு சிறிதும் மாறாது இயல்கின்றது.

பறக்கும் குதிரை அளவுடையது; எல்லையுடையது. ஆனால் அதை நோக்க ஐந்தாவது தளம் நிலவுலக எல்லையன்றி வேறு எல்லையுடையதன்று. எனவே இத் தளத்தின் நெடுநீள் தொலைவில் உள்ள மலைமுகடுகள், வான் முகில்கள், வானகோளங்கள் பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சி மாயத்தினால் ஒரு சிறிதும் பாதிக்கப் படுவதில்லை. பறக்கும் குதிரை மீதிருப்பவன் எவ்வளவு சுழன்றாலும், எப்போதும் அவை அவனுக்கு ஒரே திசையில் அசையாமலே நிலையாகக் காணப்படும்.

பறக்கும் குதிரை மீதிருப்பவன் காணும் இம் மூவகைக் காட்சியையும் நாம் நிலவுலக மாயத்தில் காணலாம். அவையே வானூலார் வகுத்துள்ள வானகோளங்களின் மூன்று வகைகளாக, வான நூலறிவின் அடிப்படை அறிவுக் கூறுகளாக அமைவன.

நிலவுலகுக்கு அருகாமையில், அதன் சுழற்சியில் பேரளவு பங்கு கொள்ளும் வான கோளங்கள் உண்டு. மற்றக்

கோளங்களை நோக்க, குறை தொலைவின் காரணமாக இவை அளவில் பெரிதாகத் தோற்றுகின்றன. தாம் ஒளியற்றவையானாலும், கதிரவனொளி பெற்று, ஒளிக் கோளங்களை விட ஒளி உடையவையாகவும் நிலையான ஒளி வீசுபவையாகவும் இவை விளங்குகின்றன. தவிர, நிலவுலகிலிருந்து காண்பவருக்கு நிலவுலகச் சுழற்றியுடன் அவற்றின் சுழற்சியும் கலந்து, திசை பல வகையில் மாறுபட்டும், வேகமும் போக்கும் பலவகையில் தாறுமாறுகியும் காணப்படுகின்றன.

இக் கோளங்களே கோள்கள்.

நிலவுலகிலிருந்து நெடுந்தொலைவில், அதன் சுழற்சியில் மிகுதி பங்கு கொள்ளாதவை கதிரவன், விண்மீன்கள் ஆகியவை. திசை மட்டும் மாற்றி நிலவுலகின் சுழற்சி வேகத்தை மாருமல் காட்டுபவை இவையே. இவற்றுள் கதிரவன் மட்டுமே ஒளியும் உருவும் மிக்கதாகத் தோற்றுவது இத் தளத்தில் இது மிக அணிமையிலிருப்பதனலேயே ஆகும். ஆனல் விண்மீன்கள் ஒளியும் உருவும் பெரிதும் மறைவுற்று, சிறுசுடர் மணிகளாக விட்டுவிட்டு ஒளி வீசுகின்றன. திசை மட்டும் மாற்றி நிலவுலகின் சுழற்சியை இவை அப்படியே காட்டுகின்றன.

விண்மீன்களில் மிகு தொலைவானவை படிப்படியாக நிலவுலகின் சுழற்சி மாயத்தினுல் பாதிக்கப்படாதவையாகி, இறுதியில் சில பல அதிலிருந்து முற்றிலும் விடுபட்டனவாய், நிலவுலகம் எவ்வாறு சுழன்றபோதும் தொலைவும் திசையும் ஒளியும் மாருதவையாய் இருக்கின்றன. இவை நிலவா விண்மீன்கள் (Fixed Stars) எனப்படுகின்றன.

நிலவுலகை மையமாகக் கொண்ட பழய வானநூலார் கணித்த கோளங்களின் இயக்கங்கள், கதிரவனே மையம் என்று அறியப்பட்ட பின்னும், காலக் கணிப்பு, வேகக் கணிப்பு ஆகியவற்றில் மாறுபடாததன் காரணம் இதுவே. அறியாமையலையின் உள்ளீடான அறிவலையாக இக் கணிப்பு இயல்கின்றது என்னலாம்.

கோள்கள், விண்மீன்கள், நிலவர விண்மீன்கள் என்ற இந்தப் பாகுபாடு வானநூல் வளர்ச்சியில் ஒரு முக்கிய கூறு, முக்கியமான படி ஆகும். முதலிரண்டின் வேறுபாடு அவற்றின் இயல்பறிந்த வேறுபாடாகத் தொடங்கவில்லை. கோள்கள் நிலையான ஒளி வீசுபவை, விண்மீன்கள் மின்னி மினுங்குபவை என்ற காட்சி மாய அடிப்படையிலேயே அவை பிரித்துணரப்பட்டன ஆகலாம். விண்மீனைக் குறிக்கும் மீன் என்ற சொல்லும் (மின்னுவது மீன்), விண்மீனுக்குச் சரியான மேலை மொழிச் சொல்லும் (Star, Stir-அசை) இதனைச் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. விண்மீன்கள், நிலவர விண்மீன்கள் ஆகியவையும் இது போலத் தோற்ற மாயத்தினடிப்படையிலேயே பிரித்துணரப்பட்டிருந்தன என்பதில் ஐயமில்லை. ஏனெனில் நிலவர விண்மீன்கள் தோற்ற மாயத்திலும் திசை மாறாதன.

ஆனால் தமிழகத்திலும் கீழ்திசையிலும் காட்சி மாயம் கடந்து மெய்ந்நிலை உணரப்பட்டிருத்தல் சாலும் என்னலாம். ஏனெனில் கோள் என்பதற்குரிய மேலை மொழிச் சொல் (planet-அலைந்து திரிவது) தோற்ற மாயத்தை மட்டுமே காட்டுவதாக அமைந்துள்ளது. ஆனால் அதற்குரிய கீழை உலகச் சொற்களில் சமஸ்கிருதச் சொல் (க்ரஹம்) ஈர்க்கப்படுவது என்ற பொருள் தருவது. தமிழ்ச் சொல்லோ (கோள்) கதிரவனால் ஈர்த்துக் கொள்ளப்படுவது என்ற இதே பொருளோ, கதிரவனிடமிருந்து ஒளி கொள்வது என்ற பொருளோ சுட்டுவது. இரு பொருள்களையுமே சொல் குறிப்பது மாகலாம். சமஸ்கிருதச் சொல் கோளின் தனியியல்புகளுள் ஒன்றையும் தமிழ்ச் சொல் இரண்டையும் சுட்டுகின்றது.

நிலவுலகம் வட்டவடிவமான தென்ற கருத்தும் நில வலயம் (நிலவுலகாகிய வட்டம்), குவலயம் (வளைந்த வட்டம்) என்ற தமிழ்ச் சொற்களில் மிளிர்கின்றன.

வானூலின் முத்திற வேறுபாட்டை மட்டுமன்றி அதன் உள்ளியல்பையும் பண்டைப் பழந்தமிழர் உணர்வு

சென்றெட்டியிருந்த தென்பதைத் தமிழ்ச் சொல் மரபும் பறக்கும் குதிரை மரபும் ஒருங்கே காட்டுகின்றன.

சுழல் வட்டங்களின்மீது சுழல் வட்டமாக இயங்குவது பறக்கும் குதிரை, அதன்மீதும் ஒரு சுழல் வட்டமாகச் சுழல்வது அதன் மீதமைந்த மதிவட்டக் குடை. இது நிலவுலகக் கோள் வட்டத்தின்மீது சுழலும் துணைக் கோளாகிய திங்களை நினைவூட்டுவது ஆகும். ஆனால் அதுவே அணுவின் சுழற்சியையும் குறித்துக் காட்டுவதாகக் கொள்ளத்தக்கதே.

இயற்கையை நோக்க, நிலவுலகம் ஒரு பறக்கும் குதிரை. ஆனால் நிலவுலகை நோக்க, அதன் சிற்றெல்லையில் ஒரு சின்னஞ் சிறு ஞாயிற்று மண்டலமாகச் சுழலும் அணுவும் ஒரு பறக்கும் குதிரையே என்னலாம்.

பறக்கும் குதிரை விழாவின் உலா வுருவில் நாம் ஒரு மதிவட்டக் குடையையுமே காண்கிறோம். ஆனால் இயற்கையின் திருவிளையாடலில், 27 துணைக் கோள்கள் மதி வட்டங்களாகத் தனித் தனி சுழன்றுவர, கோள்களும் குறுங் கோள்களும் மிகப்பல பெரிய சிறிய பறக்கும் குதிரைகளாக ஞாயிற்று மண்டல மென்னும் சுழல் வட்டமீது சுழல்கின்றன. பறக்கும் குதிரையைப் போலவே சுழல் வட்டங்களும் பல; இடைச் சட்டம், அடிச்சட்டம், தண்டமாகிய அடித்தளங்களும் பல.

இவையன்றிப் பறக்கும் குதிரைகளும் பறக்கும் குதிரைகளாக அவற்றினுள் இடம் பெறும் பத்து நூறுயிரக்கோடி கோடிக்கு மேற்பட்ட அணுக்களும் ஒன்றனுள் ஒன்றாகச் சுழலுகின்றன.

இயற்கையின் பறக்கும் குதிரை விளையாட்டு இவ்வாறு பறக்கும் குதிரைகளின் கூட்டு விளையாட்டாக எப்போதும் இயங்கிக்கொண்டே யிருக்கிறது.

பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சி, இயற்கையின் சுழற்சியில் நம் கருத்தைத் திருப்பவல்லதாகலாம். ஆனால் பறக்

கும் குதிரையின் மாயம் தரும் படிப்பினைகள் வேறு. அது தன் சுழற்சி மாயத்தாலேயே பறவைகளின் நேர் வேகத்தை நம் கண் முன் கொண்டு வந்து காட்டிவிடுகிறது. சுழற்சி வேகம், வேர் வேகம் ஆகியவற்றின் தொடர்புகளிலே இது நம் சிந்தனையை ஓடவிடுகிறது.

தற்கால இயந்திர ஊழியின் வேக ஆற்றல்கள் யாவும் நேர் வரையாகச் செல்லும் ஆற்றலாகவே பெரும்பாலும் பயன்படுகின்றன, பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஆனல் அவ் வேகங்கள் யாவும் சுழலும் வட்டாகார ஆற்றல்களாகவே படைத்து உருவாக்கப்படுகின்றன.

நேரான காற்ரேட்டம் தருவது மின் விசிறி. ஆனல் அதன் அலகுகள் வட்டாகாரமாகச் சுழன்றே இந்நேர் வேகம் உண்டு பண்ணுகிறது.

செல்கலங்கள், விசைக் கப்பல்கள், வானூர்திகள் யாவும் நேராகவே விரைகின்றன. ஆனல் அவற்றைக் கொண்டு செல்லும் சக்கரங்கள், விசையூட்டும் பொறிகள் வட்டாகாரமாகத்தான் செல்கின்றன.

நேர் வேகத்தை நேர் வேகமாக்கவோ, சுழல் வேகத்தைச் சுழல் வேகமாக்கவோ, நேர்வேகத்தைச் சுழல் வேக மாக்கவோ முடியாதென்றில்லை.

வில்லின் நிமிர்வாற்றல் அம்பை நெடுந்தொலை செலுத்துகிறது. விற்பொறியும் துப்பாக்கியும் கிட்டத் தட்ட இதே நிலை உடையவையே. நெம்புகோலின் ஒரு புறத்தில் கீழே அழுத்தப்படும் ஆற்றல் மறுபுறத்தில் பாரங்களை மேலே எழுப்புகிறது. கப்பியாற்றல், இணைக் கப்பி யாற்றல்களும் இது போன்றதே. நேர் வேகம் நேர் வேகமாகச் செயலாற்றுவதற்கு இவை சான்றுகள். 'மிதி வண்டி', மணிப்பொறி சுழற்சி வேகத்தைச் சுழற்சி வேக மாக்குகின்றன. தயிர் கடையும் தாம்புக் கயிறு, பண்டைக் காலத் தீக்கடைகோல் (ஞெலிகோல்) கயிற்றின் இழுப் பாகிய நேர் வேகத்தால் சுழற்சி வேகம் உண்டு பண்ணு வதற்குரிய சான்றுகள்.

இம்முறைகள் அருந்தலான முறைகள். சுழற்சி வேகத்தை நேர் வேகமாக்கும் முறையே மிகுதியாக, வர வர மிகுதியாகக் கையாளப்பட்டு வருவது.

இதற்குக் காரணம் என்ன ?

நேர்வரை நம் கட்டுக்கு உட்படாத வரையறையற்ற நீள் எல்லையுடையது. வட்டமோ நம் கட்டுப்பாட்டுக்கு உட்பட்ட எல்லையுடையது; வரையறையுடையது. நேர்வரை இயக்கம் இடம் விட்டு இடம் சென்றுகொண்டே இருப்பது. வட்டமோ இருந்த இடமிருந்தே இடைவிடாது இயங்கவல்லது. இக்காரணங்களால், மேலே குறிப்பிட்ட சில வாய்ப்பான இடங்கள் நீங்கலாக, வட்டம் ஓரிடத்திலிருந்து எல்லையற்ற இயக்கம் தூண்டுவதற்குரியது. வண்டி, செல்கலங்களின் சக்கரங்கள்போல, இயங்கும் நேர் வேகத்தில் இணைக்கப்பட்டபோது, அது இயங்கிக் கொண்டே இயங்கும் ஆற்றல்—இயக்கும் பொருளாலேயே தான் இயங்கும் அருந்திறலாற்றலும் உடையது.

வில் எய்த அம்பையே மீட்டும் எய்ய முடியாது.

துப்பாக்கி எறிந்த குண்டையே மீடடும் எறிய முடியாது.

ஆனல் மிதி வண்டியிலுள்ள மிதியாழியும் சரி, செல்கலங்களின் உருளாழியும் சரி, இயக்கிக்கொண்டே இயங்கும் பொருளுடன் இயங்கும் ஆற்றல் உடையன.

இடைவிடாச் சுழற்சியால், இடையரு எல்லையற்ற இயக்கம் உண்டுபண்ணும் திறமும் சுழற்சி யாற்றல் ஒன்றுக்கே உண்டு.

இவை மட்டுமல்ல.

சுழற்சியாற்றல் சக்கரத்தின் ஆற்றல். சக்கரத்துக்கு ஒரு மையம், ஒரு புள்ளி உண்டு. ஒரு வட்டம், சுற்று வரையும் உண்டு.

சுழற்சியில் மையம் இடம் பெயராது சுற்றும். அது ஒரு புள்ளி. இயங்காமல், அதாவது இடம் பெயராமல்

இயங்கி, இயக்கும் அரும்பெறல் ஆற்றல் உடையது அது. ஆனால் புள்ளியுடன் சுற்றுவரையும் ஒத்து இயங்கும் இதன் சுழற்சி இடம் பெயரா ஆற்றலல்ல, இடம் பெயரும் ஆற்றல். அதே சமயம் நேர்வரைபோல அது முற்றிலும் இடம் பெயர்ந்து சென்று விடுவதில்லை. மீட்டும் புறப் பட்ட இடத்துக்கே வந்து வந்து செல்வது.

மையம் இயக்க ஆற்றலையும், சுற்றுவரை எல்லை யுடைய ஆற்றலையும், அதன் இடைவிடாச் சுழற்சி இடையரு ஆற்றல் தொடர்பையும் சுட்டுகிறது.

இவற்றில் ஆழ்ந்து கவனம் செலுத்தாதவர்களுக்கு இவை மிக எளிய செய்திகள், கவனத்துக்கு உரியவை யென்றே கூறத்தகாத செய்திகளாகத் தோற்றும்.

இது இயல்பே.

அறிந்த அறிவின் அறிவு மாயம் இது.

அறிவில் அறியாமை யலையாகிய மறி சிந்தனையே இவற்றின் நுண்ணிய படிப்பினை காட்டும்.

நேர்வரை வட்டம் தொடங்குமிடம் அவற்றின் சிற் றெல்லை ஒரு புள்ளி—அவற்றின் பேரெல்லை ஓர் எல்லை யற்ற மாபெரிய வட்டம்—25,000 கல் சுற்றளவுடைய 'நேர்வரை—வட்டம்'—எல்லையில்லா நேர்வரை — இந்த மெய்ம்மை கடந்த மெய்ம்மையைச் சக்கர ஆற்றல் சுட்டிக் காட்டுகிறது.

பறக்கும் குதிரை மாயம் இயல் நூல்—மெய்யறி வின் முகட்டிலுள்ள இந்த மாயம்வரை நம்மைக்கொண்டு செல்லவல்லது.

இது மட்டுமன்று.

இது கடந்து ஐன்ஸ்டீன் சிந்தனை கடந்த கற்பனை, கற்பனை கடந்த சிந்தனையிலும் அது நம்மை இட்டுச் செல்லும் திறம் உடையது.

புள்ளி, நேர்வரை, வட்டம்.

யூக்ளிட் காலம் முதல் இரண்டாயிர ஆண்டுகளுக்கு மேலாக மனித உலகின் இடக் கணக்கியலின் அடிப்படையான அளவைத் தளங்கள் இவையே.

நேர்வரை, வட்டம் ஆகிய இரண்டுக்கும் உட்கூறாய் அடங்குவது புள்ளி. இரண்டுக்கும் அடிப்படையாய் அமைவதும் அது. ஆனால் அது இல்லாத அளவை. அது முதலளவையல்ல, அளவைத் தொடக்கம் மட்டுமே. அளவையின் கருமூலமாக, அளவையின் தொடக்க மூல தளமாக, இடக்குறிப்பாக மட்டுமே செயற்படுவது அது.

இடக் கணக்கியல் புள்ளியை அளவைகளுள் ஒன்றாகக் கணிக்காததன் காரணம் இதுவே. இன்மையின் முடிவும் (Negative quantities) முடிவும் உண்மையின் (Positive quantities) தொடக்கமும் குறிக்கும் நடுநிலைப்பட்ட இன்மையில் (Zero) குறிபோன்ற நிலையையுடையது அது.

இடக்கணக்கியலின் அளவைகள்—எல்லாப் பொருள்களையும் கணித்துணர உதவும் அளவைகள்—யூக்ளிட் காலம் முதல் மூன்று என்றே வகுக்கப்பட்டுள்ளன.

அவையே நீளம், அகலம், உயரம் அல்லது ஆழம் அல்லது திட்பம்!

இம்மூன்றும் நேர்வரையாலேயே அளக்கப்படுவன என்பது தெளிவு.

புள்ளியின் எல்லையற்ற பெருக்கம் நீளம். இது நேர்வரையால் கணிக்கப்படுவது.

நேர்வரையின் எல்லையற்ற பெருக்கம் பரப்பு அல்லது சமதளம். இதில் ஒருபுற நேர்வரை நீளம். மறுபுற நேர்வரை அகலம். இரண்டின் பெருக்கமாகப் பரப்பளவு கணிக்கப்படுகிறது.

பரப்பு அல்லது சமதளங்களின் எல்லையற்ற பெருக்கம் கனதளம் அல்லது பிழம்பு. இதன் ஒரு தள நேர் வரை

கனமாகவும், அதே தளத்தின் மற்றொரு நேர்வரை அகல மாகவும், இரண்டுக்கும் குறுக்கான தளத்தின் இரண்டுக் கும் குறுக்கான நேர்வரை உயரம் அல்லது ஆழம் அல்லது திட்பமாகக் கருதப்படுகின்றன. இம்மூன்றன் பெருக்கமே, அதாவது பரப்பளவுடன் மூன்றும் அளவை யைப் பெருக்கிய பெருக்கமே கன அளவை அல்லது பிழம் பளவையாகக் கணிக்கப்படுகிறது.

நீளம், அகலம், நிமிர்வு (உயரம், ஆழம் அல்லது திட்பம்) ஆகிய மூவளவைகளும் இவ்வாறு நேர்வரை யையே அடிப்படை அளவைக் கூறுகக் கொண்டுள்ளன.

கணக்கியலில் புள்ளி கடந்த அளவை, அதாவது அளவுடைய அளவையாகவே நேர்வரையும் வட்டமும் இடம் பெற்றுள்ளன. ஆனால் இவற்றுள் ஓரளவை முனைப்புடைய கோல், ஈரளவை முனைப்புடைய நிலம் அல்லது பரப்பு, மூவளவை முனைப்புடைய பிழம்பு அல்லது வடிவுடைப் பொருள் ஆகியவற்றை அளக்கவல்ல அடிப் படை அளவை வட்டமல்ல, நேர்வரையே. ஏனெனில் அது நீளத்தை மட்டுமன்றி அகலத்தையும், மூன்றும் அளவை யாகிய நிமிர்வையும் அளக்கப் பயன்படுகிறது. அது மட்டு மன்று. நீளம் அகலம் பெருக்கி, அல்லது பரப்பின் அளவைச் சரிசமப் பரப்புக் கூறுகளாக்கி விடுகிறது. நீளம், அகலம் நிமிர்வு பெருக்குவதன் மூலம் பிழம்பள வைச் சரிசமப் பிழம்புக் கூறுகளாக்கி விடுகிறது. சரிசமப் பரப்புக் கூறுகளும், சரிசமப் பிழம்புக் கூறுகளும் பரப் பிலும் பிழம்பிலும் இடையீடில்லாத் தொடர் பரப்பு, பிழம்புகளாய் அமைவதால், அப்பரப்பையோ பிழம்பையோ கணித்துணரவும் உதவுகின்றன.

வட்டத்துக்கு இவ்வாய்ப்புகள், ஒழுங்குகள் ஒன்றும் கிடையாது.

அது மூவளவைக்கு உறுப்பல்ல. மூவளவைக்குப் பயன்படுவதுமல்ல.

நீளம், அகலம், நிமிர்வு என்ற மூவளவைக் கூறுகளை வட்டத்தில் நாம் காண முடியாது.

ஆயினும் வட்டத்துக்குப் பரப்பு உண்டு.

வட்டத்துக்கு வட்டம் உருண்டை. அதற்குப் பிழம்புரு, பிழம்பளவை உண்டு.

இவை இரண்டும் நேர்வரையில் அடங்குபவையல்ல, நேர் வரையைக் கூருகக் கொண்டவை யல்ல.

அவை புள்ளியைக் கூருகக் கொண்டவை.

நீளம, பரப்பு, பிழம்பு ஆகியவற்றுக் கெதிராக, வட்டத்தளத்தில் நாம் இணை துணை காண வேண்டுமானுல், புள்ளி, வட்டம், உருண்டை என்று கூறவேண்டும்.

ஆனல் இங்கே முதலது அளவற்றது.

வட்டத்தை யூக்ஸிடின் இடக்கணக்கியல் ஆராயாமலில்லை, ஆராய்ந்துள்ளது. ஆனல் இந்த முரண்பாடுகளில் கருத்துச் செலுத்தவில்லை. அதன் மூவளவையற்ற நிலையைக் கூடக் கவனிக்காமலே, அளவற்ற அளவையான புள்ளியை விட்டுவிட்டு, அதன் பரப்பளவிலும் பிழம்பளவிலும் கருத்துச் செலுத்தியுள்ளன.

இங்கும் முரண்பாடு உண்டு. அது முரண்பாட்டைக் கணித்தது. முரண்பாட்டை விளக்க முயலவில்லை.

நீள அகலப் பெருக்கம் பரப்பளவு. இது சமதளப் பரப்பளவுபற்றிய வாய்ப்பாடு.

வட்டத்தின் பரப்பளவில் இடக்கணக்கியல் இவ் வாய்ப்பாட்டைப் பயன்படுத்தவில்லை. ஏன் பயன்படுத்தவில்லை என்பதும் கூறப்புகவில்லை. கண்ணை மூடிக்கொண்டு அதற்கு வேருெரு வாய்ப்பாடு வகுத்துரைத்துள்ளது.

ஆணுக்கு ஒரு நீதி, பெண்ணுக்கு ஒரு நீதி என்று இடையிருட் காலத்தார் காரணம் விளக்காமலே நீதி வகுத்ததுபோல, யூக்ஸிட் சார்பான இடக்கணக்கியலார் காரணம் விளக்காமலே கட்டத்துக்கு ஒரு நீதி, வட்டத்துக்கு ஒரு நீதி வகுத்தனர்.

வட்டத்துக்கு நீளமாகவும் அகலமாகவும் கொள்ளத் தக்கது அதன் குறுக்களவு அல்லது அகலம் அல்லது விட்டமே. வட்டத்துக்கு விட்டமல்லாது சுற்றளவு ஒன்று உண்டு.

கட்டத்துக்கு நான்கு பக்கங்களின் மொத்த நீளமே சுற்றளவாகும்.

வட்டம் சரிசம கட்டம் அல்லது சதுரம் போன்றது. சதுரத்தின் சுற்றளவு, நாற்பக்கங்களின் மொத்தம், அதாவது அதன் நீளம் அல்லது அகலத்தின் நான்கு மடங்கு ஆகும். வட்டத்துக்கு விட்டமே நீளம் அகலம் இரண்டுமாகலால், சதுரத்துடன் ஒப்பாக அதைக்கொண் டால் அதன் சுற்றளவு நான்கு விட்டம் ஆக அமைதல் வேண்டும்.

ஆனால் வட்டம் இத்தகைய சதுரத்தில் குறைந்தது. அதனுள் அடங்கியது. ஆகவே அதன் சுற்றளவு விட்டத் தின் நான்கு மடங்கில் குறைந்தே இருக்க முடியும்.

கூடியமட்டும் நுட்பமாக அளந்து பார்த்ததில் இந் நீளம் விட்டத்தின் மூன்று மடங்குக்கு மேற்பட்டது, நான்கு மடங்குக்குக் கீழ்ப்பட்டது என்று தெரிய வந்தது. ஆனால் அதைத் திட்பமாகக் கணிக்க முடியாத நிலை பண்டை நாள் முதல் இற்றை நாள் வரை உள்ளது.

குத்தாயமாக இத்தொடர்பை மூன்றுடன் ஏழில் ஒன்று என்று குறிக்கலாம். பதின்மானக் கீழ்வாய் (Decimal fraction) முறையில் கணித்துப் பல அறிவியல் விடா முயற்சியாளர் அதனை ஆயிரக்கணக்கான பதின் மானக் கீழ்வாய் இடங்கள்வரை (Decimal places) கணித்து நோக்கி யுள்ளனர்.

சுற்றளவில் அடங்கும் இவ் விட்டத்தின் மடங்கைக் கணிப்பு வாய்ப்புக்காக இடக்கணக்கியலார் வட்டமுரண் (வ. மு: மேலை மொழியில் ‘பை’) என்று குறித்து, வாய்ப் பாடுகளில் அதனை அவ்வாறே பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

சுற்றளவு காண இவ் விட்ட முரணின் அளவைக் குறியை (வ. மு.) ப் பயன் படுத்தினர்.

சுற்றளவு என்பது விட்டம்-வ. மு. பெருக்கம் (Circum ference= π diametar) என்றனர்.

சுற்றளவு நாலு விட்டத்தில் குறைவு. விட்டத்தின் வ. மு. அல்லது குத்தாயமா மூன்றுடன் ஏழில் ஒன்று ஆதல் கண்டோம்.

பரப்பளவும் இதுபோல விட்டத்துடன் விட்டம் பெருக்கிய தொகையில் குறைதல் ஒருதலே. இக் குறைவு எவ்வளவு என்பதும் அளந்து ஆராயப்பட்டது. அது நாலில் வ. மு. எந்த வீதமோ அதே வீதத்தில் குறைவு தாகக் காணப்பட்டது.

எனவே வட்டத்தின் பரப்பளவு என்பது விட்டத்தின் விட்டப் பெருக்கத்தில் நாலில் வ. மு. பங்கு எனக் குறிக் கப்பட்டது. (Area of a cerile $= \frac{d^2 \pi}{4} = \pi r^2$).

வட்டத்தின் வட்டமாகிய உருண்டையின் பிழம்பளவு விட்டத்தின் கன அளவில் குறைந்ததாகவே இருத்தல் வேண்டும் என்பது தெளிவு. ஏனெனில் அது விட்டத்தின் நீள அகலமுள்ள கன சதுரத்துக்குள் அடங்குவதே. அது மட்டுமன்று. அது வட்டத்தின் விட்ட உயரமாகிய உருளை (cylinder) யினும் சிறிது. அதிலுமகூட அடங்குவதே. உருளையின் பரப்பளவு வட்டத்தின் பரப்புடன் விட்டத்தின் பெருக்கம் ($\pi r^2 d = \frac{d^2 \pi d}{4}$) ஆகும். கணிப்பு மீது உருண்டை யின் பிழம்பளவு வட்டத்தின் பரப்புடன் விட்டத்தின் பெருக்கத்தில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு ($\frac{d^2 \pi}{4} \frac{2}{3} d = \frac{4 \pi r^3}{3}$) என்று காணப்பட்டது.

இவ் வாய்ப்பாடுகள் கணிப்புக்கு வாய்ப்பானவை. அளவைக்குப் பெரிதும் திட்பமானவை. ஆனல் போதிய

காரண விளக்கமற்ற வட்ட முரண் குறியளவும் மூன்றில் இரண்டு போன்ற காட்சி யுணர்வளவும் கொண்டே கணிப்பு இயங்கிற்று.

வட்டம். உருண்டை ஆகியவற்றின் அளவைகள் மட்டுமன்றி, முக்கோணம், உருளை, கூம்பு (cone), மோடு (pyramid), பட்டை (presim) ஆகியவற்றின் அளவைகளையும் ஆராய வடிவியல் (Mensuration) என்ற தனிக்கணிப்புத் துறைகூட வகுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆனால் இங்கும் வாய்ப்பாட்டு மூலமான குருட்டளவை யன்றி அளவைத் தொடர்புகளின் விளக்கத்தில் கருத்துச் செலுத்தப்பட வில்லை. இவை வருங்கால இயல்நூலுக்குரிய செய்திகளே யாகும்.

இயல்நூல் பொதுவாக எதையும் கூறுபடுத்தி ஆராய்வதிலேயே கண்ணும் கருத்துமாயுள்ளது. இயற்கையை ஒரே மொத்தமாகத் தொகுத்தாராய்வது அதன் நோக்குக்கு அப்பாற்பட்டது. அத்துடன் அது பெரிதும்; என்ன, எது, எப்படி என்ற வினைக்களையே எழுப்பி விளக்கம் நாடுவது. ஏன் என்ற வினை எழுப்புவதில்லை. இடக்கணக்கியல் ,வடிவியல் ஆகியவற்றிலோ அது எப்படி என்ற கேள்வியைக்கூட எழுப்பவில்லை.

இயல்நூல் எழுப்பாத வினைக்களை அறிஞர் ஐன்ஸ்டீன் நுண்ணாய்வு எழுப்பியுள்ளது. அதனைப் பின்பற்றி அவர் தோற்றுவித்துள்ள புதிய ஊழி அதன் விளக்கத்திலும் முன்னேறத் தொடங்கியுள்ளது.

நிலவுலகின் எல்லாப் பொருள்களுக்குமுரிய கணிப்பின் மூல அளவையாக நேர்வரையையே இயல்நூல் குறிக்கொண்டுள்ளது. அதனடிப்படையிலேயே நீட்டலளவையும் பரப்பளவையும் பிழம்பளவையும் கணிக்கின்றது. ஆயினும் செயலளவில் நம் நிலவுலகைப் பொறுத்தவரை நேர்வரை என்பது 25,000 கல் சுற்றளவுடைய ஒரு பாரிய வட்டத்தின் கூறு, அதாவது வளைவிற் கூறு (arc) மட்டுமே. இவ் வட்டத்தின் பகுதியையே நாம் நேர்வரை என்கிறோம்.

நிலவுலகளவில் இடக்கணக்கியல் நேர்வரை என்று கருது வதும் இதனையேயன்றி வேறன்று.

இடக்கணக்கியல் மூல அளவையாக வட்டத்தையோ, வட்டத்தின் கூறினையோ கருதியதில்லை. அப்படியானல் இடக்கணக்கியலடிப்படையில் நேர்வரைக்கும் வட்டத்துக்கும் உரிய தொடர்பு யாது? வேற்றுமை யாது?

நேர்வரை வட்டப்பகுதி, முழு வட்டமன்று. அத்துடன் வட்டம் சிறிது. நேர்வரையோ மிகப் பெரிய வட்டத்தின் பகுதி, நிலவுலகளாவிய மாபெரு வட்டப்பகுதி.

இம் முடிவுக்குப் பின் ஐன்ஸ்டீன் ஒரு புதிய வினு எழுப்பினர்.

எவ்வளவு பெரிய வட்டமானலும், அத்தகைய வட்டப் பகுதியான நேர்வரையை யூக்ளிட் மனங் கொண்டிருக்க முடியாது. அவர் உண்மையான நேர்வரையையே கருதி யிருக்க வேண்டும். ஏனென்ருல் அந்த 'நேர்வரை'யின் கருத்தடிப்படையாகத்தான் நாம் உலகம் உருண்டை என் கிருேம்.

யூக்ளிட் கருதியது போன்ற உண்மை நேர்வரை நில வுலகில் இருக்க முடியாதானலும், நிலவுலகத்துக்கு வெளியே, இயற்கையில் இருக்க முடியாதா?

இதுவே ஐன்ஸ்டீனின் புதிய வினு?

ஒளிக்கதிர் நேர்வரையாகவே செல்கிறது என்று 17-ஆம் நூற்ருண்டுக்குரிய இயங்கியலறிஞர் நியூட்டன் வகுத்திருந்தார்.

நிலவுலகில் நேர்வரை யெல்லாம் மாபெரு வட்டப் பகுதிகளே யானதால், அவ் வெல்லைக்குள் கதிரவனெளிக் கதிரும் வட்டாகாரமாகத் தான் செல்ல வேண்டும் என்று ஐன்ஸ்டீன் கருதினர். அது சரி என்பதில் ஐய மில்லை. ஏனெனில் நிலவுலகின் எல்லைக்குள் நேர்வரை இதுவன்றி வேறில்லை.

ஆனல் நிலவுலகை அணுகுமுன் அகல வெளியில் ஒளிக்கதிர்கள் உண்மை நேர்வரையாகத்தானே செல்லக் கூடும் ?

ஆம் என்ற விடை எளிதில் பிறந்தது.

செயல் தேர்வுகளும் இதனை வலியுறுத்தின.

யூக்ஸிட் கண்ட உண்மை நேர்வரை இயற்கையில் ஒளி செல்லும் நெறிதான். அதைக் கருத்தில் கொண்டே நிலவுலகு சாரா உண்மை நேர்வரையை அவர் கருத்தில் கொள்ள முடிந்ததென்று ஐன்ஸ்டீன் இப்போது கருதினர்.

'ஒளி இயற்கையின் உச்ச வேக இயக்கம். அது மட்டுமன்று, அது ஒன்றே நிலவுலகை வந்தெட்டும் நேர் வரை. அதை நோக்கியே உலகம் உருண்டை என்பதை நாம் உளங்கொள்ள முடிகிறது. தட்டையல்ல என்று காண்கிறோம்'—இவ்வாறு ஐன்ஸ்டீன் வாதித்தார்.

ஆனல் இவ் வாதம் நெடிது நிற்கவில்லை. ஐன்ஸ் டீனே அதனைத் தகர்த்தெறிய நேர்ந்தது.

நிலவுலகம் போல உருண்டையான கோளங்கள் எண் ணற்றவை. அவற்றினருகிலெல்லாம் கதிரவன் ஒளிக்கதி ரும் விண்மீன்களின் ஒளிக்கதிரும் வட்டாகாரமாக வளைய வேண்டும் என்று அவர் உய்த்துணர்ந்தார்.

இக் கருத்தை வெளியிட்டார்.

இது சரியா, தவறு என்பதைக் கண்டுணர, அவர் விண்மீன் ஒளி கதிரவனைக் கடந்து வரும் வேளையில் அதன் பாதையைக் கணிக்க முற்பட்டார்.

கதிரவன் ஒளி வட்டத்தருகே விண்மீன் ஒளிக் கதிர்கள் சாய்ந்து வளைந்தே வந்தன. இதனைப் பல வானூலார் கணிப்புக்கள் மெய்ப்பித்தன.

நிலவுலகருகே எல்லாம் வட்டாகாரமாவது போல் வான கோளங்களருகேயும் யாவும் வட்டாகாரமாகின்றன என்பது தெளிவாயிற்று.

இது மட்டுமன்று. இயற்கையே வட்டாகாரமானது. எண்ணற்ற கோளங்களின் வட்டங்களெல்லாம் இணைந்த மாபெரு நிலாவட்டமாக இயற்கையில் யாவும் செல்கின்றன என்று ஐன்ஸ்டீன் கண்டு விளக்கினர்.

நிலவுலகில் நேர்வரை யெல்லாம் ஒரு மாபெரு வட்டப் பகுதியே.

அதுபோலவே கதிரவன் மண்டலத்திலும் நேர்வரைகள் யாவும ஒரு மாபெரு வட்டப் பகுதியே. ஆனல் நிலவுலக நேர்வரை வட்டத்தைவிட இது மிகமிகப் பெரிது. முன்னது 7,927 கல் விட்ட அளவுடைய வட்டமென்ருல், பின்னது 400 கோடி கல் விட்ட அளவுடைய வட்டம் ஆகும்.

கதிரவன் மண்டலத்துக்கு வெளியே அண்டத்தில் அண்டத்தின் நேர்வரை அதன் பேரெல்லையாகிய பெரு வட்டப் பகுதி. இதுபோலவே பேரண்டத்திலும் இயற்கையிலும் அவை பேரண்ட எல்லை, இயற்கை யெல்லை அளாவிய பெருவட்டப் பகுதிகள் ஆகவே இயல முடியும்.

ஐன்ஸ்டீன் தந்துள்ள இவ் விளக்கம் அறிவுக்கு ஒரு புதுமலர்ச்சி தருகிறது. யூக்லிட் கருத்துக்களுக்கு ஒருபுதுப் பொருள் விளக்கம் தருகிறது. இவை மட்டுமல்ல. புள்ளி, நேர்வரை, வட்டம் என்ற யூக்ளிடின் மூன்று தளங்களின் தொடர்புகளை விளக்குகிறது. வட்ட முரண் என்ற குறியளவு எப்படி உண்டாகிறது என்பதற்கான விளக்கத்தின் திசையையும் இது காட்டுகிறது.

எல்லையற்ற என்ற தொடர் அதன் சொற்கள் குறிப்பதுபோல முடிவில்லாத நிலை என்று பொருள்படுவதன்று. மனித மொழியின் ஆற்றல் கடந்த ஒரு கருத்துப் படிவம் அது. கணிக்க முடியாத, எண்ண முடியாத அளவை அது குறிக்கிறது.

நம் நிலவுலக வாழ்விலேயே நாம் இத்தகைய இரண்டு எல்லைகளைக் காண்கிருேம். ஒன்று அணு. அது நம் சிற்றெல்லை. ஆகவே அதை நாம் 'எல்லையற்றது' என்று

சொல்வதில்லை. கண் காணுததது என்று மட்டுமே குறிக்கிறோம். இதற்கெதிரான எல்லையற்ற நிலை நம் நிலவுலகின் வட்டாகார எல்லையே.

எல்லையற்ற தாய் அணு.

எல்லையற்ற தந்தை நிலவுலகம்.

எல்லையுடைய நிலவுலகச் சேய்களாகிய நாம் இவற்றினிடையே வாழ்கிறோம்.

வட்டம், நேர்வரை ஆகியவற்றின் தொடக்கநிலை அணுப்போன்ற புள்ளி என்று மேலே கண்டோம்.

இரண்டின் பேரெல்லையே நிலவுலக வட்டம்.

நிலவுலகின் இந்த இரண்டு 'எல்லையற்ற' எல்லைகளிடையேதான் வட்டம், நேர்வரை என்ற வேறுபாடு உண்டு. சிற்றெல்லை வட்டமாகிய புள்ளிக்கும் பேரெல்லை வட்டமாகிய முழு நேர்வரைக்கும் இடைப்பட்ட' வட்டங்கள்-புள்ளியில் பெரிய, நிலவுலகில் சிறிய வட்டங்கள் நம்மால் வட்டங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

பெருவட்ட எல்லையின் பகுதிகள் நேர்வரைகளாக இயல்கின்றன.

நிலவுலக எல்லை கடந்து ஞாயிற்று மண்டலத்தில் இதுபோல, நிலவுலக வட்டம் அணு, புள்ளி. ஞாயிற்று மண்டல வட்டம் பெருவட்டம். இரண்டுக்கும் இடைப்பட்ட வட்டங்களே வட்டங்கள். பெருவட்டப் பகுதி நேர்வரை.

இயற்கை யெல்லையிலும் இவ்வாறே இயற்கையின் முழுப் பெருவட்டப் பகுதி நேர்வரை, அதில் குன்றந்த வட்டங்களே வட்டங்கள்.

யூக்ஸிட் கருதிய வட்டங்கள், நேர்வரைகளின் வேறுபாடு முற்றிலும் அவர் அறியா மாயையல்ல. அறியாமைக் கால அலையின் அறிவொளியாக அவர்கண்ட முழு மெய்ம்மைக்கூறே என்பது இதனுல் தெளிவாயிற்று.

அவர் கருத்தில் கொண்ட வட்டம் வட்டமே. அதற்கு அவர் வகுத்த இலக்கணங்களும் அதற்கு முற்றிலும் உரியனவே. ஆனால் நேர்வரை வகையில் அவர் கருத்தில் கொண்டது வேறு. அவர் பொருளுடன் சார்புபடுத்தித் தாளில் வரைந்தது வேறு.

அவர் கருத்தில் கொண்ட நேர்வரை நிலவுலக நேர்வரை யன்று, ஞாயிற்று மண்டல நேர்வரையன்று, இயற்கையின் நேர்வரையாகிய அதன் மாபெரு வட்டப் பகுதியே. ஆனால் அவர் தாளில் அதனை வரைந்தபோது அது நிலவுலக நேர்வரை, அதாவது நிலவுலகப் பெரு வட்டப் பகுதியாயிற்று.

தாளுக்கும் கருத்துக்கும் இடையில் இவ்வாறு வேற்றுமை இருந்தாலும், கணிப்பை அது பாதிக்கவில்லை. ஏனெனில் இயற்கைப் பெருவட்டத்துக்கும் நிலவுலகப் பெரு வட்டத்துக்கும் உள்ள வேறுபாடு எல்லையற்ற நிலைக்கும் அணுவுக்கும் உள்ள வேறுபாட்டைவிடப் பன் மடங்கு பெரிது—நிலவுலகுக்கும் அணுவுக்கும் உள்ள வேறுபாட்டைவிடப் பெரிது.

நிலவுலகை மையமாகக் கொண்ட காலத்து வானூலாரின் வானிலைக் கணிப்புக்கள், கதிரவன் மையக் கோட்பாடு வந்தபின்னும் எப்படி மாறவில்லையோ, அதுபோலவே, யூக்ஸிட் அறிவார்ந்த கணிப்புக்களின் அடிப்படையை ஐன்ஸ்டீன் ஊழிமாற்றிய பின்னும் அவை நிலையான மாறா மெய்ம்மைகளாகவே உள்ளன.

இயற்கையின் பல செய்திகளை—ஏன் என்ற வினா இதற்குமுன் எழுப்பப்படாமலே ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட செய்திகளில் சிலபலவற்றையும் இப் புது மெய்ம்மைகள் விளக்குகின்றன.

துணைக்கோளான திங்கள் நிலவுலகத்தைச் சுற்றி வட்டாகாரமாகச் செல்வானேன்?

நிலவுலகைச் சார்ந்த பொருள்களுக்கு வட்டாகாரம் தான் நேர்வரை.

கோள்கள் கதிரவனைச் சுற்றி நீள் வட்டாகாரமாகச் செல்வது ஏன்?

ஞாயிற்று மண்டலத்தில் நீள்வட்டாகாரப் போக்குத் தான் நேர்வரைப் போக்கு.

கதிரவன், விண்மீன்கள் வட்டாரமாகச் செல்வானேன்?

இயற்கையிலேயே வட்டாகாரப் போக்குத்தான் நேர் போக்கு.

இயற்கையின் சுழற்சியை இன்னொரு கோணத்தி லிருந்து காணவும் பறக்கும் குதிரை மரபை நாம் பயன் படுத்த முடியும்.

யூக்ளிடின் நேர்வரை நிலவுலகமீதிருந்து கணிக்கப் பட்டாலும், கருத்தளவில் அது நிலவுலக நேர்வரையன்று-ஞாயிற்று மண்டல, அண்ட, பேரண்ட நேர்வரைகள்கூட அல்ல, இயற்கையின் நேர்வரையே என்று கருதினர் ஐன்ஸ்டீன்.

ஐன்ஸ்டீன் கடந்துகூட யூக்ளிட் கருத்தளவை சென்றிருக்கலாமோ என்று நாம் கருத இடமில்லாம லில்லை. யூக்ளிட் கருத்தளவான நேர்வரை இயற்கையின் பெரு வட்டப் பகுதியே யானால், அவ்வியற்கையின் பெரு வட்டத்தை நாம் பெருவட்டம் என்று கூறுவது எவ்வாறு?

கருத்தளவான நேர்வரை இயற்கை கடந்த நேர்வரை யாயிருந்தாலன்றி, இயற்கையின் உருவப் பெருவட்டமென நாம் குறித்தல் இயலாது.

இயற்கையின் இயக்க மாறுபாடுகளுக்கிசைய மாறு பட்டு, தான் வேறு மாறுபாடு இல்லாதிருக்கும் இயற்கை யின் பெரும் பகுதி ஒன்று இருத்தல் கூடும் என்று ஐன்ஸ் டீனே கருதியுள்ளார்.

ஐன்ஸ்டீன் கருதிய இயற்கையின் ஓர் இயங்காப் பகுதியிலோ அல்லது இயங்கும் பகுதியின் இடம் பெயரா மையத்திலோ ஒருவர் நின்றுகொண்டு, இயற்கையின்

இயக்கங்களையெல்லாம் காண்கிறார் என்று வைத்துக் கொள்வோம்.

அவர் காணும் காட்சி கிட்டத்தட்டக் காட்சியாளர் காணும் பறக்கும் குதிரைக் காட்சியேயாகும். பறக்கும் குதிரையின் சுழற்சியும் குதியாட்டமும் உலாவுருவின் ஓட்டமும் பார்ப்பவருக்கு ஒரே இயக்கமாகத் தோற்றுவது போல, எல்லாச் சுழல் வட்டங்களும் சுழற்சியும் ஒரே சுழற்சியாகத் தோற்றும்.

அச்சுழற்சிப் பாதையை நேரடியாகப் பறக்கும் குதிரை காட்டுவதைவிட, நிலத்தின்மீது அதனுடன் ஓடும் அதன் நிழல் தெளிவாகக் காட்டும்.

குதிரையின் ஒவ்வொரு சுழற்சியும் நிலத்தில் காணப்படும் நிழலில் ஒரு சுழியாகவும் அதன் ஓட்டம் சுழித்துக் கொண்டே ஓடும் இத்தகைய ஓட்டமாகவும் காட்சி தரும். இதுபோல, இயற்கையின் அகல் வெளியில் சுழலும் ஒவ்வொரு கோளத்தின் தற்சுழற்சியும் ஒரு சுழியாகவும் வட்டாகாரச் சுழற்சி சுழித்துக்கொண்டே செல்லும் ஒரு வட்டமாகவும் தோற்றமளிக்கும்.

தமிழின் இரு சுழி னகரம் அல்லது முச்சுழி ணகரத்தில் சுழிகளை இரண்டுடன் அல்லது மூன்றுடன் நிறுத்தாமல் நீட்டித்துக்கொண்டே சென்றால் எப்படி இருக்குமோ அவ்வாறு இச்சுழித் தொடர் அமையும் என்னலாம்.

திங்கள் போன்ற துணைக்கோளின் சுழற்சி இவ்வாறு சுழித்துச் செல்லும் ஒரு வட்ட வளையம். ஆனால் இந்த சுழி வளையமே நிலவுலகம் போன்ற கோளுடன் சுழல்வதால்; கோளின் பாதை கோளின் தற்சுற்றில் சுழி வளையங்கள் அடங்கிய சுழிப்பாய், அதன் வட்டாகாரச் சுழற்சியில் இவ்வாறு சுழித்துக்கொண்டே செல்லும் வளையமாய் இயங்கும்.

இவ்வாறு இயற்கையின் சுழற்சியில் சுழற்சி சுழித்தோடும் வட்டங்கள், அதைப் பின்னும் சுழியாகக்கொண்டு

சுழித்தோடும் வட்டங்கள் என எல்லையற்ற சுழி வட்ட மடங்கிய சுழி வட்டங்களாக இயங்கும்.

ஒவ்வொரு சுழி வட்டமும் இயற்கையின் இயக்கத்தில் ஓர் அலை. சுழி அலைத்தொடக்கம்; வட்டம் அதன் ஒடுக்கம். அலையின் இரு கோடிகளும் அணு, நிலவுலகம் போன்ற இரண்டு எல்லையற்ற நிலைக்கோடிகள். அவ்வவ் அலையில் சுழி புள்ளி நிலையையும், வட்டம் பெருவட்ட நிலையாகிய நேர்வரை நிலையையும், இடைப்பட்ட யாவும் சிறுவட்ட நிலைகளையும் குறிக்கின்றன.

ஐன்ஸ்டீன் கண்ட மெய்ம்மைகள் யூக்ளிட் காணாதன. ஆயினும் யூக்ளிட் கணக்கியல் ஐன்ஸ்டீன் மெய்ம்மைகளையும் அது கடந்த மெய்ம்மைகளையும் எதிர் நோக்குகின்றன என்று கண்டோம். அது போலவே அவரது இடக்கணக்கியல் கணிப்பளவையாக மட்டும் கண்ட வட்டமுரண் வட்டத்தின் தளம். அதாவது நிலவுலகின் எல்லைக்குட்பட்ட தளம். அதன் எல்லையற்ற தளம் அல்லது நிலவுலகப் பெருவட்டம் ஆகியவற்றின் தொடர்பையே குறிப்பதாகலாம். அல்லது நிலவுலக வட்டம், இயற்கை வட்டம் ஆகியவற்றின் தொடர்புறவு குறிப்பதாகலாம்.

இயற்கையின் இயங்கும் பகுதி வட்டத்தையும், இயங்காப்பகுதி கட்டத்தையும் உண்மை வரையையும் குறிப்பனவாகக் கூடுமானால், இவற்றின் தொடர்பே வட்டமுரண் ஆகலாம். நீளம், அகலம், நிமிர்வு ஆகிய மூன்றளவைகள் கடந்த நான்காம அளவையாக ஐன்ஸ்டீன் 'காலத்'தைக் குறிப்பிடுகிறார். இதுபற்றி மேலே விளக்க இருக்கிறோம். வட்டத்துக்கும் கட்டத்துக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடு, பின்னது நான்காம் அளவையை உட்கொண்டதாக இருக்கலாம்.

இயற்கையின் நேர்வரைகள் எல்லாமே பெரு வட்டக் கூறுகள் என்ற ஐன்ஸ்டீன் புத்தறிவு இடக்கணக்கியலை

மட்டுமன்றி இயல்நூலின் எல்லாத் துறைகளையுமே புரட்சிகரமாக மாற்றியுள்ளன; மாற்றி வருகின்றன.

வானநூல் இப்புது மெய்ம்மையை மேற்கொள்ளு முன்பே தற்செயலாக அதன் முடிவுகளை ஏற்றுக்கொண்டுள்ளது. இது அறியாமை யலையின் உள்ளீடான அறிவலையின் செயலேயாகும்.

வானநூல் பெரிதும் நேர் காட்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டது. அதன் கணிப்புக்களுக்குக் காண்பவன் காட்சித்தளமும் அக்காட்சி மாயமுமே அடிப்படையாகும். தொலை நோக்காடி முதலிய கருவிகள் கொண்டு காணும்போதும் இந்நிலை மாறவில்லை. கணிப்புக்களும் காரண காரிய ஆராய்ச்சியும் மட்டுமே நிலவுலகம் உருண்டை. அது இயற்கையின் மையமன்று என்பதை மெய்ப்பித்துள்ளது.

காண்பவனை மையமாகக் கொண்ட காட்சி எல்லை ஒரு பெரிய அரைக்கோளமாகவே தோற்றமளிக்கிறது. அதன் மோடு அரைவட்டமாகிய ஒரு நீல வட்டம். நிலப்பரப்பு காண்பவர் வான கோளங்கள் அத்தனையையும் திரையில் காண்பதுபோல அதன் மூலமே காணவேண்டும். அத்துடன் அரைக்கோளமாகிய இம்மோடு அடிக்கடி மாறுவது. ஆகவே அதை ஒரு சுழலும் முழுக்கோளமாகக் கொண்டே வானநூல் கோளப் பாதைகளையும் தொலைகளையும் கணிக்கிறது.

கோளத்தில் உள்ள தொலைகள், பாதைகள் யாவும் கோளசார வடிவின்படிதான் கணிக்கப்பட முடியும். ஆகவே இயல்பாக அதன் நேர்வரைகள் வட்டப் பகுதிகளாகவும், கோணங்கள், முக்கோணங்கள், கட்டங்கள் யாவும் நேர்வரைகளுக்குப் பதில் வட்டப்பகுதி அல்லது வில்வரைகள் கொண்ட உருக்களாகவும் கணிக்கப்படவேண்டி வந்தது. இது யூக்ளிட் சார்பான இடக்கணக்கியல், வடிவியலுக்கு மாருன புதிய இடக்கணக்கியல், வடிவியல் உருவாக வழி செய்தன. கோள இடக்கணக்கியல் (Spherical Geome-

try), கோளவடிவியல் (Spherical Mensural) என இவை வழங்குகின்றன.

மெய்யறிவுக் காலத்துக்கு முற்பட்ட அறியாமையலை யின் அறிவுக் கூருக வளர்ந்துவந்த இப்போக்கை ஐன்ஸ்டீ னின் புத்துணர்வுக்குரிய புது மெய்ம்மை வற்புறுத்திற்று.

இடக்கணக்கியலின் மூவளவைகளுக்கு நீட்டலளவை அல்லது நேர்வரையே அடிப்படை என்பது கண்டோம். ஆனால் வாழ்க்கைத் துறையில் எல்லா அளவைகளுமே ஒன்றை ஒன்று சார்ந்தே இயங்குகின்றன. அவற்றுக்கும் இறுதி அடிப்படை அளவுகோல் மூவளவையாகவும் நேர் வரையாகவுமே வந்தமைகின்றன.

எடை அளக்கும் நிறைகோலில் படிகள் எடைகள் குறிக்கின்றன. இவை ஒன்றற்கொன்று பெருக்கமான ஒரே உலோகத்தின் பிழம்புகள். அவற்றின் பிழம்பளவே எடையின் திட்பம் வரையறுக்க உதவுகின்றன. சில நிறை கோல்களில் எடையின் அளவை வரைகள் காட்டுகின்றன. இங்கே நீட்டலளவையே நேராகப் பயன்படுகிறது.

வெப்பமானி (Thermometer) பாதரசம் போன்ற ஒரே பொருளின் பலபடி வெப்பங்களைச் சரிசம நீளங்க ளாகவே குறிக்கின்றன.

மணிப்பொறிகள் நேரத்தை விரைந்தும் காட்டலாம்; தாழ்த்தும் காட்டலாம். மணிப்பொறியை மணிப்பொறி யுதவியாலேயே திட்பமாக்குகிறோம். ஆனால் திட்ப அளவையுடைய மணிப்பொறியில் ஊசல் குண்டின் நீளம், எடையே நேரம் வரையறுக்க உதவுகிறது.

இந்த அளவைகள் யாவுமே—நீட்டலளவைக் கோல் கூட—உண்மையில் மாறுபடும் இயல்புடையவை.

பொருள்கள் யாவும்—சிறப்பாக உலோகங்கள் வெப்ப நிலைக்கேற்றபடி ஒரு சிறிது விரிவுற்றுச் சுருங்குகின்றன. இது நீட்டலளவு கோலையும் பாதிக்கிறது. தேய்மானம்,

வளைவு ஆகியவையும் அளவையின் திட்பத்துக்கு ஊறு தருகின்றன. இவற்ருல் பாதிக்கப்படாத ஓர் இயற்கை அளவை இல்லாமல், அளவைகள் திடப்பட முடியாது.

இது மட்டுமன்று.

பொருள்களின் உருவையும் வடிவையும் உறுதி செய்வது அவற்றின் திண்மையும் (Solidness), செறிவுமே (Firmness) அதே சமயம் பொருள்களின் திண்மை நிலை, நீர்மம் (liquidity), வளிமம் (gaseousness) ஆகியவை நிலவுலகப் பரப்பில் இடத்துக்கு இடம் சிறிது வேறுபட்ட நிலையுடைய வெப்பநிலை, காற்றமுத்தம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்ததே யாகும்.

நிலவுலக வரலாற்றின் பேரூழிகளில் அவை பெருமாறுதலுக்காளாவன.

நம் நேர் அளவைகளுக்கெல்லாம் அடி நிலமான நிலப்பரப்பு அடியில் கொந்தளிக்கும் கொதி குழம்பின் மீது மிதக்கும் ஆறிய குழம்பே யாகும்.

இந்நிலையில் நிலவுலக வெப்பநிலை, காற்றமுத்தம் ஆகியவற்றுக்கு ஆளாகாமல் நிலையாயுள்ள நம் ஒரே அளவை மையம் கதிரவன் ஒளிதான் என்பதை ஐன்ஸ்டீன் காட்டியுள்ளார். நிலவுலகின் தற்சுழற்சி யடிப்படையாக, அவ் வொளியின் தோற்ற மறைவுகளே இராப் பகலாகிய நாட்கூற்றினையும், வட்டாகாரச் சுழற்சி யடிப்படையாக, அதன் பருவ மாறுதல்களே ஆண்டையும் நமக்குத் தருகின்றன. நிலவுலகின் ஒரே இடத்தில் இவை திட்பமான கால அளவை வரையறுக்கப் பயன்படுவன.

நிலம் எங்கு கிடக்கிறது என்று காண நில அளவை மட்டும் பயன்படாது. ஏதேனும் ஓர் எல்லைக்கு நிலையான குறி வேண்டும். எல்லைக்கல் அத்தகைய குறி ஆகின்றன. ஆனல் ஒரு தடவை எல்லைக்கல் பெயர்க்கப்பட்டு விட்டால், குறி பயனில் குறியாய்ப் போய்விடும். நிலவுலகோடு

பிணிக்கப்பட்ட மலை போன்ற குறியீடே நிலையான குறியீடாயமைய முடியும்.

மனித வாழ்வுக்கு நிலவுலகத்தில் மலையைவிடச் சிறந்த மாருத குறியளவையாகக் கதிரவனொளி பயன் படுகிறது.

நேர அளவைக்கு மட்டுமன்றி, எல்லா அளவைகளுக்குமே மூலம் அது என்று ஐன்ஸ்டீன் காட்டியுள்ளார்.

பொருள்களின் மூவளவையில் ஒரே பிழம்பளவையுள்ள பொருள்களில் நீளம் குறைந்தால் அதை அகலம் அல்லது உயரம் கொண்டோ, அதுபோல அகலம் அல்லது உயரம் குறைந்தால் நீளம் கொண்டோ, ஏதேனும் இரண்டு குறைந்தால் அதை மூன்றும் அளவை கொண்டோ ஈடு செய்து சரி செய்ய முடியும்.

மூவளவைகள் இடம் சார்ந்தவை

இத்துடன் காலத்தின் உறழ்வே வேகம். அது கால இடத் தொடர்பு காட்டுகிறது.

ஒரு குறிப்பிட்ட தொலைக்குள் வேகம் குறைந்தால் காலம் நீளும். வேகம் கூடினால் காலம் குறையும.

ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்துக்குள் வேகம் குறைந்தால் இடம் குறையும். வேகம் கூடினால் இடம் கூடும.

ஆற்றல் உண்டுபண்ணுத விசைப் பொறிகள் காலத்தை இடமாகவும், இடத்தைக் காலமாகவும் மாற்றுவதன் மூலமே ஆற்றல் உண்டுபண்ணுவதாகத் தோன்றுகின்றன.

நீளம், அகலம், உயரம் ஆகியவற்றை ஒன்று மற்றொன்ருக மாற்றுவது போலவே, இம மூன்றையும் காலமாகவும மாற்றமுடிவதால், அது மூன்றளவையுடனைத்த நான்காம் அளவையே என்று ஐன்ஸ்டீன் அறிவித்துள்ளார்.

நாம் வாழும் உலகம் மூவளவை உகலமல்ல, நான்களவை உலகம் என்பது அவர் முடிவு.

இடத்தில் வாழும் நாம் இடத்தை முழுமையாக உணர முடியாமல் அதன் ஒரு சிறு பகுதியை உணர்வது போல, காலத்தில் வாழும் நாம் அதனை முழுமையாகக் காணமல், அதன் ஒரு பகுதியாகிய நிகழ்காலம், அடுத் தணிமையுடைய இறந்த, எதிர்காலம் ஆகியவற்றையே உணர்கிறோம்.

உயிர் என்றால் என்ன ?

அது தனிப் பொருளா ?

உயிரில்லாப் பொருளிலிருந்து அது எவ்வாறு வேறு படுகிறது ?

இயல்நூல் காணாத, பெரிதும் கருதாத கேள்விகள் இவை.

ஆனால் உயிரியக்கமுடைய உடலை அவர்கள் நன்கு கூறுபடுத்தி ஆராய்ந்துள்ளனர். உயிரியக்கமுடைய உயிர்ப் பொருளின் ஆக்கம்கூடக் கண்டுள்ளனர். அதுவே கரியம் (carbon), நீரகம் (Hydrogen), உயிரகம் (oxygen) கலவையான கரிய நீரகிகள் (carbohydrates) அதனை ஆக்கவும், அதுபோன்று முட்டை, தொடக்க உயிரினங்களின் உடல் கூறு ஆக்கவும் அரிது முயன்றுள்ளனர், முயன்று வரு கின்றனர். இதில் அவர்கள் அடைந்த வெற்றி பெரிது. தோல்வியும் குறிப்பிடத்தக்கது. பொருளைக் கிட்டத் தட்ட உயிர்ப்பொருளாகவே ஆக்கினர். ஆனால் உயிரியக் கம் தான் இல்லை. ஆக்கிய கரிய நீரகி உயிர்ப்பொருளாக்க வில்லை. ஆக்கிய முட்டை குஞ்சு பொறிக்கவில்லை.

கரிய நீரகி உயிர்மூலப் பொருள் மட்டுமல்ல, உயிர்ப் பொருள் (living or organic matter) அது உயிரியக்கத் திடையேதான் ஆக்கப்படுவது (produced organically) என்று கூறியமைந்துள்ளனர்.

உயிரியக்கமென்றால் என்ன ? அது ஏன் உயிருக்குப் புறம்பாக இயலவில்லை.

இயல்நூல் இவ்வினா எழுப்பாமலில்லை. ஆனால் ஊகவிடைகூடக் காணவில்லை.

உயிர் உள்வளர்ச்சி. பொருளில் இயங்கும் இயற்கையாற்றலின் செயல்.

அது மூவளவைப்பட்ட வளர்ச்சியன்று. நான்காம் அளவாகிய காலத்தின் இயக்கும் விளக்கும் விளைவு.

இயற்கையாற்றலுடன் நாலளவை யடிப்படையில் சரிசம செயல் எதிர்செயல் ஆற்றலும் உடையது உயிர். இச் சரிசம நிலையும் சரிசம செயல் எதிர் செயல் ஆற்றலும் இழந்த அன்றே அது பொன்றிவிடுவது. ஆனால் இந்நிலையடையு முன் அது இயற்கையின் சூழலில் அவ்வாற்றலுடைய உயிர்களை ஆக்கிவிடுவது. ஆகவே இயற்கையின் நாலளவை ஆற்றலுடன் சரிசம நிலையுடைய ஓர் இயற்கைக்கூறு அமைத்தாலல்லாமல் உயிரை உண்டுபண்ண முடியாது.

ஐன்ஸ்டீன் மெய்யறிவுப் புரட்சி இங்ஙனம் அறிவின் குறைபாடும், அறிவின் அடிப்படையாகிய அறியாமையில் மறைந்து கிடக்கும் அறிவுப் புதையலும் காட்டி அறிய வேண்டும் அறிவு நோக்கி நம்மைச் செலுத்துகிறது.

இயலுலகில் அறிவுப் புரட்சி யெழுப்பிய இவ் ஐன்ஸ்டீன் வழி நின்று, வாழ்வின் இயல்புகளையும், அதில் ஏற்பட்டுவரும் புரட்சிகளையும், மெய்யறிவூழி முதல்வரான வள்ளுவர் சுட்டிக் காட்டிய புதுவாழ்வின் முழு நலன் பற்றியும் ஆராய்வோம்.

6. உயிரும் உயிர்முதலும்

கோழி முந்தியதா, முட்டை முந்தியதா?
மரம் முந்தியதா, விதை முந்தியதா?
பழம்புதிர் வினுக்கள் இவை.

கோழிக்கு முட்டைதான் முந்தியது, மரத்துக்கு விதைதான் முந்தியது என்று கூறத் தோன்றும். குழந்தைகள் அவ்வாறே கூறுவதுண்டு. ஒரு தலைமுறையின் எல்லைக்குள் இவ் விடை சரியானதே என்பதிலும் ஐயமில்லை. ஆனால் முட்டை எதிலிருந்து வந்தது, விதை எதிலிருந்து பிறந்தது என்ற கேள்விகள் அக்குழந்தைகளையே கட்டாயம் திணறவைக்கும்.

உலகின் சுழற்சி போன்ற சுழற்சிகள் இவை.

வட்டத்தில் எது தொடக்கம், எது முடிவு என்று கூற முடியாது. அத்துடன் சுற்றுபவர் எங்கே முதலில் தொடங்கினாலும், ஒரு சுற்றுடன் தொடக்கத்தை இறுதியாக்கி, அதிலேயே அடுத்த சுற்றுத் தொடங்கி இடைவிடாது செல்வர்.

கோழி முட்டை மரபு, மரம் விதை மரபு ஆகிய இரண்டும் உயிர் மரபுகள். அவற்றின் ஒவ்வொரு தலைமுறையும் ஒரு வட்டம், வட்டத்தின் ஒரு சுற்று. அதன் சுழற்சியில் தொடக்கம் முடிவாகி, முடிவு தொடக்கமாகிறது.

கோழி முந்தியது அல்லது முட்டை முந்தியது என்றோ, மரம் முந்தியது அல்லது விதை முந்தியது என்றோ எவரும் கூற முடியாததன் காரணம் இதுவே.

ஆயினும் கோழி முட்டை மரபின் சுழற்சி, மரம் விதை மரபின் சுழற்சி ஆகியவை முற்றிலும் வட்டச் சுழற்சி போன்றவையல்ல. அவை உயிர்மரபுச் சுழற்சிகள். வட்டத்தில் முடிந்த இடமே தொடக்கம். தொடக்கமே முடிவு.

அத்துடன் சுழற்சியில் சுழலும் பொருளின் தொடர்ச்சி உண்டு. உயிர் மரபின் தொடக்கத்திலும் மரபின் சிற்சில கூறுகளிலும் இந்நிலை உண்டு. எடுத்துக் காட்டாக, நுண்ணுயிர்கள் தாமே பொன்றி, புத்துயிர் பிறப்பிக் கின்றன. உடல் இரண்டாக வெடித்து முந்திய உடலி லேயே மறு தலை முறை உயிர்கள் தோற்றிவிடுகின்றன. முட்டை வெடித்தே கோழிக்குஞ்சும், வித்தழிந்தே மரமும் தோற்றுகின்றன. ஆயினும் உயிர் வளர்ச்சியில் இந்நிலை பெரிதும் மாறுபடுகிறது.

கோழி மாண்டு முட்டை உண்டாவதில்லை. மரம் மாண்டு வித்துண்டாவதில்லை. அது மட்டுமன்று. ஒரு கோழி ஒரு முட்டையல்ல, பல முட்டைகளிடுகிறது. ஒரு மரம் ஒரு விதையல்ல, பல விதை விளைவிக்கிறது. இம் முறையாலேயே உயிர் ஒன்று பத்து நூருகப்பெருகுகிறது. இனப் பெருக்கம் உண்டாகிறது.

உயிர் மரபு வட்டச் சுழற்சிபோல இடையருத் தொடர் புடையது மட்டுமல்ல. அது சுற்று முடியுமுன் புது வட் டத்தொடக்க முடையது. ஒரு வட்டத்திலிருந்து பல உயிர்கள், பல வட்டங்கள் தொடங்குவது.

ஓர் உயிர் எத்தனை கிளைகள், கிளைகளின் கிளைகளாகப் பிரிந்தாலும், ஒரே உயிர் வழி தொடரும் உயிரினப் பெருக் கப்பரப்பை நாம் நேர் மரபு அல்லது கால்வழி என்னலாம்.

ஆனல் உயிர் மரபு முற்றிலும் இத்தகைய நேர் வழி யாய் அமைவதில்லை. அமைந்தால் ஓர் உயிர் பன்னூரு யிரமாய்ப் பெருகிய பின், புதிய உயிர்ப்பரப்பில் பழமையின் தொடர்பு வரவரக் குறைந்துவிடும். இதைத் தடுக்கும் முறையில் உயிர் வளர்ச்சியில் ஆண் பெண் பாற் பாகு பாடு அமைந்துள்ளது.

பிறப்புக்கு மூலமாக ஓர் உயிர், ஓர் உடலன்று— ஈருயிர், ஈருடல்—தாய்மரபு, தந்தை மரபு—தேவைப்படு கிறது. வட்டத்தொடர்ச்சியில்லாத இன்னெரு வேறு பாட்டை இது புகுத்துகிறது. வட்டம் ஒரு புது வட்

டத்தையன்றிப் பல புது வட்டங்களைப் பிறப்பிப்பது மட்டுமல்ல, வட்டம் மற்றொரு வட்டத்துடன் பின்னிய கூட்டாகப் புது வட்டங்களைப் பிறப்பிக்கிறது.

ஒவ்வோர் உயிருக்கும் ஒரு தாய் மரபு உண்டு. தந்தை மரபு உண்டு.

எதை நேர்கால் வழியாகக் கொண்டாலும், மற்றக் கால்வழி அதனுடன் பின்னுவதாகவே கொள்ளவேண்டும்.

நேர்கால் வழியை இன்று பெரும்பாலான மனித இனங்கள் தந்தை வழியாகக் கணிக்கின்றன. தாய் வழி அதனுடன் வந்து கூடிக் கலப்பதாகக் கொள்ளப்படுகிறது. தாய் வழியே நேர்வழியாகக் கொண்டு, தந்தை வழி அதனுடன் கலப்பதாக மனித இனம் கொண்ட ஊழிகள் உண்டு. இன்றும் அவ்வாறு கொள்ளும் இனங்கள் இருக்கின்றன.

தாயபாகம் என்ற தொல் பழந்தமிழ் மரபுச் சொல் இன்னும் பழய தாய்வழி மரபுரிமையை நினைவூட்டுவதாக அமைந்துள்ளது.

உயிருக்குத் தாய்வழி, தந்தைவழி அதன் ஒரு தலைமுறையில் மட்டும் கலப்பதல்ல. தலைமுறை தோறும் கலப்பது. அதுமட்டுமல்ல. உயிரின் தாய்க்கும் ஒரு தாய் வழி, தந்தை வழி கலப்பு உண்டு. தந்தைக்கும் ஒரு தாய் வழி, தந்தைவழி கலப்பு உண்டு. முந்திய முதல் தலைமுறையில் ஒரு தாய்வழி, தந்தை வழியானால், இரண்டாம் தலை முறையில் இது இரண்டிரண்டாகி நாலாகவும், மூன்றுவதில் எட்டாகவும் பெருகிக்கொண்டே செல்கிறது.

பின் தலை முறைகளிலும் இதே பெருக்கம் உண்டு.

வட்டத்தைவிட உயிர் மரபின் தொடர்ச்சிக்கு நல்ல உவமை வட்டமாக இடையிடையே சுழித்துச் செல்லும் பின்னலாகும். தலைமுறைதோறும் ஒவ்வோர் உயிரும் முன் ஒரு தலைமுறையின் இரு உயிருடனும் ஒரு தலைமுறையின் இரு உயிருடனும் பிணைகிறது. இரண்டும்

தலைமுறைதோறும் பெருகிப் பரவுவதால், உயிரின் பிறப்பு இனத்தின் கால்வழிகளை யெல்லாம் தலைமுறைதோறும் பிணைக்கிறது.

உயிர் மரபு ஒரு சுழல் பின்னல் வலை.

அதில் ஒவ்வோர் உயிரும் ஒரு கண்ணி.

அது முன் இரண்டு இழையுடனும் பின் இரண்டு இழையுடனும் பின்னுவதால், அது இழைகளின் கண்ணி முடிச்சுமட்டுமல்ல, வலை முழுமையின் முடிச்சு ஆகும். ஒவ்வொரு தலைமுறையிலும் இன முழுமையின் ஒவ்வொரு முடிச்சாக, கண்ணியாக உயிர் வாழ்வு அமைகிறது.

ஆனால் உயிர்மரபு வலையைவிடக்கூடச் சிக்கலானது. பின்னல் வலையில் ஒவ்வொரு கண்ணியும் அடுத்துள்ள கண்ணிகளினுடனேயே இணைகிறது. ஆனால் ஒவ்வொரு தலைமுறை உயிரும் அதே தலைமுறையின் இணைப்பரப்பில் உள்ள எந்தக் கண்ணியுடனும் இணையலாம். பின்னல் வலையில் ஒரு கண்ணி ஒரு தலைமுறையில் இரண்டு கால் வழிகளாக மட்டுமே பிரியும். ஆனால் உயிர் மரபில் ஓர் உயிருக்கு எத்தனை பிள்ளைகளோ அத்தனை கால்வழிகளில் அது கண்ணிகளாகச் சென்று பின்னுகிறது.

உயிர் மரபு உண்மையில் பின்னிப் பின்னிப் பெருக்க முற்றுச் செல்லும் அலைகளையுடைய ஒரே மாகடல் என்று கூறலாம்.

இச் சுழற்சி, பின்னல், பெருக்கம் ஆகிய யாவற்றுக்கும் அடிப்படையானது உயிர், உயிராற்றல். அது உடலல்ல, உடலின்றி இயங்குவதுமல்ல. அது உடலின் ஆற்றலல்ல. ஆனால் அலைவடிவில் இயங்கிப் புத்தலை எழும்பிச் செல்லும் கடல்நீர் போன்று, அது உடலென்னும் வடிவில் இயங்கும் இயற்கையாற்றலின் ஒரு கூறு. இயற்கையாற்றல் முழுதும் தாய்வழி தந்தை வழியாகக் கொண்டு, புதிய உயிர் உடல்கள் எழுப்பி, இயற்கையாற்றலின் புத்துருவம் பெருக்கிச் செல்வது.

உயிருக்கு ஆதாரமான இந்த இயற்கையாற்றல் எது? அது எவ்வாறு இயங்குகிறது?

ஐன்ஸ்டீன் மெய்யறிவு வழி, பண்டைத் தமிழர் மெய்யுணர்வு வழி நின்று இவற்றை ஆராய்வோம்.

உயிரின் ஆற்றல் இயற்கையின் ஆற்றலில் ஒரு கூறு.

அது நில வுலகின் சுழற்சியிலிருந்து, அண்டச் சுழற்சியிலிருந்து, இயற்கையின் இயக்கத்திலிருந்து பிறப்பது.

நிலவுலகமாயம் நிலவுலகின் சுழற்சியை மட்டுமே மறைத்து மாருட்டம் செய்வதன்று. அச் சுழற்சிக்கும் நம் உயிர், நம் வாழ்வு, நம் கருத்து ஆகியவற்றுக்கும் இடையேயுள்ள இன்றியமையாத் தொடர்பையும் அது முற்றிலும் இருட்டடித்து வருகிறது.

உயிரின வாழ்வு, நம் வாழ்வு மட்டுமல்ல—அவ்வாழ்வுக்கு மூல முதலான உயிராற்றலே, உயிரே நிலவுலகச் சுழற்சியின் ஒரு சுழற்சிக் கூறே, நம் உடல் சுழலும் நில வுலகின், இயற்கையின் ஒரு சிறு கூறு. அதனை இயக்கும் உயிராற்றல் நிலவுலகின் சுழற்சியாற்றலில் ஒரு கூறு. இதைப் பொதுவாக நாம் உணர்வதில்லை, கவனிப்பதில்லை. ஆனால் இதில் நுணுகிக் கருத்துச் செலுத்திய அறிவர், அறிஞர், கலைஞர் தொல்பழங் காலத்திலேயே தமிழகத்தில் உண்டு.

கதிரவன் ஒரு நெருப்புக்கோளம், எரிந்துகொண்டே சுற்றிச் சுழன்று வரும் ஒரு பேரொளிப் பிழம்பு. அது ஈன்றெடுத்துள்ள கோள்நங்கையர்கள், குறுங்கோள் நங்கையர்கள்—அவர்கள் ஈன்றெடுத்துள்ள துணைக்கோள் சிறுமியர்கள்—கதிரவன் சுழற்சியிலிருந்தும், கோள்களின் சுழற்சியிலிருந்தும் தெறித்தோடிய துண்டுகளே. அவை பலபடியாக ஆறிவருகிற, அல்லது முற்றிலும் ஆறிய கோளங்களாகவே இன்னும் சுழலுகின்றன.

ஆறிவரும் நெருப்புக் கோளங்களில் ஒன்று நம் நில வுலகம்—அதன் உட்பகுதி இன்னும் உருகிக் கொதித்துக்

கொந்தளித்துக் கொண்டிருக்கும் அனற்குழம்பே. இந்தக் கொதி குழம்பிலோ அதனருகாமையிலோ உயிரினங்கள், மனிதராகிய நாம் வாழ முடியாது. ஆறியமர்ந்த மேற்பரப்பில் மட்டுமே உயிர் நிலவ முடியும். அதே சமயம் கொதி குழம்பின் அகவெப்பே நம் உயிர், உயிர்க்கு ஆதாரம். ஏனெனில் கதிரவன்போல முழுதும் கொந்தளிக்கும் அனற்கோளத்தில் எப்படி உயிர் இருக்க முடியாதோ, அப்படியே முற்றிலும் ஆறியலர்ந்த கோளங்களிலும் உயிர் இருப்பதில்லை.

நிலப்பரப்பின் குறைந்த வெப்ப நிலையிலே, நிலவுலகின் உள்ளுயிர் வெப்பின் ஒரு கூற்றினை நம்மகம் வைத்துப் பேணியே நாம் வாழ்கிறோம். சூழ்வெப்ப நிலைக்கு நம் உடல் வெப்பநிலை இறங்கினால், நம் உயிருக்கு ஊறு ஏற்பட்டு விடும்.

நம் வாழ்வின் மூலமுதல் நாம் ‘ உயிர் ’ என்று கூறும் நம் உடலின் உள் ஆற்றலே. இதில் ஒரு முக்கிய பகுதி கோள்நங்கையர் உள்ளுயிரிலிருந்து நமக்குக் கிடைக்கும் கதிரவன் வெப்பத்தின் ஒரு கூறே. நிலவுலகமாகிய தாயிடமிருந்தும் தாயின் தாயாகிய கதிரவனிடமிருந்தும் வெப்பாற்றல் பெற்று இவ்வுயிர்ச் சேமநலத்தை அடிக்கடி நிரப்புவதன் மூலமே, நிரப்புமளவிலேயே நாம் உயிர் வாழ்கிறோம்.

வெப்ப நிலையிலேயே உயிர் கரு உயிர்க்கிறது, பிறக்கிறது. முட்டை வெப்பமில்லாவிட்டால் பொலிவுற்றுக் குஞ்சு பொறிப்பதில்லை. உயிரின் ஒவ்வொரு மூச்சிலும், ஒவ்வொரு செயலிலும், உணர்விலும், சிந்தனையிலும் கூட வெப்பம் செலவழிந்து உயிர் ஆற்றல் தேய்வுறுகிறது. இந்தச் சூட்டை உயிர்கள் முற்றிலும் நிலவுலகமாகிய தாயிடமிருந்து பெறுவதில்லை. தாயின் தாயாகிய கதிரவனிடமிருந்தே பேரளவு கொள்கின்றன.

இவ்வாறு வெப்பநிலையின் சமநிலை உயிரின் இன்றியமையாத் தேவையாகிறது. அது மிகுந்தால் நம் உயிர் பொன்றிவிடும். அது ஆறியமர்ந்தால் நாம் உயிர் வாழ

மாட்டோம். இரு கோடியிலும் நாம் சென்று விடாமல் காப்பது நிலவுலகின் சுழற்சியே.

நிலவுலகின் தற்சுழற்சியால் நமக்கு இரவு பகல் உண்டாகின்றன. சுழலும்போது எப்போதும் ஒரு பாதி கதிரவன் பக்கமாகப் பகலொளி பெற்றும், மறுபாதி அதன் மறைவில் இராக்காலம் மேற்கொண்டும் இயல்கின்றன. ஒவ்வொரு நிலப்பகுதியும் ஒரு குறிப்பிட்ட சமயம் பகலொளியில் புகும் சமயம் ஆகி அப்பகுதிக்கு விடியற்காலமாகிறது. அதினின்றும் மறையும் சமயம் அப்பகுதிக்கு மாலையாகப் பொழுது சாயும் காலமாகிறது. இவ்வாறு மாறுபட்டு எல்லாப் பகுதிக்கும் பகலொளியும் இரவின் தட்பமும் சமநிலையாகக் கிடைக்கின்றன.

தற்சுழற்சியிலும் வட்டாகாரச் சுழற்சியிலும் நிலவுலகு எப்போதும் தன் பாதைமீது ஒரு திசையில் $23\frac{1}{2}$ பாகை (Degrees) அளவு சாய்ந்தே செல்கிறது. இது இடத்துக்கிடம் பகலிரவுக் காலத்திலும், பருவநிலைகளிலும் வேறுபாடு உண்டுபண்ணுகிறது. வடகோடியில் $23\frac{1}{2}$ பாகையளவும் தென்கோடியில் அதே அளவும் இக் காரணத்தால் மாறி மாறி ஆறுமாத காலம் பகல், ஆறுமாத காலம் இரவாகிறது. இப்பகுதி குளிர்மண்டலம். நடுவரைக்கு வடக்கிலும் தெற்கிலும் இதுபோல $23\frac{1}{2}$ பாகையளவு கதிரவன் நேர் ஒளி மாறி மாறிச் செல்வதால் அப்பகுதி வெப்ப மண்டலம் ஆகிறது. குளிர் மண்டலத்துக்கும் வெப்ப மண்டலத்துக்கும் இடைப்பட்ட தென் பகுதிகள் மித மண்டலங்கள் ஆகும்.

குளிர், மித, வெப்ப மண்டலங்கள் மூன்றிலும் நடுவரையின் வடக்கிலும் தெற்கிலும் உள்ள பகுதிகள் மாறி மாறிக் கதிரவனுக் கருகில் வந்து வெப்ப நிலையும், கதிரவனிடமிருந்து விலகித் தட்பநிலையும் பெறுகின்றன.

நீள் வட்டமான பாதையில் சாய்வு காரணமாக இதுபோல நிலவுலகின் வடபாதியும் தென் பாதியும் மாறி மாறிக் கதிரவனருகிலும் கதிரவனுக்குத் தொலைவாகவும்

சுழல நேர்வதால், நிலவுலகின் ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் இள வேனில், வேனில், முன்பனி, பின்பனி (Spring, Summer, Autumn, Winter) ஆகிய பருவங்கள் ஒவ்வோர் ஆண்டும் மாறி மாறி வருகின்றன.

பகல் இரவும், பருவங்களும் செடிகொடி உயிரின வாழ்வுக்கு இன்றியமையா மாறுபாடுகள். இவை நிலவுலகச் சுழற்சியினால் ஏற்பட்டு, வெப்பதட்பம், பனி மழை ஆகிய வற்றைத் தேவைக்கேற்ற அளவில் வழங்குகிறது.

ஐம்பூதப் பண்புகளில் வெப்பம் இவ்வாறு நிலவுலக மூலமான கதிரவன் கூறுகவும் நேரடியான கதிரவன் கூறுகவும் உயிருக்கும் உயிர்வாழ்வுக்கும் இன்றியமையா அடிப்படை ஆகிறது. நிலவுலகச் சுழற்சி அதில் பெரும் பங்கு கொண்டுள்ளது. ஐம்பூதப் பண்புகளில் மற்றவையும் இதுபோலவே நிலவுலகச் சுழற்சி மூலமே உயிரின் உயிர்க்கூறுக இயல்கின்றன—அப் பண்புகளில் எந்த ஒன்று இல்லாவிட்டாலும் உயிர்வாழ முடியாது.

உயிர்கள் நீரிலும் பிறக்கின்றன, வாழ்கின்றன. நிலத்திலும் பிறக்கின்றன, வாழ்கின்றன. காற்றிலும் வாழ்கின்றன. ஆனால் மூன்றுக்கும் நீர் உயிர், உயிர்ச்சூழல். குளிக்க நீர் வேண்டும். குடிக்க நீர் வேண்டும். உணவுப் பொருள் விளைய, உணவு சமைக்க நீர் வேண்டும். உணவுடன் கலந்துண்ண நீர் வேண்டும். தனியாக விடாய் தீரப் பருகுவதற்கு நீர் வேண்டும். இவை மட்டுமோ? உண்டபின் கைகழுவ, கலம் துலக்க, ஆடை தோய்க்க, நீர் வேண்டும்.

நிலத்தைவிட நீர் நல்ல இயற்கையான போக்குவரவுப் பாதை—படகுகளும் கலங்களும் எளிதாக இடம்விட்டு இடம் பெயர நீர்ப்பரப்பு உதவுகின்றது.

நீரின் இப் பல திசைப்பட்ட இன்றியமையா உயர் நிலைப் பயன்களை வள்ளுவர் இனிது எடுத்துரைக்கின்றனர்.

'துப்பார்க்குத் துப்பாய துப்புஆக்கித் துப்பார்க்குத்
துப்பாய தூஉம் மழை.'

'மழையாகிய நீர் உண்பவர்களுக்கு உண்ணத் தக்க நல்ல உணவை ஆக்குகிறது. அத்துடன் உண்ணும்போது உணவும் ஆகின்றது' என்பது இக் குறட்பாவின் பொருள்.

முப்பாலின் இரண்டாம் அதிகாரமான 'வான்சிறப்'பில் மற்றக் குறட்பாக்கள் உலக வாழ்வுக்கு நீர்—மழை உருவில் வானம் தரும் நீர் எந்த அளவு இன்றியமையாதது என்பதைத் தற்கால இயல்நூல் மாணவரும் இயல் நூலாருமே கண்டு வியக்கும்படி நுணுக்க நயமுடன் எடுத்துரைக்கின்றன.

விடாய் அகற்றுவது, பசி தீர்ப்பது மழை. பசிக்கு உணவுப்பொருள் தரும் உழவு நடப்பதுகூட அதனாலேயே. உயிரினங்களில் கடைப்பட்ட புல்லினம்கூட மழை நீரில்லாமல் தழைக்காது.

தானம், தவம் கூட மழைநீரில்லாமல் இல்லை என்று கட்டுரைக்கிறார் வள்ளுவர். நீர் வாழ்வின் இன்றியமையாப் பகுதியான உயிர் மட்டுமன்று, அதற்குச் சிறப்பளிப்பதுவும் அதுவே என்று அவர் விளக்குகிறார்.

நிலவுலகின் நீர் மண்டலம் கடல். அதன் வெப்ப மண்டலம் அதன் உட்பிழம்பும் கதிரவனொளியும் ஆகும். இந்த இரண்டு மண்டலத்தின் கூறுகளுமே நம் உயிரின் ஓர் இன்றியமையாக் கூறு ஆகும் என்று காண்கிறோம்.

வெப்பு மிகுந்தாலும் உயிர் வாழ முடியாது. நீரும் அதுபோலத்தான். இந்த இருமை நிலையின் அருமையை விவேக சிந்தாமணியின் ஒரு பாடல் குறித்துக் காட்டுகிறது.

> 'சங்குவெண் தாமரைக்குத் தந்தைதாய் இரவி தண்ணீர்!
> அங்கதைக் கொய்துபோட்டால் அழுகச் செய்து அந்நீர் கொல்லும்;
> துங்கவெண் கரையில் போட்டால் சூரியன் காய்ந்து கொல்வான்
> தங்கள்தம் நிலைமை கெட்டார் தகுதிஇப் படியேதானே!'

முற்றிலும் கொதி குழம்பாகிய கோளங்களிலோ, முற்றிலும் ஆறியலர்ந்த கோளங்களிலோ உயிர் இருப்ப

தில்லை. அதுபோல முற்றிலும் நீர் மண்டலம் வற்றிய கோள்களிலும் உயிர் இருக்க மாட்டாது.

நம் உடலின் வெப்பக் கூறு உடல் முழுவதும் பரந்துள்ளது. அதுபோல நீர்க்கூறு குருதியாக உடல் முழுவதும் ஓடுகிறது. அதுவே தோல், தசை, மூளை, நிணம், எலும்பு ஆகிய பிற உடற் கூறுகளை ஆக்கவும் பயன்படுகிறது. இவற்றைத் தமிழர் ஏழு தாதுக்கள் என வகுத்துள்ளனர்.

'தொக்கு உதிரத்தோடு ஊன் மூளை நிணம் என்பு
சுக்கிலம் தாதுக்கள் ஏழு.'

தாதுக்களைத் தொகுத்துரைக்கும் ஔவைக் குறளின் பா இது.

நீரே உடலின் அடிப்படைப் பொருள், உடலின் பெரும்பகுதி நீரே. உயிரினம் முதன் முதல் பிறந்தது நீரில் தான். நீர் கலந்த காற்றையே நீர் வாழ் உயிர்கள் உயிர்க்கின்றன. ஆனால் மற்ற உயிர்கள் வகையிலும் உயிர்ப்பரப்புக்களும் உயிர்க்கும் காற்றில் சிறிது ஈரம் இருந்தால் மட்டுமே மூச்சுவிட முடியும்.

நீரின் இன்றியமையாமை பற்றிக் கூறுகிற திருக்குறளின் அதிகாரம் அதை மழை வடிவில், வான்பெற்ற பெயருடனேயே குறிப்பிடுகிறது. நீர் மண்டலத்தின் பெரும் பகுதி கடலானாலும், உயிர் பேணும் வகையில் அதனின்று கதிரவன் வெப்பத்தால் எழும் முகில்கள் வானத்திலிருந்து பொழியும் மழையே அதன் உயிர்ப்பகுதி என்பதை இது சுட்டிக்காட்டுகிறது. இச்செயலால் நீர் மண்டலத்தின பயன் முற்றிலும் நிலவுலக இயக்கத்தின் விளைவு ஆகிறது. நிலவுலகம் சுற்றுவதாலேயே நிலவுலகின் ஒரு பகுதியில் வெப்பு ஏற, அது கடல் நீரை ஆவியாக்கி முகில் எழுப்பி மழைபொழியச் செய்கிறது.

குமரகுருபரரின் நீதி நெறி விளக்கப் பாடலொன்று இதனை விளக்குகிறது.

‘பிறர்க்குதவி செய்யார் பெருஞ்செல்வம் வேறு
பிறர்க்குதவி ஆக்குபவர் பேறும்—பிறர்க்குதவி
செய்யாப் பெருங்கடல்நீர் மொண்டு புயல்முகந்து
பெய்யாக் கொடுக்கும் பிறர்க்கு.’

நிலவுலகச் சுழற்சி வெப்பு மூலமாக மட்டுமன்றி நீர் மூலமாகவும் இவ்வாறு உயிர் வாழ்வுக்கு இன்றியமையாத தாகிறது.

முற்றிலும் வெப்பாறிய கோளங்களில், முற்றிலும் நீர்மண்டலம் வற்றிய கோளங்களில் உயிர் நிலவ முடியா ததுபோலவே, முற்றிலும் காற்று மண்டலம் இல்லாத கோளங்களிலும் உயிர் வாழ்வு இருக்க முடியாது.

வெப்பம் நீர் ஆகியவற்றைப்போலவே காற்றும் நம் உயிரின் இன்றியமையாக் கூறு.

காற்று நம் உயிர்மூச்சு, உயிரினங்களின் உயிர்ப்பு.

நீரில் உயிர்கள் வாழ்கின்றன. அவை ஒன்று நீர்ப் பரப்புக்கு வந்து மூச்சு வாங்கவேண்டும். அல்லது நீரில் கரைந்துள்ள காற்றை உட்கொள்ள வேண்டும். நிலத்தில் வாழும் உயிர்களோ காற்று மண்டலத்திலேயே உலவு கின்றன. அவை காற்றை உட்கொண்டு காற்றில் வாழ் கின்றன.

நீர் மண்டலத்தில் வாழ்ந்தாலும் நில மண்டலத்தில் வாழ்ந்தாலும், உயிர்கள் காற்று மண்டலத்தின் தொடர் புடன், அதனருகில்தான் இயங்க முடியும் என்பதை இது காட்டுகிறது.

காற்றுக் கரைந்து கலக்கமுடியாத அளவு காற்று மண்டலத்திலிருந்து அகன்ற ஆழ்கடலிலோ, நிலத்தின் உள்ளாழத்திலோ உயிர் வாழ்வு இல்லை.

நம் உடலின் சரிசம வெப்பத்தைப் பேணுவது மூச்சு.

மூச்சே நம் உடலின் நீர்க்கூறான குருதியை உட லெங்கும் ஓட விடுவது.

புற உடலை நீர் கழுதுவதுபோல, நீரையும் குருதி யோட்டத்தையும் துப்புரவு செய்வது மூச்சு வடிவில் இயங்கும் காற்றே.

உடலில் குருதியை ஓட விடுவதுபோல, நிலவுலகின் நீர் மண்டலத்தைக் கடலிலிருந்து முகில் மண்டலத்துக்கும் அங்கிருந்து நில வழி மீண்டும் கடலுக்கும் சுழலவிடுவது காற்று மண்டலமேயாகும்.

ஒலி இயங்க உதவுவது, வானொலி யலைகளை நிலவுலகைச் சுற்றிச் சுழலச் செய்வது ஆகிய யாவும் காற்று மண்டலத்தின் செயல்களே. நீரில் கலங்களை ஓட விடுவதுபோல, வான வெளியில் வானூர்திகளை ஓட விடுவதும் காற்று மண்டலமே.

உயிர்களின் உடலுக்கும் பொருள்களுக்கும் உருத்தரும் சரிசம அழுத்தம் காற்று மண்டலத்துக்கு உரியதே.

மனிதன் நிலமண்டலத்தையும் நீர்மண்டலத்தையும் கடந்து செல்வதுபோல அவ்வளவு எளிதில் காற்றுமண்டலத்தைக் கடந்து செல்ல முடிவதில்லை. உணவில்லாமல், நீரில்லாமல் அவன் நாட்கணக்கிலாவது வாழ முடியும். காற்றில்லாமல் சில கணங்கள்கூட வாழ்தல் அரிது. அத்துடன் நாம் மூச்சுவிடுவதற்கு நிலத்தளத்திலிருக்குமளவு அழுத்தமுள்ள காற்று, ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்கு மேற்படாத, குறையாத வெப்பம், ஈரம் ஆகியவற்றை உடைய காற்று இன்றியமையாதது. இந்தப் பண்புகளுடைய காற்று இயங்கும் எல்லையில்தான் மனிதனும் உயிர்களும் இயங்க முடியும்.

வெப்பம் நீர் ஆகியவற்றைப்போல, அவற்றினும் உயிருக்கு இன்றியமையாதது காற்று. அதுவும் நிலவுலகின் சுழற்சியினாலேயே பிறக்கிறது, இயங்குகிறது. ஆறிவரும் எரி குழம்பு நிலையிலுள்ள கோள்களின் மேற்பரப்பிலிருந்தும், வெப்பேறிவரும் நீர்மண்டலங்களிலிருந்தும் பிரிந்து கோள்களைப் போர்வைபோலப் போர்த்துள்ளது அது. கதிரவன் வெப்பத்தாலும் நிலத்தின் சுழற்சியாலும் ஏற்

படும் பல்வகை வெப்ப அழுத்த வேறு பாட்டாலேயே அது நிலவுலகம் சுற்றி இயங்குகிறது.

நிலவுலகின் நீர்மண்டலம், நிலமண்டலம் ஆகிய தென் வட கோளங்களுக்கிடையே தென் வடக்காக வீசும் காற்று, தென் மேற்கு வட கிழக்காக இயங்குவதும் நிலவுலகச் சுழற்சியாலேயே. மேற்கிருந்து கிழக்காகச் சுழலும் நில வுலகின் சுழற்சி வேகம் வடக்கே செல்லும் காற்றை வட கிழக்காகவும், தெற்கே செல்வதைத் தென் மேற்காகவும் திருப்பி விடுகிறது.

வெப்பம், நீர், காற்று ஆகியவற்றைப்போல நிலமும் உயிர்க் கூறேயாகும். இதனைப் பலர் உணர்வதில்லை, கூர்ந்து கவனிப்பதில்லை. இதை நினைவூட்டுவதாக அமைந்துள்ளது வள்ளுவரின் 'வான் சிறப்பு' அதிகாரத்தி லுள்ள ஒரு குறட்பா.

"நெடுங்கடலும் தன்நீர்மை குன்றும், தடிந்துஎழிலி
தான்நல்காது ஆகி விடின்.'

'முகில்கள் திரண்டு மழை பொழியாவிட்டால் பரந்த கடலும் தன் இயல்பில் குறைந்து விடும்' என்பதே இதன் பொதுக் கருத்து ஆகும்.

மணக்குடவரும் பிற உரையாசிரியரும் புலவர் குழந் தையும் 'தடிந்து' என்ற சொல்லுக்கு (நாம் மேலே தரும் 'திரண்டு' என்ற பொருளினிடமாக) மின்னலாக மின்னி என்று (மற்ெறாரு) பொதுப் பொருள் தந்துள்ளனர். மணக் குடவர் சுட்டிக்காட்டும் வேறு சில உரையாசிரியர்கள் 'கூறுபடுத்து' என்றும், பரிமேலழகர் 'குறைத்து' என்றும் பொருள் கண்டனர். 'கூறுபடுத்தல்' என்பது கடல்நீரின் உப்பியல்பைக் கூட்டுதலும் குறைத்தலும் செய்து நீர்வாழ் உயிர்களின் வாழ்வுக்கும் நீர்படு பொருள்களான முத்து, பவழம், சங்கு ஆகியவற்றுக்கும் வழி வகுப்பது குறிக்கும்.

'தடிந்து' என்பதற்குப் பரிமேலழகர் கூறிய 'குறைத்து' என்ற பொருளே குறட்பாவின் சொற்போக்குக் கும் கருத்துப் போக்குக்கும் இசைந்த வளமான சிறப்புப்

பொருள் தருவது. குறட்பாவின் கருத்துக்கே அது புதிய ஒளி விளக்கம் அளிக்கிறது.

'மேகம் கடலைக் குறைத்து மறுபடியும் அதிலேயே பெய்து நிரப்பாது போகுமேயானல், அளவில்லாத கடலும் தன் இயல்பு குறையும்'—பொருளற்ற புதிராகக் காணப் படும் நம் முந்திய போதுப் பொருள் இங்கே பொருளும் சுவையும் உடைய வாய்மையுரையாக மாறுபடுவது காணலாம்.

பரிமேலழகர் இங்ஙனம் 'தடிந்து' என்பதற்குச் சிறந்த பொருள் காண்கிருராணுலும், அதற்கே 'கூறுபடுத்து' என்று பொருள் கூறுபவர் கருத்தைக் குறட்பாவின் அடுத்த அடியின் பொருளில் தொனிக்க வைத்துள்ளார். 'நெடுங்கடலும் தன்னீர்மை குன்றும்' என்பதற்கு அவர் விளக்க உரை இதனைக் காட்டுகிறது. 'தன்னியல்பு குறை தலாவது நீர்வாழ் உயிர்கள் பிறவாமையும், மணி முத லாயின படாமையுமாம்' என்பது விளக்க வுரை.

பரிமேலழகர் விளக்கவுரையில் மேற்கோளாக எடுத் துக்காட்டும் பரிபாடல் அடிகள் முப்பால் முதல்வரின் உட் கோளை இன்னும் திறம்படச் சுட்டுவனவாய் உள்ளன. 'கடல் குறைபடுத்த நீர் கல்குறைபட எறிந்து' என்று சங்கப் புலவர் அதில் வள்ளுவர் சொல்லுடன் பொருள் ஒன்றிக் காண்கிருர்.

மேகம் கடல் நீரை ஒரு புறம் குறைக்கிறது. ஆனல் மழையாகப் பெய்து மறுபடியும் கடலில் விழச் செய்வத னல், குறைந்த நீர் மீண்டும் நிரப்பப்பட்டு விடுகிறது. இதில் மேகத்தின் செயல் விளைவு மிகுதியில்லை. கடல் தன் நீர்மை குன்றும் என்ற தொடருக்கும் இது பொருள் பொலிவு தரவில்லை. பரிமேலழகர் இதனலேயே 'தன் இயல்பு குன்றும்' என்பதற்கு விளக்கம் கூறும்போது 'தடிந்து' என்பதற்குக் 'கூறுபடுத்தி' என்று பொருள் கூறியவர் கருத்தை ஏற்று நீர் வாழ்வன வாழ்வித்தலை, படிவன படுவித்தல் குறைபடும் என்று பொருள் கண்

டார். ஆயினும் 'தடிந்து' என்பதற்குக் 'கூறுபடுத்தல், என்றே பொருள் கண்டவர் வழி சென்று முழுப்பொருள் காண்பதானல், விளக்கம் ஒரு சற்றே மிகுதியாகும். 'கூறு படுத்தல்' என்பது முதலில் நீரைக் குறைப்பதனல் உப்புத் தன்மை பெருக்குவதும், மழை பெய்வித்துக் கடல்நீர் நிரப்புவதனல் நீர் பெருக்கி உப்புத் தன்மை குறைப்பதும் ஆகும். இயல்பு குன்ருமல் காப்பது இங்கே உப்புத் தன்மை குறையாமல் காப்பது என்று பொருள்படும்.

'கடல் குறைபடுத்த நீர் கல் குறைபட எறிந்து' என்ற பரிபாடல் வாசகம் வள்ளுவர் குறளுக்கு உரைதானே என்னும்படி அமைந்துள்ளது. கடல்நீர்க் குறை நிரப்புவது மழையினுல் என்னின், இயல்பு குறை நீக்குவது கல்குறை படுவதால் என்று அது சுட்டுகிறது.

மழைநீர் கல் தேய்த்துப் பொடித்துக் கரைத்து, அவற்றின் உப்புச் சத்துக்களைக் கொண்டு கடல்நீரில், உப்புத் தன்மை உண்டு பண்ணுகிறது. மழை இல்லாமல் போனல், கடல் நீரின் 'நீர்மை' அல்லது தன்மையாக நாம் கொள்ளும் உப்புத் தன்மை அதற்கு இல்லாதாகி விடும் என்பதே திருவள்ளுவர் கருத்தாதல் வேண்டும்.

உரையாசிரியர்கள் 'கடல் தன் நீர்மை குன்றும்' என்பதற்கு, கடலின் தன்மை அளவில் குறைந்து விடும் என்றே பொருள் கொண்டதாகத் தெரிகிறது. ஆனல் 'நீர்மை குன்றும்' என்பது 'தன்மை கெட்டுவிடும்' என்ற தொனியே தருவது. ஆகவே 'கடல் நீரின் உப்புக்குக் காரணம் மழை, மழை இல்லாவிட்டால், கடல் உப்புத் தன்மை கெட்டுவிடும்' என்பதே வள்ளுவர் உட்கோளாதல் சாலும்.

உரையாசிரியர்கள் குறித்த நீர்வாழ் உயிர்கள், நீர்படு பொருள்கள் கடலின் வளங்களே தவிர, கடலின் இயல்பு ஆகமாட்டா. ஆனல் உப்பு இயல்பு அவற்றுக்கு ஆதாரமாகின்றவை. ஏனெனில் உப்பு—நிலத்தின் சத்து—உயிரின் அடிப்படைக் கூறு ஆகும்.

உப்பு வகைகளும் உப்புவகைகளின் கூறுகளுமாகிய நிலப் பொருள்களே உயிர்களின் உடலாக்கத்துக்கும் உயிர் வாழ்வுக்கும் இன்றியமையாதன. உடலும் அவை. உண்ணும் உணவும் அவை. உட்கொள்ளும் நீரில்கூட, இந்த உப்புச் சத்துக்கள் இல்லாத நீர் 'தூய' நீராக இருக்கலாம். 'உயிர் நீர்', 'நன்னீர்' ஆகமாட்டாது.

நல்ல உப்புச் சத்துக்கள் கலந்த நீரே நன்னீர்.

நல்ல உப்புச் சத்துள்ள நிலத்தில் சுரக்கும் நீரே நன்னீர்.

'தண்ணீர் நில நலத்தால்'

என்ற தமிழ்ப் பாடல் வாசகத்தின் குறிப்பு இதுவே. 'நிலத்தின் நலந்தான் நீர்நலம். வேறு நீர்நலம் கிடையாது. ஏனெனில் தூயநீர் நல்ல நீரன்று' என்பதைத் தமிழ்ப் பாடல் தெள்ளத் தெளிய விளக்குகின்றது.

மேற் குறிப்பிட்ட குறட் பா இவ்வாறு மழைக்கும் கடல் நீரின் இயல்புக்கும் உள்ள தொடர்பை மட்டுமல்ல, மழைக்கும் நில மாறுபாட்டுக்கும், மழைக்கும் நிலத்துக்கும் உயிருக்கும் உள்ள தொடர்புகளையும் ஒருங்கே சுட்டிக் காட்டுவது ஆகும்.

நிலத்தின் கூறு, உப்பின் கூறு. அது கடல் நீரின் கூறுமட்டுமன்று, நன்னீரின் கூறு. அதுவே உடலுக்கு ஆதாரம் ஆகும்.

நம் உயிர் உண்மையில் நம் உடலின் கூட்டிணைவாலும் ஆற்றலிணைவாலும் ஏற்படுவதே.

'உடல் மண்ணில் பிறந்து மண்ணாக மடிவது' என்று புலவோர், அறவோர் பாடுவதுண்டு. இது முற்றிலும் சரியன்று, முற்றிலும் தவறுமன்று. உண்மையில் அது மண்ணில் பிறப்பதில்லை, மண்ணில் மடிவது மட்டுமே. மண்ணாகப் பிறப்பதில்லை, மண்ணாக மடிவது மட்டுமே. அது உயிரின் மரபுத் தொடர்ச்சியாக, உயிருடைய உடலிலிருந்து, உடல் வாழ்விலே பிறப்பது. ஆயினும் அதன்

உயிர்மரபு தொடக்கத்தில் மண்ணிலிருந்து பிறப்பதே. அதன் உடலாக்கமும் மண் முதலிய இயற்கைப் பொருள் களின் ஆக்கத்துடன் வேறுபாடற்றதே. தவிர, உயிர் மரபு மண் சார்ந்தது மட்டுமன்று. உயிர் வாழ்விலும் உயிர் வளர்ச்சிக்குரிய உணவு தருவது மண்ணே. புதுப் பிறப்பு, அதாவது மரபு வளர்ச்சிக்குரிய ஊட்டம் அளிப்ப தும் மண்ணே.

நேரடியாக உயிர்களின் உடல் மண்ணில் பிறப்பது என்று கூறமுடியாவிட்டாலும், அது பேரளவில் உண்மை யேயாகும்.

நிலவுலகில் உயிரிலாப் பொருளும் உயிர்களும் உயி ராற்றல் ஒன்ருலன்றி வேறு படுவனவல்ல — உடலாக்கத் தால் வேறு படுவனவல்ல. ஆயினும் உயிரிலாப் பொரு ளின் ஆக்கத்தில் இல்லாத உயிர்ப்பு, மரபுத் தொடர்ச்சி, வளர்ச்சி, ஒழுங்கு உயிரிலா உடலாக்கத்தில் உண்டு. ஒழுங்கு அடிப்படையாகத் தேர்வு, தேர்வு அடிப்படையாக வளர்ச்சி, மரபுத் தொடர்ச்சி, தன் இனப் பெருக்கம் ஏற் படுகின்றன. இவையே உயிரின் உயிர்ச் செயல்—இவை நீங்கலாக உயிரின் உடலில் உள்ள எல்லாப் பொருட் கூறு களும் நிலத்தின் கூறுகளே.

நாமும் உயிரினங்களில் ஒரு பெரும் பகுதியும் நிலத் தின் மீதே வாழ்கிருேம். நீரில் வாழ்பவையும் வானில் பறப்பவையும் கூட நிலத்தை அடுத்தே கூடுகட்டி வாழ் கின்றன. நிலத்தின் வளமும் நீரில் கரைந்த நிலவளமுமே அவற்றுக்குப் பெரிதும் உணவாகின்றன.

நாம் உண்பது மண்ணின் கூறு—மண்ணிலிருந்து கிழின உயிர்கள் பெற்றுத் தரும் நிலக் கூறுகளே. நம் ஆக்கத்துக்கும் வளத்துக்கும் மரபு வளங்களாகிய வளர்ச் சிக்கும் இனப் பெருக்கத்துக்கும் அடிப்படை அவையே.

உயிருடைய நிலப்பொருட் கூறு நம் உடல். அது எரிந்து கொண்டிருக்கும் விளக்கு அல்லது விறகு போன் றது. இவ் எரிவிளக்கின் எண்ணெய், திரி, இவ் எரி

விறகின் கட்டையும் நிலப் பொருட் கூறே. உயிரின் செயல் ஒவ்வொன்றும், உயிர் என்பதும், நிலப் பொருட் கூறுகிய இவ் வெண்ணெய் திரி அல்லது கட்டை எரிந்து வெப்பமாக மாறி இயங்கும் இயக்கமே யாகும். பயன் படுத்தப்பட்ட வெப்பம் போக, எரிந்தழிவுற்ற எரிபொருள் மிச்சமும் வெப்ப ஆவியுமே நம் மூச்சாக வெளிக் கிளம்பு கிறது.

உயிரியக்கத்தில், உயிர்ச் செயலில் எரிந்து செலவழி யும் இக் கட்டை அல்லது எண்ணெய் திரிக்கு ஈடாக நாம் இணைக்கும் எரிபொருளே உணவு.

உச்ச அளவில் எரியும் உயிர்த் தீ, அழிந்த சாம்பரில் புதையுண்டு அவியத் தொடங்குமுன் தன் சேம எரி பொருள் குவையிலிருந்து உலர்ந்த கட்டை அல்லது செறிந்த எண்ணெய் திரிகள் மூலம் புதிது உருவாக்கும் விளக்கொளிகள் அல்லது விறகுக் கொள்ளிகளே இனப் பெருக்கம், மரபுப் பெருக்கத்துக்குரிய புத்துயிர்கள்.

வெப்பம், நீர், காற்று ஆகியவற்றைப் போலவே நில மும் இவ்வாறு உயிரின் அடிப்படை ஆகிறது. உண்மை யில் அதுவே உயிரிலாப் பொருளிலிருந்து உயிர்ப் பொரு ளுக்குத் தாவும் பாலமாய் அமைந்து, உயிரின் உடற் கூறு கவும், உடலிலிருந்து எழும் உயிர் ஆற்றலுக்கு ஆதாரமாக வும் அமைகிறது.

நிலமும் நீரும் உயிரின் உடற்கூறென்றும், காற்றும் வெப்பமும் அதன் உயிர்க் கூறென்றும் ஒருவாறு கூறலாம்.

தனிப் பொருள்களைத் தனிப் பொருள் கூறுகளாகத் தற்கால இயல்நூலார் போல வகுக்காமல், தனிப் பண்புக் கூறுகளாகப் பண்டைத் தொல்பழங்கால அறிவர் வகுத்த தன் அமைதி இங்கே புலப்படுகிறது. தனிப் பொருள் கூறுகள் என்று இயல்நூலார் வகுத்த பொருள்கள் ஒன்றுவிடால் அத்தனையும் இனிமேல் வகுத்துக் காணப்

படக்கூடும் பொருள்கள் உட்பட யாவுமே—இயற்கையின் ஒரு பண்புக்கு, நிலப் பண்புக்குரிய கூறுகளே. அவற்றை நாம் தற்கால இயல்நூல் மொழியில் பொருளின் பிழம்புக் கூறு (Matter) என்னலாம்.

பண்டை அறிவர் நீரும் காற்றும் தனிப் பொருள்களாகக் கொண்டதாக எண்ணி நம் காலத்தவர் ஏளனம் செய்வதே ஏளனத்துக்குரியது என்று இது காட்டுகிறது. ஏனெனில் பண்டை வகுப்பு முறையின்படி நீரும் காற்றும் நிலத்தின் நீர்க்கூறு, காற்றுக் கூறுமட்டுமே. இது போல அனலும் வானும் நிலத்தின் அனற்கூறு, வான் கூறாகவே கொள்ளப்பட்டிருத்தல் வேண்டும் என்பதும் கருத்தில் கொள்ளத் தக்கது.

தீயையோ வெப்பத்தையோ தற்கால இயல்நூல் பொருள் என்று குறிக்கவில்லை. ஆற்றல் என்று மட்டுமே சுட்டிற்று. அது உள்பொருளன்று; இல்பொருளுமன்று. அது இன்மையாகவும் கொள்ளத் தக்கதன்று. பொருளின் பொருட் கூறல்லாத பண்புகளில் ஒன்று என்று மட்டுமே கொள்ளத் தக்கது.

தீக்கும் வெப்பத்துக்கும் தொடர்பு உண்டு, வேறுபாடும் உண்டு. தீ கட்புலனுவது; ஊறுணர்வு முடையது. வெப்பமோ ஊறுணர்வு மட்டும் உடையது; கட்புலனுகாதது. ஒரு புலனுக்கு உணர்வளிக்கும் வெப்பம், இரு புலனுக்கு உணர்வளிக்கும் தீ ஆகியவற்றின் வேறுபாட்டைத் தற்கால இயல்நூல் ஓரளவு விளக்கினும் அவற்றின் இயல்பையோ வேறுபாட்டின் தன்மையையோ முற்றிலும் விளக்கியதாகக் கூறமுடியாது.

வெப்புடன் ஒளிக்குரிய தொடர்பும் இயல் நூலால் முற்றிலும் விளக்கப்படவில்லை.

வெப்பல்லாத, வெப்பத்துடன் தொடர்புடைய ஆற்றல்கள் உண்டு. அவையே மின்னுற்றல் காந்த ஆற்றல் போல்வன.

இவற்றைப் பயன்படுத்தித் தற்கால இயல்நூல் பொருளியல் வாழ்வில் பெரும் புரட்சிகள் கண்டுள்ளது. ஆனால் இவற்றின் இயல்பு பற்றிய விளக்க ஆராய்ச்சியில் அது தட்டித் தடவித்தான் செல்கிறது. ஐன்ஸ்டீன் ஊழியிலேயே அவை கருத்திலும் புரட்சி தூண்டத் தொடங்கியுள்ளன.

வெப்பம், ஒளி, காந்தம், மின் ஆகிய நால்வகை ஆற்றல்களில் ஒளி, மின் அலைகள் இரண்டும் நிலமண்டல நீர் மண்டலங்கள் மட்டுமன்றி, காற்று மண்டலமும் கடந்து இயங்குபவை. இது உணரப்பட்டபோது, தற்கால இயல் நூலார் அடைந்த, அடைந்துவரும் திகைப்பு மிகப் பெரிது. ஏனெனில் இயல்நூலும் உலகும் அறிந்த அறிவுடன் இது பெரிதும் முரண்படுகிறது.

ஐம்பூதக் கோட்பாட்டடிப்படையில் மணம் நிலத்தின் கூறு என்றும், சுவை நீரின் கூறு என்றும், ஒளி அனலின் கூறு என்றும், ஊறுணர்வு காற்றின் கூறு என்றும், ஓசை வானின் கூறு என்றும் பண்டை நூல் மரபு குறிக்கிறது.

தற்கால இயல்நூல் இக் கோட்பாட்டை ஏற்கவில்லை. அது அனுபவம் அல்லது செயல் தேர்வு அடிப்படையில் புதிய ஆராய்ச்சிப் போக்கிலேயே சென்றுள்ளது. அப் போக்கில் ஐன்ஸ்டீன் ஊழியிலேயே புத்தறிவுக்கு வழி வகுக்கவல்லதான அறிவின் அலை திகைப்பு மூலம் மாய மருட்கை யுணர்வுகள் ஊட்டி யுள்ளன.

வெப்பம், ஓசை, மின்காந்தம் ஆகியவை பல்வேறு வகையான அலை இயக்கங்களென்று இயல்நூல் கருதிற்று. இவை யாவும் பொருளின் பொருட்கூறு வழியாகவே செல்வன. அதாவது நிலம், நீர், காற்று ஆகியவற்றின் அணுக்கள் வழியாகவே பரவுவன என்றும் கொள்ளப்பட்டது. இதற்கேற்ப, காற்று நீக்கப்பட்ட வெறுங்கூடுகளினூடாக வெப்பம், ஓசை இரண்டுமே தடைபடுவது கண்டனர். அது மட்டுமன்று, இம் மூன்று ஆற்றல்

களுமே நிலவுலக வட்டம் சார்ந்து, அதாவது நிலமண்டலம், நீர் மண்டலம், காற்றுமண்டலம் ஆகியவற்றினுள்ளாக நிலவுலகைச் சுற்றிச் சுற்றியே செல்வது கண்டனர்.

இம் முடிவமைதிக்கு ஒரே ஒரு குந்தகம், ஒரு முரண்பாடு காணப்பட்டது.

ஒளி நிலவுலக எல்லைக்கப்பால், நிலமண்டலம், நீர் மண்டலம், வளிமண்டலம் ஆகிய மூன்றுக்கும் வெளியே பரவ வல்லது. மூன்றுக்கும் வெளியேயுள்ள அகல் வெளி கடந்துதான் அது கோள்களிலிருந்தும் கதிரவனிடமிருந்தும் தொலை தூர விண்மீன்களிடமிருந்தும் நிலவுலகுக்கு வந்து நம் கட்புலப்படுகிறது.

ஒளிமட்டுமன்றி, மின்காந்த அலைகளும் அவை போன்ற வேலி ஏற்ற வேலி இறக்கம் (கதிரவன் திங்களின் நீர் மண்டல ஈர்ப்பு), கோள்கள் மீதுள்ள கதிரவன் ஈர்ப்பாற்றல் முதலியனவும் இவ்வாறே வெற்று அகல் வெளி கடந்து செயலாற்றுகின்றன.

கதிரவனிடமிருந்து ஒளிமட்டுமன்றி ஒளியுடன் வெப்பமும் நம் நிலவுலகுக்கும் பிற கோள்களுக்கும் வந்தெட்டுகின்றது.

ஐன்ஸ்டீன் ஊழிக்குள் இவற்றில் சில முரண்பாடுகளாவது தீர்ந்துள்ளன.

ஒளியும் வெப்பமும் ஒரே ஆற்றலின் இரு இயக்கங்கள். அதுபோல மின் இயக்கம், காந்த இயக்கம் ஆகியவை ஒரே ஆற்றலின் இரு இயக்கங்கள். பொருளின் பொருட்கூறு அணுகிய பின்னர் அச் சூழலிலேயே ஒளி வெப்பமாகவும், மின் இயக்கம் காந்த இயக்கமாகவும் பரவுகின்றன என்று காணப்பட்டுள்ளது.

இவ் விளக்கம் பின்னும் ஒளி, மின் ஆற்றல்கள் எவ்வாறு பொருளின் பொருட் கூறற்ற அகல்வெளியில் விரைகின்றன என்பதனை இசைவித்துக் காட்ட முடியவில்லை.

இவை அலை இயக்கங்கள். அலைகள் நீர், காற்றுப் போன்ற ஓர் ஊடு பொருளில்லாமல் எப்படி இயங்க முடியும்? அகல் வெளியில் அவற்றுக்குரிய ஊடு பொருள் யாது?

குழந்தைகள் அறியா வினுக்களுக்குப் பொருத்தமான விளக்க விடை கூற முடியாதவர்கள் அதன் அறியா மையையே பயன்படுத்த எண்ணிச் சப்பைக் கட்டு விளக் கங்கள் கூறுவதுண்டு. இயல்நூலார் சிலகாலம் இத் தகைய விளக்கமே கண்டனர்.

ஐம்பூதப் பாகுபாட்டில் வானை இல்பொருளாகக் கொண்டு அக்கோட்பாட்டின்மேல் ஏளனக் கணைமீது இறு மார்ந்த புன்னகைக்கணை ஏவிய அதே அறிவார்ந்த இயல் நூலார், இப்போது புதிய அறிவூழியின் வினுவுக்கு அந்தப் பழய விடையையே புதிய உருவில் தேடி எடுத்துத் தந்தனர்.

பொருளின் பொருட்கூறு இருக்குமிடத்திலும், பொருளின் பொருட்கூறு இல்லாத அகல்வெளியிடத்தி லும் எங்கும் வான் போன்ற விண்மம் (Ether) என்ற ஊடு பொருள் நீக்கமற நிறைந்து, ஒளியலை, மின்காந்த அலைகளை ஏந்துகின்றன என்று கூறினர்.

அது மட்டுமோ?

'நிலவுலகை அரக்கன் பாயாகச் சுருட்டிக்கொண்டு கடலடியில் சென்று ஒளித்தான்' என்று புராணிகர் கூறிய போது, 'அரக்கன் எதன்மீது நின்று சுருட்டினன்,?' 'நிலத்தை சுருட்டியபோது கடல் எங்கே இருந்தது?', 'அவன் ஒளித்த கடலடி எந்த உலகம் சார்ந்தது?' என்பன போன்ற அறியாப் பகுத்தறிவுக் கேள்விகள் கேட்கப்படுவது போல, இந்த விண்மம் பற்றியும் வினுக்கள் எழுந்தன. இவை விண்மத்தின் இயல்புபற்றிய பல முரண்பட்ட கருத் துக்களை இணைத்துக் காட்டவேண்டி வந்தது.

அறிஞருள் அறிஞரான ஐன்ஸ்டீன் ஒருவர்மட்டுமே இயல்நூலின் இம் முரண்பாடுகள் கண்டு, அவற்றிடையே ஓரளவு தெளிவும் விளக்கமும் காண முற்பட்டவர் ஆவர்

பொருளின் பொருட்கூறு (Matter) வேறன்று, ஆற்றற்கூறு (Energy) வேறன்று. இரண்டும் ஒன்றுக்கொன்று மாற்றம் பெறக் கூடியதே என்பதை அவர் நிலை நாட்டியுள்ளார்.

'விண்ம'க் கற்பனை விளக்கப்புகும் செய்திகளை, அக் கோட்பாட்டின் முரண்பாடுகள் இல்லாமலே இப்புதுக் கருத்து விளக்குகிறது.

ஒளி அகல்வெளியில் முழுதும் ஆற்றல் 'அலை'யாகவே வருகிறது. இங்கே அலை என்ற சொல் காற்று, நீர் போன்ற பொருளில் காணப்படும் பொருள் சார்ந்த அலையன்று, தூய ஆற்றல் இயக்கமே. ஆனால் நில உலகத்தின் எல்லையருகே வளிமண்டலத்தை அணுகியபின் அதன் ஆற்றலின் ஒரு பகுதி பொருள் சார்ந்த ஆற்றல் அலையாகிய வெப்பமாகவும், மற்றப் பகுதி முன்போலவே தூய ஆற்றல் 'அலை'யாகவும் இயல்கிறது.

ஐம்பூதக் கோட்பாடு எந்த அளவு இயல் நூலுக்கு உதவுகிறது என்று காண்போம்.

ஐம்பூதக் கோட்பாடு பொருளின் பொருட்பண்புக் கூறுமட்டுமன்றி, நீர்ப்பண்புக் கூறும், தீப்பண்புக்கூறும், காற்றுப்பண்புக்கூறும், வான்பண்புக்கூறும் வகுத்துள்ளது. ஆகவே முதற்கூறு மட்டுமே பொருளின் பொருட்கூறு. மற்றவை யாவும் இது கடந்த ஆற்றற் கூறுகள் ஆகின்றன.

ஐம்பூதக் கோட்பாட்டின் உயிர் மரபு அற்று நீண்டகாலமாய்விட்ட இன்றைய நிலையில், அவற்றை நாம் இன்னும் முற்றிலும் புதுப்பித்துக் காண முடியவில்லை. அவற்றின் மறு சிந்தனை, சிறப்பாகப் புத்தாராய்ச்சிகளின் ஒளியுடன் செய்யப்படும் மறு சிந்தனை, பொருளின் பொருட்பண்புகடந்த ஆற்றற் பண்புகளில் மேலும் நம் ஆராய்ச்சியைச் செலுத்தப் பெரிதும் உதவக்கூடும் என்பது உறுதி. அவ்வழி ஆங்காங்கே நம் உய்த்துணர்வைச் செலுத்துவோம்.

மெய்ம்மையின் புறப்பகுதி இயற்கை. அகப்பகுதி உயிர். புறப்பகுதி சார்ந்த இயற்கை ஆற்றல்களை ஆராயும் அளவில், அகப்பகுதி சார்ந்த உயிராற்றல்களை, புலனறிவாற்றலை, தற்கால இயல்நூல் ஆராய முற்படவில்லை.

மணநுகர்வுணர்வு நிலப்பண்புக்கூறு என்று விளக்கப்பட்டுள்ளது. மலரின் மணம் மலரின் சிறுதுகள் பரவுவதாலேயே ஏற்படுவது என்று இது குறிக்கிறது.

சுவை நுகர்வுணர்வு பொருளின் துகள் நீரில் கரைந்து நாவில் பரவுவதால் ஏற்படுவது.

காட்சியுணர்வு தீயின் பண்புக்கூறு. அதுவே ஒளி என்னும் ஆற்றல் கூறு என்பது தெளிவு. தற்கால இயல் நூல் இங்கே ஐம்பூதக் கோட்பாட்டுடன் முழுவதும் இசைவதுமட்டுமன்று; அதை விளக்குவதாகவும் அமைந்துள்ளது. ஒளி வான் போன்ற விண்மம் என்ற ஊடு பொருள் வழிச் செல்கிறது என்ற கோட்பாடு தொடக்க இயல்நூல் காலங்களில் ஏற்பட்ட ஒரு மருட்சிச் சறுக்கலேயாகும்.

உயிரின் அடிப்படை உணர்ச்சி ஊறுணர்ச்சி. இது எவ்வாறு உடல் முழுதும் பரவிச் செயலாற்றுகின்றது என்பதை இயல்நூல் எண்ணிப் பார்க்கவே முற்படவில்லை. ஐம்பூதக் கோட்பாடு இதைக் காற்றுப்பண்பு என்று குறிக்கிறது. அதன்மேல் விளக்கம் நாம் இன்று அறியுமாறில்லை. ஆனால் ஐம்பூதக் கோட்பாடு அதில் கருத்துச் செலுத்திய அளவு கூட இயல் நூல் கருத்துச் செலுத்தவில்லை என்பது தெளிவு.

இயல் நூல் உயிரின் தன்மை, இயல்பு ஆகியவற்றை அணிமைவரை விளக்க முடியவில்லை.

ஊறுணர்ச்சி விளக்கம் உயிரின் விளக்கத்தில் ஓர் இன்றியமையாக்கூறு ஆகும்.

பொருளின் பொருட் பண்புக்கூறு கடந்த ஆற்றல்களில் தற்கால இயல் நூல் அறிந்த ஆற்றல்கள் ஒளியும்,

மின்காந்த இயக்கமும் ஆகும். ஒளி பண்டைப் பாகுபாட்டின் தீப்பண்புக் கூருதலால், மின்காந்த இயக்கமே பண்டைப் பாகுபாட்டில் காற்றுப்பண்பாக வகுக்கப்பட்டதோ என்று கருத இடமுண்டு. ஏனெனில் அது விரைந்து பரவும் பண்பேயாகும்.

வான் பண்புக்கூறு இவை யாவும் கடந்த ஒன்று ஆதலால் அது தற்கால இயல் நூல் சிறிதும் சென்று எட்டாத, தற்கால மெய்விளக்க அறிவாண்மை (Philosaphy) இன்னும் சென்று கருதாத உயிரின் உயிர்ப் பண்புக் கூருக இருத்தல் கூடும் என்னலாம்.

மெய்யறிவு கடந்த ஐன்ஸ்டீன் அறிவொளி இது வகையில் உருவிளக்கம் தருவது ஆகும்.

ஐன்ஸ்டீன் உலகு, உயிர் பற்றிய கருத்தின் உதவியால் இத்தொல் பழங்காலத் தமிழ் மரபில் ஒளி செலுத்துவோம்.

இயற்கை எல்லையற்றது என்று கூறுவது தவறு— மனித மொழியில் எல்லையற்றது என்பதன் பொருள் தன் அளவை, தன் கற்பனை எல்லை கடந்த முழுமையுடையது என்பதேயாகும்.

இயற்கையின் பகுதிகள் எல்லாவற்றிலும் நாம் அதன் கூறுகளை, துண்டுகளை அல்லது உறுப்புக்களைத்தான் காண்கிறோம்; முழுமையையன்று. எல்லையற்ற பேரளவுடைய இயற்கையின் அதே முழுமையைச் சின்னஞ்சிறு அளவிலும் காட்டுவதே உயிர்.

இது ஐன்ஸ்டீன் தரும் விளக்கம்.

எல்லையற்ற முழு இயற்கை பெரு மெய்ம்மை (Macrocosmos). அது கால இட அளவை கடந்தது.

எல்லையுடைய, அதாவது கால இட அளவை யுட்பட்ட முழுமையே உயிர் அல்லது நுண் மெய்ம்மை (Micro-Cosmos).

கடவுள் கர்ல இடம் கடந்தவர் என்பது இயற்கை மரபில் வந்த சமயவாணர் கருத்து. இது உண்மையில் மெய்யுணர்வு மரபில் வந்த அருளாளர் கருத்தின் நிழற் படிவமேயாகும். அறிஞர் ஐன்ஸ்டீன் இதற்குப் பகுத்தறிவு வழி காணத்தக்க மெய்யறிவுப் பொருள் கண்டு கூறியுள்ளார்.

உயிர் முழுமையில் முழுமையாதலால், அதனுடன் தன் சிற்றெல்லேயில் சரிசம நிலேயுடையது. பரந்த எல்லே யில் புற இயற்கையின் இயக்கம் எதுவாயினும், அதனுக் கேற்ற சரிசம எதிரியக்கம் தோற்றுவிக்கும் இயல்பும் ஆற்றலும் அதற்கு உண்டு. இதனே அது இழக்க நேர்ந் தால், அது தன் தனித்தன்மை அல்லது முழுமையிழந்து இயற்கையுடன் இயற்கையாய் விடுகிறது.

ஆனல் இந்நிலே எய்துமுன் அது பிற முழுமை அல்லது முழுமைகளே இயற்கையின் புற ஆற்றலுதவியால் படைத்துருவாக்கி விடுகிறது.

இவ் வகையில் முழு மெய்ம்மை அமைதியுடைய, அதாவது செயலாற்ருத மெய்ம்மைக் கூருகவும், நுண் மெய்ம்மையாக உயிர் அல்லது உயிர்களே அதன் முனேந்து செயலாற்றும் மெய்ம்மைக் கூருகவும் இயங்குகின்றன.

இயற்கையிலும் உயிரிலும் ஒருங்கே காணப்படும் இந்த முழுமைப் பண்பையே பண்டைத் தொல் பழங்கால அறிவர் வான்பண்புக்கூறு என்றனராதல் கூடும்.

அது ஒளியினும் மின்னுற்றலினும் ஆற்றல் சான்றது. ஏனெனில் அது இயற்கையையே இயக்குவது, தன் மறு படிவம் அல்லது மறு படிவங்களேயே படைத்து உரு வாக்குவது.

ஓசை பொருட் கூற்றின் வழிமட்டுமே வந்து செவிப் படுவது; நொடிக்கு 1020 அடியே செல்வதாதலால் ஒளி மின்னுற்றல்களேவிட மிக விரைவு குறைந்தது. இது இன்றைய இயல்நூல் தரும் தகவல்கள். ஆனல் பண்டை ஐம்பூதக் கோட்பாடோ அதை ஒளி கடந்த

காற்றுப் பண்புக் கூருக நாம் கொண்ட மின், காந்த இயக்கம் கடந்த வான்பண்புக் கூருகக் கொண்டது. இது வருங்கால மறு சிந்தனைக்குரியது. ஆனல் தற்கால இயல்நூல் செவிப்படும் ஓசையை யன்றி, செவிப்படா ஓசையை, வெப்பம், காந்தம் போலப் பொருட் கூறு வழிச் செயலாற்றும் ஓசையை யன்றி ஒளிமின் போலத் தூய ஆற்றல் அலையைக் கருதவில்லை என்னலாம்.

மணம் எத்திசையிலும் மேலும் செல்வதாயினும் தொலை செல்லாதது. சுவை பொருட் சார்பும் நீர்ச் சார்பும் கொண்டு பெரிதும் கீழ்நோக்குவது. ஒளிக் கூருன தீ நேர் நோக்கும் மேல் நோக்கும் உடையது. காற்றுக் கூருன ஊறுணர்வு பெரிதும பொருட்கூறு பற்றிச் சூழ்திசை பரவுவது. ஆனல் வான்கூருன ஓசை சூழ்திசையும் மேல்கீழும் எல்லையற்றுச் செல்லவல்லது.

ஒளியும் மின்னுற்றலுமே—சிறப்பாக ஒளியே—இயற்கையளாவிய ஆற்றல் என்பது ஐன்ஸ்டீன் கோட்பாடு. ஆயினும் கேளா ஓசை இயல்பை அறியக் கூடுமானல் ஓசையும் வான்பண்புக் கூறுமே இயற்கை யெல்லையளாவியனவாய் இருத்தல் கூடாதென்றறிக.

சுழற்சியுள் சுழற்சியாகக் கோள்களும் கதிரவனும் பிற வான கோளங்களும் செல்லும்போது, பல்வேறு உருவும் வேகமுமுடைய அச் சுழற்சியால் ஏற்படும் மெல்லோசைகளின் இயைபு யாழிசையை விஞ்சிய இனிமையுடையதெனப் பண்டை அருட் கவிஞர் கூறியுள்ளனர். அவ்வோசை யியைபாகிய பேரினிமையே அவர்கள் 'தசநாதம்' 'பேரிசை' என்று குறித்தனர்.

இவ்வாறு இயற்கையும் உயிரும் ஒரே ஐம்பூதக் கூட்டுறவால் இயங்கி, மெய்ம்மையில் ஒரு பெரும் பேரியாழாகவும் அதனேடியைந்த சின்னஞ் சிறியாழாகவும் ஒத்திசைந்தியல்வன என்று கூறலாம். ஐம்பூதம் என்னும் சட்டத்தில் சுழலும் பெருஞ் சக்கரங்கள், சிறு சக்கரங்

களாக அவற்றின் பேரெல்லை, சிற்றெல்லைகள் அமைகின்றன.

சுழல்வது உலகங்கள் மட்டுமல்ல—உலகின் அணுக்களும், உயிர்களும் சுழல்கின்றன என்று காண்கிறோம். பெரிய பறக்கும் குதிரைகளருகிலும் உள்ளும் சிறிய பறக்கும் குதிரைகளாக, பெரும் பெரிதினுள் பெரிதும், பெரிதினுள் சிறிதும், சிறிதினுள் சின்னஞ் சிறிதுமாக யாவும் சுழன்று சுழன்று இயல்கின்றன—அச்சுழற்சியே நம் வாழ்வின், செயலின், சிந்தனையின் பின்னணியும் முன்மாதிரியும் ஆகும் என்னலாம்.

ஐன்ஸ்டீன் சுட்டிக்காட்டி, வள்ளுவரும் தொல் பழங் கால அருள் மரபும் குறிப்பில் ஒளியாட, இச்சுழற்சியின் நுட்பமாயங்களில் கருத்தோட விடுவோமாக.

7. திருகேணி

ஆறு ஓடுகிறது!

நாம் பேசும் மனித இனமொழியின் ஒரு வாசகம்தான் இது. ஆனால் மனித இனம் தானே படைத்து உருவாக்கியுள்ள மாயங்களில் ஒன்றுக்கு—மொழி மாயத்துக்கு இது ஒரு சான்றாய் அமைகிறது.

குதிரை ஓடுகிறது என்று நாம் கூறுகிறோம். அது சிறிது நேரம், சிறிது தொலை ஓடி நிற்கும் என்று தான் எதிர்பார்ப்போம்—ஓடிக்கொண்டே இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்க மாட்டோம். குதிரை ஓடுகிறது என்ற வாசகத்துக்கு அவ்வாறு பொருள் கொள்ளவும் மாட்டோம். ஆயினும் ஆறு ஓடுகிறது என்று நாம் கூறும்போது, அதையே எதிர்பார்க்கிறோம். அவ்வாறே பொருள்கொள்கிறோம்.

ஓடும் பொருளை முன் பார்த்த இடத்தில் பின் பார்க்க முடியாது. பார்க்க எண்ணவும் மாட்டோம். ஆனால் நேற்று ஆற்றின் ஒரு துறையில் குளித்த நங்கை இன்றும் நாளையும் தயங்காமல் அதே இடத்துக்குக் குளிக்கச் செல்வாள். ஆறு ஓடி விட்டது என்று கருதி வாளா இருந்து விடமாட்டாள்.

ஆறு என்றும் எப்போதும் ஓடிக்கொண்டிருப்பது மட்டுமன்று. அது புறப்பட்ட இடத்தில் என்றும் புறப்படும். ஓடுமிடமெங்கும் என்றும் ஓடும். செல்லும் திசையில் என்றும் செல்லும்.

அது ஒரு பொருளல்ல, விலங்கு பறவை போன்ற இயங்கு பொருள்கூட அல்ல. இடையறாது இயங்கும் பொருள் மட்டும்கூட அல்ல. இடையறாது இயங்கும் இடையறாத் தொடர்பு.

மொழி மாயம் இது மட்டுமன்று.

ஆற்றில் வெள்ளம் பொங்குகிறது.

ஆற்றில் நீரே இல்லை.

இவ்வாறெல்லாம் நாம் பேசுகிறோம்.

ஆறு நீரானால், ஆற்றில் நீரே இல்லை என்று எப்படிக் கூற முடியும்?

ஆறு நீரல்ல என்பதை இது காட்டுகிறது.

ஆற்றில் நீர் ஓடாத காலத்திலும் நாம் அதை ஆறென்போம், நீர் மீண்டும் வரும் என்பது கருதி. நீர் இல்லாத ஆறு உயிரில்லாத உடல் போன்றது. உயிரில்லாத உடலை உடலென்று நெடிது கூறமாட்டோம், பிணம் என்போம், அவ்வாறு நடத்துவோம். அது போலவே ஆறு நிலையாக வற்றிவிட்டால், அது ஆறு என்பதே மறக்கப்பட்டு, மணல் திட்டு என்று பெயர் பெற்று விடும்.

ஆறு கரையல்ல, மணற்படுகையல்ல என்பதை இது காட்டுகிறது.

ஓடும் நீரும் கரையும் படுகையும் சேர்ந்ததுதான் ஆறு, இவை தனித்தனி எவையும் ஆறல்ல.

ஆற்றுக்கு உடல் கரை, நீர் உயிர் என்று கூறலாம்.

ஆனால் ஆற்றுநீர் ஆற்றுடன் அமைவதில்லை. அது கடலில் கலக்கிறது. கடலிலிருந்து நீர் ஆவியாகி முகில் வடிவாய் வானில் தவழ்ந்து மழையாகப் பொழிகிறது. மலையில் பெய்த மழை மீண்டும் ஆற்று நீராகிறது.

ஆற்றின் உயிராகிய நீர் இங்ஙனம் இடையறாது இயங்கும் இடையறாத் தொடர்பு மட்டுமல்ல, இடையறாது இயங்கும் ஓர் இடையறாத சுழல் வட்டக் கூறு. ஆறு அச் சுழல் வட்டத்தின் ஒரு பகுதி மட்டுமே.

நீரின் மாற்று வடிவங்களுள் ஒரு மாற்று வடிவாக மோரையும் சேர்த்து, நகைச்சுவையும் வசைச்சுவையும் மிக்க தமிழ்ப் புலவர் ஒருவர் மோர் விற்கும் ஆய்ச்சியரை நையாண்டி செய்துள்ளார்.

‘ கார் என்று பெயர் படைத்தாய், ககனத் துறும்போதில்;
நீர்என்று பெயர் படைத்தாய், நெடுந்தரையில் வந்ததன்பின்;
தார்ஒன்று நீள்குழலார் ஆய்ச்சியர்கை சார்ந்ததன்பின்
மோர் என்று பெயர் படைத்தாய், முப்பெயரும் பெற்ருயே !’

ஆற்றின் கரைக்கு உடலும், ஆற்று நீருக்கு உயிரும் உவமை மட்டுமல்ல, விளக்கமும் ஆகும். ஆனுல் அதுபோலவே எதிர்திசையிலும் உடலுக்கு ஆற்றின் கரையையும், உயிருக்கு ஆற்று நீரையும் விளக்க உவமமாகக் கொள்ளலாம்.

ஆற்றின் கரை இயங்காதது, இடம்விட்டு இடம் பெயராதது, நிலேயானது. ஆற்று நீரோ ஓயாது இயங்குவது, இடம்விட்டு இடம் பெயர்ந்துகொண்டே இருப்பது. அது நீர் என்ற பொருளன்று. அப்பொருளின் இடையருத் தொடர்பு. அதுபோல உடல் . இயங்காத பொருள். உயிர் இயங்கிக் கொண்டே இருப்பது.

ஆற்றின் கரை தனி உயிரின் உடலுக்கு உவமையன்று. ஏனெனில் ஆற்றின் கரையும் தொடர்புடையது. நீர் செல்லும் இடமெல்லாம் அது செல்வதில்லே. ஆனுல் அங்கெல்லாம் அது தனித்தனி கரையாகத் தொடர்ந்து நிலேபெறும். இக்கரைக்கு உவமையாவது தலேமுறை கடந்து. தலேமுறையாகச் செல்லும் இனத்தின் உடலேயாகும். ஆற்று நீருக்கு உவமையாகும் உயிரும் இதுபோல, தனி மனிதன் உயிரன்று, இனத்தின் உயிரே.

ஆற்றின் கரை ஆற்று நீரின் செயலாலேயே ஆவது, அழிவது, மாறுவது. ஆறு பல கிளேகளாகப் பிரியும் போது, ஆற்றுநீரே கிளேதோறும் கரையமைத்துச் செல்வது. அதுபோல உடல் உயிரின் ஆக்கம். உயிரே அதை அழிப்பது, மாற்றுவது. உயிர் பலவாகப் பிரியும் போது, தாய் உயிரே உயிர்தோறும் உடல் உண்டு பண்ணுகிறது.

ஆற்றின்கரை ஆறு கடந்து தொடர்வதில்லே. இயங்காப் பொருளாகவே நின்று விடுகிறது. ஆற்றுநீரோ

நீர்வடிவில் ஆறு கடந்து கடல், நீராவி வடிவில் கடல் கடந்து வான், மழைநீர் வடிவில் மீண்டும் ஆறு என ஓயாது இடையறாது தொடர்ச்சியாய்ச் சுழல் வட்டமாகச் சுழன்று கொண்டே இருக்கிறது. இதுபோல உடல் இனங் கடந்து நிலவுவதில்லை. இனத்தின் தலைமுறைதோறும் உயிர்தோறும் தனித்தனி இயங்காப் பொருளாக நின்று விடுகிறது. ஆனால் உயிர் உடல் கடந்து, தலைமுறை கடந்து இன முழுதும் ஒன்று பலவாகிப் பெருகி, உடல் களை ஒன்று பலவாகப் பெருக்குவதுடன் நிற்பதில்லை. அது இனங்கடந்த இயற்கையில் மழைநீர் போலப் பிறந்து இனத்தில் இடைவிடாது என்றும் ஓடி இயற்கை யளாவி வளர்ந்து சென்று கொண்டே இருக்கிறது.

இனத்தின் உடல்களின் தொடர்பைக் கவனியாமல் ஒவ்வொரு தனி உயிரின் உடலையும் ஒரு தனிப் பொரு ளாகக் கணிப்பர் பாமர மக்கள். அறிஞர் நிலைகூட வேறன்று. அதுபோல உயிர் இனத்தில் தனி உயிர்களின் தொகை கடந்து ஒன்று பலவாகிப் பெருகுவதையும், இனங்கடந்த இயற்கை யளாவுவதையும் கவனியாமல் அவர்கள் அதைத் தனி உயிரில் இடம் பெறும் ஒரு தனிப் பொருளாகப் பாமரரும், உடல்சார்ந்த தனி ஆற்ற லாக அறிஞரும் கொள்வர்.

பாமரரும் சரி, அறிஞரும் சரி-உடல் உயிர்த்தொடர்பு பற்றியோ, உயிரின் இயல்பு பற்றியோ, உயிரின் படைப் பாற்றல் பற்றியோ எதுவும் புரிந்துகொள்ள முடியாமல், எதுவும் விளக்க முடியாமல் போனதன் காரணம் இதுவே.

உயிர்கள் பல, பல வகைப்பட்டன. ஆனால் அவை ஆற்றுநீரின் துளிகள்போல ஒரே இயக்கத்தின் கூறு கள், கிளைக்கூறுகள். இயற்கையாற்றலின் ஓர் கூறாகத் தொடங்கி, இயற்கையுடன் ஊடாடிக்கொண்டே, இயற்கை யளாவ வளர்ந்துவரும் ஓர் இயற்கையின் சுழற்சியாக, நில வுலகச் சுழற்சியுடன் இணைந்த ஒரு சுழற்சியாகவே அது கருதத்தக்கது.

உயிர்களின் இனமலர்ச்சி வரலாற்றைத் தற்கால இயல் நூலின் ஒரு பிரிவாகிய உயிர் நூல் (Biology) மிக விரிவுற ஆராய்ந்துள்ளது, ஆராய்ந்து வருகிறது.

உயிர்கள் எண்ணற்றன. கோடிக் கணக்கானவை. சில அணுவினும் சிறியன. யானை, திமிங்கிலம் போன்றவை கிட்டத்தட்டச் சிறு மலைகள் போன்றவை. இவற்றினும் பாரிய உயிர்கள் முன்னூழிகளில் இருந்திருப்பதாக அறிகிறோம். இவற்றின் வகைகள், வகை வேறுபாடுகளும் எண்ணற்றவை. ஆழ்கடலில் வாழ்வன, நீர்ப்பரப்பில் மிதப்பன, நிலமீது தவழ்வன, நிலமகழ்ந்து வாழ்வன, வானில் பறப்பன என அவற்றின் வாழ்விடங்களும் வாழ்வு வகைகளும் வேறுபடுகின்றன.

உயிர்களிடையேயுள்ள வேற்றுமைகளைத்தான் எவரும் முனைப்பாகக் காண்பர். ஆனால் அவ்வேற்றுமைக் காட்சிகளுக்கு அடிப்படையே ஒற்றுமைதான்—ஆழ்ந்த அடிப்படை ஒற்றுமைமீதே அவ்வேற்றுமைகள் நிகழ்கின்றன, காணப்படுகின்றன.

நாம் ஒற்றுமை யடிப்படையில் இனங்களையும் பேரினங்களையும் தொகுக்கிறோம். ஒற்றுமைகளிடையே காணப்படும் வேற்றுமைகளின் அடிப்படையில் கிளையினங்கள், இன வகைகள் வகுக்குகிறோம். உயிர்நூலார் இவற்றுடன் அமையவில்லை. வேறுபாடு எவ்வாறு அமைகின்றது என்று ஆராய்ந்தனர்.

சூழல் மாறுபாட்டுக்கிணங்கத் தனி உயிரில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளே இனம் கிளையினமாக, இனவகையாக, புது வகையாகப் பல தலை முறைகள் கடந்து, ஊழி கடந்து மாறுபட்டுள்ளன என்று கண்டனர். வேறுபாடு காலத்தின் செயல் என்பது காணவே, ஒற்றுமை இன்னும் நீடித்த வேறுபடாக் காலத்தின் நிலை என்பது பெறப்பட்டது.

உயிர்களை அவர்கள் வளர்ச்சிப் படிகளுக்கேற்பக் கீழ் உயிரினங்களிலிருந்து மனிதன்வரை, படிப்படியாக, வகை வகையாக, வரிசைப் படுத்தி ஒழுங்குபடுத்திக் காட்டினர்.

மனிதனும் குரங்கும் இரண்டு கால்களுடன் நடப்பவை. இவற்றுக்கு முற்பட்ட படியில் விலங்குகள் நான்கு கால்கள் உடையன. இன்னும் முற்பட்டபடி பறவைகளுக்கும் ஊர்வனவற்றுக்கும் (Reptiles) பொதுவான படி. இவையனைத்துமே முதுகெலும்புடைய உயிர்கள்.

மீன்கள் இவற்றுடன் தொடர்புடைய நீர்வாழ் உயிர்கள். முதுகெலும்பற்றவை புழுப்பூச்சிகள் (Insects)

இவற்றிலும் தொடக்க நிலை உயிரினங்கள் அணு உயிர்கள் (bacteria) போன்றவை.

தொடக்க உயிரினங்களுடன் தொடர்புடையவை மரஞ்செடி கொடிகள். இவற்றிலும் கிளையுடைய மரங்களை விட, ஒற்றைத்தடி மரங்கள், செடிகொடிகள் பொதுவாக முற்பட்ட படியுடையவை.

உயிர்கள் ஒரே மொத்தமாக ஒரு கடவுளால் படைக்கப்பட்டன, அல்லது தோன்றின என்ற கருத்து இடைக் காலத்தது. மனித இனம் சென்ற சில நூறுயிர ஆண்டுகளுக்குள்ளும், உயிரினங்கள் ஒரு சில கோடிக் கணக்கான ஆண்டுகளுக்குள்ளுமே தோன்றிப் படிப்படியாக வளர்ந்தன என்பது பல இயல்நூல் துறைகளின் ஒன்றுபட்ட ஆராய்ச்சி முடிவு.

உயிரினங்களின் இப் படிமுறை வளர்ச்சியே இன மலர்ச்சி (Evolution) என்று கூறப்படுகிறது.

உயிர்கள் தோன்றுவதற்குப் பலகோடி ஆண்டுகட்கு முன்னிருந்தே நிலவுலகம் நிலவியுள்ளது. ஆனால் அது உட்பகுதி மட்டுமன்றி, புறத்தோடும் எரிகுழம்பாய் இருந்தது. நிலவுலகச் சுழற்சியால் அது ஆறி அமரவும், அதன் மீது படிந்த நீராவி கடலாகப் படியவும், பிற ஆவிகள் வளி

மண்டலமாகச் சுழலவும், ஓயா வெயில் பனி மழைகளால் ஆறிய பாறைகள் பொடிபட்டு மண் உண்டாகவும் பல கோடி ஆண்டுகள் பிடித்தது. உயிர்கள் அதன் பின்னரே ஏற்பட முடிந்தது.

உயிர் நூலார் விரிவுற ஆய்ந்துள்ள இதே உயிர் மலர்ச்சியைத் தொல் பழங்காலத் தமிழர் ஐம்பூத மலர்ச்சி யாகவும் ஐம்புல மலர்ச்சியாகவும் கொண்டனர்.

'கல்தோன்றி மண் தோன்ருக் காலம்' என்ற சங்க இலக்கியத் தொடர் ஐம்பூத மலர்ச்சியில் கடைசிப் படியை யும், இயல்நூலார் விளக்கும் உயிர்த்தோற்றத்துக்கு முந்திய படியையும் சுட்டிக் காட்டுகிறது.

ஒவ்வொரு புலனுணர்ச்சியையும் உயிர் மலர்ச்சியில் ஒரு படியாகக் காட்டுகிருர் தொல்காப்பியர்.

ஒன்றறி வதுவே உற்றறி வதுவே,
இரண்டறி வதுவே அதனுடன் நாவே;
மூன்றறி வதுவே அவற்ருெடு மூக்கே,
நான்கறி வதுவே அவற்ருெடு கண்ணே;
ஐந்தறி வதுவே அவற்ருெடு செவியே,
ஆறறி வதுவே அவற்ருெடு மனனே —
நேரிதின் உணர்ந்தோர் நெறிப்படுத் தனரே!

(தொல், சூ. 1526.)

ஊறுணர்வு மட்டுமுடைய ஓரறிவுயிர்களாகிய புல்லும் மரமும்; அதனுடன் சுவையுணர்வுமுடைய ஈரறி வுயிர் களாகிய நத்தை, சிப்பி ஆகியவையும்; அவற்றுடன் முகர் வுணர்வுமுடைய மூவறி வுயிர்களாகிய கறையான், எறும்பு ஆகியவையும்; அவற்றுடன் ஒளியுணர்வும் உடைய நாலறி வுயிர்களாகிய நண்டு, தும்பி, ஆகியவையும்; அவற்றுடன் ஆரும் அறிவாகிய மனமும் உடைய ஆறறிவுயிராகிய மனி

தனும் என உயிர்கள் ஆறு படி வகைகளை உடையன என்று நூலோர் தம் முடிபை ஒழுங்கு படுத்தியுள்ளனர்.

செடி கொடியினம் ஓரறிவுயிர் என்று வகுக்கப்பட்டதும், அதனுள்ளும் புறக்காழ் உடையவை புல், அகக்காழ் உடையவை மரம் என்று வகைப்படுத்தப்பட்டதும் தொல்காப்பிய காலத்துக்கு முற்பட்டே தமிழர் இயல்நூல் உணர்விலும் அறிவாராய்ச்சி நுட்பத்திலும் அடைந்திருந்த மேம்பாட்டைச் சுட்டிக் காட்டுவன ஆகும்.

உயிர்கள் தொடர்புறவு தனி நிகழ்ச்சிகளல்ல, இயற்கையின் சுழற்சியுடனும் ஒத்த ஓர் இயக்கமே என்பதை உயிர் மலர்ச்சி காட்டுகிறது. ஆற்றொழுக்குப் போல அது இயற்கையிலிருந்து தொடங்கி, இயற்கையவாவிச் சுழல்வது மட்டுமன்று; ஒவ்வொரு தனியுயிர் வாழ்விலும் தலைமுறையிலும், ஒவ்வோர் இன வகை வாழ்விலும் இன வாழ்விலும் பலசிறு சுழற்சிகள், கலைகள், பின்னல்களுக்கு அது ஆளாவது ஆகும்.

தொடக்க உயிரினங்களில் தனி உயிர் வாழ்வுக்கும் தலைமுறை வாழ்வுக்கும் வேறுபாடு கிடையாது. அணு உயிர்களில் முந்திய உயிர் வெடித்தோடிய இரண்டு உயிர்களாவதால், முந்திய உயிரின் முடிவு அடுத்த உயிரின் தொடக்கம் ஆகிறது. அத்துடன் ஓர் உயிர் இரண்டாக, இரண்டு நாலாகவே பெருகிச் செல்கிறது. ஆனால் உயிரின மலர்ச்சியில் மேலின உயிர்களில் தனி உயிருக்கும் தனி உயிருக்கும் இடையில் இனப் பெருக்கம் கடந்த முதுமை, அதாவது இனம் பேணும் பருவம் இடைப்படுகிறது. இதனால் முந்திய உயிரின் நடு மலர்ச்சிப் பருவத்திலேயே அடுத்த உயிரின் பிறப்பு ஏற்படுகிறது. அத்துடன் ஓர் உயிர் இரண்டுக்கு மேற்பட்ட உயிரினங்களாகவும் பெருகுகின்றன.

உயிர்களின் மாறுபாடுகளிடையே சில சமயம் பழய உறுப்புக் கெடுகிறது. பல கீழின உயிர்களின்

வால் இடையே சில உயிரினங்களிடையேயும் மனிதனிடத்திலும் அறவே, அல்லது கிட்டத்தட்ட அறவே மறைந்து விடுகிறது. கீழினங்கள் சிலவற்றில் கண்கள் பலவாக இருப்பினும், கிட்டத்தட்ட எல்லா உயிரினங்களிலும் அவை இரண்டாக நிலைத்து விடுகின்றன. மீன்களின் செவுள்கள் அடுத்த உயிர்களிலேயே மறைந்து விடுகின்றன, வேறு சில சமயம் பழய உறுப்புக்கள் புது வடிவும் பயனும் பெறுகின்றன. மீன்களிடம் நீந்த உதவும் உறுப்புக்களான துடுப்புக்கள், செதிள்கள் ஊர்வனவற்றுள் பல கால்களாகி, பின் ஆறு கால்களாகவும் நான்கு கால்களாகவும் குறைகின்றன. பறவைகளிடம் முன்கால்கள் இறக்கைகளாகப் பறப்பதற்கும், குரங்கு கடந்து மனிதனிடம் அவை வேலை செய்யும் கைகளாகவும் மாறியுள்ளன. மீன்களின் மிதவைப் பைகள் உயர் உயர்வான ஈரல்களாகியுள்ளன. இறுதியாகப் புதிய உறுப்புக்கள், கூறுகள் தோன்றுவதும் உண்டு. முதுகெலும்பும், மூளையும் இவற்றுள் முக்கியமானவை.

புதிய உறுப்புக்கள் மட்டுமன்றி, புதிய வளர்ச்சிகளும் பெரும்பாலும் உடலின் உள்ளீடான வளர்ச்சிகள் என்பது குறிப்பிடத் தக்கது.

மாறுபாடுகளிடையே பழய உறுப்புக்கள், வாழ்க்கைப் பழக்கங்கள் தம் தடங்களை நீண்டகாலம் விட்டுச் சென்றுள்ளன. மழை நாளில் கைகளை மேல்நோக்கியும் கால்களைக் கீழ்நோக்கியும் முடக்கிக்கொண்டிருந்த குரங்குகளின் கைகால் மயிரொழுங்கு நீர் வடிந்த திசையில் படிந்திருத்தல் இயல்பு. அதே ஒழுங்கை மனித இனம் இன்றும் காட்டுகின்றது என்று அறிஞர் டார்வின் நுண்ணிதிற் கண்டு உணர்த்தியுள்ளார்.

இன்ப மலர்ச்சியில் ஒவ்வொரு படியும் உண்மையில் ஓர் அலை; ஒரு சுழற்சியே யாகும்.

தனி உயிர் வாழ்வு கீழின உயிர்களில் இனவாழ்வின் பால் ஒரு சிற்றலை. ஆனால் உயிர் உயிரினங்களில் தனி

உயிரின் வாழ்வு அலை வேறு, இனவாழ்வின் தலைமுறை வாழ்வு அலைவேறு எனப் பிரிவுறுகின்றது; தனி உயிர் வாழ்வு அதன் பிறந்த மண் தொடங்கி இறப்புடன் முடிகிறது. ஆனால் அது அடுத்த தலைமுறை உயிரை உண்டு பண்ணும் பருவம் இவற்றுக்கு இடைப்பட்ட உயிர் மலர்ச்சிப் பருவம் ஆகும். இந்த உயிர் மலர்ச்சியிலிருந்து அடுத்த உயிரின் மலர்ச்சிப் பருவம் வரை ஒரு தலைமுறை ஆகிறது.

உயிர் மலர்ச்சி என்பது தனி உயிர் வாழ்வில் இன மலர்ச்சியின் அலை தொடங்கும் பருவமேயாகும். தனி உயிர் வாழ்வில் அதற்கு முன்னுள்ள பருவம் முதிராப் பயிற்சிப் பருவமாகவும் பின்னுள்ள பருவம் புத்துயிர் பேணும் பருவமாகவும் மட்டுமே கழிகின்றன. தனி உயிருடன் தொடர்பில்லாமலே, அதன்மீது மலர்ச்சிப் பருவத்திலிருந்து மலர்ச்சிப் பருவத்துக்குத் தாவி இன வாழ்வு தவழ்கின்றது.

தனி உயிர் இனமலர்ச்சியில் ஈடுபடும் இப்படியிலேயே, இனவாழ்வில் முட்டையிடுதல் என்னும் புதுமை நிகழ்கின்றது. தனி உயிர் வாழ்வில் முட்டைப்பருவம் என்பது உண்மையில், முட்டையிடும் உயிர்கள் முட்டையிடுமுன் அடைந்த வளர்ச்சிப் படியின் ஒரு செறிவேயாகும். முதல் ஊழி உயிர்கள் பலகோடி ஆண்டுகளில் அடைந்த முன்னேற்ற மனைத்தையும் புதிய முட்டை ஊழி உயிர்கள் முட்டையின் வாழ்வுக் காலத்துக்குள் விரைந்து செறிவுறப்பெற்று, புதிய ஊழியின் புத்தின வாழ்வில் முனைகின்றன.

முட்டையிடும் உயிர்களிலிருந்து கருவுயிர்க்கும் உச்ச உயர் உயிரினங்களுக்கு வரும்போது, நாம் இதுபோல இன்னொரு ஊழியில் புகுகிறோம். முதல் இரண்டு உயிரின ஊழிகளில் உயிரினமடைந்த முன்னேற்ற முழுவதையும் இவ்வூழி உயிர் கருவிலேயே விரைந்து செறிவுறப் பெற்று, பிறந்தவுடன் மூன்றும் ஊழியில் புகுந்து முன்னேறுகிறது.

மனித இனம் உச்ச உயிரினங்கள் தாண்டி நெடுந் தொலை முன்னேறி விட்டது. இம் முன்னேற்றம் மற்ற ஊழிகளில் அடைந்தது போன்ற புற உடல் முன்னேற்ற மல்ல. அக உறுப்பு முன்னேற்றமும், அதனுடன் இசைந்த வாழ்க்கைக் கருவி கலங்கள், வாய்ப்பு வன்மைகள், கருவி யமைப்புகளின் மேம்பாடு ஆகும்.

உயிரினங்களின் கருநிலைக்காலம் நீடித்தது. அதன் பின்னும் தாய் மடியிலும் குழுச் சூழலிலும் வளரும் அறியாக் குழந்தைப் பருவம், விளையாட்டுப் பருவம் எனப் பயிற்சிப் பருவங்கள் பல. உயிரினங்கள் பல்கோடி ஆண்டு களாக அடைந்த வளர்ச்சியை மனித உயிர் கருப்பருவத் திலும், உச்ச உயர் உயிரினங்களும் பண்படா மனித இனமும் அடைந்த பன்னூருயிர ஆண்டு வளர்ச்சியைத் தாய் மடியிலும், நாகரிக வளர்ச்சிக்கால மனிதனின் பல்லா யிரக் கணக்கான ஆண்டு வளர்ச்சியை விளையாட்டுப் பருவத்திலும் பெறுகிருன்.

பல் விழுந்து முளைக்கும் பருவத்தில் மனிதன் ஒரு பிறப்பிலேயே இரு பிறப்பாகி விடுகிருன் என்னலாம்.

குடும்ப வாழ்வு, சமுதாய வாழ்வு, சமய வாழ்வு, அரசியல் வாழ்வு—மொழி, கலை, இயல்நூல்—கைக் கருவி, விலங்காற்றல் கருவி, இயற்கையாற்றல் கருவி—சமையல் தொழில், உழவு, நெசவு, கட்டடக்கலை, பொறித் தொழில்—செம்பு, வெண்கலம், இரும்புக்கருவிகள்—இவ்வாறு மனித நாகரிகம் சென்ற சிலபல ஆயிர ஆண்டுகளுக்குள் அடைந்த முன்னேற்றம் அளவிலும் வேகத்திலும் உயிரின ஊழிகள்முன் என்றும் காணுதவை. உண்ணு அளவு உண்டவன் அதைச் செரிமானம் செய்து கொள்ளப் புது வகை முறைகள் தேடியாக வேண்டுமன்ருே? மனித இனம் அவ்வாறு தன் மாபெரு முன்னேற்றங்களை அடுத்த தலைமுறையின் புத்தம் புதிய உயிருக்குச் செறிவித்து ஊட்டக் கண்டுபிடித்த புதிய அமைப்புக்களே மொழி—கலை—கல்வி நிலையங்கள், கல்லூரிகள் முதலியன.

உயிரினப் படியின் பலகோடி ஆண்டு வளர்ச்சியும் குருதியில் படிந்து விட்டவை. அவை கருவிலேயே இனக் குருதியுடன் குருதியாக உயிர் வளர்ச்சியில் இடம் பெற்று விடுகின்றன. குடும்பப் படியில் உயிர் அடைந்த பன்னூரு யிரம் ஆண்டு வளர்ச்சியையே தாய் மடியில் பிள்ளை பாலுடன் பாலாகப் பெற்று விடுகிறது. காட்டுமிராண்டி யாக மனிதன் சமுதாயம் வளர்த்தபடி பல்லாயிர ஆண்டு வளர்ச்சியுடையது. இது விளையாட்டுப் பருவத்தில் குடும்பச் சூழலிலேயே கிடைத்து விடுகிறது. ஆனல் இதன்பின் சிலபல ஆயிர ஆண்டுகளில் மனிதன் அடைந்த மாபெரும் வளர்ச்சி மனித இனமே—வளர்ந்த முழுமனிதரே இன்னும் செரிமானம் செய்துகொள்ள முடியாத ஒன்று.

பழங்கால மனிதன் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டு அடைந்த வளர்ச்சியைத் தாய் தந்தையிடமாகச் சமுதாயப் பிரதிநிதியாய் விளங்கும் ஆசிரியர் தொடக்கப் பள்ளி யிலும், இடைக்கால மனிதன் அடைந்த நூற்றாண்டுக் கணக்கான வளர்ச்சியை அக்கால சமுதாயப் பிரதிநிதி யான ஆகிரியர்கள் இடைத்தர, உயர்தரப் பள்ளியிலும், அணிமை நூற்றாண்டுகளில் மனிதன் அடைந்த பெரு வளர்ச்சியை அதில் திளைத்த பேராசிரியர்கள் கல்லூரி யிலும், தற்கால வளர்ச்சியை இது கடந்த நிலையங்களும் முதிரா மனித உயிருக்குப் படிப்படியாக அளிக்கின்றன.

இன்று மனிதன் அடைந்துள்ள முழுமுன்னேற்றமும் கல்லூரி, பல்கலைக் கழகங்களால்கூட ஒவ்வொரு தனிமனி தனுக்கும் தர முடிவதில்லை. இதனல்தான் தொழில் பாகுபாடு, அறிவுப் பாகுபாடு தொடங்கியுள்ளது.

பொறிவலாளனுக்கு அத்துறையில் முழு மனிதப் பயிற்சி தரப்படுகிறது. மற்றத் துறைகளில் அவன் நிலை காட்டுமிராண்டிகால நிலையே. (அல்லது இடைக்கால) நிலையே. இதுபோலவே மருத்துவன் மருத்துவத் துறையில்

மட்டும், கணக்கியலாளன் கணக்கியல் துறையில் மட்டும் தற்கால முழு மனிதனுக்கப்படுகிருன். மற்றத் துறைகளில் முற்கால, இடைக்கால மனிதனுக விடப்படவேண்டும் நிலை ஏற்பட்டுள்ளது.

..மனித இன வளர்ச்சியில் எப்படியும் மனித இனத்தவர் மிகப் பெரும்பாலார் ஈடுபட முடியாத, ஈடுபடக் கருத இயலாத நிலை இன்று ஏற்பட்டுள்ளது.

மட்டற்ற விரைவளர்ச்சி, நேர்வரை வளர்ச்சி வளர்ச்சியன்று. வட்டாகாரமாகச் சென்று, சுழியலைமேல் சுழியலையாகச் செல்லும வளர்ச்சியே, வளர்ச்சிப்படிதோறும் புதிய அடிப்படை அமைத்து வளரும் வளர்ச்சி என்பதை இது காட்டுகிறது.

மனித நாகரிகம் என்பது மனித இனம் தன் உயிரின ஊழிகள், பேரூழிகள் கடந்து, அடுத்த ஊழி பேரூழியில் காலடி எடுத்து வைப்பதற்காக உருவாக்கி வரும் புதிய அடிப்படையேயாகும். வருங்கால மனித இன வாழ்வு இதனுல் அதன் ஆற்றலை, அழிவாற்றலைப் பொறுத்தன்று. அரசியல், செல்வ வாழ்வைப் பொறுத்ததன்று. ஆக்க ஆற்றல், இனச் சரிசம ஆற்றலாகிய உண்மை நாகரிகத்தையே பொறுத்தது.

நாகரிக முன்னேற்றம் ஒரே நேர்வரையான முன்னேற்றம் என்று பலர்—மேனுட்டினர் கூடக் கருதுவதுண்டு. பழமை எப்போதும் பிற்பட்டும் புதுமை எப்போதும் முற்பட்டும் இருக்கவேண்டும் என்பது மேலை நாட்டினருக்கும் மேனுட்டுக் கல்வி கற்றவர்க்கும் இயல்பான ஒரு மூட நம்பிக்கை ஆகும். இது எவ்வளவு தவறு என்பதை வரலாறு மெய்ப்பித்துக்கொண்டே வந்தாலும், இப்புதுமைக் கால மூட நம்பிக்கை இன்னும் எளிதாக அகன்றபாடில்லை.

தற்கால ஐரோப்பிய நாகரிகத்தைவிட ஆயிர ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட இடையிருட்கால ஐரோப்பிய நாகரிகம்

மிகமிகப் பிற்பட்டது என்பதில் ஐயமில்லே. ஆனல் இரண்டாயிர ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட உரோம கிரேக்க நாகரிகங்களும், அதற்கும் முற்பட்ட நடு உலக, கீழை உலக நாகரிகங்களும், இடையிருட் காலத்தைவிடச் சிறந்தவை மட்டுமல்ல, சில பல கோளங்களில் இன்றைய ஐரோப்பிய நாகரிகமும் தாண்டியவை ஆகும். அத்துடன் அன்றைய நாகரிகத்துக்கே மூலமானவையும் அவையே.

கீழ்திசை நாகரிகங்கள் நடு உலக நாகரிகத்துக்குத் தாய் மூலமானவை, கீழ்திசை நாகரிகங்களுக்கும் முற்பட்டது, மூலமானது, பன்மடங்கு மேம்பட்டது சங்க காலத்துக்கு முற்பட்ட தமிழ் நாகரிகம்.

தற்கால இயல்நூல் தாண்டி ஐன்ஸ்டீன் எவ்வளவு தொலே நோக்குச் செலுத்தியுள்ளனரோ, அவ்வளவு ஐன்ஸ்டீன் தாண்டிச் சங்க இலக்கியமும், அது தாண்டித் தொல்காப்பியமும் திருக்குறளும் தொலே நோக்குச் செலுத்தியுள்ளன என்று முன் இயல்களில் பல இடங்களிலும் சுட்டிக்காட்டியுள்ளோம்.

உலக நாகரிகம் கீழிருந்து மேல் நேர்வரையாக, அல்லது செங்குத்தாகச் செல்வதன்று. நேரே ஏணிபோல ஏறிச் செல்வதும் அன்று. வட்டவட்டமாகச் சுற்றிச் சுழன்று, ஒவ்வொரு சுற்றும் ஒரு முன்னேற்ற அலேயாகப் புறப்பட்ட இடத்துக்கு வந்தாலும் தெற்கு மேற்பட்ட உயரம் நண்ணி, இவ்வாறு சுற்றிச் சுற்றித் திருகிச் செல்லும் திருகேணியே மனித இன வாழ்வு, மனித இன நாகரிகம்.

திருகேணி எப்போதும் மேல்நோக்கிச் செல்வதுமன்று. அவ்வப்போது கீழ்நோக்குவதும் கீழ்நோக்கிச் சாய்வதும் ஆகும். சில பல சமயம் ஏணி இற்று முறிவுற்றுப் பெருத்த இடை வெளி காணப்படுவதும் உண்டு. ஆனல் கீழ்நோக்கும் போக்கு அலேவீழ்ச்சியாக, ஓய்வாகவே நிலவுவது. அடுத்த படிவளர்ச்சியை அது ஊக்குவது

ஆகும். முறிவும் மறு வளர்ச்சிக்குரிய கடுமையான அனுபவமாகவே நாளடைவில் அமையும்.

உலகிலும் சரி, தமிழகத்திலும் சரி, பல்லாயிர ஆண்டுகளுக்கு முன் மனித நாகரிகம் ஒரு விரைந்த, சரிசம நிலையற்ற வளர்ச்சி பெற்று, மேல் வளர்ச்சி யற்று நின்றது. அது மட்டுமன்று, அவ்வளர்ச்சி தளர்ந்து முறிவுற்று, அதன் அழிபாட்டிடையே ஏற்பட்ட புது மறு வளர்ச்சியாகவே, உலகின் தற்போதைய நாகரிகம் எழுந்துள்ளது. ஆனால் மறுபடியும் அது செரிமானமாக முடியாத திடீர் வளர்ச்சியுள் முனைந்துள்ளது. பழய முறிவு, அழிபாட்டின் தடமகலாத தமிழக மக்களுக்கு இச்சமயம் உலகநாகரிக வளர்ச்சியில் ஒரு தனிப் பெரும் பொறுப்பு உண்டு. சரிந்து முறிந்த அழிபாட்டுக்கு மட்டுமன்றி அதன் அனுபவத்துக்கும் உரிமையாளராகிய தமிழர்; புதிய வளர்ச்சிக்கு உரமூட்டி, அதனால் எதிர்கால உலகம் புது வளர்ச்சி பெறுவதற்குரிய அடிப்படையை அமைக்க முடியும். அதற்குரிய பழய கட்டுமானப் பலகைகளாக, செங்கல்களாக, திருக்குறளும் சங்க இலக்கியமும், சிலம்பும் மேகலையும், பெருங்கதையும் சிந்தாமணியும், திருமந்திரமும் திருவாசகமும் திருக்கோவையாரும், உலாவும் பரணியும், சிந்தும் தெம்பாங்கும் அவர்களிடம் உண்டு. அதன் பழய உரமிக்க மண்ணுகத் தமிழ்ப் பண்பாடும் உண்டு.

இயல் நூலும் ஐன்ஸ்டீன் முழுச்சிந்தனைநோக்கும் புறத்தூண்டுதலாக, வள்ளுவர் மெய்யுணர்வு நோக்கு அகத்தூண்டுதலாகக் கொண்டு, தமிழகம் சுழலும் உலகை இயற்கையின் மலர்ச்சி நோக்கி அடுத்த பேரூழியில் செலுத்த நாம் பாடுபடுவோமாக.

முற்றும்

ARCHIVES
108209

பன்மொழிப் புலவர்

கா. அப்பாத்துரை M.A., L.T.,

எழுதிய நூல்கள்

1.	தென்னாட்டுப் போர்க்களங்கள்	8—00
2.	உலகம் சுற்றுகிறது!	3—00
3.	வள்ளுவர் நிழல்	2—00
4.	தமிழன் உரிமை	1—50
5.	இருதுளிக் கண்ணீர்	1—50
6.	வருங்காலத் தமிழகம்	1—00
7.	சங்க இலக்கிய மாண்பு	0—50
8.	விஞ்ஞானத்தின் கதை	(அச்சில்)
9.	தத்துவத்தின் கதை	(அச்சில்)
10.	சரித்திரம் பேசுகிறது	(அச்சில்)
11.	ஐயம் தெளிக!	(அச்சில்)
12.	இரு நகரக் கதை	5—00
13.	வாழ்க	3—00
14.	வளரும் தமிழ்	3—00
15.	அறிவுக் கடல்	2—00
16.	செந்தமிழ்ச் செல்வம்	2—00
17.	சிலம்பு வழங்கும் செல்வம்	2—00
18.	கன்னியின் சோதனை	1—00
19.	தென்மொழி	3—75
20.	இந்துலேகா	3—00
21.	இன்பத்துள் இன்பம்	2—50
22,	இதுதான் திராவிட நாடு	2—50
23.	தமிழ் முழக்கம்	2—50
24.	தென்னாடு	2—00
25.	தென்னகப் பண்பு	(அச்சில்)

ஔவை நூலகம்

4/141, பிராட்வே, :: சென்னை-1

ULAGAM SUTRUKIRATHU

PANMOZHIPPULAVAR

K. APPADURAI M.A., L.T.,

AVVAI NOOLAHAM

PUBLISHERS & BOOK-SELLERS

4/141, BROADWAY :: MADRAS-I.