# விஞ்ஞானச் சிக்கல்கள்

6

புலவர் :

என். வி. கலைமணி எம்.ஏ

## உலகளாவிய பொதுக் கள உரிமம் ( CC0 1.0 )

இது சட்ட ஏற்புடைய உரிமத்தின் சுருக்கம் மட்டுமே. முழு உரையை https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode என்ற முகவரியில் காணலாம்.

**பதிப்புரிமை அற்றது**

இந்த ஆக்கத்துடன் தொடர்புடையவர்கள், உலகளாவிய பொதுப் பயன்பாட்டுக்கு என பதிப்புரிமைச் சட்டத்துக்கு உட்பட்டு, தங்கள் அனைத்துப் பதிப்புரிமைகளையும் விடுவித்துள்ளனர்.

நீங்கள் இவ்வாக்கத்தைப் படியெடுக்கலாம்; மேம்படுத்தலாம்; பகிரலாம்; வேறு கலை வடிவமாக மாற்றலாம்; வணிகப் பயன்களும் அடையலாம். இவற்றுக்கு நீங்கள் ஒப்புதல் ஏதும் கோரத் தேவையில்லை.

✱✱✱

இது, உலகத் தமிழ் விக்கியூடகச் சமூகமும் ( https://ta.wikisource.org ), தமிழ் இணையக் கல்விக் கழகமும் ( http://tamilvu.org ) இணைந்த கூட்டுமுயற்சியில், பதிவேற்றிய நூல்களில் ஒன்று. இக்கூட்டுமுயற்சியைப் பற்றி, https://ta.wikisource.org/s/4kx என்ற முகவரியில் விரிவாகக் காணலாம்.

## Universal (CC0 1.0) Public Domain Dedication

This is a human-readable summary of the legal code found at https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode

**No Copyright**

The person who associated a work with this deed has **dedicated** the work to the public domain by waiving all of his or her rights to the work worldwide under copyright law, including all related and neighboring rights, to the extent allowed by law.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, all without asking permission.

✱✱✱

This book is uploaded as part of the collaboration between Global Tamil Wikimedia Community ( https://ta.wikisource.org ) and Tamil Virtual Academy ( http://tamilvu.org ). More details about this collaboration can be found at https://ta.wikisource.org/s/4kx.

# விஞ்ஞானச் சிக்கல்கள்

புலவர் **என்.வி.கலைமணி** எம்.ஏ.,

*விற்பனை உரிமை :*

**பாரதி நிலையம்**

*108, உஸ்மான் சாலை,*

*தியாகராய நகர், சென்னை - 600 017.*

# உள்ளே உள்ள சிக்கல்கள்...


1. சிக்கல்களை அவிழ்ப்பதற்கு முன்.. 5

2. நைல் நதி சிக்கல் 13

3. துப்பறியும் கதையிலே சிக்கல்.. 26

4. சிலப்பதிகாரச் சிக்கலும்
ஆர்க்கிமிடீஸ் சிக்கலும் 53

5. மகாபாரதச் சிக்கலும்
ஐசக் நியூட்டன் சிக்கலும் 70

6. சூரியன் – பூமி சிக்கல் 83

7. சாராயச் சிக்கல் 108

8. நெப்போலியன் மரணச் சிக்கல் 115

9. இரசாயன வளையம் சிக்கல் 122


*விலை ரூ* : **29.00**


○ Vinganach Chikkagalgal ○ by N.V. Kalaimani ○ First Edition : August 1999 ○ Price Rs. 29.00 ○ Publisher : Malar Vizhi Pathippagam, 192, Yathaval Street, Adambakkam, Chennai-88. ○ Sales Right : Bharathi Nilayam, 108, Usman Road, T.Nagar, Chennai - 600 017 ○ Printed at : Sivakami Printo Graphics, 160, Big Street, Triplicane, Chennai-600 005. Phone : 844 31 54.

# சிக்கல்களை அவிழ்ப்பதற்கு முன்..

நீண்ட நெடுங்காலத்திற்கு முன்பு, அரேபியா நாட்டில், மன்னன் ஒருவன் வாழ்ந்திருந்தான்.

அவன் கல்வி கேள்விகளிலும், கற்றறிந்த மேதைகளிலும் வல்லவனாகத் திகழ்ந்திருந்தான்!

தஞ்சை சரபோஜி மன்னனைப் போல, அறிவை எல்லாத் திக்குகளிலும் அவன் தேடி அலைந்தவன்!

எதிர்கால மக்களுக்கு அறிவைப் பெருநிதியாகச் சேமித்து வைத்து, தனது நாட்டில் தஞ்சை சரஸ்வதி மகாலைப் போன்ற ஓர் அறிவுப் பெட்டகத்தை உருவாக்க ஆர்வம் கொண்டான்!

அதனால், அவனியிலே வாழ்கின்ற மனித இனங்களின் விவரங்களை எல்லாம் வரலாறாக அறிந்து கொள்ள முயன்றான். அறிவு வேட்கை யல்லவா...?

அவையிலே இருந்த அறிவாழமிக்கத் தனது அமைச்சர்களை ஒரு நாள் அழைத்தான்!

"மேதினியிலே உள்ள எல்லா நாடுகளிலும், ஆங்காங்கே நடைபெறும் சம்பவங்களை எல்லாம் காலவாரியாகத் தொகுத்து எழுதுங்கள்" என்று அவர்களுக்கு கீழ்க்கண்டவாறு கட்டளையிட்டான்.

"அந்தந்த நாடுகளிலே உள்ள மக்கள் இதற்கு முன்பு எப்படி வாழ்ந்தார்கள்?"

"இப்போது எப்படி வாழ்கிறார்கள், என்ன செய்து கொண்டிருக்கிறார்கள்?"

"என்னென்ன போர்களை எதெதற்காக இதுவரை அவர்கள் செய்திருக்கிறார்கள்?"

"அவர்கள் தற்போது வருவாய் பெறுவது எப்படி? என்ன வணிகம் செய்கிறார்கள்?"

"அவரவர் நாடுகளில், கலைகள், நாகரீகங்கள், பண்பாடுகள் எவ்வாறு வளர்ச்சி பெற்றுள்ளன?"

"இவற்றை எல்லாம் எனக்கு உடனடியாக எழுதித் தர வேண்டும்"

"அதற்காக, அமைச்சர்களான உங்களுக்கு ஐந்தாண்டு காலத்தை அவகாசமாகத் தந்துள்ளேன்"

"குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள் அரசன் ஆணையை நிறைவேற்றா விட்டால், மரணம்தான் உங்களுக்குரிய பரிசு" என்று கட்டளையிட்டான்.

அமைச்சர்கள், அரசனை அன்போடும் அமைதியோடும் வணங்கியபடியே நடந்தார்கள்!

அனைவரும் ஓரிடத்திலே கூடினார்கள்! ஆலோசனை அரங்கமானார்கள்!

அரசன் அறிவித்த இந்த அறிவுச் சிக்கல், அவர்கள் அனைவரையுமே அலைக்கழித்தது!

திணறினார்கள், எந்த முடிவுக்குமே வரமுடியாமல் திண்டாடினார்கள்!

நாட்டிலே உள்ள அறிஞர்களையும் அனைத்துத்துறை வல்லுநர்களையும் அழைத்தார்கள் - அமைச்சர்கள்!

"மன்னனது அறிவு வேட்கையைத் தணிக்க மார்க்கம் ஏதாவது உண்டா?" என்று கேட்டார்கள்.

''எழுத்துலக வரலாற்றில், இன்றுவரை, இத்தகையதொரு பரபரப்பூட்டும் எந்த சம்பவமும் நடந்ததாகத் தெரியவில்லையே!'' என்ற பதில்தான் பெற்றார்கள் அமைச்சர்கள்.

''அதற்கான ஆதாரங்களைத் தேடுங்கள்! ஓடுங்கள்'' என்று அமைச்சர்கள் - அறிஞர்களை விரட்டினார்கள்.

ஆண்டுகள் ஐந்து, ஆனையைப் போலல்ல, பூனையைப் போல மிரண்ட விழிகளுடன் ஓடின!

அமைச்சர்கள் அனைவரும் மீண்டும் கூடினார்கள் - அரண்மனையிலே - மிக மிக அச்சத்தோடே!

''வேந்தர் வேந்தே! தங்களது வேட்கையை அரும்பாடுபட்டு நாங்கள் நிறைவேற்றி விட்டோம்''

''அதோ அந்த பலகணி வழியாகப் பாருங்கள்''

''எதை நீங்கள் விரும்பினீர்களோ அதைப் பெறுவீர்கள்'' என்றனர் அமைச்சர்கள் ஒரே குரலில்!

நோக்கினான் கொற்றவன் - சன்னல் வழியாக! மறுபடியும் பார்த்தான் - மீண்டும் மீண்டும் கண்டான்!

ஏதோ, ஒரே ஒட்டகங்கள் மயமானதொரு காட்சி அவன் கண்களுக்குத் தெரிந்தது! அவ்வளவுதான்!

அதனால் ஒன்றுமே புரியவில்லை அவனுக்கு!

நன்றாகத் தேய்த்துக் கொண்டே கண்களோடு மறுபடியும் பார்த்தான்!

வியப்பு எழ மீண்டும் மீண்டும் கவனித்தான். எப்படி நோக்கினும் காட்சி ஒன்றுதானே!

அரண்மனை முன்னாலே, அசை போட்டபடியே ஒட்டகங்கள் நின்று கொண்டிருந்தன.

வரிசை வரிசையாக அணிவகுத்து நின்று கொண்டிருந்த அந்த ஒட்டகங்கள், மிக நீளமாகக் காணப்பட்டன!

முடிவு எங்கே முடிகின்றது என்று மன்னவன் ஊடுருவிப் பார்த்தான்!

தொடுவானத்தைத் தொடுவதாக ஒட்டகங்கள் நின்று கொண்டிருப்பதைக் கண்டு அவன் பெருமூச்சு விட்டான்!

இரண்டிரண்டு பெரிய நீண்ட தோற்பைகள், ஒவ்வொரு ஒட்டகத்தின் மீதும் தொங்கிக் கொண்டிருந்தன.

அழகாகக் கட்டடம் கட்டப்பட்ட மிகப் பெரிய பப்பத்துப் புத்தகங்கள், அந்தத் தோற்பைகளினுள்ளே அடுக்கடுக்காக இருந்தன!

நாடாள்வோன் அதைப் பார்த்தான்! "என்ன அது" என்றான்! பொறிபறக்கும் கோபத்தோடு.

"அதுதான், இந்த மாபெரும் அவனியின் அற்புத சரித்திரங்கள் அரசே!" என்றனர் அமைச்சர்கள் ஒரே குரலில்!

நமது நாட்டிலே உள்ள நல்லறிஞர்களை எல்லாம் அழைத்தோம்!

அல்லும் பகலும் அயராது உழைத்து, இந்த அரிய வரலாற்றைத் தொகுத்துக் கொண்டு வந்துள்ளோம் மன்னவா" என்றார் அவர்கள்!

கோவேந்தன் கோபக் கனலாய் மாறி, "என்ன, வேடிக்கையா காட்டுகிறீர்கள்?"

"கொண்டு வந்துள்ள உங்களது சரித்திரங்களை எனது வாணாளெல்லாம் படித்தால் கூட, இதில் பத்தில் ஒரு பகுதியைக்கூட படிக்க முடியாது போலிருக்கிறதே,"

"இவற்றையெல்லாம், சுருக்கமான சரித்திரமாக எழுதுங்கள் - உம், போங்கள்!"

"அந்த சரித்திரம், உலகத்தின் முக்கியமான எல்லா சம்பவங்களும் அமைந்ததாக இருக்க வேண்டும்."

"ஓராண்டு காலத்தை மீண்டும் உங்களுக்கு அவகாசமாகத் தருகிறேன். அதற்குள் முடித்து வாருங்கள்" என்று மன்னன் பொங்கி வழிந்தான்!

கொடுத்த ஓராண்டும் கோடை கொடுமை போல ஓடி மறைந்தது. மறுபடியும் ஒட்டக அணிவகுப்பு வந்து நின்றது!

தொடுவானத்தைத் தொடுமளவிலே அல்ல! பத்தே பத்து ஒட்டகங்கள் மட்டுமே நின்றன!

பப்பத்துப் புத்தகங்களைச் சுமந்தபடியே ஒவ்வொரு ஒட்டகமும் நின்றது.

வெகுண்டான் வேந்தன்! மிருகமானான்!" "உலகத்தின் மிக முக்கியமான சம்பவங்களை மட்டுமே அவர்களை எழுதச் சொல்லுங்கள்"

"ஒவ்வொரு நாட்டிலும், எல்லாக் காலத்திலும் நடந்தவையாக அவை இருக்க வேண்டும்."

"இதற்கு எவ்வளவு காலமாகும்?" என்றான் வெடித்த எரிமலைக் குரலில் மன்னன்!

நாடாள்வோன் அவையிலே நின்ற நாட்டின் அறிஞர்களெல்லாம் "நா" தடுமாறினர். "நாளை! நாளை!! நாளையே முடிக்கிறேகம்" என்றனர்.

"நாளையா...!" வியப்புடன் கேட்டான், வேந்தன் விழிமருள!

புருவம் மேலேறி, ஏறி இறங்குவதைக் கண்டனர் புவியாள்வோனிடம் - அறிஞர்கள்!

"ஆம்! நாளையேதான்", என்ற நிலையில் தலையை மட்டுமே ஆட்டியாட்டிச் சோர்ந்தனர் அறிஞர்கள்! வேறென்ன கூற முடியும் வேந்து முன்னால்!

"மிக நன்று! சென்று மீள்க" ஆனால் ஒன்று, என்னை நீங்கள் ஏமாற்ற எண்ணினால், உருட்டுவேன் உங்களுடைய தலைகளை" என்றான் ஏறு போல் முழக்கமிட்டு!

'தலைகளைக் கொய்வேன்' என்று தரணியாள்வோன் கர்ஜித்ததைக் கேட்டக் கதிரவன், கவலை தோய்ந்த ஒளியோடு கருமேகங்களைக் கட கடவென உருட்டியபடியே வெளிறிய வானத்தை நீந்த முடியாமல், சோர்ந்து, தளர்ந்து, ஓய்ந்து அமிழ்ந்து விட்டான்!

ஆழ் துயிலில் ஆழ்ந்து கொண்டிருந்த அழகவிழா மலர் அரும்புகள், சோம்பலை அரை குறையாக முரித்துக் கொண்டு, புது மணத்தைப் பரப்பியவாறே இதழ் விரித்தலர்ந்தன.

இரவை, இரண்டாகக் கிழித்து ஒரு பாதியை அழித்துவிட்டு, மறுபாதி எங்கே எங்கே என்று நெருப்புமிழும் கோளத்தோடு தேடிவரும் பகலவன், கரகரவென அடிவானத்தை விட்டோடி வந்தான்.

அடுத்த நாள்காலை அவை கூடிற்று! அறிஞர் பெரு மக்களால், அழைக்கப்பட்ட அரசன், நாடி வந்தான் அவையை!

சின்னஞ் சிறு சந்தனப் பெட்டியைத் தனது கைகளிலே ஏந்தியபடியே, அறிவையே அமைதியாகவும் அடக்கமாகவும் கொண்ட ஞானி ஒருவர், அரசவையுள் நுழைந்தார்!

சென்னியைச் சிறிதே சாய்த்தவாறே, 'கொற்றவா! எல்லாக் காலத்திலும், எல்லா மக்களி டத்திலும் நடைபெற்ற மிக முக்கியமான சம்பவங்களடங்கிய சரித்திரத்தை, இந்த சந்தனப் பெட்டிக்குள்ளே பார்க்கலாம்" என்று, ஒரு சந்தனப் பெட்டியை மன்னனிடம் கொடுத்தார் ஞானி!

திறந்தான் சந்தனப்பெட்டியைப் பாராள்வோன்!

இளம் மான் தோலின் மென்மயிராலான மெத்தையின் மேல், ஒரு சிறு காகிதத் துண்டு இருந்தது. ஒரே வரியால் எழுதப்பட்ட வாசகத்தை அதன் மேல் அரசன் கண்டான்.

**"அவர்கள் பிறந்தார்கள்! வாழ்ந்தார்கள்! இறந்தார்கள்!" என்று எழுதப்பட்ட வாசகம் அது!**

கருத்தைக் கண்ட காவலன் வெட்கி, வாய் மூடிக் கொண்டான்!.

இவ்வாறு எழுதப்பட்ட மரபு வழிக் கதைகள், நம் நாட்டிலே பற்பல உள்ளன!

இதைப் போல, அறிவியலுக்காக அரும்பாடு பட்டு அயராது உழைத்த அறிஞர் பெருமக்களைப் பற்றி விரிவாக எழுதுவதென்றால், ஏராளமான தொகுதிகள் எழுதலாம்.

ஆனால், இந்த புத்தகத்தில் அரபு நாட்டு அறிஞர் களைப் போல சுருக்கமான விவரங்களையே தொகுத் துக் கொடுத்துள்ளேன்.

ஒவ்வொரு விஞ்ஞானியின் வாழ்க்கையிலும், அவரவர் ஆய்விலும் எண்ணற்ற அற்புதச் சிக்கல்கள் இடர்பாடுகளை விளைவித்துள்ளன.

அந்தச் சிக்கல்களை, அவரவர்கள் தத்தமது அரிய அறிவின் உழைப்பால் அவிழ்த்து அற்புதங்களை ஆற்றியுள்ளார்கள்.

அத்தகைய அறிவியல் சாதனைகளின் விவரத்தை மட்டுமே, சுருக்கி, சுவைகுன்றாமல், சந்தனப் பெட்டியிலே வைத்துத் தந்துள்ளேன்.

விஞ்ஞானத்தின் விந்தைகளை, கணிதத்தின் விந்தைகளை ஆர்வமாக இரு கைகளேந்தி வர வேற்கும் காலம் இது!

இந்த நூலையும். மாணவர்கள் முதல், அறிஞர் பெருமக்கள் வரை வரவேற்பார்கள் என்று நம்புகிறேன்.

வணக்கம்!

**என். வி. கலைமணி**

# 1.நைல் நதி சிக்கல்

ஆற்றுச் சமவெளிகள், உலகத்தின் மிகத் தொன்மையான நாகரிகங்களைத் தோற்றுவித்திருக்கின்றன.

நீர்வளம், நிலவளமிக்க ஆற்றுச் சமவெளிகளில் மக்கள் சிறிதளவே உழைத்து, உணவுப் பொருட்களை விளைவித்து வந்ததே அதற்குரிய முக்கிய காரணமாகும்.

ஓய்வு நேரம் கிடைத்த போதெல்லாம், அவர்கள் தங்களது அறிவையும், சிந்தனையையும் பயன் படுததினார்கள்.

நாகரிக வாழ்க்கையினை உருவாக்குவதற்குரிய நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு அயராது உழைத்தார்கள்.

அந்த மனித இனம், கடுமையாக உழைத்தது. அதனால், பழமையான உலக நாகரிகங்கள் தோன்றின!

பஃறுளி ஆறு பாய்ந்த பண்டைய கடல் கொண்ட தமிழகம் - ஆப்பிரிக்காவில் நைல் நதி பாயும் எகிப்து - யூப்ரடீஸ், டைக்ரீஸ் ஆறுகள் ஓடும் மெசபடோமியா, சிந்து, கங்கை, காவிரி நதிகள் பாயும் இந்தியா - ஓயாங்கோ ஆறு பாயும் சீனா, தேம்ஸ் நதி பாயும் இங்கிலாந்து அமேசான் ஆறு ஓடும் வட அமெரிக்கா ஆகிய ஆற்றுச் சமவெளி இடங்கள், உலகம் பாராட்டி மகிழ்வதற்குரிய நாகரிகங்கள் பிறந்த இடங்களாக உள்ளன.

ஒரு நாட்டின் நாகரிகத்தை நாம் அறிய வேண்டுமானால், அந்த நாட்டின் ஆதி வரலாறு முழுமையாக நமக்குக் கிடைக்க வேண்டும்.

ஒரு நாட்டு வரலாறு என்றால், அது எழுதப்பட்ட வரலாறு, எழுதப்படா வரலாறு என்ற இரு வகைகளாக இருக்கும்.

எழுதப்பட்ட வரலாறு என்றால், அதில் கூட மெய் வரலாறு, பொய் வரலாறு என்று இரு விதமாகக் காணப்படும்.

எழுதப்படா வரலாறு என்றால், அது அறியப்பட்ட வரலாறு, அறியப்படா வரலாறு என இரு திறமாக அமையும்.

காணப்படும் வரலாற்றுக்குரிய போதிய குறிப்புகளும் - கருவிகளும் - சான்றுகளும் - ஒழுங்காக, வரைமுறைகளாக, தெளிவாக இருந்தால்தான் அந்த வரலாறு அறியப்படும்.

அவ்வாறற்ற வரலாறு, வரலாறே ஆகா! அதனால், நாட்டுக்கு எவ்வித நன்மையும் ஏற்படா.

ஒரு நாட்டின் வரலாற்றை எழுத முன் வருபவருக்கு முதலில் இதயம் சுத்தமாக இருக்க வேண்டும்.

எழுதப்படும் நாட்டின் மேல் பற்றும், நடு நிலைச் சிந்தனையும், மாசு படா இன உணர்வும் இருந்தால் தான் - அந்த நாடு உண்மையான வரலாற்றைப் பெற முடியும்.

இந்த நோக்கத்தோடு, கிறித்து பிறப்பதற்கு நான்காயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்புள்ள நைல் நதி

வரலாற்றை நாம் பார்க்கும் போது, அது ஒரு சிறந்த, நாகரீக வரலாறாகவே தோன்றுகின்றது.

நைல் நதி பாயும் எகிப்து நாட்டை அது பொன் விளையும் பூமியாகவே மாற்றியுள்ளது.

அதனால்தான், எகிப்து ஆற்றுச் சமவெளியை 'நைல் நதியின் நன்கொடை' என்று உலக வரலாற்றாசிரியர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர்.

எகிப்து மக்கள் கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு நான்காயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்பே நகர வாழ்க்கையை மேற்கொண்டு சிறப்பாக வாழ்ந்துள்ளார்கள்.

திப்ஸ், மெம்பிஸ் என்ற நகரங்கள் எகிப்தியரின் தலை சிறந்த நகரங்களாகத் திகழ்ந்திருக்கின்றன.

நைல் நதிச் சமவெளியிலே வாழ்ந்த மக்கள், வேளாண்மைத் தொழிலையே முக்கியமான தொழிலாகச் செய்து வந்தார்கள்.

விவசாயம் செய்வதற்குரிய வளமான நிலம் வேண்டுமல்லவா? அதனால், நைல் ஆற்றுச் சமவெளி நிலங்களையே கூறு போட்டுப் பிரித்துக் கொண்டு விவசாயம் செய்தார்கள் எகிப்து மக்கள்.

நைல் நதியில் அவ்வப்போது பொங்கிவரும் வெள்ளப் பெருக்கைக்கூட, அந்த நாட்டு மக்கள் தங்களால் இயன்ற அளவு கட்டுப்படுத்தி, நீர்ப்பாசன வசதிகளைப் பெருமளவிற்குச் செய்து கொண்டனர்.

நெசவுத் தொழில், சுரங்கத் தொழில், மண் பாண்டத் தொழில், கண்ணாடித் தொழில், வாணிகம் போன்ற தொழில்களில் எகிப்தியர் சிறந்து விளங்கினார்கள்.

எகிப்திய மக்களுக்கு சிறப்புமிக்க நாகரிகத்தையும், பெருமை தரும் வாழ்க்கையினையும் கொடையாகத் தந்துதவிய நைல் நதி, அந்த மக்களை ஆண்டாண்டு தோறும் அழவைக்கவும், ஆறாத் துயரத்திற்கு ஆட்படுத்தவும் தயங்கவில்லை.

ஒவ்வோர் ஆண்டும், நைல் நதியில் மழைக் காலங்களில் வெள்ளம் பெருக்கெடுத்து சீறி கரை புரண்டு ஓடி வரும்.

ஆற்றின் இரு கரைகளையும் உடைத்துக் கொண்டு, ஓங்காரமிட்டுத் திரண்டு, புரண்டு, உருண்டோடி வரும் தண்ணீர்க் கொந்தளிப்பு, எகிப்திய மக்களின் வாழ்க்கையையே சின்னாபின்னப் படுத்திச் சீரழித்துவிடும்.

அந்த ஆறு ஓடி வரும் வெள்ள வேகத்தால், அதன் பகுதிகளிலே உள்ள, பெரிய பெரிய மலைகளிலே இருக்கும் வளமிகுந்த கரிய மண்ணை வாரி எடுத்துக் கொண்டு வந்து, படுகைப் பக்கங்களிலே உள்ள விவசாய நிலங்களில் எல்லாம் மணலைப் பரப்பி விடும்.

அதனால், ஆற்றுப் படுகைகளிலே செழித்து வளர்ந்துள்ள விவசாயப் பயிர்கள் எல்லாம் பாழாய் அழிந்துவிடும்.

ஆற்றுப் பள்ளங்கள் மேடுகளாகும்! மேடுகள் பள்ளங்களாகும்.

மண் அரிப்புகள் ஏற்பட்டு, பயிர் விளையும் வயல்கள் எல்லாம் இருந்த இடம் தெரியாமல் மறைந்தே போகும்.

வயல்களிலே உள்ள பயிர்கள் நாசமாவது

மட்டுமல்ல; அந்தந்த வயல்கள் யார் யாருக்குச் சொந்தமென்பதே கண்டுபிடிக்க முடியாத நிலை ஏற்பட்டு விடும்.

வயல்களுக்காகப் போடப்பட்ட எல்லைக் குறிகள், எல்லைக் கோடுகள் எல்லாம் வெள்ளத்தோடு வெள்ளமாய் பெயர்ந்தோடிப் போகும்.

வெள்ளம் வற்றியவுடன், அவரவர் நிலங்களை அடையாளம் காண முடியாமையால், ஒற்றுமையாக வாழ்ந்த ஆற்றுப் படுகை மக்களிடையே அடிதடிகள் ஏற்படும்! கொலை, கொள்ளைகள் கோரமாய்த் தோன்றும்! ஒருவருக்கொருவர் ஒன்றுபட முடியா விரோதிகளாவார்கள்!

ஒரு நாளல்ல, இரு நாட்களல்ல இந்த அடிதடிப் போராட்டக் கலவரங்கள்! நாள்தோறும் அவர்களிடையே தோன்றி, வாழ்க்கையே அவர்களுக்கு வெறுத்துப் போகும் நிலை ஏற்படும்.

எவ்வளவுக்கு எவ்வளவு நைல் ஆறு இயற்கைச் செல்வங்களை வெள்ளத்தில் கொண்டு வருமோ, அவ்வளவுக்கு அவ்வளவு மற்ற இயற்கைச் செல்வங்களையும் அழித்து அலங்கோலமாக்கி விடும்.

ஆண்டாண்டு தோறும் அந்த ஆறு, தனது வெள்ளப் போக்கை மாற்றி மாற்றி, படுகையையும் மாற்றி மாற்றி அமைத்துக் கொள்வதால், பயிர்த் தொழில்கள் எல்லாம் மாறி மாறி அமைந்து வந்தன!

ஒருவனுடைய நிலபுலங்களின் மதிப்பு எவ்வளவு என்று தெரிந்தால்தானே, மக்களிடம் அவற்றிற்குரிய தீர்வைகளை அரசு வசூல் செய்ய முடியும்?

நைல் நதியின் கோரக் கொடுமைகளால் மக்கள் மட்டும் நஷ்டமடையவில்லை. அந்த நாட்டு அரசுக்கும் ஒழுங்கான முறையில், அந்தந்த நேரங்களில் வரிகளும் வசூலாவதில்லை.

வரியை வசூல் செய்ய மக்களிடம் அதிகாரிகள் வருவார்கள்.

அவர்களிடம், "எது எனது நிலம், நிலத்தைக் காட்டு, அளந்து கொடு" என்று மக்கள் கேட்பார்கள்.

வந்த அதிகாரிகள், வாயை மூடிக் கொண்டு வந்த வழியே சென்று மக்கள் கேட்ட வினாக்களை அரசிடம் கூறுவார்கள்.

இதனால், எகிப்து அரசு, போதிய வருவாயற்று திணறும் நிலை உருவானது. மக்கள் மனக் குறைகளை, வாழ்க்கைக்குரிய கடமைகளை செய்து தர முடியாமல் தவித்தது.

ஆற்றிலே ஏற்பட்ட வெள்ளத்தாலே அழிந்து போன அவரவர் நிலங்களின் எல்லைகளை அளப்பது என்றால் - எப்படி அளப்பது? எதைக் கொண்டு அளப்பது?

எகிப்தியர்களின் பழைய கணக்கு வழக்குகளுக்கேற்ப மீண்டும் அளந்தாலும், எப்படியோ தவறுகள் மறுபடியும் ஏற்பட்டுத்தான் வந்தன.

ஒருவாறு, அவரவர் நிலங்களை அளந்து கொடுத்ததற்குப் பிறகும் கூட, மக்கள் அந்தக் கணக்குகள் மீதும் அவநம்பிக்கைக் கொண்டு, குற்றங் குறைகளைக் கூறித்தான் வந்தனர். இவ்வாறு நடை பெறாமலிருக்க வழி என்ன?

ஒருவனிடமிருந்து நிலத் தீர்வையை ஒழுங்காக வசூல் செய்ய வேண்டுமென்றால், அவனுடைய சொத்து எது? எவ்வளவு? என்று திட்டவட்டமாகத் தெரிய வேண்டாமா?

அப்போதல்லவா, அரசும் ஒழுங்கான கணக்கோடு மக்களிடம் வசூலுக்கு வர முடியும்?

அந்த கணக்குக்கு ஏற்றபடி அல்லவா, மக்களால் வரியையும் ஒழுங்காகக் கட்ட முடியும்? என்று எகிப்து அரசு சிந்தித்தது.

ஒவ்வோர் ஆண்டும் நைல் நதி இழைத்து வரும் தீராக் கொடுமைகளிலிருந்து, எகிப்து மக்கள் அவரவர் நிலங்களைச் சரியான கணக்குப்படி வைத்துக் கொள்ளப் பெரிதும் முயன்றனர்.

ஆனால், ஒவ்வொரு வெள்ளப் பெருக்கிற்குப் பிறகும், அவரவர் நிலங்களை மீண்டும் - மீண்டும் அளந்து கணக்கெடுப்பதே அவர்களுக்கு ஒரு வேலையாய் அமைந்து விடுகின்றதே! என்ன செய் வார்கள்? அதனால் வெறுப்பும் - வேதனையும் ஏற்படாதா? அதனாலே, அவர்களும் இதற்கோர் முடிவு கண்டாக வேண்டுமென்று சிந்தித்தபடியே இருந்தனர்.

நிலங்களை அளந்து கணக்கெடுக்கும் இந்தச் சிக்கலை ஒழுங்குபடுத்த, எகிப்து அரசினரும் - மக் களும் ஆண்டாண்டாகச் சிந்தித்தும், இந்தச் சிக்கல் தீர்ந்த பாடில்லையே!

இந்தச் சிக்கலை அவிழ்ப்பதற்காகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட கணக்குதான், ஜியோமெட்டிரி என்ற கணக்காகும்.

"ஜியோமெட்ரி" என்றால், நிலத்தை அளத்தல் என்று பொருளாகும். இந்த சொல், கிரேக்க மொழிச் சொல்லாகும்.

நிலத்தை அளக்கும் இந்த கணக்கை, எகிப்தியர்கள் முதன் முதலாக எப்படிக் கையாண்டார்கள்? இது ஒரு விசித்திரமான முறையாகும்.

நைல் ஆற்றில் பெருக்கெடுத்து ஓடிவரும் வெள்ளம் கொண்டு வரும் கறுப்பு மணல், எகிப்து மக்களின் நிலங்களின் மேல் பரப்பிவிட்டு, அவரவர் நிலத்தின் எல்லைகளை மேடு பள்ளங்களாக்கி விட்டுச் சென்றுவிடும்!

ஒழுங்கான வடிவிலே அந்த நிலங்களின் உரிமையாளர்கள், அவற்றைப் பல கோணங்களாகப் பிரித்துக் கொள்வார்கள்.

அவ்வாறு பிரிக்கப்பட்ட தனித்தனி முக்கோண அளவுகளைப் பிறகு ஒன்றாகக் கூட்டி, மொத்தப் பரப்பளவைக் கணக்கிட்டுக் கொள்வார்கள்.

வெள்ளம் வருவதற்கு முன்பு அவரவர்களுக்கு எவ்வளவு நிலங்கள் இருந்தன என்பதற்குரிய கணக்குடன், புதிதாகப் பிரிக்கப்பட்ட மொத்த பரப்புகளின் கணக்கோடு ஒப்பு நோக்கிப் பார்த்து, ஏற்கனவே இருந்த நிலங்களுக்குச் சரியாக - ஈடாகப் பங்கீடு செய்து கொள்வார்கள்.

எகிப்து மக்கள், முக்கோணங்களின் எல்லைகளை கண்டு பிடிப்பதற்கு, அவர்களது முன்னோர்கள் கையாண்டு வந்த கணக்கீடு விதிகளையே பயன் படுத்தி வந்தார்கள்.

இந்த பழைய கணக்கீடு முறை விதிகளினால் ஒருவருக்கு அதிக நிலமும், மற்றவருக்குக் குறைந்த அளவு நிலமும் கிடைத்து விடும்.

அதனால், பலர் - அந்த நாட்டின் அரசுக்கு அதிக வரிகள் கட்டவேண்டிய சூழ்நிலையும் ஏற்பட்டு விடுகின்றது.

மக்களுக்கும், அரசுக்கும் இந்தக் கணக்கீட்டு தவறுகளினால், அடிக்கடி பிணக்குகளும் - வழக்கு களும் ஏற்படுவது உண்டு.

எகிப்தியர்கள், செங்கோணத்தை அமைப்பதற்குக் கையாண்ட முறை ஒரு வியப்பான கோட்பாடாகும்.

ஒரு பக்கம் மூன்றலகு, மறு பக்கம் நான்கலகு, வேறு பக்கம் ஐந்தலகு என்ற பக்கங்களையும், கயிற்றில் அமைக்கப்பட்ட முக்கோணங்களையும் அவர்கள் பயன்படுத்தி வந்தார்கள்.

அளக்கும் கயிற்றில், அளந்த அலகுக்கு ஏற்ற இடத்தில் முடிச்சுகளைப் போடுவார்கள்.

மூன்று பக்கத்தின் மூலைகளிலும் மேற்கண்டவாறு மூன்று முடிச்சுகள் இருக்கும்.

முடிச்சுகள் போடப்பட்ட கயிற்றை இழுத்து நீட்டிப் பிடிப்பார்கள்.

அந்தக் கயிற்றின் மூன்றலகு நீளமுள்ள பக்கத்துக்கும் - நான்கலகு நீளமுள்ள பக்கத்துக்கும்- இடையில் உருவாகும் கோணமே செங்கோணமாக இருக்கும்.

எகிப்து மக்கள், இந்த செங்கோண அளவையை அளந்து கணக்கிடும் அதிகாரிகளுக்குக் **"கயிறு நீட்டிகள்"** என்று பெயரிட்டு அழைப்பார்கள்.

கயிறுகள் மூலமாகச் செங்கோணத்தை அமைத்துக் கணக்கிடும் எகிப்தியர் கணக்கியல் முறையை கிரேக்க நாட்டுக் கணித மேதையான தேலீஸ் என்பவர் கேள்விப்பட்டு வியப்படைந்தார்.

கயிற்றாலமைந்த முறைகள் எப்படி ஒரே ஒழுங்காக அமைகின்றன? என்று ஆச்சரியப்பட்டு அந்த முறைகளை அவர் ஆராயத் தொடங்கினார்.

'ஜியோமதி', என்ற இந்த எகிப்தியர் கணக்குகள், இன்று விஞ்ஞான உருவம் பெற்று உலகத்தால் பாராட்டி வரவேற்கும் அளவு உயர்ந்து விட்டது என்றால், தேலீஸ் என்ற அந்த் கணிதமேதை வினவிய வினாவே முதற் காரணமாகும்.

வியப்பான இந்த கேள்வியால் உருவான ஆராய்ச்சியை அவர் தீவிரமாகச் செயல்படுத்தினார்.

''ஏற்கனவே தெளிவாகத் தெரிந்த தத்துவங்களில் இருந்தே, மற்றவைகளை ஊகித்து அறிவதும், அந்த தத்துவங்கள் எதுவரை வழி காட்டிச் செல்கின்றனவோ, அதுவரைப் பின் பற்றிச் செல்வதுமே சரி'' என்ற விடையே, தேலீஸ் எழுப்பிய வினாவுக்குரிய பதிலாக அமைந்தது.

கிரேக்கக் கணித மேதை தேலீஸ், எகிப்திய ஜியோமெட்டிரிக் கணக்குக்குப் புதிய ஓர் உருவத்தை அவரது ஆய்வு மூலமாகக் கண்டுபிடித்து உதவினார்.

அந்த கணக்கியல் மாமேதை வெளியிட்ட இந்த ஆராய்ச்சிக் கருத்து, பொதுவாக, எல்லாத் தத்துவ முறைகளுக்கும் பொருந்துவதாகத் தோன்றின.

ஆனாலும், குறிப்பாக "ஜியோமிதி" கணக்கை அடிப்படையாகக் கொண்ட இந்தக் கருத்தை முதன்

முதலாக உலகுக்கு அவர்தான் அளித்தார்.

இந்த தத்துவம், 'ஜியோமிதி' நடைமுறைக் காரியங்களுக்கு உதவிடும் விஞ்ஞானமாக அன்று முதல் நடமாட ஆரம்பித்தது.

"கப்பல்களைக் கடலில் ஓடவிட உதவியது. வான நூல் விதிகளிடையேயும் அந்த தத்துவம் வலம் வந்தது. நிலங்களை அளப்பதற்கும், பிரமிடுகளைக் கட்டுவதற்கும் அது பயன்பட்டது."

எகிப்தியர்கள் கையாண்ட நில அளவைக் கயிற்று முறைகளை வேடிக்கைக்காகவும், விளையாட்டுக் காகவும், வியந்து பாராட்டியவர் கிரேக்க ஞானி தேலீஸ்.

அதற்குப் பிறகு, அந்த பேரறிஞரே அந்த விளையாட்டையும் வேடிக்கையையும் அறிவினால் ஆதிக்கம் செலுத்தி வந்தார்.

அந்த அறிவாதிக்கம்தான், அவனிக்குப் புதியதோர் அறிவியலாதிக்க அரசையே அமைத்துக் காட்டி விட்டது – கணிதத் துறையில்!

ஒரு சிக்கல், சாதாரண அறிவு படைத்த ஒரு மனிதனிடம் இருக்கும் போது, அது வெறும் முடிச்சாக மட்டுமேதான் தெரியும்.

அதே சிக்கலே, பொறுமையோடு அவிழ்க்கத் தெரியாத அறிவற்றவனிடம் சிக்கும்போது, குழப்பமான பல முடிச்சுகளை மேலும் பெற்று, பெருஞ்சிக்கலாக உருவெடுத்து, கடைசியில் அவிழ்க்கவே முடியாத முடிச்சாக மாறி, பைத்தியம் பிடிக்கும் எரிச்சலையும் வெறுப்பையும் உண்டாக்கி விடுகின்றது.

பொறுப்போடு நோக்கத் தெரியாதவனிடம் அந்தப் பெருஞ் சிக்கல் சிக்கினால், அது அறுவை சிகிச்சைப் பெற்று அறுந்து, அவனியிலே குப்பைக் கூலமாக மாறி விடுவதும் உண்டு.

உலகில் இவ்வாறு குப்பைகளாக மாறிய சிக்கல்கள், எல்லாத் துறைகளிலும் ஏராளமாகக் கிடக்கின்றன.

அதே சிக்கல், ஓர் அறிஞனிடம் அகப்பட்டால், பொறுமையோடு சிந்திக்கும் சூழலைப் பெறுமானால், அது, அவனியிலே உருவாகப் போகும் பல சிக்கல்களை அவிழ்த்து விடப் பயன்படுகின்றது.

பல துறை மேதைகளிடம் அத்தகைய சிக்கல்கள் அகப்படுமானால், உலகத்திலே உருவாகும் எண்ணற்றச் சிக்கல்களை அவிழ்க்க அது பயன்படுவது மட்டுமல்ல, சிக்கல்களே சூழாத அறிவுலகத்தையே அமைத்துக் காட்டவும் கூடும்.

எனவே, ஒரு சிக்கல் அறியாமையிடமும், அறிவினிடமும் சிக்குகின்றபோது, எத்தகைய சீரிய நிலையை அது எய்துகின்றது என்பதற்கு, கிரேக்கக் கணித மேதை தேலீஸ் ஒரு சான்றாகவே வாழ்கிறார் – 'ஜியோமெட்டிரிக்' கணித இயலுக்கு!

நைல் நதியில், ஆண்டாண்டு காலமாக உருவாக்கப்பட்ட சிக்கலைத் தீர்த்திட, கிரேக்கக் கணித மேதை தேலீஸ் என்பவர் கண்டுபிடித்த அடிப்படை விதியே, ஜியோமெட்டிரிக் கணக்கின் புதிய ஓர் உருவத்தை முதன் முதலாக உலகுக்கு வழங்கியது.

இன்றைக்கு ஜியோமெட்டிரீக் கணக்கையும் - அதன் விதிகளையும் பயன்படுத்தாத துறையே இல்லை என்று கூறும் அளவுக்கு, ஜியோமெட்டிரீக் அறிவுலகத்திலே பவனி வந்து கொண்டிருக்கின்றது அல்லவா? அதற்குக் காரணமே நைல் நதியால் உருவான சிக்கல்தானே?

# 2.துப்பறியும் கதையிலே சிக்கல்!

உலக நாடுகளிலே உள்ள எழுத்தாளர்கள் பலர் துப்பறியும் கதைகளை எழுதுவதிலே புகழ் பெற்றவர்களாக இருக்கிறார்கள்.

கானன்டாய்ஸ், பெரிமாசன், தாமஸ் ஹார்டி, சேஸ் போன்ற பலர், துப்பறியும் கதைகளுக்குரிய சம்பவங்களை உருவாக்கி, அதைப் படிப்பதற்கு ஏற்றார்போல திகில் உணர்வுகளை ஊடுருவ வைத்து விறுவிறுப்பாகவும் - பரபரப்பாகவும் எழுதுகிறார்கள்.

அவர்கள் எழுதும் துப்பறியும் கதைகளிலே, அறிவும் - அனுபவமும்' -சிந்தனைத் திறமும் பெரிதும் நிழலாடுகின்றன.

வெகுளி, வெறுப்பு, அழுக்காறு, அவா, எரிச்சல், எத்திப் பிழைத்தல், பழிக்குப் பழி கொலை, கொள்ளை போன்ற சமுதாய உத்திகளையே, அவர்கள் தங்கள் கதைகளில் முழுக்க முழுக்கப் பயன்படுத்துகிறார்கள். இறுதியிலே அவற்றிற்கு ஏதாவதொரு வழியில் முடிவு காண் பதையே நாடி, துப்பறியும் கதைகளை எழுதுகிறார்கள்.

ஒரு கதையில், அநியாயங்களும்- அவகேடுகளுமே சூழ்ந்திருந்தாலும், அவற்றில் நியாயங்களையும் - நீதி முறைகளையும் நிலை நாட்டவே அந்தக் கதை இறுதியில் பயன்படுகிறது.

இதற்கு, சில துப்பறியும் கதைகளையே நாம் சான்றுகளாகக் கூறலாம்.

"ஓர் ஊரில் ஒரு திருவிழா நடக்கிறது. பல்லாயிரக் கணக்கான மக்கள் அந்த விழாவில் திரண்டு ஆடிப் பாடிக் களிக்கிறார்கள்.

பகல் முழுவதும் நடைபெறும் இந்தத் திருவிழாவிற்கு, இரவில்தான் அதிகக் கூட்டம் திரளுவது வழக்கமாகும்.

பெரும்பாலும், எல்லா ஊர் திருவிழாக்களிலும் இவ்வாறே இன்றும் நடைபெறுகிறது.

திருவிழா நடக்கும் அந்த ஊரிலுள்ள ஒரு வீட்டில், திடீரென்று அன்றிரவு ஒரு மர்மக்கொலை நடைபெறுகிறது.

பிணத்தின் மீது இரத்தக் கறையோ - இரண காயங்களோ எதுவும் இல்லை.

கொலை செய்தவன், அந்த பிணத்திற்கு விலையுயர்ந்த உடைகளை உடுத்தித் தூக்கிக் கொண்டு வந்தான் - திருவிழாவிற்கு!

ஒருநாள் நள்ளிரவு! அவரவருக்கு விருப்பமான ஆடல் பாடல் களியாட்டங்களிலும், வேடிக்கை விளையாட்டுக்களிலும் யாருக்கு எதெதில் குறிக்கோளோ, அததற்கேற்ப - மகிழ்ச்சிகரமாக - அனுபவித்துச் சுற்றிச் சுற்றி விழாவை வலம் வருகிறார்கள் மக்கள்.

கொலைகாரனுக்கு அந்த பிணத்தை யாருக்கும் தெரியாமல் எங்காவது போட்டு விட வேண்டுமென்ற எண்ணம்!

அது பெரிய நகரம்! அக்கம் பக்கமெலாம் வீடுகள்! ஆரவாரங்கள்! மக்கட் சந்தடிகள்! எங்கு பார்த்தாலும் மின்விளக்குகளின் அட்டகாசமான வெளிச்சம்!

வேறு எங்காவது பிணத்தைக் கொண்டு செல்லலாம் என்றால், தனியாக ஒருவன் அதை தூக்கிக் கொண்டு போவதை யாராவது பார்த்து விடுவார்களோ என்ற அச்சம் அவனுக்கு!

கூட்டத்திலே பிணத்தைத் தோள் மீது சாய்த்துக் கொண்டு வந்தால் கூட, ஏதாவது காரணம் கூறி மக்களை மயங்க வைத்து விடலாம்.

பிணத்தைத் தூக்கிக் கொண்டு ஒருவன் தனியாகப் போவதை நள்ளிரவில் யாராவது பார்த்து விட்டால், அதைச் சமாளிப்பது அவ்வளவு சுலபமானதாக இராதல்லவா?

அதனால், அந்தக் கொலைகாரன் சவத்தைத் தனது தோள் மீது சாய்த்திச் சுமந்து கொண்டு திருவிழாப் பெருங் கூட்டம் எங்குள்ளதோ அங்குப் புகுந்தான்!

சாமர்த்தியமாகச் சவத்தை நிற்க வைத்தான் - கூட்டத்தின் மத்தியில். "மயக்கம் அவனுக்கு....... வேறொன்றுமில்லை, என்று கூறியவாறே அனைவரையும் பார்த்துப் "போங்கள், போங்கள்" என்றான்!

அவன் கூறுவது உண்மைதானென்று நம்பியவர்கள், அவரவர் காரியங்களைப் பார்த்தபடியே சென்றனர்.

திருவிழாவிலே கூடியுள்ளவர்களிலே பெரும் பான்மையோர் மதுபானம் உண்ட சீமான்கள் சீமாட்டிகள்!

அதனால், தெளியாத போதையிலே அவரவர் மிதந்தபடியே தள்ளாடும் நடையோடு சென்று கொண்டிருந்தனர்.

பெண்களை மார்பிலே சாய்த்துக் கொண்டு நடனமாடியபடியே நகர்பவர்கள் ஒரு புறம்!

இடுப்போடு இடுப்பாக இன்பவல்லிகளை இணைத்துக் கொண்டவர்கள் இன்னோர் புறம்!

இவ்வாறு, திருவிழாவில் கூடிய மக்கள் களி போதையோடும் காரிகை மயக்கோடும் சென்ற படியே உள்ளனர்.

பார்த்தான், கொலைகாரன் – இந்தக் காட்சிகளை!

நிமிர்த்தி நிற்க வைத்திருந்த சவத்தை ஒருவனது தனது முதுகிலே இலேசாக சாய்த்தபடியே அவன் ஆடிக்கொண்டு நகர்ந்தான்!

சவம் சாய்ந்த சீமான்! ஆ...! என்றபடியே அலற..., பிணத்தை அப்படியே மற்ற சீமான்மீது அவன் சாமர்த்தியமாகச் சாய்த்தான்!

சாய்ந்த சவத்தைக் கண்ட ஒவ்வொரு சீமானும், ஏதோ ஒருவன் தன்மீது சாய்கிறான் என்ற மயக்கத்தில், அந்த பிணத்தை அப்படியே மற்றவர் மீது சாய்த்தபடியே ஒவ்வொருவராக ஆடிப் பாடிச் சென்றார்கள்.

பிணம் ஒன்று இப்படியே ஒருவர் மீது ஒருவராகச் சாய்ந்து கொண்டே போவதைப் போலீசாருள் ஒருவன் பார்த்து விட்டான்.

அவனுக்கும் அச்சம்! நாம் போய் அதை விசாரணை செய்தால் நிலைமை என்னவாகுமோ! என்ற உணர்வோடு, அது பிணமா? குடி மயக்க மனிதனா? என்ற சந்தேகத்தால் அதையே பின் தொடர்ந்தான்.

என்னதான் நடக்கிறது என்று கருதி, அந்த உடல் போகும் இடமெல்லாம் பின்சென்று 'துப்பறிந்த படியே வந்தான்.

இரவெல்லாம் அந்த பிணம், ஒவ்வொருவர் மீதாகச் சாய்ந்து - சாய்ந்து சுற்றியவாறே - சுழன்று சுழன்று வந்தது.

குடி போதையில் ஓர் அப்சரசியிடம் கைகோர்த்து நடனமாடிக் கொண்டிருந்த சீமான் ஒருவனிடம் எதிர்பாராமல், திடீரென்று அந்த பிணம் அவனது கைகளிலே வந்து சாய்ந்தது!

"மறுபடியுமா...! என்னிடமே வந்து விட்டாயா?..." என்று, ஓங்கி ஓர் அறை அறைந்தான் சவத்தை! போதையல்லவா...!

சாய்ந்தது கீழே சவம்! ஓடினான் அடித்தவன்! போலீஸ்காரன் அவனைத் தடுத்து நிறுத்தினான்.

திருவிழாவிலே ஒரே இரைச்சல்! போலீசார் ஓடியவனைக் கைது செய்து விசாரித்தார்கள்.

சவமானவன் ஒரு விஞ்ஞானி! அறிவியலில் ஒரு புதிய கண்டுபிடிப்பைக் கண்டு பிடித்தான்.

அவன் கண்டு பிடித்த சாதனையின் விதிகளைப் பெரிய நிறுவனம் ஒன்றிற்கு, விலைக்கு வாங்கித் தருவதாக அவனிடம் அடிக்கடி வியாபாரம்

காரணமாக வந்து போனவன்தான், அவனைக் கொலை செய்த கொலைகாரன் என்று தெரிந்தது.

தனது அறிவியல் சாதனையின் முழு விவரங்களைக் கொண்ட சூத்திரங்களை விலைக்குத் தரமாட்டேன் என்று மறுத்தான் அந்த விஞ்ஞானி!

அதனால், அந்த விஞ்ஞானியை, தனது வீட்டிற்கு, கொலைகாரன் விருந்தாளியாக வரவழைத்தான். மதுவிலே நஞ்சைக் கலந்து, விஷ ஊசியேற்றிக் கொலை செய்தான். விஞ்ஞானியிடமிருந்த முழு விவரங்களையும் திருடிக் கொண்டான். இறந்த விஞ்ஞானி பிணத்தை இறுதிவரைப் போலீசார் துப்பறிந்ததால் கண்டு பிடிக்கப் பட்ட உண்மை இது.

இந்த துப்பறியும் கதையிலே வந்த போலீஸ்காரர், கிரேக்கப் பேரறிஞரான தேலீஸ், ஜியோமெட்டிரிக் கணிதத்திற்காகக் கண்டுபிடித்த விதியைப் படித்தவர்.

முதன் முதலாகத் திருவிழாவிலே ஒரு பிணம் - மற்றவன் மீது சாய்வதைக் கண்டதும், அவசரப்பட்டு அதைப் போய் விசாரியாமல், அதன் போக்கிலேயே சவத்தைச், சுற்றுலா வரச்செய்து, அதனைப் பின் தொடர்ந்தே துப்பறிந்து வந்தார் போலீசார்!

ஓர் உடலின் குடி மயக்கச் சாய்வுக்கும், சவச் சாய்வுக்கும் உள்ள வேறுபாட்டினை - அவர் தூரத்தில் இருந்தவாறே உணர்ந்தார்.

அந்தப் பிணத்தின் பயணம் எப்படிச் செல்கிறது என்பதைத் தொடர்ந்து, அதனைப் பின்பற்றிய படியே கிரேக்கக் கணிதமேதை தேலீஸ் தத்துவப்படி சென்றார் - அந்த போலீஸ்காரர்!

**"ஏற்கனவே, தெளிவாகத் தெரிந்த தத்துவங்களிலிருந்தே மற்றவைகளை ஊகித்து அறிவதும், அவை எதுவரை வழிகாட்டிச் செல்கின்றனவோ, அதுவரைச் செல்வதுமே சரி" இதுதான் கிரேக்கக் கணிதமேதை தேலீஸ் தத்துவமாகும்.**

இந்த கணித விதியின்படி, பிறர்மீது தொப்பு தொப்பென்று சாய்கின்ற அந்த உடல், பிணமா? அல்லது குடிபோதை மயக்கங்கொண்ட மனிதனின் தளர்ந்த சாய்வா? என்பதை, ஏற்கனவே தெளிவாக ஊகித்துத் தெரிந்து கொண்டார் அந்த துப்பறியும் நிபுணர்!

பிணம்தான் என்பதைத் திட்டவட்டமாக அவர் அறிந்தார்.

அப்படியானால், அது திருவிழாவுக்குள் எப்படி வந்தது? ஏன் வந்தது? என்று சிந்தனை செய்ய லானார்.

யார் அந்த மனிதனைக் கொலை செய்து கொண்டு வந்து பிணமாக நடமாட விட்டிருப் பார்கள்?

எதற்காகக் கொலை செய்தார்கள்? ஏன். திரு விழாவிலே பிணத்தைச் சுற்றுலா வர வைத்தார்கள்? என்றெல்லாம் எண்ணியபடியே துப்புத் துலக்குபவர் குழப்பமடைந்தார்.

கொலை செய்தவன் அந்த பிணத்தை வேறு எங்காவது கொண்டு போய் புதைத்திருக்க அல்லது மறைத்திருக்கக் கூடாதா?

எவ்வளவு தைரியமும், தந்திரமும், அறிவு நுட்பமும், சாதுர்யமும் இருந்தால், இப்படி சவத்தைச் சுற்ற

வைத்திருப்பார்கள்? என்ற கேள்விகளை எல்லாம் அந்த நிபுணர் எழுப்பித் தன்னைத் தானே கேட்டுக் கொண்டார்.

விடை காண முடியாத ஏதோ ஒரு வியப்பான மர்மச் சிக்கல், இந்த பிணத்தின் அடிப்படையிலே இருக்க வேண்டும் என்ற முடிவுக்கு அவர் வந்தார்.

இந்தச் சிக்கலை அறுப்பதா அல்லது அவிழ்ப்பதா என்ற முடிவு அவரது சிந்தனையிலே ஒரு சிக்கலாகவே உருவெடுத்தது.

தேலீஸ் என்ற கிரேக்க தத்துவ ஞானியின் சூத்திரத்தின்படி, "அந்த சவம் எதுவரை வழிகாட்டிச் செல்கின்றதோ, அதுவரை செல்வதே சரி" என்ற முடிவுக்கு அந்த துப்பறிபவர் வந்தார்.

அதற்கேற்ப, அன்றிரவெல்லாம் அந்தப் பிணத்தையே அவர் சுற்றிச் சுற்றி வந்து கொண்டிருந்தார்.

இறுதியில், அந்தப் பிணமே தனது முடிவை அவருக்கு விடையாக அறிவித்தது. எப்படி?

கொலையைச் செய்து பிணத்தை எவன் அந்த திருவிழாவிலே விளையாட விட்டானோ, அவனிடமே அந்தப் பிணம் இறுதியிலே சென்று கொலைகாரனைச் சிக்கலிலே சிக்க வைத்து விட்டது.

துப்பறியும் நிபுணர், சவத்தின் சிக்கலை அறுத்து விடுவது என்ற முடிவுக்கு அவசரப்பட்டு வந்திருந்தால், பிணம் ஒருவர் மீதிருந்து மற்றவர் மீது சாய்ந்தபோதே சென்று தடுத்து நிறுத்தியிருப்பார்.

அங்கேயே, நமது நாட்டுப் போலீசாரைப் போல விசாரணையில் ஈடுபட்டு, யார் மீதாவது குற்றத்தைச் சுமத்தியிருப்பார்.

அவ்வாறு அவர் சுமத்தும் குற்றம், நிரபராதிகளைக் குற்றவாளிகளாக்கி நீதியை இழக்கச் செய்திருக்கும்.

அல்லது, குற்றம் செய்தவர்கள் வழக்கு மன்றங்கள் ஏறி வழக்குரைக்கும்போது, நிரபராதி என்று தீர்ப்புக் கூறப்பட்டிருப்பார்கள்.

குற்றவாளி, தனது குற்றம் கண்டு பிடிக்கப் படாததால், அவனது திறமையை மேலும் வளர்க்க, சமுதாயத்தைப் பல வழிகளிலே சூறையாடிக் கொண்டிருப்பான்.

கணிதமேதை தேலீஸ், எகிப்தியர்களின் நில அளவைச் செயல்களை ஊன்றி ஆராய்ச்சி செய்ததின் விளைவால் உருவான தத்துவம்தான், சமுதாயச் சிக்கல்களையும், சீர்கேடுகளையும்கூட அவிழ்த்துவிடும் தத்துவமாக மாறி, துப்பறியும் கதைகளுக்கும் பயன்படலாயிற்று.

இந்த தத்துவத்தையே மேலை நாட்டுத் துப்பறியும் நிபுணர்கள், துப்பறியும் கதைக்குரிய கருவாக, உருவாகப் பயன்படுத்திட முன் வந்தார்கள்.

அதனால்தான், துப்பறியும் கதைகள் எழுதும் மேல்நாட்டு எழுத்தாளர்களுக்குச் சிறப்பான பயனையும் - புகழையும் தந்து வருகிறது.

நமது நாட்டில் போலிப் புகழ் பெற்றுள்ள துப்பறியும் கதை எழுத்தாளர்கள் அனைவரும், மேல் நாட்டு துப்பறியும் கதையின் பாத்திரப் பெயர் களையும், சம்பவங்களையும், புத்தகப் பெயரையும் மாற்றிக் காப்பியடித்து எழுதுகிறார்கள்.

அல்லது, மேல் நாட்டுத் துப்பறியும் கதையைப் படித்து விட்டுச் சம்பவங்களைத் தலை கீழாக மாற்றி, ‘மொட்டத் தாதன் குட்டையில் வீழ்ந்தான்’ என்ற பாணியில் எழுதுகிறார்கள். தமிழ் நாட்டுக் கிரைம் நாவல்காரர்கள், அதை அழகாகக் காப்பிட்டித்து மறைந்த சிறுகதை எழுத்தாளர் புதுமைப் பித்தன் கூறியதைப் போல விபச்சாரி பெற்ற பிள்ளைகளைப் போல பணம் திரட்டுகிறார்கள்.

கிரேக்க மேதை தேலீஸ் கண்டு பிடித்த தத்துவத்தை, நமது எழுத்தாளர்கள் பின்பற்றி உணராததே -இந்த கார்பன் ஷீட் கதைகளுக்குக் காரணமாகும்.

இவ்வாறு, கிரேக்க விற்பன்னர் தேலீஸ் கண்டு பிடித்த சூத்திரத்திற்கேற்ப, ஜியோமெட்டிரிக் கணித இயல், மேலும் விஞ்ஞானக் கண்ணோட்டத்துடன் வளரலாயிற்று.

அதற்கு அடுத்த படிகளாகக் கருதப்படத் தக்கவை, கிரேக்க நாட்டுப் பேரறிஞர் பித்தாகரசும், வரது மாணவர்களும் இயற்றிய சாதனைகளாகும்.

ஜியோமெட்டிரிக் கணித இயலை, அதன் பயன்படு செயல்களிலே இருந்து தனியே பிரிந்து, அதற்கென தனி மதிப்பைத் தேடித் தந்த மேதை பித்தாகரஸ்தான்!

அதன் உண்மைகளை, நிரூபணங்களைத் தருக்கரீதியான முறையில் கண்டு பிடிக்க அவர் அயராது உழைத்தார்.

அவரது மாணவர்களும், பித்தாகரசால் தோற்று விக்கப்பட்ட மன்றத்தினரும் தீவிரமாகச் சிந்தித்து

புதிய புதிய விதிகளை உருவாக்கிட முன் வந்தார்கள்.

ஒரு செயலின் காரண காரியத் தொடர்பில் விளக்கம் கூறும் தருக்க முறைகளையும் அவர்கள் பரிசீலனை செய்தார்கள்.

இன்றுவரை, ஏறக்குறைய இரண்டாயிரத்து ஐநூறு ஆண்டுகளான பிறகும் கூட, அவர்கள் ஜியோமெட்டிரிக் துறையில் கண்டு பிடித்தத் தருக்கரீதியான விதிகள் எல்லாம், எவ்விதத் தவறுமின்றி மக்களுக்குப் பயன்பட்டு வருவதைப் பார்க்கிறோம்.

**"எந்தத் துறைகளிலே, மனிதன் தன் அறிவையும், சிந்தனையும் செலுத்தி வருகிறானோ, அந்தத் துறைகளிலே அது பயன் படுகிறது."**

**இது தலை சிறந்த ஒரு தத்துவச் சூத்திரமாகும்.**

இதனைத் தருக்கரீதியாகக் கண்டு பிடித்துத் தரணிக்குத் தந்தவர், கிரேக்க மாபெரும் ஞானி பித்தாகரஸ்தான்!

இந்த தருக்கவாத முறைக்கு, **'விதி தரு தருக்க முறை'** என்ற பெயரை அவர் சூட்டினார்.

'விதி தரு தருக்க முறை' என்ற பெயருக்கு விளக்கம் என்ன?

**"ஒரு பொதுக் கருத்திலே இருந்து, தனிப்பட்ட உண்மையைப் பிரித்தெடுப்பதே, விதி தரு தருக்க முறை" என்று பொருள் படும்.**

அவ் வாறானால், விதி தரு தருக்க முறை என்றால் என்ன? என்ற வினாவுக்கு பித்தாகரஸ் என்ன விடை கூறுகிறார் தெரியுமா? படித்துப் பாருங்கள்.

“ஏற்கனவே ஒப்புக் கொண்ட உண்மைகளை மட்டுமே பயன்படுத்தி, தீர்க்க வேண்டியதாக உள்ள பிரச்னைக்கு விடையைக் காண முயல்வது” இதுதான் ‘விதி தரு தருக்க முறையாகும்’.

பேரறிஞர் பித்தாகரசின் இந்த ‘விதி தரு தருக்க முறை’த் தத்துவத்தை, மேலை நாட்டுத் துப்பறியும் கதை நிபுணர்கள் அப்படியே ஏற்றுக் கொண்டு, கதைச் சம்பவங்களைப் பின்ன ஆரம்பித்தார்கள்.

அவர்கள் எழுதும் துப்பறியும் கதை ஒவ்வொன்றிலும், இந்த ‘விதி தரு தருக்க முறை’யே முதுகெலும்பாக அமைந்துள்ளது.

பொழுது போக்குக்காகப் படிக்கும், துப்பறியும் கதைக்காகப் படிக்கும் - துப்பறியும் கதைக்காகவா பித்தாகரஸ், இந்தத் தத்துவத்தைக் கண்டு பிடித்தார்?

இல்லை, ஜியோமெட்டிரிக் கணித இயல் துறையை, விஞ்ஞான ரீதியாக வளர்க்க ஆர்வப் பட்டே, இந்த தத்துவத்தினை அவர் அரும்பாடுபட்டு, உருவாக்கினார்.

விஞ்ஞானம் போன்று விளங்கும் துப்பறியும் கதையும், துப்பறியும் கதைபோல உள்ள விஞ்ஞானமும், பித்தாகரசின் இந்த தத்துவத்தைப் பொதுவாக ஏற்றுப் பொலிவு பெறலாயிற்று.

வேண்டுமானால், ஒரு துப்பறியும் கதையினையே உதாரணத்துக்காக இங்கே பார்ப்போம் - படிப்போம்.

ஒரு பெரிய வெடிமருந்துச் சாலைக்கு உரிமையாளர் இருவர். ஒருவரை விட்டு ஒருவரைப் பிரியா அளவுக்குப் பழகிவந்த உயிர் நண்பர்கள் அவர்கள்.

தொழிற்சாலைக்கு வேண்டிய எல்லா பணத்தையும் முதலீடு செய்தவர், முதலாம் உரிமையாளர். இரண்டாமவர், அந்த தொழிற் சாலையிலே தயாராகும் மருந்துகளை உலகச் சந்தையிலே விற்றுப் பணமாக்குபவர்.

இவராலேதான் அந்த தொழிலகத்துக்கு ஏராளமான வருமானம் வந்தது.

அவ்வளவு திறமையாக உழைப்பவர் என்பதால், அவர் உழைப்புப் பங்கு பெறும் உரிமையாளராக மட்டுமே இருந்தார்.

நாளடைவில், அந்த தொழிலகம் கோடீஸ்வரர் அலுவலகமாக மாறிவிட்டது. இருவரும் பெரும் பணக்காரர்களாகி விட்டனர்.

இந்நிலையில், திடீரென்று இருவரிடையேயும் மனக்கசப்பும் பகையும் மூண்டது!

எவ்வளவுக்கு எவ்வளவு நெருக்கமாகப் பழகினார்களோ, அவ்வளவுக்கு அவ்வளவு அவர்களிடையே விரோதமும் ஏற்பட்டது! காரணம், பொருட் பகைதான்!

அவர்களுக்குள் மூண்ட பகை வரலாறு அலுவலகத்தாருக்கோ, அல்லது வியாபார சம்பந்தப் பட்டவர்களுக்கோ - யாருக்கும் தெரியாது.

அரசியல்வாதிகளின் பகையைப் போல, அவர்களிடையே, உதட்டிலே தேனுமாய் - உள்ளத்திலே நஞ்சுமாய் பகை இருந்து வந்ததை எவராலும் அறிய முடியவில்லை.

முதல் உரிமையாளர் வீட்டிற்கு, இரண்டாமவர்

அலுவலக வியாபார விவகாரமாகப் பேசி முடித்திட ஓர் இரவு வந்தார்!

இருவரும் பேசினர்! இனிமையாகவே வாதாடினர்! களி போதையிலே மூழ்கினர்! இருள் நகர்ந்தபடியே இருந்தது.

இரண்டாமவர், குடி மயக்கத்தால் மயங்கிக் கீழே விழுந்தார்! அவ்வளவுதான் - பாவம்!

உடலிலே காயம் இல்லை! ஆனால், வாயிலே இருந்து ரத்தம் குபுகுபுவென்று குமுறிக் குமுறி வந்தபடியே இருந்தது!

இந்த நேரத்தில் அவரது வீட்டுக் கதவை யாரோ தட்டும் ஓசை போல் அவருக்குக் கேட்டது!

இந்த பயங்கரமான நேரத்தில் கதவைத் தட்டுபவர் யார் என்று பயந்த அவர், இரண்டாமவரின் வாய் - உடல் எல்லாவற்றையும் ரத்தம் தெரியாமல் சுத்தம் செய்து, அணிந்திருந்த சட்டையைக் கழற்றி வேறு உடையை மாற்றினார்.

பிறகு, அவகாசமாகப் போய் தனது வீட்டுக் கதவைத் தட்டியது யாரென்று திறந்து பார்த்தார்.

வேறு யாருமல்ல, தனது பாதுகாப்புக்காக வளர்க்கப்பட்ட வேட்டை நாய், கதவைப் பிராண்டிய படியே கிடந்ததைக் கண்டார்.

நாயைப் பார்த்த அவர் ஒருவாறு ஆறுதல் அடைந்தார்.

விரைவாக, இரண்டாமவரின பிணத்தைத் தானே சுமந்து காரிலே வைத்துக் கொண்டு, இறந்தவர் வீட்டின் முன்பு எவருமறியாமல் போட்டு விட்டுத் திரும்பினார்.

பொழுது புலர்ந்தது! சவம், போலீஸ் ஸ்டேஷன் சென்றது. துப்பறியும் நிபுணர்கள் பிணத்தைச் சுற்றிப் பார்த்தபடியே சிந்தித்தனர்.

'சவத்தின் மேல் எவ்வித மாசும் மருவும் இல்லையே! பிறகு, எப்படி இறந்தார்?

பெரும் பணக்காரர், தன் வீட்டு வாயிற்படி முன்பு அனாதையாகச் செத்துக் கிடப்பானேன்?'

"யார் இவருக்கு விரோதிகள்? எதற்காகக் கொல்லப்பட்டார்? கொன்றது யார்?" என்றெல்லாம் காவல் துறையும், துப்பறியும் - துறையும் ஒன்று சேர்ந்து சிந்தித்துக் கொண்டிருந்தன

இது வரை எவ்வித அடையாளமும் - ஆதாரமும் கிடைக்கவில்லை. துப்பறியும் துறைக்கும் சரி - போலீசுக்கும் சரி!

இவர்களிடையே, தனது அலுவலக பாகஸ்தர் இவ்வாறு அனாதையாகச் செத்துக் கிடந்ததைக் கண்டு அலறித் துடித்துக் கண்ணீர் விட்டபடியே நின்று கொண்டிருந்தார், முதலாமவர்.

'தனக்கும் அவருக்கும் இறக்கும் வரை எவ்வித பகையுமில்லை, யாரை வேண்டுமானாலும் நீங்கள் விசாரித்துக் கொள்ளலாம்.

தொழிலகம் துவங்கியது முதல், இன்று வரை நாங்கள் இருவர்தான் உரிமையாளர்கள்' என்று தணிவான குரலில் பணிவான பாசத்தோடு தொண்டை தழ தழக்கப் பேசினார் - பாவம்!

இதற்குப் பிறகும் கூட, 'யார் கொன்றார்கள்?' என்ற சிக்கல், காவல் துறையினையும் - துப்பறியும் துறையினையும் குழப்பியபடியே இருந்தது.

துப்பறியும் துறையைச் சேர்ந்த ஒருவர் மட்டும் முதலாமவரின் முகச் சாயல்களை ஊன்றிக் கவனித்துப் பார்த்தபடியே நின்றார். ஏதும் பேசவில்லை.

இந்த இடத்தில் அந்த துப்பறியும் நிபுணர், பித்தாகரசின் 'விதி தரு தருக்க முறை'யின் தத்துவத்தை சிந்தனை செய்தபடியே அவர் முகத்தை நோக்கமிட்டார்.

**ஏற்கனவே ஒப்புக் கொண்ட உண்மைகளை மட்டுமே பயன்படுத்தி, தீர்க்க வேண்டியதாக உள்ள ஒரு பிரச்னைக்கு விடை காண முயலுகிறது'' என்பதே பித்தாகரசின் தத்துவமாகும்.**

இரண்டாமவரை முதலாமவர், பணத் தகராறு அல்லது தொழில் தகராறு காரணமாகக் கொன்றிருக்க வேண்டும் என்பதை ஊகித்தார்.

பிரேத விசாரணையில் இறந்தவருக்குப் பகை ஏதும் இருப்பதாக எவ்விதத் துப்பும் கிடைக்கவில்லை.

ஆனால், இவர் ஒருவர்தான் தொழிலகம் துவங்கியது முதல் இன்று வரை தங்களுக்கிடையே எவ்விதப் பகையுமில்லை என்று அடித்துப் பேசுகிறார்.

இந்த பேச்சின் மர்மத்தை - உண்மையை, நாம் எப்படிக் கண்டு பிடிப்பது?

இருவருக்கும் எவ்விதத் தகராறும் இல்லை என்றல்லவா கூறுகிறார்?

உண்மையான நண்பனை இழந்து கண்ணீர் விடுவதாகக் கூறுகிறாரே, யாரை வேண்டுமானாலும்

எனது தொழிற்சாலையில் கேளுங்கள். எங்களுக்குள் பகையே இல்லை என்கிறாரே, இவரைப் போய், இவர் தான் கொலை செய்தார் என்றால், யார் நம்புவார்கள்? என்று சிந்தித்தபடியே துப்பறியும் நிபுணர் நின்று கொண்டிருந்தார்.

பிணத்தருகே நின்று கொண்டிருந்தவர்கள், சாட்சி கூறியவர்கள், காவல் துறையாளர்கள், துப்பறியும் நிபுணர்கள், யாருக்கும் ஒன்றும் புரியாமல் திணறிய படியே இருந்தார்கள்.

அதனாலே, முடிவு என்ன என்பதற்கே வர முடியாமல் எல்லாரும் தவித்தபடியே நின்றிருந் தார்கள்.

ஒரே ஒரு துப்பறியும் நிபுணர் மட்டும் துணி கரமாக முன் வந்து, "குற்றவாளியை நான் துப்பறி கிறேன், அந்த பொறுப்பை என்னிடம் விடுங்கள்" என்றார்.

உடனே அருகிலிருந்தவர்கள் எல்லாம், 'அப்படியா! என்றபடியே வியப்போடு அவரை நோக்கினர்.

'ஆனால், ஒரு நிபந்தனை! என்றார்!

இதைக் கேட்ட முதலாமவருக்கு முகம் வெளுத்தது! விகார ரேகைகள் அவரது முகத்தை மின்னி மின்னி வெட்டின!

துப்பறியும் நிபுணர் ஒருவரால்தான், அந்த மின் வெட்டுகளால் ஏற்பட்ட ' தன் நெஞ்சே தன்னைச் சுடும்' என்ற ஒளிக் கீறல்களை உணர முடிந்தது.

"குற்றவாளியை உயிரோடு உங்களிடம் ஒப்

படைக்கிறேன். இல்லாவிட்டால், அவர் பாம்பு கடித்துச் சாவார். அந்த பிணத்தையாவது உங்களிடம் ஒப்படைக்கிறேன்'' என்று நிபுணர் கூறினார்.

''பாம்பா'' என்றார்கள், அங்கிருந்த அனைவரும் – வியப்புடன்!

'ஆமாம், குற்றவாளியைப் பாம்பை விட்டே துப்பறிவேன்! பாம்பு அவரைப் பிடிக்காது. கடிக்கும்! பிணம் மட்டும் நம்மிடம் கிடைக்கும். என்றார் நிபுணர். எல்லாரும் ஒருவரை ஒருவர் பயங்கரமாகவும், கவலையாகவும் பார்த்தபடியே வெளியேறினார்கள். துப்பறியும் நிபுணர் மட்டும் பிணத்தருகே நின்று கொண்டிருந்தார்.

'பாம்பு கடிக்கும்' என்று நிபுணர் கூறியதைக் கேட்ட முதலாமவர், தனது வீடு வாசல் அனைத்தையும் யாரும் அறியாதபடி வேலைக்காரர்களை விட்டுத் துப்புரவு செய்து கொண்டார்.

எல்லா சாளரங்களையும், கதவுகளையும் எப்போதும் மூடிவைக்கும்படியே தனது வேலைக்காரர்களுக்கு உத்திரவிட்டார்.

இரவெல்லாம், எல்லா விளக்குகளும் எரிந்தபடியே இருக்க வேண்டுமென்று எல்லா பணியாளர்களுக்கும் கடுமையாகக் கட்டளையிட்டார்.

பங்களாவின் தலைவாசலில் இருந்து கடைவாயில் வரைக் காவலிருக்கக் காவலர்களை அதிகமாக நியமித்தார் அவர்.

இவ்வளவு அச்சக் குறிப்புகளும் அவர் ஒருவருக்கே புரியுமாறு, அததற்குரிய காரணங்களையும் வேலைக்காரர்களிடம் கூறினார்.

நாட்கள் கடந்தன. இரண்டாமவர் இறந்த நினைப்பே மறந்து போய்விட்டது - மற்றவர்களிடம்.

அவ்வளவு நாட்களாகி விட்டன. முதலாமவரும் 'பாம்பாவது - கீம்பாவாது' என்றார்.

ஒரு நாள் காலை! முதலாமவர் பிணமானார் என்ற பேச்சு ஊர் முழுவதும் பரவியது - பரபரப்பானார்கள் ஊர் மக்கள்.

இந்த செய்தி துப்பறியும் நிபுணருக்கும் வந்தது.

அவர், சில டாக்டர்களை அழைத்துக் கொண்டு வந்து, 'பாம்பு கடித்து அவர் செத்திருக்க வேண்டும். சோதனை செய்து பாருங்கள்'! என்றார்.

காவல் துறையும், துப்பறியும் துறையும் திடுக்கிட்டன. டாக்டர்களும் திரும்பி வந்து பாம்பு கடித்து முதலாமவர் இறந்ததாகக் கூறினார்கள்.

'ஒரு பெரும் பணக்காரர் மீது திடீரென்று குற்றம் சாட்டிவிட முடியுமா?

"கொலைக்கு ஆதாரம் ஏதும் அற்றவரை எப்படிக் குற்றஞ் சாட்ட முடியும்?

சொன்னால்தான், உலகமும் - நீதியும் நம்புமா? அதனால், மௌனமாயிருந்தேன்.

ஆனால், அன்றே கூறினேன். குற்றவாளி பாம்பு கடித்து, சாவர் என்று! நீங்கள் எல்லாம் அப்போது வியப்படைந்தீர்கள் அல்லவா?"

'இரண்டாமவரை யார் கொன்றார்கள்? எப்படிக் கொன்றார்கள்? ஏன் கொன்றார்கள்? என்ற சிக்கலுக்கு விடை புரியாது நீங்கள் எல்லாம்

தவித்தபோது, எனது முடிவை எவ்வித ஆதாரமும் காரண, காரியமின்றி கூற முடியாமலிருந்தேன்."

உடனே, துப்பறியும் குழுவும், காவலர் குழுவும் கூடி, நீங்கள் கூறியபடியே முதலாமவர் செத் திருக்கிறாரே எப்படி?" என்று துப்பறியும் வித்தகரை பரபரப்புடன் கேட்டனர்.

அதற்கு நிபுணர், "இரண்டாமவரைப் பங்குத் தகராறு காரணமாகவோ, பணத் தகராறு பற்றியோ, தொழில் பிரச்சினைக் குறித்தோ முதலாமவர் கொலை செய்திருக்க வேண்டும் என்ற முடிவுக்கு, அவரது பேச்சு, செயல், முகபாவ அறிகுறிகள் வாயிலாக அன்றே நான் உணர்ந்தேன்.

"அவரைக் கடித்து சாகடித்த பாம்பு இதுதான்" என்று, ஓர் நல்ல பாம்பைக் கூடையிலே இருந்ததை எடுத்துக் காட்டினார்.

'இந்த பாம்புதான், அவரைக் கடித்தது என்பதை எப்படி நாங்கள் நம்புவது?' என்று காவல் துறை யினர் கேட்டனர்.

உடனே, துப்பறியும் நிபுணர், 'குற்றவாளி பாம்பு கடித்துச் சாவார்' என்று நான் கூறியதைக் கேட்ட குற்றவாளி, தனது வீட்டையெல்லாம் துப்புரவு செய்தார்.

'இரவு, பகல் முழுவதுமெல்லாம் தன் பங்களாவின் சந்து பொந்துகளையும் சாளரங்களையும் கதவு களையும் தாளிட்டே வைத்தார்.

இரவு நேரங்களில் தன் பங்களாவின் விளக்கு களையும் எரியும்படியே காவல்காரரர்களுக்கு உத்திரவிட்டிருந்தார்.

எல்லாவற்றுக்கும் மேலாக, அவரது பங்களா வாயில்களுக்கு எல்லாம் இரவு பகலாகக் காவல் காக்க காவலர்களை நியமித்திருந்தார்.

'இது உண்மையா – இல்லையா? என்பதை, அந்த பங்களா வேலைக்காரர்களையும் அழைத்துக் கேளுங்கள்." என்றார் நிபுணர்.

பணியாளர்கள் அனைவரும் துப்பறியும் நிபுணர் கூறுவதெல்லாம் உண்மையே! என்று ஒப்புக் கொண்டதைக் கண்ட காவல் துறையும், துப்பறியும் குழுவும் வியப்படைந்தன.

**விஞ்ஞானம் போன்று விளங்கும் துப்பறியும் கதையும், துப்பறியும் கதைபோல உள்ள விஞ்ஞானமும், பித்தாகரசின் இந்த தத்துவத்தைப் பொதுவாக ஏற்றுப் பொலிவு பெறலாயிற்று.**

துப்பறியும் நிபுணர் மீண்டும் துப்பறியும் விவரங்களை விளக்க ஆரம்பிக்கையில், "இரண்டாமவர் கொல்லப்பட்டபோது அவர் அணிந்திருந்த சட்டை இது. இதன் சலவைக் குறியும் குற்றவாளி சட்டையின் சலவைக் குறியும் ஒன்றாக இருந்தது.

'இதோ பாருங்கள் அந்த சட்டை' என்று, அவர், அந்த பாம்புக் கூடையிலே இருந்த சட்டைக் குறியையும், குற்றவாளியினுடைய சட்டையிலே இருந்த குறியையும் எடுத்துக் காட்டினார்.

நான் ஒரு நல்ல பாம்பை விலைக்கு வாங்கினேன். அதை வளர்த்தேன்.

பிணமாகிவிட்ட இரண்டாமவர் உடல் மீது போட்டிருந்த சட்டையை, அந்த பாம்புக்கு படுக்கை யாக்கினேன்.

'தினந்தோறும் அந்த கூடைமீது படுத்துப் படுத்து, அந்தப் பாம்பு இரண்டாமவரின் பிணச் சட்டையிலே படிந்திருந்த வியர்வை நீர் நாற்றத்தை, அதன் மோப்பத்தால் நன்கு முகர்ந்து இதன் வாசனையை உணர்ந்தது.

ஒரு நாள், பாம்பு வெளியே சென்றது. இந்த வியர்வை மோப்பமுடைய ஆளை, எந்த பங்களாவில் இரண்டாமவர் செத்தாரோ அதே பங்களாவில், அதே வியர்வை நாற்றமுடைய உடலைக் கடித்து விட்டது.

'காரணம், எந்த வியர்வை நாற்றத்தை அது நாள்தோறும் சுவாசித்ததோ, அதே வியர்வை வாடை பாம்புக்கு விரோதியாகி விட்டது. அதனால்தான், அதே வியர்வை நாற்றமுடைய உடலைத் தேடி கடித்திருக்கிறது' என்றார் நிபுணர்.

இந்த விகிதத்தில் துப்பறியும் விளக்கத்தைக் கேட்ட அனைவரும் ஆச்சரியப்பட்டு, 'இதை எப்படி நம்ப முடியும்? என்ற கேட்டுக் கொண்டனர் ஒருவரை - ஒருவர்.

அதற்கு நிபுணர், "நீங்கள் எல்லாரும், அவரவர் சட்டையைக் கழற்றி பாம்பின் மீது எறியுங்கள்.

குற்றவாளியின் வேறு சட்டையினையும் எறியுங்கள். அதற்கு விரோதமான வாடை எதிலே இருக்கின்றதோ அந்தச் சட்டையை, அது கீறிக் கொத்தியே தீரும்" என்றார்.

இவ்விதமே, அனைவரும் செய்தபோது குற்றவாளியின் சட்டை மோப்பத்தை நன்கு சுவாசித்து உணர்ந்த பாம்பு, அந்த சட்டைமீது சீறிச்

சீறி விழுந்துக் கொத்தியதைக் கண்டு, அவர்கள் அனைவரும் வியப்படைந்தனர்.

உடனே காவல் துறையினருள் ஒருவர் எழுந்து, "இரண்டாமவரைக் கொலை செய்தவர் முதலாமவர் தான் என்பதை, எப்படி உங்களால் திட்டவட்டமாக உணர முடிந்தது? அவ்வாறு உணர்ந்த பிறகுதானே உங்களால் பாம்பைக் கொண்டு துப்பறிய முடிந்தது?" என்று கேட்டார்.

அதற்கு துப்பறியும் நிபுணர், "நான் கிரேக்கக் கணித மேதை பித்தாகரசினுடைய தத்துவத்தைப் படித்திருக்கிறேன்.

"அந்த தத்துவம், துப்பறியும் கதைக்குரிய சிக்கலுக்கு மட்டுமல்ல. பொதுவாக எல்லாச் சிக்கல்களுக்கும் பொருந்துவதாகவே இருக்கும்."

அவரது, 'விதி தரு தருக்க முறையின் சூத்திரம் இது.

"ஏற்கனவே ஒப்புக் கொண்ட உண்மைகளை மட்டுமே பயன்படுத்தி, தீர்க்க வேண்டியதாக உள்ள பிரச்சினைக்கு விடை காண முயல்கிறது" என்பதே பித்தாகரசினுடைய 'விதி தரு தருக்க முறை'யின் விதியாகும்.

"முதலாமவர் தான், இரண்டாமவரைக் கொலை செய்தார் என்பதைத் திட்டவட்டமாகத் திடமாக உணர்ந்தேன்."

"அந்த ஒப்புக் கொண்ட உண்மையை மட்டுமே பயன்படுத்தி, தீர்க்க வேண்டியதாக உள்ள இந்த கொலைச் சிக்கலை அவிழ்க்க விடை காண முயன்றேன்"

"அதனால் தான், உண்மையான கொலை காரனை என்னால் துப்பறிய முடிந்தது' என்று நிபுணர் கூறியதைக் கேட்ட அனைவரும் வியப்பும் - மகிழ்வும் அடைந்தார்கள்.

"கொலை செய்தவன் யார்? ஏன் செய்தான்? எப்படிச் செய்தான்?' என்ற சிக்கல்களை அவிழ்த்திட நான் பித்தாகரஸ் கண்டுபிடித்த 'விதி தரு தருக்க' முறையைப் பயன்படுத்தினேன்."

"இல்லாவிட்டால், இந்த சிக்கலை அறுப்பது என்றால், கொலை நடந்தபோதே அவசரப்பட்டு முதலாமவர்தான் கொலை செய்தவர்' என்று கூறியிருப்பேன்.

'அவ்வாறு கூறியிருந்தால், இந்தக் கொலைச் சிக்கல், மேலும் சிக்கலிலே கொண்டு போய் நம்மை விட்டு விட்டிருக்கும். குற்றவாளியும் பிடிபட்டிருக்க மாட்டார்.

'பொறுமையோடும் - பொறுப்போடும், சிந்தனை யாளர் பித்தாகரஸ் கூறியபடி நடந்ததால் தான், சமுதாயச் சீர் கேட்டினைக் களைந்து, உண்மையை உலகுக்கு உணர்த்த முடிந்தது.

விஞ்ஞானம் போன்று விளங்கும் துப்பறியும் கதையும் - துப்பறியும் கதை போல் உள்ள விஞ் ஞானமும் - பித்தாகரசின் தத்துவத்தைப் பொதுவாக ஏற்றுப் பொலிவு பெறலாம் என்பதற்கு, இந்த கொலை ஓர் எடுத்துக் காட்டு என்று கருதுகிறேன்' என்றார்.

இந்த விதி தரு தருக்க முறையைத்தான் உலகப் பிரசித்திப் பெற்ற துப்பறியும் நிபுணரான கானன்

டாய்ல் என்பவர் தனது கதைகளில் ஷெர்லாக் ஹோம்ஸ் என்ற பெயரிலே நடமாட விட்டுத் துப்பறியும் கதைகளை இயக்கியுள்ளார்.

இந்த ஷெர்லாக் ஹோம்ஸ், விதி தரு தருக்க முறையைப் பற்றி என்ன கூறுகிறார் தெரியுமா?

"ஒரு சொட்டு நீரை ஆதாரமாகக் கொண்டு, ஒரு தருக்க நிபுணர், அட்லாண்டிக் சமுத்திரம் உண்டு என்றதையோ, நையாகரா நீர் வீழ்ச்சி என்று ஒன்று உண்டு என்றதையோ, யூகத்தால் - அதாவது விதி தரு முறைத் தர்க்கத்தால் முடிவு செய்யலாம்.

'அவற்றுள் ஒன்றையோ மற்றொன்றையோ பற்றி அவர் முன்னால் கேள்விப்பட்டிருக்க வேண்டியதில்லை"

"உயிர் அனைத்தும் ஒரு மாபெரும் சங்கிலித் தொடர். அத் தொடரில் ஒரு வளையம் மட்டும் நமக்குத் தெரிந்தால் போதும்.

"மற்ற வளையங்களை எல்லாம் நாம் ஊகித்து அறியலாம்."

"மற்றெல்லா விஞ்ஞானத் துறைகளைப போலவே 'விதி தரு தருக்க முறை' ஆக்கக் கூறுகளைப் பகுத்தாராய்தல் என்னும் விஞ்ஞானத் துறைகளிலும் - நெடுங்காலம் பொறுமையோடு பயில்பவர்களுக்கே அறிவு கிட்டக் கூடும். என்கிறார்"

"நானும், ஷெர்லாக் ஹோம்ஸ் அறிவுரைப்படியே விதி தரு தருக்க முறையைப் பின்பற்றினேன்" என்று, நிபுணர் பெருமையோடும் பெருமிதத்தோடும் கூறினார்.

துப்பறியும் கதையிலே வரும் சிக்கல்களை அந்த தத்துவத்தால் எப்படி அவிழ்க்கலாம் என்று முயன்று பார்த்தேன், வெற்றி பெற்றேன்' என்றார் நிபுணர்.

பித்தாகரஸ், தேலீஸ் போன்ற கிரேக்க மா மேதைகளின் தத்துவங்கள் கணிதக் கலைக்கு மட்டுமல்ல உரியவை.

துப்பறியும் கதைகளை, எதிர்கால எழுத்தாளர்கள் தங்களது தத்துவங்களின் அடிப்படையிலேதான் எழுதுவார்கள் என்ற போக்கிலே அந்த பேரறிஞர்கள் இத்தகைய தத்துவங்களை உருவாக்கவில்லை.

துப்பறியும் கதைகளைப் போன்ற பற்பல சிக்கல்களை உருவாக்கி உருவாக்கி வெற்றி கண்டு வரும் விஞ்ஞானத் துறைக்காகவே, அந்த அறிவியல் திலகங்கள் இத்தகைய விதிகளை உருவாக்கினார்கள்.

அதனால்தான், விஞ்ஞானம் மென் மேலும் வளர் பிறை போல் வளர்ந்து வரும் இந்த நாளிலும், அந்த தத்துவ வித்தகர்களின் அற்புதச் சிந்தனைகளால் உருவான விஞ்ஞான 'விதிகள்' கணிதத் துறைக்கும் - துப்பறியும் கதைகளுக்கும், விஞ்ஞான வளர்ச்சிக்கும், பொதுவாக எல்லாத் துறைகளுக்கும் பொருந்தும் பொருத்தமான சிந்தனைகளாகவே தலை நிமிர்ந்து நின்று வையம் வாழ்த்தும்படியே வாழ்கிறது.

ஒரு பிரச்சினையில், என்ன நிகழ்கிறது என்பதை நாம் ஒவ்வொரு நிகழ்ச்சியிலும் கூர்ந்து நோக்கும் அறிவைப் பெற வேண்டும்.

அவ்வாறு கண்டபோது, நம் அறிவுக்கு காணப்பட்ட விளைவுகள் என்ன என்பதையும் நோக்க வேண்டும்.”

இவ்வாறெல்லாம் கிடைத்த செய்திகளிலே இருந்து, நாம் ஏதாவது புதிய கருத்துக்களைப் பெறும் திறமையை உருவாக்கிக் கொள்ள வேண்டும்.

மேற்கண்ட தத்துவ விதிகளுக்கு எவன் தனது அறிவையும், சிந்தனையையும் உட்படுத்துகின் றானோ, அவனே உலகில் விஞ்ஞானச் சாதனை களை உருவாக்கும் மேதையாகத் திகழ்கிறான்.

உலகிலே தோன்றிய, ஒவ்வொரு அறிவியல் வித் தகனும், தனது விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியிலேயே ஏதாவதொரு சிக்கலைக் காண்கிறான்.

எந்தச் சிக்கலை அவன் பார்க்கிறானோ – அல்லது தோற்றுவிக்கிறானோ – அந்தச் சிக்கலை அவிழ்த்திட அல்லும் பகலும் அவன் அயராது பாடுபடுகிறான்.

அரும்பாடுபட்ட அந்த அறிவு, அவனது உழைப்பிற்குரிய பரிசாக, அவனுடைய அரிய புதிய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புச் சாதனைகளாகத் திகழ் கின்றன.

அந்தச் சிக்கல், நாளடைவில் ஒரு பெயரைப் பெற்று உலகத்துக்குப் பல வகையிலும் அறிவுச் சுரங்கமாக அமைந்து விலை மதிக்க முடியா சிந்தனைச் செல்வங்களை வாரி வாரிக் குவிக்கிறது.

# 3.சிலப்பதிகாரச் சிக்கலும் ஆர்க்கிமிடிஸ் சிக்கலும் !

கிரேக்க நாட்டின் சிசிலித் தீவிலே ஒரு பொற் கொல்லன் வாழ்ந்து வந்தான் - சிலப்பதிகாரக் காலத்திலே மதுரை மாநகரிலே வாழ்ந்த வஞ்சிப் பத்தனைப் போல!

அந்த நாட்டின் அரசனாக, இரண்டாம் ஐயீரோ என்பவன் ஆட்சி செய்தான் - சேரன் தம்பி இசைத்த சிலம்பிலே வரும் பாண்டிய மன்னன் நெடுஞ்செழியனைப் போல!

கோவேந்தன் நெடுஞ்செழியன், தனது மனைவி கோப்பெருந்தேவிக்கு முத்துகளைப் பதித்த கால் சிலம்புகளைச் செய்ய உத்தரவிட்டான் - அரண் மனை பொற்கொல்லனுக்கு!

இரண்டாம் ஐயீரோ என்ற சிசிலித் தீவு மன்னன், தனக்கு ஒரு பொன்முடி தேவை அணிந்து கொள்ள, என்று ஆசைப் பட்டான்.

அவன் அரண்மனை பொற்கொல்லனை அழைத்தான். பொற்கிரீடம் தனக்குத் தேவை என்பதைக் கூறினான். அதற்குத் தேவையான பொன்னையும் கொடுத்து அனுப்பினான்.

பொற்கொல்லன், அரசன் ஆணைக்கு ஏற்ப மிக அரும்பாடுபட்டு சித்திர வேலைப்பாடுகளுடன் பொற்கிரீடத்தைச் செய்தான்.

சிலப்பதிகாரப் பொற்கொல்லனைவிட, சிசிலித்

தீவுக் கொல்லன் கொஞ்சம் புத்திசாலி என்பது மட்டுமல்ல, ஓரளவு மனசாட்சியும் உடையவனாகக் காணப்பட்டான்.

சிலப்பதிகாரப் பொற்கொல்லன், சிலம்பைத் தானே திருடிக் கொண்டதும் அல்லாமல், அப்பாவிக் கோவலனைத் திருடனாக்கி, அரசனிடம் அழைத்துச் சென்றான் - கோவலன் தலையைக் கொய்யக் காரணமாய் சாட்சியானான்.

சிசிலித் தீவுப் பொற்கொல்லன், சிலம்பைத் திருடியவனைப் போல் அல்லாமல், சிறந்த சிற்ப வேலைப்பாடுகள் அமைந்த பொற் கிரீடத்தைச் செய்து கொண்டு வந்து மன்னனிடம் கொடுத்தான்.

பொன்முடி, பளபள என்று பளபளத்தது - தகத் தகவென்று ஒளியுமிழ்ந்தது.

பார்ப்பவர் கண்களை மட்டும் பறிக்கவில்லை - அது மன்னன் மனதையும் கூட மயக்கியது.

காரணம், அவ்வளவு அருமையான சித்திர வேலைப்பாடுகளோடு அந்த பொற்கிரீடம் அமைந் திருந்தது.

மன்னன், தான் ஆசைப்பட்ட பொன் முடி அற்புதமான - அபூர்வமான- அழகே உருவான அருமை வேலைப்பாடுகளுடன் அமைந்த இந்த கிரீடத்தில், நாம் செய்வதற்குக் கொடுத்தனுப்பிய பொன் சரியாக - சமமாக இருக்குமா?

இதுதான், அந்த வேந்தனுக்கு ஏற்பட்ட சந்தேகம்.

அரண்மனை அதிகாரிகளை மன்னன் உடனே அழைத்தான்.

தன் கண் முன்னாலேயே அந்தப் பொன் முடியை எடை போடுமாறு உத்திரவிட்டான்.

பொற்கொல்லனிடம் அரசன் எவ்வளவு சுத்தமான பொன்னைக் கொடுத்தனுப்பினானோ கிரீடம் செய்ய, அதே எடையில்' ஒரு குண்டு மணி அளவு கூடக் குறையாமல் சரியாகவே இருந்தது.

அதிகாரிகளில் சிலர், பொற்கொல்லன் நாணயத்தைப் பாராட்டி மகிழ்ந்தனர். அரசன் அணியல்லவா? அதிலே திருட முடியுமா? என்று சிலர், அரசனிடம் உரிமையோடு அகம்பாவமாகப் பேசினார்கள்.

ஆனால், அரசனுக்கு மட்டுமே தீராத சந்தேகம்! நாம் கொடுத்தனுப்பிய சரியான எடை அளவு பொன், அப்படியே எப்படி பொன் முடியில் சித்திர வேலைப்பாடுகளுடன் திரும்பி வர முடியும்?

பொன்னை அராவி இருக்கமாட்டானா கொல்லன்? இவ்வளவு அருமையான சித்திர வேலைப்பாடுகளைஅற்புதமாகச் செய்திருக்கிறானே!

அந்த வேலைப்பாடுகளுக்காக பொன்னை அராவியிருப்பானே!

அதனால், பொன் சேதமாயிருக்க வேண்டுமே! என்றெல்லாம் அரசன் சிந்தித்தான்.

இந்த பொன்முடியில், குன்றின் மணியளவு பொன் கூடக் குறையவில்லை என்றால், என்ன காரணமாக இருக்கும் என்று யோசித்தான்?

பொன்முடியைப் பலவாறு திருப்பி திருப்பி நோட்டமிட்டவாறு இருந்தான் மன்னன்.

எப்படிச் சிந்தித்தாலும் இறுதியிலே அவனுக்கு ஒரு முடிவுதான் உறுதியாகத் தென்பட்டது. அதாவது, தான் கொடுத்த பொன்னோடு சிறிது வெள்ளியைக் கலந்து பொற்கொல்லன் தன்னை ஏமாற்றி அக்கிரமமாக லாபம் சம்பாதித்து இருக்கிறான் என்பதே மன்னனின் முடிவு.

இந்தச் சந்தேகத்தை எப்படித் தீர்த்துக் கொள்வது? யாரைக் கொண்டு உண்மையைக் கண்டு பிடிப்பது?

உள்ளதை உணராமல் ஒருவன் மீது குற்றம் சுமத்துவது குற்றமாயிற்றே? என்று, சிசிலித்தீவு அரசன் சிந்தித்தபடியே இருந்தான்!

இந்த மன்னன் என்ன பாண்டியன் நெடுஞ் செழியனா? உண்மையினை உணராமலே, உணரக் கூட ஓர் ஆழ்ந்த வாய்ப்பை உருவாக்கிக் கொள்ளாமலே, பொற்கொல்லன் பேச்சைக் கேட்டு நிரபராதி கோவலனைக் குற்றவாளியாக்கிக் கொலை தண்டனை வழங்கிட?

அது போன்ற ஒரு வரலாற்றுப் பழி ஏதும் தன் மீது வந்துவிடக் கூடாதே என்ற முன் எச்சரிக்கையோடு, இரண்டாம் ஐயீரோ - பொற் கொல்லன் உருவாக்கிய சிக்கலைப் பற்றி சிந்தித்த படியே இருந்தான்.

அக் காலத்தில் அலெக்சாண்டிரியா நகரில் புகழ் பெற்றக் கணிதக் கல்வி நிலையம் ஒன்று இருந்தது.

கிரேக்கக் கணித மேதை **யூக்லிட்** என்பவரின் மாணவரும், புகழ்பெற்ற வித்தகராகவும் விளங்கிய **சீரான்** என்பவர், அந்தக் கணிதக் கல்வி நிலையத்தின் பேராசிரியராக இருந்தார்.

அந்தக் கல்வி நிலையத்தில், மற்ற நாடுகளிலே இருந்து கற்க வந்த பலர், கணிதம், வானநூல், தத்துவம் போன்ற கல்வியைக் கற்றுத் தேர்ச்சிப் பெற்று வந்தனர்.

அத்தகைய மாணவர்களிலே ஒருவராக **ஃபைடியாஸ்** என்ற கிரேக்க வான நூல் நிபுணரின் மகனான, சிந்தனையாளர் **ஆர்க்கிமிடீஸ்** என்பவரும் கல்விக் கற்று வந்தார்.

அவர் கணிதத் துறையில் மிகச் சிறந்த மாணவ ராக விளங்கி வருவதை அறிந்த இரண்டாம் ஐயரோ மன்னன், ஆர்க்கிமிடீசை அழைத்தான்.

தனது பொற்கிரீட சந்தேகத்தை அவரிடம் வேந்தன் கூறினான்.

அரசனின் ஐயம் நியாயமானதே என்று ஆர்க்கி மிடீசும் சம்மதம் தெரிவித்தார்.

அறிவியல் அரசனும் - அவனி ஆள்வோனும் பொன்முடிச் சிக்கலைப் பற்றி நீண்ட நேரமாக உரையாடினர்.

சிலப்பதிகார நெடுஞ்செழியன், தனது மனைவி யின் காற்சிலம்பு பற்றி எழுந்த பிரச்சினையில், இவ்வாறு ஓர் ஆலோசனையை அரசவையில் நீதி வரம்பு ஒழுங்கிற்கேற்ப செய்தானா?

செய்திருந்தால் சிலப்பதிகாரக் கதைக்கே இடமில்லாமல் போயிருக்குமே!

மன்னனைப் போல் புகாரில் வாழ்ந்த கோவலனும் மாண்டிருக்கமாட்டான் அல்லவா?

பாண்டியனான பார்வேந்தனும், தனது உயிரைப் பாதியிலேயே இழந்திருக்க மாட்டானே!.

பொலிவான மதுரை நகரமும் நெருப்பிலே பொசுங்கியிருக்காதே!

சாதாரண ஒரு கண்ணகிப் பெண், பத்தினி தெய்வமாக மாறிடும் சூழ்நிலையும் அமைந்திருக்காது அல்லவா?

இதில் குறிப்பிடத்தக்க சூழ்நிலை என்னவென்றால், இரண்டாம் ஐயீரோ தனது சிக்கலைப் பற்றி விவாதித்தது அரசவையிலே அல்ல, அரண்மனையிலே என்பதைக் கவனத்திலே கொள்ள வேண்டும்.

அப்படி இருந்தும், ஓர் உண்மையைக் கண்டுபிடிக்க, அரசனும் - அறிவியல் மேதையும் கலந்துரையாடி, தங்களுக்குள்ளே ஒரு திட்ட வட்டமான முடிவுக்கு வந்தனர் என்பதே குறிப்பிடத் தக்க சூழ்நிலையாகும்.

சிலப்பதிகாரப் பாண்டிய மன்னன் நெடுஞ் செழியன், கோவலன் திருடனா - இல்லையா என்பதைக் கண்டறிய, தனது அமைச்சர்களையோ கற்றறிந்த புலவர்களையோ, கலந்தோ கேட்டோ தீர்ப்பளிக்கவில்லை.

பொற் கொல்லன் சொன்னதே வேதவாக்கு என்று வேந்தன் நம்பினான்.

அதன் எதிரொலிதான், கோவலன் தலை கொய்யப்பட்ட சம்பவமாகும். இரண்டாம் ஐயீரோ அவ்வித எதிர்கால பழிக்கோ அல்லது அவசர

முடிவுக்கோ அல்லது அதிகார சுக போதைக்கோ இடம் கொடுக்க வில்லை.

பொன் முடியின் திருட்டுச் சிக்கலை கண்டு பிடிக்க கற்றறிந்த மேதைகளை மன்னன் நாடினான்.

அதுவும், கணிதக் கலை மேதையினை அழைத்திட, குறிப்பாகக் கணிதக் கல்வி நிலையத்துக்கே மன்னன் அழைப்பை அனுப்பினான்.

அந்த நேரத்தில் யார் கணிதத் துறை நிபுணர் என்பதை அறிந்தான்.

அவர்களின் ஆலோசனையை நாடி அழைப்பு விடுத்துக் கலந்துரையாடி உண்மையைக் கண்டுபிடித்தான்.

ஓர் நாள் அரசனும் - ஆர்க்கிமிடீசும் உரையாடிக் கொண்டிருக்கும் போது, அரசன் ஆர்க்கிமிடீஸை நோக்கி, பல்வேறு வகைப் பொருள்களின் பல்வேறு வகை எடை எப்படி இருக்கும் என்பதை அறிவேன்.

"பொன்னால் செய்த ஒரு கன சதுரம், அதே அளவுள்ள வேறு ஒரு வெள்ளி கன சதுரத்தை விட, வடிவமாக வார்த்து நிறுத்துப் பார்த்தால், எவ்வளவு பொன்னை பொற்கொல்லன் திருடி இருப்பான் என்பதும் தெரிந்துவிடும்,"

அதே கன அளவுள்ள அந்தப் பொன்னின் பளுவை, அதன் கனம் குறைவாக இருந்தால் அந்த முடியைச் செய்த கொல்லன், நான் கொடுத்த பொன்னைத் திருடிக் கொண்டு, அதற்குச் சமமான வெள்ளியைக் கலந்திருக்க வேண்டும்.

உரிய வழியிலே நான் நடவடிக்கை எடுக்கச் செய்தால், அருமையான சித்திர வேலைப்பாடுகளால்

அமைந்த இந்த பொன் முடி வீணாகப் போய்விடும் அல்லவா?

"எனவே, கிரீடமும் அழியக்கூடாது. அதிலே உள்ள பொன்னும் தூயதா? சரியளவா என்று அறிய வேண்டும்.

ஒரு வேளை, கொல்லன் அதில் கலப்படம் செய்திருந்தால் எவ்வளவு கலந்திருப்பான் என்பதும் தெரிய வேண்டும்.

இதற்கு என்ன வழி என்பதை ஆராய்ந்து, நீங்கள் தான் கூறவேண்டும் என்று மன்னன் ஆர்க்கிமிடீசிடம் கேட்டுக் கொண்டான்.

கணிதத் துறையிலே - காவலனுக்கும் கணிசமான அறிவு உண்டு என்பதைக் கற்றறிந்த கணித மேதையிடமே அரசன் விளக்கிக் கூறினான்.

ஆனால், கிரீடம் அழியாமல் உண்மை புலப்படும் வழியைக் கணித மேதையைக் கூறுமாறு மன்னன் வேண்டிக் கொண்டான்.

தமிழ் மன்னன் பாண்டியன் நெடுஞ்செழியனிடம், இந்த தீர்க்கமான யோசனை எழுந்ததா? இல்லையே, ஏன்?

பொற்கொல்லன் வஞ்சிப்பத்தன், அரசனிடம் தான் மட்டுமே தனித்துச் சென்று, அதுவும் அரண்மனை அந்தப்புரத்திற்கே சென்று சந்தித்தான்.

அரசனின் அந்தப்புர பலவீனத்தை நன்கு பயன்படுத்திக் கொண்ட பொற்கொல்லன், கோவலனைத் திருடனாக்கி விட்டான்.

அரசன், அதைத் தீர்க்கமாகச் சிந்திக்காமல்

கோவலனைத் திருடனென்று வஞ்சிப்பத்தன் கொல்லன் கூறிய பேச்சை நம்பிக் கொன்றிட தீர்ப்பளித்தான்.

இந்தத் தீர்ப்பு, சிலப்பதிகார சிலம்பால் விளைந்த அநீதியான தீர்ப்பு! ஊழ்வினைத் தீர்ப்பு! இல்லையா?

ஆர்க்கிமிடிஸ், தத்துவ ஞானத்தையும், கணிதத்தையும், வானியலையும் ஆராய்வதையே தொழிலாகக் கொண்டவர்.

இருந்தாலும், அரசன் கேட்ட ஆலோசனைக்குரிய பதிலை, அவரால் அப்போதே, உடனே கூற முடியவில்லை.

வாழ் நாளெல்லாம் அறிவியல், கணிதம், வானியல் போன்ற துறைகளிலேயே சிந்தனை செய்து வரும் அவருக்கு மன்னன் கேட்ட கேள்வி, பெரிய ஒரு சிக்கலையே உருவாக்கி விட்டது.

சில நாட்களில், அரசனது சிக்கலுக்குரிய உண்மையை சிந்தித்துக் கூறுகிறேன் என்று கூறி விட்டு, ஆர்க்கிமிடீஸ் பொன்முடியோடு சைரக்யூஸ் நகருக்குப் புறப்பட்டார்.

காவலன் கேட்ட கலப்படச் சிக்கலின் கேள்வி நியாயமானதுதான்.

இதற்குப் பதில் கூறாவிட்டால் எனக்கேதும் நட்டமில்லை.

ஆனால், உலகத்துக்கு அல்லவா நட்டம் என்பதை அவர் உணர்ந்தார் - சிந்தித்தார்!

இதற்கு முன்பு எந்த மேதையாவது இப்படிப்பட்ட சிக்கலுக்கு விடை கூறியுள்ளாரா என்ற ஆதாரங்

களை தேடிப் பார்த்தார். மாபெரும் அறிஞர்களான தேலீஸ், சீனான், யூக்லிட், பித்தாகரஸ், பிளேட்டோ, போன்ற பேரறிஞர்களில் யாராவது இப்படிப்பட்டக் கலப்படத் திருட்டைக் கண்டுபிடிக்க ஏதாவது ஆராய்ச்சி செய்து உலகத்துக்கு உரைத் துள்ளனரா? என்று ஆராய்ந்தார்.

மாபெரும் கணித மேதை என்று உலகத்தால் இன்றும் புகழப்படும் யூக்லிட் எழுதிய **'எலிமெண்டஸ் என்ற மூல தத்துவங்கள்'** எனப்படும் நூலை அலசிப் பார்த்தார்.

வேந்தன் கேட்ட கேள்வி, ஆர்க்கிமிடீஸ் ஆராய்ச்சி உள்ளத்திலே அல்லும் பகலும் கூர் வேலைப் பாய்ச்சியபடியே இருந்தது. எந்த நேரமும் அதைப் பற்றியே சிந்தித்தபடி இருந்தார்.

இதற்காக, அவர் சில பரிசோதனைகளைச் செய்தார். அதைப் பார்த்தவர்கள் அவரைப் பைத் தியக்காரன் என்றும் பரிகாசம் செய்ய ஆரம்பித் தார்கள்.

ஒரு நாள் அவர் ஒரு தண்ணீர்த் தொட்டியில் உட்கார்ந்து குளித்துக் கொண்டிருந்தார்.

நீர்த் தொட்டியின் உள்ளே அவர் இறங்கி உட்கார்ந்ததும், அதிலுள்ள நீரின் அளவு உயர்ந் ததைக் கண்டார்.

தனது உடலைத் தொட்டியின் உள்ளே நன்றாக அழுத்தி அழுத்தி உட்கார்ந்தார். குப்புறப் படுத்துப் பார்த்தார்.

எவ்வளவுக்கு எவ்வளவு அவர் நீரிலே தனது ஆழத்தைக் காட்டினாரோ, அவ்வளவுக்கு அவ்வளவு

தொட்டி நீரின் அளவும் உயர்ந்து, உயர்ந்து காணப்பட்டது.

ஒழுங்கான கன வடிவம் இல்லாத ஒரு பொருளின் கன அளவை அளந்து கணக்கிட வழி-இதுதான் என்பதைக் கண்டறிந்தார்.

ஒரு பாத்திரத்தில் நிறைய தண்ணீரை நிரப்பினார். அரசன் தந்த பொற்கிரீடத்தை அதனுள்ளே மிக எச்சரிக்கையாகத் தொங்க விட்டார்.

அவ்வாறு தொங்க விட்டதனால் பாத்திரத்திலே இருந்து வெளியே வழிந்த நீரை, வேறொருப் பாத்திரத்திலே ஏந்திப் பிடித்தார்.

வழிந்த தண்ணீரின் அளவே பொன்முடியின் கன அளவு என்று, ஆர்க்கிமிடீஸ் கணக்கிட்டு கண்டார்.

வழிந்த அந்த தண்ணீரின் கன அளவுக்கு ஈடான பொன்னைத் திரட்டி, அதன் எடையினைக் கிரீடத்தின் எடையோடு நிறுத்தி ஒப்பிட்டுப் பார்த்தார்.

அப்படிப் பார்த்த போதுதான், அந்த பொற்கொல்லன் செய்த கலப்படம் குற்றத்தைக் கண்டு, ஆர்க்கிமிடீஸ் மன்னனிடம் சென்று செய்து காட்டினார்.

அதனால், பொற்கொல்லன் சூழ்ச்சி அனைவருக்கும் அம்பலமாகி விட்டது. எல்லோரும் பரபரப்புடன் அதைச் சோதித்து அறிந்தனர். அரண்மனை வருவாயிலே வாழ்ந்து கொண்டு வந்த பொற்கொல்லன், அரசுக்கே துரோகமிழைத்த அக்ரமத் திருட்டுச் செயலைக் கண்டு வேந்தன் கொதித்தான்.

பொற்கொல்லனுக்கு மரண தண்டனையை விதித்தான். அவன் மனக் கொதிப்பும் அடங்கியது.

கிரேக்க நாட்டிலே ஒரு பொற்கொல்லன் பொன்னிலே வெள்ளியைக் கலந்த திருட்டுக் குற்றத்துக்காக பாவம் மரண தண்டனையை பெற்றுக் கொண்டான்.

சிலப்பதிகாரப் பொற்கொல்லன், அரசியின் காற் சிலம்பை தான் கவர்ந்து கொண்டதும் அல்லாமல் நிரபராதியான கோவலனைக் கொன்றிடக் காரணமாகவும் இருந்தான்.

கிரேக்க நாட்டு பொற்கொல்லனும் திருடினான். தமிழகத்துப் பொற்கொல்லனும் திருடினான். இரண்டு பொற்கொல்லர்களுமே திருடர்கள்தான்.

ஆனால், ஒரு பொற் கொல்லனுடைய திருட்டு, ஒரு விஞ்ஞானியின் ஆராய்ச்சியைத் தூண்டியது.

கிரேக்க நாட்டுப் பொற் கொல்லனின் திருட்டுச் செயல், ஓர் அறிவியல் சிந்தனையாளனுக்கு மிகப் பெரிய சிக்கலையே உருவாக்கிவிட்டது.

**அந்த சிக்கல்தான், "அடர்த்தி எண்" என்ற ஆர்க்கிமிடீஸ் தத்துவத்தை, உலகக் கணிதத் துறைக்கே உருவாக்கித் தந்தது.**

அந்த அடர்த்தி எண் என்ற சூத்திரத்தைத் தான், விஞ்ஞானம் கற்கும் மாணவர்கள், இன்றும் படித்துப் பயன் பெறுகிறார்கள்.

அந்தப் பொற்கொல்லன் எழுப்பிய சிக்கலின் விளைவால், ஒரு பெரிய கணித உண்மையையே உலகம் பெற்றுவிட்டது. என்ன அந்த விளைவு?

"ஒரு பொருளின் கன அளவை, அதற்குச் சமமான கன அளவுள்ள தண்ணீரோடு ஒப்பிடத் தொடங்கினார்கள். அந்த விகிதத்தையே 'அடர்த்தி எண்' என்று, இன்றும் அழைக்கிறது விஞ்ஞான உலகம்"

பொன்னின் அடர்த்தி எண் முப்பது என்று வைத்துக் கொள்வோம். அதாவது, ஒரு பைண்ட் பொன்னின் எடை, சுமார் முப்பது பவுண்டாக இருக்கும். அது போலவே, ஒரு பைண்ட் வெள்ளியின் எடை சுமார் பதினைந்து பவுண்டாக இருக்கும் என்று கணக்கிட்டு கண்டார் ஆர்க்கிமிடீஸ்.

பொற் கிரீடம் தண்ணீரில் மிதந்த காட்சியிலே இருந்து கண்டு பிடித்தது தான் 'மிதப்புத் தத்துவம்' என்ற கணிதக் கோட்பாடு.

அந்த பொன் முடியை அளந்த கணக்கோடு-மிதப்புத் தத்துவம் மிக நெருங்கிய சம்பந்தம் உடையதாகும்.

நீராடும் தொட்டியிலே இருந்த நீர், ஆர்க்கிமிடீஸ் குளிக்கும்போது, அவரது உடலைத் தூக்கிப் பிடிப்பது போல - அவருக்குத் தோன்றியிருக்கக் கூடும்.

அதே நேரத்தில், தண்ணீரில் தாம் மிதப்பது போன்ற உணர்ச்சி அவருக்குத் தெரிந்திருக்கக் கூடும்.

மரம் போன்ற சில பொருட்கள் தண்ணீரில் மூழ்குவதில்லை என்பதையும் அவர் பார்த்திருக் கக் கூடும்.

அதே நேரத்தில், வேறு சில பொருட்களை தண்ணீரில் தூக்கிப் பிடித்து, மிதக்கிறதா என்றும் ஆர்க்கிமிடீஸ் சிந்தித்திருக்கக் கூடும்.

இவை போன்ற விவரங்களை எல்லாம் அவர் ஆராய்ந்து பார்த்த பிறகுதான், அவரால் ஓர் உறுதியான முடிவுக்கு வர முடிந்தது.

**"திரவத்தின் உள்ளே மூழ்கிய ஒவ்வொரு பொருளும், எந்த அளவுள்ள திரவத்தை வெளியே தள்ளிவிட்டு அதனிடத்தில் மூழ்கி மிதக்கின்றதோ, அந்த அளவுள்ள திரவத்தின் எடைக்குச் சமமான விசையோடு அது உயரத் தூக்கப்படுகிறது" என்ற அரிய கணக்கியல் தத்துவத்தை ஆர்க்கிமிடீஸ் விஞ்ஞான உலகுக்கு அரும்பாடுபட்டுக் கண்டு பிடித்து வழங்கினார்.**

மேற்கண்ட அரிய விஞ்ஞான விதி உருவாகிட கிரேக்க நாட்டுப் பொற்கொல்லனின் ஒரு திருட்டுச் செயல், காரணமாக அமைந்தது.

பாவம்! அந்த கொல்லன், மன்னனால் கொலை செய்யப்பட்டான். ஆனால், உலகில் அது இன்றும் வாழ்ந்து வருகின்றது. ஓர் அரிய கணித சூத்திரம், அவனால், அவனது திருட்டுச் செயலால் விளைந்த விளைவாக இருக்கிறதே என்பதை நோக்கு கின்றபோது, அந்த பொற்கொல்லன் மீது விஞ்ஞான உலகமும் கணிதத் துறையும் கண்ணீர் அனுதாபத்தைக் காட்டி வாழ்வதைப் பார்க்கிறோம்.

சிலப்பதிகாரப் பொற்கொல்லனுடைய திருட்டுச் செயல், பொற்கொல்லர் குலத்துக்கே தீராத களங் கத்தை உருவாக்கி விட்டது அல்லவா?

மன்னன் நெடுஞ்செழியன் அந்தப்புரம் செல்கிறான். அப்போது பொற்கொல்லன் அரசனைச் சந்திக்கிறான்.

கோவலன் அரசியின் காற்சிலம்பைத் திருடிவிட்டான் என்று கோவேந்தனிடம் நயமாக, தந்திரமாகக் கூறுகிறான் கொல்லன்.

அவன் கூறியதை அப்படியே நம்பி ஏற்ற அரசன் நெடுஞ்செழியன், 'கொண்டு வா அந்த கோவலனை' என்று கூறவேண்டியவன் 'கொன்று வா அந்த கோவலனை' என்று ஆணை இடுகிறான்.

அரசன் நம்பிக்கையைப் பெறுமளவுக்கு அந்த அரண்மனையின் செல்வாக்கு பொற்கொல்லனுக்கு இருந்ததால், கோவலன் மரணதண்டனைப் பெற்றிடும் சூழ்நிலை ஏற்பட்டது.

கோவலன் குற்றமற்றவன் என்பதைக் கூடல் மாநகர்-கோ, புரிந்து கொண்ட பிறகு 'பொன் செய் கொல்லன்தன் சொல் கேட்ட யானோ அரசன்-யானே கள்வன். கெடுக என் ஆயுள்'என்று கூறி அரியணையிலே இருந்து வீழ்ந்து அநீதிக்காக உயிர்த் தியாகம் செய்து கொண்டான் மன்னன் நெடுஞ்செழியன்!

கிரேக்க நாட்டுப் பொற்கொல்லனை, அந்நாட்டு மன்னன் திருட்டுக் குற்றம் சாட்டி மரண தண்டனையைத் தந்து கொன்றான்.

தமிழ் நாட்டுப் பொற்கொல்லனோ - தவறுதலாக பாண்டிய மன்னனது கோலையே வளைத்து அரசனையை மரணமடையச் செய்தான்.

மன்னன் நெடுஞ்செழியன் மாண்டதைக் கண்ட மன்னி கோப்பெருந்தேவி, மன்னனின் மார்பு மீதே சாய்ந்து அக் கணமே பிணமானாள்!

கண்ணகி, அப்போதும் சீற்றம் தணியாதவளாய் கணவனைக் கொன்ற ஆட்சியை அழித்தாள்! மதுரையை எரித்தாள்! அதன் விளைவால் அழிந்தவை எவ்வளவோ..! என்னென்னவோ..!

இவ்வளவு அழிவுக்குப் பிறகும், ஆலவாய் நகர் மழை வளம் குறைந்து, வறுமை எய்தியது. வெப்ப நோயும் அதன் குரூரமும் நகரைத் தொடர்ந்தது.

பாண்டிய மன்னன் உயிர்த் தியாகம் செய்து பன்னிரண்டாண்டுகளான பிறகும், பாண்டிய நாட்டின் நிலை ஒரு பொற்கொல்லன் திருட்டுத் தனத்தால், பொய்யால் இவ்வாறு ஆனது என்ற பழி மதுரைக்குப் படரலாயிற்று.

மன்னன் பாண்டியன் நெடுஞ்செழியனின் மகனான வெற்றிவேற் செழியன் என்ற மன்னன், கண்ணகி தெய்வத்தின் சீற்றத்தைத் தணிப்பதற்காக ஆயிரம் பொற்கொல்லரைக் கொன்று கள வேள்வி செய்தான் என்பது வரலாறாகும்.

கிரேக்க நாட்டுப் பொற்கொல்லனின் திருட்டு, ஓர் அற்புதமான விஞ்ஞானச் சூத்திரத்தை உலகுக்கு வழங்கிடக் காரணமாயிருந்தது.

அந்த விதியால், இன்றைய கணித உலகமும் – விஞ்ஞான உலகமும், மகத்தான சாதனைகளைப் பெற்று வாழ்ந்து கொண்டிருக்கிறது.

சிலப்பதிகாரப் பொற்கொல்லனுடைய திருட்டால் பொய்யால் – சீரும் சிறப்புமாக வாழ்ந்த மாமன்னன் ஒருவனும் அவனது தேவியும் பிணமாகும் சூழ்நிலை உருவானது.

மதுரை மாநகர் எரிந்தது. மக்களும் மற்ற உயிர்களும் மாண்டொழிந்திடும் நிலை ஏற்பட்டது. ஆயிரம் பொற்கொல்லர்கள் உயிரோடு கொல்லப்பட்ட கொடும் பாதகச் சூழ்நிலையை உருவாக்கியது.

சிலப்பதிகாரப் பொற்கொல்லன் செய்த திருட்டுச் செயலால், பொற்கொல்லர் மரபுக்கே தீராத பழியும்-இழிவும் ஏற்பட்டு விட்டது சமுதாயத்தில்! பாண்டியன் மரபுக்கே மாசு சூழ்ந்தது.

கிரேக்க நாட்டுப் பொற்கொல்லனுக்கும்-சிலப்பதிகாரப் பொற்கொல்லனுக்கும் இடையே, ஏறக் குறைய 350 ஆண்டுகள் உருண்டோடி உள்ளன.

இருந்தாலும், இரு பொற்கொல்லரிடையே சூழ்ந்துள்ள அடிப்படைச் சம்பவங்கள் ஏறக்குறைய ஒன்றாகவே உள்ளன.

இரண்டு பொற்கொல்லர்களும் திருட்டுச் செயலையே செய்துள்ளார்கள்.

என்றாலும், அந்த திருட்டுகளால் உலகுக்கு ஏற்பட்ட நன்மை தீமைகளையே நாம் இங்கே சுட்டிக் காட்டியுள்ளோம்.

கிரேக்க நாட்டு பொற்கொல்லனின் திருட்டுச் செயல், விஞ்ஞான உலகத்தையும் - கணித உலகத்தையும் இன்றும் வாழ வைத்துக் கொண்டிருக்கிறது.

சிலப்பதிகாரத் திருட்டுச் செயல், இலக்கியத் துறையிலே, வாதப் பிரதிவாதங்களை எழுப்பி, காப்பிய உலகத்தையே திணறடித்துக் கொண்டிருக்கிறது.

# 4. மகாபாரதம் சிக்கலும் – ஐசக் நியூட்டன் சிக்கலும் !

இந்தியாவின் வீர காவியங்களில் ஒன்றாக விளங்கி வரும் மகா பாரதம் ஒரு பழம் பெரும் சிக்கலை உருவாக்கி, அக்கால சமுதாயம், நாகரீகம், பண்பாடு ஆகியவற்றினை விளக்கிக் கொண்டிருக்கிறது.

பாண்டு மன்னனின் புத்திரர்களான பஞ்ச பாண்டவர்கள் ஐவருக்கும், தர்ம பத்தினியாகத் திகழ்ந்தவள் திரௌபதி.

அந்த பெண்ணரசியும் – பஞ்ச பாண்டவர்களும் ஒரு நாள் மகிழ்ச்சியாக நந்தவனத்தில் ஆடிப் பாடிக் கொண்டிருந்தார்கள்.

அய்வருக்கும் பத்தினி, அழியாத பாஞ்சாலி, என்று அத்தை குந்தி தேவியால் பகிர்ந்தளிக்கப்பட்ட திரௌபதை, அடக்கமாக, அன்பாக, கணவர் அய்வருக்கும் உரிய பணிவிடைகளைத் தவறாமல் செய்து கொண்டு வாழ்கிறாள்.

அவர்கள் எல்லோரும் ஒன்றாக உணவு உண்டு கொண்டிருந்த ஒரு நேரத்தில், கிருஷ்ண பரமாத்மா திடீரென அங்கு வந்தார்.

எதிர்பாராமல் வருகை தந்துள்ள அண்ணனை திரௌபதி இன் முகத்தோடு உபசரித்தாள்.

மைத்துனர்களான பஞ்ச பாண்டவர்கள் அனைவரும் எழுந்து கைகூப்பி நின்றனர்.

விருந்தினராக வந்த பக்தவத்சலனுக்கும் அமுது படைக்கப் பட்டது.

அனைவரும் உண்டு மகிழ்ந்த பின், அவர்கள் ஒரு மரத்தடியிலே உட்கார்ந்து உரையாடியபடியே இருந்தனர்.

அப்போது, ஒரு பழம் மரத்திலே இருந்து கண்ணன் காலடி ஓரமாக விழுந்தது. பாஞ்சாலி அதை எடுத்துக் கண்ணனிடம் தந்தாள்.

கிருட்டினன் அந்தக் கனியைப் பெற்றுக் கொண்டு கையிலே அதை உருட்டியபடியே சிந்தித்தார்.

பஞ்ச பாண்டவர்களைப் பார்த்து, இந்தப் பழம் மரத்திலே இருந்து ஏன் கீழே விழுந்தது என்று கேட்டார் கிருஷ்ணன். மதுசூதனன் கூறும் மர்மத்தை அறியாத பாண்டவர்கள், எங்களுக்குத் தெரியாது பிரபோ என்று ஒருமித்தக் குரலோடு கூறினர்.

இந்தப் பழம் மீண்டும் போய் மரத்திலே, விழுந்த இடத்திலேயே ஒட்ட வேண்டுமானால் ஒரு நிபந்தனை என்றார் பரந்தாமன்.

"துவாரகை மன்னா! என்ன நிபந்தனை அது? தெரிவித்தால், அதைச் செய்து முடிக்கிறோம்" என்று அனைவருமே எதிரொலித்தார்கள்.

மைத்துனர்களே! உங்களுடைய வார்த்தையை கேட்கும் அளவிற்கு அது அவ்வளவு சுலபமல்ல. சாதாரணம்! மிக மிகச் சாதாரணமானதுதான் என்றார் சடகோபன்.

"வேறொன்றுமில்லை. நீங்கள் அறுவரும் இன்று

வரை எவரிடமும் கூறாத, கூற முடியாத ஓர் இரகசியத்தை மனதிலே தேக்கி மறைத்து வைத்திருந்தால், அதைக் கூறினால் போதும். பழம் மீண்டும் போய் மரத்திலே ஒட்டிக் கொள்ளும் என்றார் கோபாலன்.

கோவர்த்தனா! இப் பிறவியில் இல்லை. இனி எப் பிறவியிலும், மாயவா, உனை மறவா பேறு பெற வேண்டும் என்பதுதான் எனது ரகசியமான ஆசை என்றார் தர்மர்!

நந்த கோபாலன், நகையாடியவாறே, தருமா! இது இரகசியமலவே, ஆசை! சரி, போகட்டும் என்றார் கிரிதாரி!

எழுந்தான் வீமன். தட்டினான் தனது தடந்தோள்களை. காளிங்கமர்த்தனா, அண்ட சரா சரங்களையும் எனது புஜபல பராக்கிரமத்தால் எப்போதும் வென்று கொண்டே இருக்கவேண்டும் என்பதே எனது ஆசை என்றான்.

ஆயிரம் யானைகளது பலத்தைப் பெற்ற புஜபல பராக்கிரமனான வீமனுக்கு, வேறு என்ன ஆசை பிறக்கும் சரி.. சரி என்றார் கம்சநிசூதனர்.

'சக்ரதாரி! எனது வில்லுக்கும் - அம்புக்கும் எவ்வளவுதான் அரிய சக்தியிருந்தாலும், அவ்வளவும் உனது கடைக்கண் கொடுத்த பிச்சையாக அமைய வேண்டும். அதனால், இந்த அவனியையே நான் வெல்லும் திறன் பெற வேண்டும்" என்று அவர் காலில் விழுந்தபடியே முறையிட்டான் காண்டீபன்.

அசுவ ஏற்றத்திலும், அதன் ஒப்புயர்வற்ற கலைகளிலும் இனியொருவன் இந்த அவனி அழியும் வரை பிறக்கக் கூடாது என்றான் நகுலன்.

அஞ்ஞான இருள் கவ்விய இந்த தரணிக்கு, உனது அருட்சோதியால் மெய்ஞானத்தைப் பரப்பும் சாத்திர வித்தைகளை யார் செய்தாலும், அவர்களிடம் - அவர்களையும் அறியாமல் அங்கிங்கெனாதபடி, எங்கும் என் கலையே தோன்றி, உன் புகழைப் பரப்ப வேண்டும் என்று மெய் மறந்து கண்ணீர் சிந்தி உருகியபடியே உரைத்தான் ஆருட விற்பன்னன் சகாதேவன்.

பழம், கண்ணன் கையை விட்டு அசையவில்லை.

மீண்டும் சிரித்தார் சத்யபாமை மணாளன்.

“மைத்துனர்களே! நீங்கள் இதுவரை கூறியவை எல்லாம் ஆசைகளே தவிர, ரகசியங்கள் அல்லவே! அதனால் தான், பழம் என் கையை விட்டுப் போகவே மறுக்கிறது. தங்கை திரௌபதி! உன்னிடம் ஏதாவது வெளியே கூறமுடியாத ரகசியம் இருந்தால் அதைச் சொல்லம்மா” என்றார் வேணு கோபாலன்.

வெட்கத்தால் முகம் சிவந்தாள் வேல்விழியாள் பாஞ்சாலி! எப்படிக் கூறுவது ரகசியத்தை என்று அச்சமுற்றபடியே கூச்சப்பட்டுக் கொண்டிருந்தாள்.

எல்லாவற்றிற்கும் சூத்ரதாரியான மாயக் கண்ணன், ‘பாஞ்சாலி, பாண்டவர் தர்ம பத்தினிக்கு அச்சமோ கூச்சமோ வரலாமோ!’

இரகசியத்தை உனது தமையனாகிய என்னிடம் தானே கூறுகிறாய்? பிறகு ஏன் வெட்கம்? என்று தைரியத்தை தந்தார் கோபியர் கொஞ்சும் ரமணன்.

‘அண்ணா! எனது நீண்ட நாள் ரகசியத்தைச் சொல்கிறேன். குற்றமிருந்தால் எல்லோரும் என்னை மன்னித்து விடுங்கள்.

பாண்டவர்கள் ஒவ்வொருவரும் மாபெரும் ஆற்றல் பெற்ற மாவீரர்கள் என்பதை அறிவேன் நான். அவர்கள் என் மீது வைத்துள்ள அளப்பரிய அன்பையும் - பண்பையும் அறிவேன். அதுபோல, எனக்கும் அவர்கள் மீது தணியாத பற்றும் - பாசமும் என்றும் உண்டு.

"அப்படி இருந்தும், எனக்கு ஆறாவதாக கர்ணன் மீதும் காதல் உண்டு! இதை எப்படி வெளியே கூறுவது என்று இன்று வரை அதை அடக்கி வைத்திருக்கிறேன் அண்ணா என்றாள் திரௌபதி.

உடனே, பழம் கண்ணன் கையினை விட்டு விர்ரென்று பறந்து போய் மரத்திலே ஒட்டிக் கொண்டதை எல்லாரும் கண்டு வியந்தனர்.

கோபால கிருஷ்ணன் திரௌபதியைப் பார்த்தார். முகம் சிவந்த அந்த உத்தமியின் ரகசியத்தைப் பாராட்டினார்.

பாண்டவரை நோக்கினார் பரந்தாமன். பாண்டு புத்திரர்களே! இதுதான் ரகசியம். நீங்கள் கூறியவை ஆசைகள். திரௌபதி கூறியதும் பழம் மரத்திலே போய் ஒட்டிக் கொண்டதை நீங்களே பார்த்தீர்கள் இல்லையா? என்று கூறினார் சிரித்தபடியே!

கண்ணன் கையிலே இருந்த கனி, ஒரு சிக்கலை உருவாக்கியது. அதைத் தனது ரகசியம் வாயிலாக பாஞ்சாலி அவிழ்த்தாள். அதனால், உலகுக்கு ஓர் சமுதாயத் தத்துவம் கிடைத்தது.

ஐந்து கணவர்கள் பாஞ்சாலிக்கு இருக்கும்போது, ஆறாவதாகக் கண்ணன் மீதும் அவள் காதல் கொண்டாள். இதுதான் அவள் அவிழ்த்த சிக்கல்!

உலகம் தோன்றிய நாள் முதல் இன்றுவரை, மனித சமுதாயம் எப்படியெல்லாம் உருவாகி வளர்ந்து வாழ்ந்து வருகிறது என்பதின் கோட்பாட்டைப் பாஞ்சாலியின் பதிலிலே ரகசியத்திலே, நாம் பார்க்கிறோம்.

இராமயணக் காலச் சமுதாயம் எப்படி வாழ்ந்தது என்பதற்கு எத்தனையோ சான்றுகள் உள்ளன.

தசரதனுக்கு இருபத்தையாயிரம் மனைவிகள் இருந்ததாக இராமாயணக் குறிப்பு நமக்கு கூறுகிறது.

அவற்றை எல்லாம் ஆய்வதல்ல நமது குறிக்கோள்.

அதேபோல, பாரதக் காலச் சமுதாயம் எப்படி வாழ்ந்தது என்பதற்கு எத்தனையோ மகாபாரத இதிகாச சான்றுகள் உள்ளன.

இராமயணக் காலச் சமுதாயத்தில், ஓர் ஆண் பல மனைவியரை மணக்கலாம் என்ற சமுதாயத் தத்துவம் தலைதூக்கி இருந்தது. இந்த பழக்கப்பட்ட கோட்பாட்டை, அக்காலச் சமுதாய நெறியை ஆங்கிலத்தில் PolyGamy அதாவது பன்மனை மணமுறை என்று அழைக்கிறார்கள்.

இதற்குச் சான்று தசரதன் ஆயிரக்கணக்கான ஆரணங்குகளை மணம் செய்து வாழ்ந்ததே உதாரணமாகும்.

பாரதக் காலச் சமுதாயத்திலே வாழ்ந்த ஒரு பெண், பல கணவர்களை பகிரங்கமாகவே மணந்து கொள்ளலாம் என்பது அக்காலப் பண்பாடாக இருந்தது.

இந்தச் சமுதாயத் தத்துவத்தை ஆங்கிலத்தில் Polyandry, அதாவது பல் கணவர் உடைமை என்று கூறுகிறார்கள். பாஞ்சாலி, குந்திதேவி போன்றவர்கள் இதற்கான சான்றுகளாக விளங்குகிறார்கள்.

ஒரு பெண் ஐந்து பேரைத் திருமணம் செய்து கொள்ளும் உரிமை அப்போது இருந்திருக்கிறது.

அதற்குப் பிறகும் யார் மீதாவது அவளுக்கு ஆசையிருந்தால், அதை வெளியே பகிரங்கமாக கணவர்கள் எதிரிலேயே சாட்சியோடு கூறுமளவுக்கு பெண்களுக்கு உரிமையும் இருந்தது என்பதை, பாரதக் காலச் சமுதாயம் நமக்குச் சுட்டிக் காட்டிக் கொண்டிருக்கிறது.

ஓர் ஆண் பற்பல பெண்களை மணக்கும் இராமயணக் காலச் சமுதாயத்தில்கூட, ஒருவனுக்கு ஒருத்தி என்கிற தமிழர் இல்வாழ்க்கைத் தத்துவம் இருந்து வந்திருக்கிறது என்பதற்கு சான்றாக, தசரதன் மகன் ராமன் வாழ்ந்து காட்டி இருக்கிறார்.

அதே போல, பாரதக் காலச் சமுதாயத்தில் ஓர் ஆண் பல பெண்களை மணக்கலாம் என்ற இராமயணக் காலச் சமுதாயத் தத்துவம் இருந்தது என்பதற்கு, அருச்சுனன் சென்ற இடங்களிலெல் லாம் ஒவ்வொரு பெண்ணையும் மணந்த பல சம்பவங்கள் சான்றாக உள்ளன.

தமிழ்ச் சமுதாயம் என்று தோன்றியதோ, அன்று முதல் இன்று வரை, ஒருவனுக்கு ஒருத்திதான்' என்ற திருக்குறள் வாழ்க்கைச் சட்டப்படி வாழ்ந்து வருவதைப் பார்க்கிறோம்.

கண்ணன் கையிலே சிக்கிய கனி, பாரதக் காலச் சமுதாயத்தின் பண்பை, அது எப்படி வாழ்ந்தது என்ற குறிக்கோளை, இன்றும் உலகுக்கு காட்டிக் கொண்டிருக்கிறது.

உலகச் சமுதாயங்கள் எவ்வாறு வளர்ந்து-வாழ்ந்து வந்திருக்கின்றன என்ற வரலாற்றுப் பயணத்திலே, கண்ணன் கைக் கனி ஒரு மைல் கல்லாகக் காட்சியளிக்கிறது.

பெண்கள் எப்படியெல்லாம் சமுதாயச் சூழ் நிலைகளிலே வாழ்ந்தார்கள் என்பதைப் பாஞ்சாலி அவிழ்த்து விட்டச் சிக்கலிலே உலகம் கண்டு வியப்படைகிறது.

உலக மனித இன வரலாற்றுச் சமுதாயங்களில், ஒவ்வொரு காலத்துக்கும் அதன் சூழ்நிலைகளுக்கும் ஒன்றுக்கொன்று முரண்பட்ட - வேறுபட்ட பண் பாட்டு எழுச்சிகளும் வீழ்ச்சிகளும் அமைந்துள்ளன.

அந்த வரலாற்று நிகழ்ச்சிகளிலே ஒன்றைத்தான் கண்ணன் கையிலே சிக்கிய கனி, உலக சமுதாயத்துக்கு உணர்த்தி வருகிறது.

இரண்டாவதாக மற்றொரு கனி, ஒரு மாபெரும் சிக்கலை, பலமாக - மிக சிக்கலாக உருவாக்கியது.

ஒரு நாள் தனது தோட்டத்திலே சர் ஐசக் நியூட்டன் என்ற விஞ்ஞான மேதை உட்கார்ந்து கொண்டிருந்தார்.

அப்போது, அவர் கண்டுபிடித்திருந்த இயக்க - இயல் துறையின் அடிப்படையான விஞ்ஞான விதிகளைப் பற்றி ஏதோ சிந்தித்துக் கொண்டிருந் தார்.

ஓர் ஆப்பிள், அவர் எதிரே, கீழே அப்போது விழுந்தது. அதைக் கையிலே எடுத்தார், சிந்தித்தார், சிந்தித்தபடியே அவர் உட்கார்ந்திருந்தார்.

மரத்திலே இருந்து விழுந்தக் கனி, கீழே மட்டும் விழுவானேன்? ஏன், மேல் நோக்கிப் போகவில்லை? இதுதான் அவரது சிந்தனையின் வினா?

மேல் நோக்கிப் போகச் சக்தியற்ற கனியிடம்-கீழ் நோக்கி மட்டும் வரும் மர்மம் என்ன இருக்கும்? என்று அவர் சிந்தித்தார்.

"உலகத்திலுள்ள பொருள்களின் ஒவ்வொரு துகளும், மற்றெல்லாப் பொருள்களிலும் உள்ள ஒவ்வொரு துகளையும் கவர்ந்து வருகிறது." என்ற தத்துவத்தை, அந்த பழம் கீழ் நோக்கி வீழ்ந்ததிலிருந்து நியூட்டன் கண்டு பிடித்தார்.

"ஆப்பிள் மரத்தில் உள்ள பழத்தை பூமி கவர்ந்து இழுக்கிறது என்பது மட்டுமல்ல, ஆப்பிள் பழமும் பூமியைக் கவர்ந்து இழுக்கிறது". என்று, தனக் கேற்பட்ட சிக்கலைச் சிறிது சிறிதாக அவர் அவிழ்த்தார்.

நியூட்டனின் சிந்தனையிலே சிக்கிய கனி, ஆப்பிள் பழத்தோடு மட்டும் போகவில்லை. வானியலையும் மீறி ஊடுருவிச் சென்றது.

"கதிரவன், பூமியைக் கவர்ந்து இழுக்கிறது. பூமி, நிலவைக் கவர்ந்திழுக்கிறது. இந்தச் சிக்கல் எல் லாக் கோள்களுக்கும் பொருந்தும், என்பதனைக் கண்டு, ஆதாரங்களோடு அவரொத்த விஞ்ஞானி களுக்கு விளக்கி மெய்ப்பித்தார்.

ஆப்பிள் பழம் உருவாக்கிய சிக்கல், உலகுக்கே மாபெரும் விஞ்ஞான விதியை உருவாக்கும் சிந்தனையாக மாறியது.

**"ஒன்றையொன்று கவரும் இரண்டு பொருள்களுக்கு இடையே செயல்படும் விசையானது, அப்பொருள்களின் பொருண்மையையும் - அவை ஒன்றிலிருந்து ஒன்று எவ்வளவு நெருங்கி இருக்கின்றன என்பதையுமே பொருத்துள்ளன" என்ற தத்துவத்தை, விஞ்ஞானமேதை நியூட்டனின் சிந்தனை மூலமாக ஒரு கனி நமக்குக் கிடைக்கச் செய்து விட்டது.**

இந்த அரிய தத்துவத்தை வைத்துக் கொண்டு வானியலை நோக்கினார். மேலும், பல உண்மைகள் அவரது ஆராய்ச்சியின் முன் மண்டியிட்டன.

பூமியும் - மற்ற கோள்களும் - சூரியனைச் சுற்றி ஓடி வரும் இயக்கங்களும் எவ்வாறு இயங்குகின்றன என்பதற்கும், அந்தக் கனியினால் ஒரு வான் தத்துவம் நமக்குக் கிடைத்தது.

அதனால், பூமியின் பொருண்மையையும் - பகலவன் பொருண்மையையும் அவர் கணக்கிட்டார். பூமி, துருவப் பகுதிகளில் சற்றுத் தட்டையாகவும், மத்தியக் கோட்டுப் பகுதியில் சற்றுப் புடைத்தும் இருப்பது ஏன், என்ற வேறொருச் சிக்கலையும் அவர் அவிழ்த்தார்.

அந்த சிக்கலை அவிழ்க்க அவர் கணித முறையிலே தக்க வழிகளைக் கண்டுபிடித்தார்.

பூமியைச் சுற்றி நிலா தன் அயன வீதிகளில் ஓடி வரும்பொழுது, அது தள்ளாடித் தடுமாறுவதைப் பார்த்து வியந்தார் - திகைத்தார்.

நிலாவுக்கும் - பூமிக்குமிடையே ஏன் இந்த தள்ளாட்டம். வயோதிக நடை! வழுக்கலோ இடறலோ அயன வீதிகளில் உருவாகுமோ? அப்படி உருவானால்.... திகைத்தார் முதலில் - பயந்தார்.

அந்த தள்ளாட்டங்கள் வழக்கமாகவே நடைபெறுகின்றன என்பதைக் கண்டு அவற்றில் எது எது முக்கியமானவை என்பதை உணர்ந்தார்.

பூமிக்கும் - நிலவுக்கும் இடையே ஏன் இந்த தள்ளாட்டம் என்ற வேறோர் சிக்கலை உருவாக்கிக் கொண்ட நியூட்டன், 'சூரியனுடைய பொருண்மை சந்திரனைக் கவர்வதால் அவை உண்டாகின்றன என்பதைத் தனது ஆராய்ச்சியின் மூலம் கண்டு - அந்த சிக்கலை அவிழ்த்தார்.

அதே போல "சந்திரனும் - பூமியும், உலகிலே உள்ள தண்ணீர் மீதும் தங்களது கவர்ச்சித் திறனைக் காட்டி இழுக்கின்றன" என்ற, மற்றோர் அறிவியல் செல்வத்தை, உலகுக்குக் கொடுத்தார்.

தோட்டத்திலே உட்கார்ந்து கொண்டிருந்த சர். ஐசக் நியூட்டன் பாதத்திலே வீழ்ந்த ஆப்பிள் பழம், அந்த அறிவியல் மாமேதையிடம் மாபெரும் விஞ்ஞானச் சிக்கலை உருவாக்கியது.

அந்த சிக்கல்கள், உலகப் பெரும் சிந்தனையாளர் ஒருவரின் ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையே அடிபட்டு, அவை மோதி, மேதினிக்குப் பல அற்புதமான அறிவியல் தத்துவங்களை அளித்துள்ளன.

அவ்வாறு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட தத்துவங்களைக் கொண்டு உருவான நூல் "**பிலாசபியே**

நேச்சுரலீஸ் பிரின்சிபியா" என்ற மாபெரும் விஞ்ஞான அறிவுக் களஞ்சியமாகும்.

அறிவுலகத்தையும் - அறிவியலுலகத்தையும் இந்த நூல் இன்றும் திடுக்கிட வைத்துக் கொண்டே இருக்கிறது என்று கூறலாம்.

இந்த விஞ்ஞான தத்துவ விளக்கங்களை இயற்றிய பிறகு தான், நியூட்டன் என்றால் யார்? அவரது அறிவியல் ஆற்றல் என்ன? என்ற வினாக்களுக்குரிய உலகளாவிய புகழ் அவருக்கு ஏற்பட்டது.

இவ்வளவு அரும்பெரும் ஆற்றல்களுடன் அறிவியலிலே மகத்தான சாதனைகளைக் கண்டுபிடித்த நியூட்டன், தன் வாழ்நாள் எல்லாம் மற்றவர்கள் வாதப் பிரதிவாதங்களுக்கு பதில் கூறுவதிலும் வழக்கு மன்றங்களைச் சந்திப்பதிலும், வம்படிச் சர்ச்சைகளால் வசைமாரி பெறுவதிலுமே காலம் தள்ளினார்.

இவற்றுக்கெல்லாம் காரணம், அவர் ஆண்டாண்டுதோறும் கண்டுபிடிக்கும் புதிய புதிய அறிவியல் சாதனைகளேயாகும்.

அழுக்காறு கொண்டோர், நியூட்டனை அவ்வாறு தாம் பழிவாங்கிய எதிர்ப்புகளால் அவர் மனதை விரக்தியடையும் நிலைக்கு கொண்டு சென்றனர்.

இறுதியாக, அவர் கண்டுபிடிக்கும் எந்த புதிய விஞ்ஞான விளக்கங்களையும் இனி எவருக்கும் கூறக் கூடாது என்ற முடிவுக்கே வந்து விட்டார்.

கி.பி. 1642, ஆம் ஆண்டில், கிறிஸ்துமஸ் விழாவன்று பிறந்த அந்த மனித குல மேதை,

வானியல் வித்தகர், கணிதத் துறை புலவர், விஞ்ஞான முன்னேற்றத்திற்குப் பலப்பல படிக்கட்டுகளைத் தன் ஆராய்ச்சியால் அமைத்து விந்தைகள் பல புரிந்த ஞானி கி.பி. 1727- ஆம் ஆண்டில் தனது 85வது வயதில் காலமானார்.

சர் ஐசக் நியூட்டன் காலடியிலே விழுந்த ஆப்பிள் பழம், அவருடைய சிந்தனைக் கயிற்றிலே பல சிக்கல்கள் உண்டாக்கியது.

அந்த விஞ்ஞான தெய்வத்திடம் சிக்கிய சிக்கல்கள் மனிதக் குலத்தை வாழவைக்கும் பல அற்புதங்களாக நடமாடின.

அவருக்குப் பிறகு எத்தனையோ பிற்கால விஞ்ஞானச் சிக்கல்களை அவிழ்த்திடும் சிந்தனைக் கருவிகளாகவும் அவை சிறந்து விளங்கின.

இவ்வாறு, இந்த இரண்டு பழங்களின் சிக்கல்கள் உலகில் இருபெரும் வெவ்வேறு ஆய்வுச் சிந்தனைகளை உருவாக்கி, அற்புதச் சுவைகளை அவனிக்கு வழங்கும் காலக் கொடை அறிவு விருந்தாக அமைந்துள்ளன.

# 5. சூரியன் - பூமி, சிக்கல்

எகிப்து நாட்டில் டாலெமி எனும் புகழ்பெற்ற வான நூல் வல்லார் ஒருவர் இருந்தார். அவர், பூமி அசையாமல் ஓர் இடத்திலேயே நிலையாக இருக்கிறது என்பதை முதன் முதல் தன் ஆராய்ச்சி மூலம் கூறினார்.

டாலெமியின் விஞ்ஞானச் சிந்தனையை எதிர்த்தார் - கிரேக்க அறிவியல் நிபுணரான அரிஸ்டாட்டில் என்பவர்.

அவர்தான், தற்கால விஞ்ஞான சிந்தனைக்கு முதன் முதல் ஆணிவேர் போல் விளங்கினார்.

கதிரவன்தான் உலகத்தின் நடுநிலை. அதுவே, அதன் கேந்திரத்தில் உள்ளது என்ற கருத்தை, அந்த காலத்திலேயே துணிகரமாக அறிவித்த அறிவியல் ஆற்றலாளர்.

அரிஸ்ட்டார்க்கஸ் கூறிய வானியல் கருத்து, ஏதோ புதுமையாகவும், புரட்சியாகவும், நம்ப முடியாததாகவும், விசித்திரமாகவும், விபரீதமாகவும் விளங்கியதால் அவர் கருத்தை மக்கள் உட்பட எல்லாருமே அலட்சியப்படுத்தி விட்டார்கள்.

உண்மையை உலகுக்கு உரைத்த விஞ்ஞான மேதை கலீலியோவை, மதவெறியர்கள் வழக்கு மன்றத்திலே வலிய இழுத்துக் கொண்டு வந்து நிறுத்தி, அவரை மன்னிப்புக் கேட்குமாறு செய்ததற்கு டாலமி கூறிய விஞ்ஞானக் கருத்தே காரணமாகும்.

கி.பி.1473 – ஆம் ஆண்டில், போலந்து நாட்டு விஞ்ஞானப் பேரறிஞர் **நிக்கலேயஸ் கோப்பர் நிக்கஸ்** பிறக்கும் வரை, சுமார் 1540 ஆண்டுகளாக எகிப்து விஞ்ஞானியான டாலமி கூறிவந்த கருத்துதான் மதத் துறையிலும் சரி, அரசியல் துறையிலும் சரி, பேராதிக்கம் செலுத்தி வந்தது.

அறிவியல் அறிஞரான நிக்கலேயஸ் **கோப்பெர்நிக்கஸ்** விஞ்ஞானத் துறையில் ஒரு மாபெரும் புரட்சியைச் செய்தார்.

சூரியனே நடுநிலை. பூமி என்பது ஒரு கோள். 'சூரியனைச் சுற்றி அது ஓடி வருகிறது' என்பதே அந்த வித்தகன் செய்த அறிவியல் புரட்சியாகும்.

இந்த அறிவுப் புரட்சிக்கான விவரங்களை எல்லாம் ஒன்று திரட்டி அவற்றிற்கான விளக்கங்களை ஒழுங்காக எழுதி, அந்தப் புத்தகங்களுக்கு **''ரிவல்யூவின்ஸ்''** என்றே பெயரிட்டு வெளியிட்டிருக்கிறார் கோப்பர்நிக்கஸ்.

அரும்பாடுபட்டு தான் எழுதிய அந்த அரிய நூல், புத்தகமாக வெளிவந்து புரட்சியை உருவாக்கிய போது, அந்த அறிவியல் அற்புதன் சித்தப் பிரமை பிடித்த மனிதராக நடமாடினார், பாவம்!

சூரியனே நடுநிலை. பூமி என்பது ஒரு கோள். அது, சூரியனைச் சுற்றி ஓடி வருகிறது என்ற புரட்சிக் கருத்தை, முதன்முதல் வெளியிட்டவர் கிரேக்க நாட்டைச் சேர்ந்த **அரிஸ்ட்டார்க்கரஸ்** என்பவர் ஆவார்.

ஏறக்குறைய ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு அவர் கூறியதால், அக்கால மக்களுக்கு அந்த கண்டு

பிடிப்பின் மீது அவநம்பிக்கை ஏற்பட்டது.

அதனால், அவரது அரிய விஞ்ஞான உழைப்பை மதிக்கவே மறுத்தார்கள் மக்கள்.

அவரது ஆய்வின் உண்மை என்ன என்பதையே, உலகு - உணர மறுத்து விட்டது.

கோப்பர்நிக்கஸ் என்ற போலந்து நாட்டு அறிவியல் ஆற்றலாளர், அரிஸ்ட்டார்க்கரஸ் கருத்தையே பின்பற்றி, ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அதை நிரூபித்துக் காட்டினார்.

இக்கால மக்கள் அதை ஓரளவு ஒப்புக் கொண்டு அவரது கருத்தைக் கவனிக்க முனைந்தனர்.

இவர்களுக்கு இடையே எழுந்த சிந்தனைச் சிக்கலால், உலகு ஓர் உண்மையைப் பெற முடிந்தது.

அந்த உண்மையை கோப்பர்நிக்கஸ் மெய்பித்துக் காட்டியதால், அவர் மேதினியின் பாராட்டுதலை இன்றும் பெற்று வருகிறார்.

கிரேக்க நாட்டு மருத்துவத்துறை மாமன்னனாக விளங்கிய **கேலென்** கி.பி.140 -ஆம் ஆண்டிலிருந்து கி.பி. 200 - ஆம் ஆண்டுவரையுள்ள இடைப்பட்டக் காலத்தில் வியத்தகு ஆராய்ச்சிகளை மருத்துவ உலகிலே உருவாக்கிக் காட்டினார்.

மனித உடல் இயக்கத்தைப் பற்றி அவர் ஆராய்ந்து அறிவித்தக் கருத்துக்களே ஏறக்குறைய 1300 ஆண்டு காலமாக மருத்துவத் துறையில் பேராதிக்கம் செலுத்தி வந்தது.

கேலேன் கண்டுபிடித்துக் கூறிய சிந்தனை- என்ற வாக்கே, மருத்துவ உலகிலும் - மக்களி

டையிலும் வேத வாக்காக மதிக்கப்பட்டு வந்தது.

அவரது ஆய்வுக் கருத்துகளை யாராவது மறுத்துக் கூறினால், ஒன்று அவர்கள் பழி வாங்கப்படுவார்கள் - அல்லது, கோலென் கால ஆராய்ச்சியின் போதிருந்த மனித உடலமைப்பு இப்போது மாறிவிட்டது என்ற சமாதானத்தைக் கூறி, அந்த மாமேதையின் புகழுக்கு வாழ்த்துப் பாடி வந்தார்கள் - அப்போதைய விஞ்ஞானத் துறை வித்தகர்கள்.

இந்த நேரத்தில், ப்ரசெல்ஸ் நகரில் கி.பி. 1514 - ஆம் ஆண்டில், ஆண்ட்ரீயஸ் வெசேலியஸ் என்ற மருத்துவத் துறை அறிஞர் ஒருவர் தோன்றினார்.

அவர், கேலென் ஆராய்ந்து கூறிய உடலியல் கூறு கருத்துக்களில் எவையெவை தவறானவையோ, அவற்றை பகிரங்கமாகவே மறுத்தும் வந்தார் - எதிர்த்தும் வந்தார்.

கேலென் மீது மக்களும் மருத்துவ வித்தகர்களும் வைத்திருந்த ஆதிக்கப் புகழின் ஆணிவேரை அறுத்திடப் போராடினார். பொறாமையால் அல்ல - ஆராய்ச்சிக் கண்டுபிடிப்புகளால்!

கேலென் சிந்தனைகளை அவர் வெளிப்படையாகவே எதிர்த்ததால், பாடுவா பல்கலைக் கழகத்தில் அவர் செய்து வந்த பேராசிரியர் வேலையிலே இருந்து நீக்கப்பட்டார்.

இவ்வளவுக்கும் காரணம், கேலெனுக்கும் வெசேலியசுக்கும் இடையே இருந்த உண்மையான - உலகுக்குத் தேவையான சிந்தனைச் சிக்கல் களேயாகும்.

இத்தாலி நாட்டின் விஞ்ஞான மேதையாக விளங்கிய **கலிலீயோ** சிறந்த கணித விற்பன்னர், வான நூல் நிபுணர் - அற்புதமான விஞ்ஞான மேதை - சீரிய ஆராய்ச்சி அறிஞராவார்.

கி.மு. 384 - ஆம் ஆண்டில் வாழ்ந்த மாபெரும் சிந்தனையாளர்களிலே ஒருவரான **அரிஸ்டாட்டில்** கூறிய இயக்க விதிகள் சிலவற்றை, சிந்தனையாளர் கலிலீயோ பகிரங்கமாகவே குறை கூறினார்! எதிர்த்தார்!

தக்க ஆதாரப் பூர்வமான ஆராய்ச்சிகள் மூலம் அரிஸ்டாட்டில் கருத்துகளை அறிஞரெல்லாம் அறியும் வகையிலே அவர் பலமாக மறுத்தார்.

"சருகும் கல்லும் தரையில் வந்து விழுவதை அரிஸ்டாட்டில் கண்டார். பளுவுள்ள பொருள்கள் கீழே விழுவதை விட, இலேசான பொருள்கள் மெதுவாகவே கீழே விழுகின்றன" என்று அவர் கண்டு அறிவித்தார்.

அதாவது, 'பளுமிக்கப் பொருள்கள் எல்லாம், பளுக் குறைந்த இலேசானப் பொருள்களைவிட வேகமாக விழும் தன்மை உள்ளன என்ற முடிவை அவர் உலகுக்கு கூறினார்.

எடுத்துக் காட்டாக "இரண்டு பவுண்டு படிக்கல் கீழேவிழும்போது, ஒரு பவுண்டு படிக்கல் விழுவதைப் போல் இரண்டு மடங்கு வேகமாக விழும்' என்பது அவரது வாதம்.

அறிவியல் மேதையான கலிலீயோ அரிஸ்டாட்டில் வாதத்தை மறுத்தார் - தவறு என்று எடுத்துக் காட்டினார்.

உண்மையில், 'கல் கீழே விழுவதைவிட மெதுவாக இலை கீழே விழுவதில்லை, இலை மெதுவாகத் தரையில் வந்து சேரக் காரணம் காற்றினால் ஏற்படும் தடையே ஆகும்.

'அரிஸ்டாட்டில், இப்படிப்பட்ட தடை ஒன்று இருப்பதைக் கவனிக்க மறந்து விட்டார். தருக்க முறைப்படி அது சரியானதாகத் தோன்றலாம்."

"அதனால், அந்த வாதமே உண்மையல்ல. காற்றினால் ஏற்படும் தடையைக் கவனிக்காமல் விட்டு விட்டால், பளுவான பொருட்களும் இலேசான பொருட்களும் ஒரே விகிதத்தில் தான் கீழ் நோக்கி விழுகின்றன."

எனவே, அரிஸ்டாட்டிலின் சிந்தனை தவறான அடிப்படையிலே அமைந்தவை என்று மிக வன்மையாகவே கலிலீயோ எதிர்த்தார்.

விஞ்ஞான உலகுக்கு அரிய பல பணிகளைத் தனது ஆராய்ச்சிகள் மூலம் வழங்கிய மாமேதை அரிஸ்டாட்டிலுக்கும், மாபெரும் அறிவியல் வித்தகராக விளங்கிய கலிலீயோவுக்கும் இடையே ஏற்பட்ட சிந்தனைச் சிக்கல்களால் உலகம் பல உண்மைகளை உணர்ந்தது.

'நோயாளிகளின் நாடித் துடிப்பு விகிதத்தை ஓர் ஊசலியின் இயக்கத்தால் அளந்து கணக்கிடலாம்' என்று அறிவியல் சிந்தனையாளரான கலிலீயோ கண்டுபிடித்துக் கூறினார்.

அது போலவே, 'அதே ஊசலின் இயக்கத்தால் காலத்தை அளக்கும் கடிகாரத்தை அமைக்கலாம்" என்றும் திட்டம் தந்தார்.

அறிவியல் ஞானியான கலிலீயோ சிந்தனையை அவருக்குப் பின் வந்த கிறிஸ்டியன்ஸ் ஐகென்ஸ் என்ற விஞ்ஞான அறிஞர் முழுக்க முழுக்கப் பின் பற்றினார்.

காலத்தின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தும் கருவியாக அவர் ஊசலியைக் கண்டுபிடித்தார். அதன் எதிரொலியாகக் காலத்தைத் திருத்தமாகக் காட்டும் கடிகாரத்தை முதன் முதல் கண்டுபிடித்துக் காட்டி கலிலீயோ சிந்தனைச் சிக்கலுக்கு வடிவம் கண்டார்.

கலிலீயோவின் அற்புத சிந்தனையாற்றல்களிலே சில, அவருக்குப் பின்னாலே வந்த நியூட்டன், ஐன்ஸ்டின் போன்ற மேதைகளுக்கு உண்டான சிந்தனைச் சிக்கல்களை அவிழ்த்திட உதவியாக அமைந்தன.

கிரேக்க வானியல் அறிஞர் டாலமிக்கு ஆதரவாக கி.பி. 1592 -ம் ஆண்டில் டென்மார்க்கு நாட்டு விஞ்ஞான ஆய்வாளரான டைக்கோ ப்ரா என்பவர் போராடினார்.

'பூமிதான் ஓரிடத்தில் அசையாமல் இருக்கிறது' என்ற டாலமிக் கருத்தைப் ப்ரா பலமாக ஆதரித்தார்.

கோப்பர் நிக்கஸ் கூறும், 'சூரியன்தான் உலகின் நடுநிலை.' என்ற கருத்தை நாம் ஏற்றால், கடவுள் நியமித்த விதிகளுக்கும், பௌதிக இயலின் கோட்பாடுகளுக்கும் எதிரானவற்றை ஏற்றதாக ஆகிவிடும் - அவற்றை மீறிய கொள்கைகளாக இருக்கும். என்று பகிரங்கமாகவே கூறி ப்ரா விஞ்ஞான உலகில் போராடினார்.

அக்கால மதவெறியர்களும், ஆதிக்க வெறி பிடித்த

மன்னர்களும் ப்ரா சிந்தனையை இரு கையேந்தி வரவேற்றார்கள்.

வானவியல் அறிஞராக விளங்கிய டைக்கோ ப்ரா எழுப்பிய இந்த சிந்தனைச் சிக்கலை, ஜெர்மனியிலே பிறந்த அறிவியல் மேதை கெப்ளர் கடுமையாக எதிர்த்தார்.

'கோப்பர்நிக்கஸ் கொள்கைதான் என் கோட்பாடு - அதுதான் அறிவியல்' என்று கூறி, ப்ராவின் வாதங்களைத் தவிடு பொடியாக்கி வாதாடினார்.

கோப்பர் நிக்கஸ் கொள்கையைக் கூட அக்கால மக்கள் வெறுத்தனர்.அதைக் கண்ட கெப்ளர் வேறொரு கோட்பாட்டை வெளியிட்டார்.

கண் பார்வை கெட்டு ஊனமாக இருந்த கெப்ளர்தான், கோள்கள் ·கோழி முட்டை வடிவமான நீள் பாதையில் ஓடுவதைக் கண்டு பிடித்தார். சூரியனைச் சுற்றி ஒரு கோள் ஓடி வர எவ்வளவு நேரமாகிறது என்பதையும் அறிந்து கூறினார்.

சற்றே முடமான கைகளுடைய கெப்ளர்தான், ஒவ்வொரு கோளும் ஓடி வரும் போது, அதனதன் இடத்திற்கேற்ப வெவ்வேறு வேகத்தோடு ஓடி வருவதையும் ஆராய்ந்து பார்த்தார்.

இத்தகைய வானியல் உண்மைகளை துருவித் துருவி ஆராய்ந்த அவர், மத எதிர்ப்புக்கு அடிக்கடி ஆளாகி ஊருக்கு ஊர் நாடோடியாக சுற்றிச் சுற்றி அலைந்து வாழ்ந்தார்.

சூரியனுக்கு அண்மையிலுள்ள கோள்கள் சுற்றிவர ஆகும் நேரம், சூரியனிடமிருந்து வெகு

தொலைவிலுள்ள கோள்கள் சுற்றிவரும் நேரத்தைக் காட்டிடும் குறைவு என்பதைக் கணக்கிட்டு அறிவித்தார்.

ஒவ்வொரு கோளையும் தனித் தனியாக எடுத்துக் கொண்டு, மேற்கூறிய கணித விதிகள் அவற்றிற்கு எவ்வாறு பொருந்துகின்றன என்பதைச் சரியான கணக்கோடு கெப்ளர் போட்டுப் பார்த்தார்.

இந்தச் சிந்தனைச் சிக்கல்கள், அவருக்குப் பிறகு பன்னிரண்டு ஆண்டுகள் கழித்துப் பிறந்த சர் ஐசக் நியூட்டனின் விஞ்ஞானச் சிக்கல்களை அவிழ்த்திட உதவின.

வயோதிகக் காலத்தில் கண் குருடாகி விட்ட சிந்தனையாளர் கலிலீயோவுக்கு உதவியாக இருந்தவர், **எவாஞ்ஜெலிஸ்ட்டா டாரீச்செல்லி** என்பவர். அவர் காலிலீயோவின் சிந்தனைச் சிக்கல்களை நன்றாக ஊன்றிக் கவனித்தார்.

'இயற்கை வெற்றிடத்தை வெறுக்கும்' என்று கூறிய மாபெரும் விஞ்ஞானியான அரிஸ்டாட்டிலின் சிந்தனைச் சிக்கலை அவர் அவிழ்த்துக் காட்டினார்.

அவ்வாறு ஆராய்ந்து கூறுவதற்கு கலிலீயோவின் விஞ்ஞானச் சிக்கல்களில் சில அவருக்கு உதவின.

அதனால், ஒவ்வொரு பொருளும் உள்ள வெற்றிடங்களை அவர் கண்டு பிடித்துக் கூறினார்.

**இராபர்ட் பாய்ல் என்பவர், 'ஒரு வாயுவின் கன அளவு தன் அழுத்தத்துக்குத் தலைகீழ் விதமாக இருக்கும்'** என்ற அருமையான விஞ்ஞான விதியை உருவாக்கினார்.

ஒரு பொருள் அழுத்தத்துக்கு உட்படும்போது அதைச் சுற்றியுள்ள வாயுக்கள் எவ்வாறு நடந்து கொள்கின்றன.' என்ற அருமையான விஞ்ஞான சிக்கல்களை பாயல் கண்டறிந்தபோது, மேற்கண்ட கணிதத் தத்துவத்தைக் கணக்கிட்டு உலகுக்கு உணர்த்தினார்.

இராபர்ட் பாயல் அவிழ்த்த விஞ்ஞானச் சிக்கலிலே, மேலும், ஒரு சிக்கல் விழுந்திருப்பதை அவர் உணரத் தவறி விட்டார்.

அந்த மற்றொருச் சிக்கலை நன்கு கவனித்து, அதன் விதி முறைகளை ஒழுங்காக ஆராய்ந்து பாயல் கூறியதோடு, வெப்ப நிலை மாறாமல் இருக்குமானால்' என்ற வாசகத்தைச் சேர்த்து மற்றொரு விஞ்ஞானியான **ஷாக்கு சார்லஸ்** என்பவர் அந்த சிக்கலை அவிழ்த்தார்.

சிந்தனைச் சிங்கமான கலிலீயோவின் வானியல் தொலை நோக்கிக் கருவியின் சிந்தனை, வானவெளியை நோக்கி ஊடுருவியதால் அவருக்கு அங்கே பல விஞ்ஞானச் சிக்கல்கள் தென்பட்டன.

அதே டெலிஸ்கோப் மூலம், **ஆண்ட்டன் வான் லேவன் ஹூக்** என்பவர், தாம் படைத்த கண்ணாடி லென்சுகளால்: நுண்ணுயிர் உலகை நோக்கித் திருப்பிப் பார்த்தார். அவருக்குப் பல அறிவியல் சிக்கல்கள் அதன் வாயிலாக தெரிந்தன.

சிந்தனையாளர் கலிலீயோவின் டெல்லெஸ் கோப் சிந்தனையால் ஏற்பட்ட அடிப்படை உணர்வுகளே, லேவன் ஹூக்குக்கும் ஏற்பட்ட சிக்கல்களாக அமைந்தன.

இந்த இரு பெரும் மேதைகளின் சிந்தனைச் சிக்கல்களும் ஒரே டெல்லெஸ் கோப்பில் உருவானவையே.

என்றாலும், அவை அறிவியல் உலகிலே பல சிந்தனைகளைத் தோற்றுவித்தன.

வான் லேவன் ஹூக் கண்டுபிடித்த டெலெஸ் கோப் சிந்தனையின் அடிப்படைதான், இராபர்ட் ஹூக், நெகியாமை க்ரு என்ற விஞ்ஞானிகளின் சிந்தனைகளுக்கும் அடிப்படையாக அமைந்தது.

அவர்கள் கண்டு கூறிய சிக்கல்களை எல்லாம் அவரவரது சிந்தனையைப் பின்பற்றிய அந்த இரு விஞ்ஞானிகளும் தெளிவாக உணர்ந்து உலகுக்கு கூறினார்கள்.

இராபர்ட் ஹூக்குக்கு ஏற்பட்ட விஞ்ஞான ஐயங்களை, அவற்றைத் தெளிவாகப் புரிந்து கொள்ளும் சிந்தனை வழிகளை எல்லாம் ஒன்று திரட்டி, ஏறக்குறைய நான்கு லட்சம் சொற்களைக் கொண்ட விஞ்ஞான நூலொன்றை அறிவியல் களஞ்சியமாக அவர் விஞ்ஞான உலகுக்கு உருவாக்கித் தந்தார்.

**யோஹான்னெஸ் கெப்லர், கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானச் சிந்தனைகள்தான், சர் ஐசக் நியூட்டனின் விஞ்ஞானச் சிக்கல்களை அவிழ்த்து விட்டன.**

அதனால், இயக்க - இயல் துறையின் அடிப்படையான விதிகளை நியூட்டன் அமைத்துத் தந்தார்.

**வானில் திரியும் கோள்களுக்கும், இயக்க - இயல் விதிகள் பொருந்தும் என்பதை அவர் பொருத்திக் காட்டினார்.**

புவி ஈர்ப்பின் அடிப்படை விதிகளை அறிந்து நியூட்டன் கூறினார்.

'வகையிட்டு நுண்கணிதம், தொகையிட்டு நுண் கணிதம், என்ற கணித விதிகளைப் பற்றிய வகை முறைகளை நியூட்டன் விஞ்ஞானத் துறைக்கு வகுத்தார்.

ஒளி - இயல் துறையிலே அவர் உடல் சிலிர்க்கும் ஆராய்ச்சிகளை செய்து காட்டி நிரூபித்தார்.

அதனால், ஒளியை எதிரொலிக்கும் டெலெஸ் கோப் ஒன்றை அவர் புதியதாக உருவாக்கிக் காட்டினார்.

அறிவியல் துறையிலே அவர் அடுக்கடுக்காக ஆய்ந்து கூறிய விஞ்ஞான கண்டு பிடிப்புகள் எல்லாம், விஞ்ஞான உலகில் பெரும் பரபரப்பை யூட்டின.

அதனால், விஞ்ஞானத் துறையில் ஈடுபட்ட மேதைகளிலே கூட, ஒருவருக்கு ஒருவர் போட்டி களும் - மன மாச்சர்யங்களும் ஏற்படலாயின.

கணிதத் துறையிலே புலமை பெற்ற நிபுணர் களாக விளங்கிய வித்தகர்களிடையே, நியூட்டனது புதிய கண்டு பிடிப்புகள் சில கருத்து மாறுபாடுகளை அடிக்கடி தோற்றுவித்தன.

அழுக்காறு கொண்டவர்கள் அனைவரும், அவரது அரிய சாதனைகள் ஆண்டாண்டுகள் புதிய புதிய வடிவம் பெறுவதை எதிர்த்தும் குறை கூறியும் வந்தார்கள்.

நியூட்டனுடைய எந்த சாதனையிலே என்ன

குறைகள் கிடைக்கும், அதை விமரிசனம் செய்து அவரது புகழுக்கு இழுக்கு தேடலாம் என்று விஞ்ஞான அறிஞர்களே 'துடி துடித்துத் துருவி துருவித் தேடி வந்தார்கள்'

நெதர்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்த கான்ஸ்ட் டான்டின் ஹைஜென்ஸ் என்ற மாபெரும் விஞ் ஞானி, கைக் கெடிகாரத்தை உலகுக்குக் கண்டு பிடித்துத் தந்த விஞ்ஞானி ஆவார்.

'நீட்சியின் அளவு, விசைக்கு விகித சமமாக இருக்கும்' என்ற வில் தராசு தத்துவத்தைக் கண்டு பிடித்த ராபர்ட்ஹூக் போன்ற மாபெரும் விஞ்ஞான விற்பன்னர்கள் எல்லாம்கூட, சர் ஐசக் நியூட்ட னிடம் பெரும் அறிவுப் போராட்டமே ஓயாது புரிந்து வந்தார்கள்.

நியூட்டன் கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானப் புதுமைகள் பலவற்றில், ஒவ்வொரு விஞ்ஞானியின் ஆராய்ச்சி யும், செயல் முறை ஆதாரங்களும் கலந்திருக்கின்றன என்று பல விஞ்ஞானிகள் குறை கூறினார்கள்.

உதாரணமாகக் கூறுவதானல், நியூட்டனுக்கு முன்பே புவி ஈர்ப்புத் திறனைப் பற்றி ராபர்ட் ஹூக் ஆய்வு செய்திருந்தார்.

வான வெளியில் உள்ள பொருள்கள் எல்லாம் உருண்டை வடிவமானவை.

அவற்றுள் பல, தம்முடைய அச்சுகளில் தம்மைத் தாமே சுற்றிச் சுழல்கின்றன.

"அவற்றுக்கு எல்லாம் ஈர்ப்புத் திறன் இல்லாமல் இருக்குமானால், அவற்றோடு உறுதியாக இணைக்கப்படாமல் உதிரியாக உள்ள பகுதிகள்

எல்லாம், கவணிலிருந்து வீசிய கல்லைப் போல் சிதறி எறியப்படும்'' என்று இராபர்ட் ஹூக் கண்டுபிடித்துக் கூறினார்.

இலண்டனிலே உள்ள அரசர் பிரான் சங்கத்தில் ஹூக் ஓர் அறிவியல் பேருரை நிகழ்த்தியபோது, 'புவி ஈர்ப்புச் சக்தி'யைப் பற்றி யெல்லாம் குறிப்பிட்டிருந்தாராம். அவர் இந்த பேருரையை ஆற்றிய போதுகூட நியூட்டன் எழுதிய பிரின்சிப்பியா' என்ற நூல் வெளியிடப்படவில்லை.

அதற்குப் பிறகு, அந்த புத்தகம் வெளிவந்ததும், ஹூக் அதைப் படித்துப் பார்த்தார்.

தாம் கண்டு பிடித்த 'புவி ஈர்ப்பு சக்தி' ஆராய்ச்சியை நியூட்டன் பயன்படுத்திக் கொண்டது தவறு என்று பகிரங்கமாகக் கண்டித்தார்.

நியூட்டன் தமது ஆராய்ச்சியைப் பயன்படுத்திக் கொண்டதுமல்லாமல், அதை ஒப்புக் கொள்ளாமலும் இருந்ததைக் கண்டு ஹூக் மனம் கொதித்தார்.

இவர்கள் இருவரும் ஒருவரை ஒருவர் நேரிடையாகச் சந்தித்துக் கொண்ட போது, பலமான வாக்கு வாதங்கள் ஏற்பட்டன.

அவரவர் அறிவியல் கண்டு பிடிப்புக்கான ஆதார அடிப்படைகளிலே இருந்த ஒற்றுமைக் கருத்துகளைச் சுட்டிக் காட்டி, பலரும் பார்த்துப் பரிகசிக்கும் அளவுக்கு உரத்த குரலில் கத்திக் கூச்சல் போட்டுக் கொண்டார்கள்.

இந்த நிகழ்ச்சிக்குப் பிறகு நியூட்டன் முகத்தை, ஹூக் பார்க்கவே மறுத்தார். ஹூக் எதிரே

வந்தால்கூட, நியூட்டன் வேறு பக்கமாகத் திரும்பிப் போய் விடுவார். அவரவருக்கு ஏற்பட்ட சிந்தனைச் சிக்கலால் தலை சிறந்த இந்த விஞ்ஞானப் பேரறிஞர்களிடையே மனக்கசப்பும் மனமாச்சர்யங்களும், ஒருவரை ஒருவர் எதிர்த்துப் போடும் கூச்சல்களும் ஏற்பட்டன.

இவர்களது சிந்தனைச் சிக்கலால் விளைந்த விளைவுகளைக் கண்டு மனம் வருந்திய கிறிஸ்டர்பெர்ரன் என்ற ஆக்ஸ்ஃபோர்டு பல்கலைக் கழக வானியல் பேராசிரியர், இருவரையும் சமாதானப்படுத்திட எவ்வளவோ முயன்றார். அவர் முயற்சிகள் எல்லாம் வீணாகி விட்டன.

நியூட்டனுக்கும் - ஹூக்குக்கும் இடையே சமாதானத்தை உருவாக்க நினைத்து, அவர் தனது ஆராய்ச்சிக் கருவையும் - உருவையும் விளக்கினார்.

இங்கிலாந்தின் புகழ்பெற்ற வான நூல் அறிஞர் எட்மட் ஹால், என்னிடம் கோள்களின் இயக்கங்களைப் பற்றிக் கெப்லர் கூறியிருந்த கோட்பாடுகளைக் குறித்து விவாதிக்க வந்தார். அப்போதே நான் அவரிடம் 'புவி ஈர்ப்புச் சக்திக் கண்டுபிடிப்பைப் பற்றிய விவரங்களை எல்லாம் கூறியிருக்கிறேன்.' என்று, நியூட்டன் - கிறிஸ்ட்டர் பெர்ரனிடம் கூறினார்.

'நான் கூறுவதன் எல்லா விவரங்களையும் எட்மட் ஹால் என்பவரைக் கேட்டுத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

''என்னுடைய கண்டுபிடிப்புகளை நான் உடனுக்குடன் வெளியிடாமல் தேக்கி வைத்ததால்

வந்த விளைவே, இந்த விஞ்ஞான உலகின் எதிர்ப்பு என்று கூறி நியூட்டன் மிக மிக வருந்தினார்.

சனி கோளைப் பற்றிக் கலிலீயோ கண்டறிந்த 'ஒளிவட்டம்' என்ற சிந்தனைச் சிக்கலை, அறிவுலகம் ஏற்கும், நிருபணங்களோடு நிருபித்துக் காட்டியவர் க்றிஸ்டியன் ஹைறகென்ஸ் என்ற மேதை.

'ஒளி வட்டம் என்பது மோதிரம் போன்றது, பெரிதானது, தட்டையாக இருப்பது என்று ஹைறகென்ஸ் கண்டுபிடித்துக் கூறினார்.

க்ரிஸ்டியன் ஹைறகென்ஸ், நியூட்டனுக்கு நெருங்கிய நண்பர். அவருடைய அரிய விஞ்ஞான கண்டு பிடிப்புகளைக் கண்டு ஐசக் வியந்தார்.

அத்தகைய ஹைறகென்ஸுக்கும் - நியூட்டனுக்கும் 'ஒளி - இயல்' ஆராய்ச்சிப் பற்றிப் பெருத்த வாக்கு வாதம் ஏற்பட்டது.

'ஒளி-இயல்,.என்ற, ஒளியினும் ஒளிமிக்க நூலை எழுதி ஐகென்ஸ் வெளியிட்டார்.அதனை 'ட்ரீட்டிஸ்' என்று ஆங்கிலத்தில் கூறுவர்.

அந்த 'ஒளி - இயல்' என்ற ஒளியினும் ஒளிமிக்க நூலை எடுத்து மேசையின் மீது வீசி, நியூட்டன் எழுதிய 'ஒளி - இயல்' கருத்துக்களைக் கொண்ட கட்டுரைகளையும் எடுத்து எறிந்து, 'இரண்டையும் ஒப்பு நோக்கு என்று முகத்திலறைந்தாற் போல நியூட்டனைக் கேட்டார் கிறிஸ்டியன் ஐகென்ஸ்.

'என்னுடைய' 'ஒளி - இயல்' கொள்கைகள் எப்போதோ என் ஆராய்ச்சியில் சிக்கியவை. காலம் தாழ்த்தி எனது நூல்களும், கட்டுரைகளும் வெளி

வந்ததால் உயிருக்கு உயிரான நண்பர்களின் எதிர்ப்பை எல்லாம் ஏற்க வேண்டியவனாகி விட்டேன்''

''நான் கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானப் புதுமைகள் எல்லாம், யாருடைய சிந்தனையிலோ தோன்றி யவை அல்ல''

'என்னுடைய சிந்தனைச் சிக்கல்களையே நான் முயன்று ஆராய்ந்து முடிவுகளையும் கூறியிருக்கி றேன்.' என்றெல்லாம் நியூட்டன் எதிர்வாதம் செய்தார் - ஐகென்சிடம்.

அறிவு மணக்கும் இடங்களிலே எல்லாம் இதைப் பற்றிய விவாதங்கள் நடந்து கொண்டே இருந்தன.

**''விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகளை நடத்தி வருவதற்கு மிகச் சிறந்ததும், தவறுகள் நிகழாமல் எச்சரிக்கை உடையதுமான வழி எது என்றால், முதன் முதலாக பொருள்களின் தன்மைகளையும் - பண்புகளையும் தளராத ஊக்கத்தோடும், சோர்விலா முயற்சியோடும் ஊன்றி அறிய முயல வேண்டும்''.**

'அப்படி அறிந்தவற்றை' அதன் பின்னர், பரிசோதனைகளின் மூலமாக உறுதிப் படுத்த வேண்டும். அதற்குப் பிறகே, அவற்றை விளக்கக் கூடிய கொள்கைகளை, மெல்ல மெல்ல அமைக்கத் தொடங்க வேண்டும், என்ற அற்புதமான, அறிவியலுக்கு அடிப்படையான, ஒரு புதிய தத்துவத்தை அவரது எதிர்ப்பு வாதங்களின் போது நியூட்டன் வெளியிட்டார்.

இந்த தத்துவம், விஞ்ஞான உலகுக்கு ஓர்

அடிப்படை ஆதாரத் தத்துவமாகவே இன்றும் அமைந்து விட்டது எனலாம்.

சிந்தனைச் சிக்கல்களிலே இவ்வாறு ஏற்பட்ட எதிர்ப்புகள் எல்லாவற்றையும் வழக்கு மன்றங்களிலேயும் - வாத அரங்குகளிலேயும் - அறிஞருரைகளிலேயும் சந்திக்க வேண்டிய தீராதப் பகைப் பிரச்சினைகளிலேயே நியூட்டன் சிக்கிக் கொண்டு பெரிதும் அவதிப்பட்டார்.

உலகப் புகழ் பெற்ற மாபெரும் விஞ்ஞானியான நியூட்டனுக்கு, தனது வாணாளெல்லாம் இவ்வாறே போராடும் நிலை ஏற்பட்டது. ஏன்?

உலக நாடுகளில் ஆங்காங்கே தோன்றிய ஒவ்வொரு விஞ்ஞான மேதையும், அவரவர் ஆராய்ச்சித் துறைக்கேற்ப விஞ்ஞானச் சிக்கல்களைச் சந்தித்தே வந்தனர்.

அந்தந்த விஞ்ஞானச் சிக்கல்களை அடிப்படையாக வைத்து அற்புதத் தத்துவங்களை உருவாக்கி, விஞ்ஞானப் படைப்புகளை விளைவித்துள்ளனர்.

அந்த சிக்கல்களை அவிழ்க்கின்றபோது, ஒவ்வொருவருடைய சிந்தனையின் விளைவுகளைப் பின்னணியாகக் கொண்டே பெரிதும் போராடி உழைத்திருக்கின்றனர்.

**அதனாலே, ஒவ்வொருவர் படைப்புகளும் மற்றொருவருடைய ஆராய்ச்சிக் கோட்டையின் அடுக்குச் சுவர்களாக அமைந்துள்ளன.**

**அந்த சுவர்களை எழுப்பியவன், 'நான், நீ' என்று போட்டி போட்டுக் கொண்டு,**

ஒருவருக்கொருவர் வாக்கு வாதங்களையும் - அறிவரங்குகளையும் சந்தித்து மனக் கசப்புகளுக்கு ஆளாகியுள்ளனர்.

இவற்றையெல்லாம் நாம் நோக்குகின்ற போது, அவர்களிடையே எழுந்த சிந்தனைச் சிக்கல்களே காரணமாக இருந்திருக்கின்றன என்று தெரிகிறது.

இந்த சிக்கல்களைத் தீர்ப்பது எப்படி? என்று எல்லா விஞ்ஞானிகளுமே சிந்தித்தாகத் தெரிய வில்லை.

எல்லா அறிவியல் அறிஞர்களுமே, இந்த குழப்ப மான எதிர்ப்புகளுக்குப் பலியாகிப் பாழ்பட்டுப் போயிருக்கின்றனர்.

இராபர்ட் ஹூக் என்ற விஞ்ஞான வித்தகர், பல இலத்தீன் எழுத்துகளை அடுக்கி, ஒரு சொல்லடுக்குப் புதிரை அமைத்திருந்தார்.

'CEIiiNO 'SSTTUV' என்பதே அந்த இலத்தீன் மொழி எழுத்துக்களைக் கொண்ட சொல்லடுக்காகும்.

எவருக்குமே. எளிதில் புரியாத இந்த சொல்லடுக்கை ஏன் எழுதினார் என்று அவருக்கே தெரியாது.

தன்னை அறியாமலேயே எழுதி வைத்த அந்த சொல்லடுக்குப் புதிர், வேறு ஏதோ ஒரு விஞ்ஞானக் கட்டுரைக்காக அவரால் எழுதப்பட்டதாகும்.

ஏன் எழுதினார் இந்த சொல்லடுக்கை? அதனால் அவருக்கு என்ன லாபம்? என்பதைக் கூறியபோது அவருக்கே அவர் கூறிய பதிலில் முழு நம்பிக்கை இல்லை.

அந்த சொல்லடுக்குக்கு அவர் கூறிய பொருள் சரியானதுதான் என்ற உறுதி, அவருக்கே உண்டாக வில்லை.

**''எந்த ஒரு கருத்தைப் பற்றியும் - தாம் அப்போதே சிந்திக்கத் தொடங்கியாகி விட்டது'** என்பதே அந்த சொல்லடுக்குக்கு உரிய புதிரான பொருளாகும்.

அதாவது, மற்றவர்கள் எதைப் பற்றிச் சிந்தித்தார்களோ, அதைப் பற்றி அவர்களுக்கு முன்னாலேயே, தாம் அந்தந்தத் துறையிலேயே சிந்திக்க இறங்கி விட்டதையே அந்த சொல்லடுக்கு நிரூபிக்கின்றதாம்.

அந்த சொல்லடுக்கிலுள்ள எழுத்துக்கள், இடம் மாற்றி இடம் மாற்றி, வேறு வேறாகப் பிரித்துக் கொடுக்கப்பட்டிருப்பதால், அவற்றைத் தொகுத்து சரியான சொற்றொடரை உருவாக்கிக் காட்ட வேண்டுமாம்.

அந்தச் சொல்லடுக்கைச் சரியான முறையிலே பொருள் தரும் வகையிலே எப்படி அமைத்திட வேண்டும் தெரியுமா?

**'ceiiino ssttuv' என்று அமைந்துள்ள 'unit ten sio sic vic' என்று வரிசைப்படுத்தி அமைக்க வேண்டும் என்கிறார் ஹூக்.**

'யாரொருவர் எந்தத் துறையிலே இறங்கி எதைச் சிந்தித்திருந்தாலும், நாம் அதை, அவர்கள் அந்தத் துறையிலே சிந்திப்பதற்கு முன்பு, சிந்திக்க இறங்கியாகி விட்டது என்பதற்காக அவர் அந்த சொல்லடுக்கைப் பயன்படுத்தினார்.

உலக விஞ்ஞானிகளிடையே எழுந்த சிந்தனைச் சிக்கல்களை அறுப்பதற்கு, இந்த சொல்லடுக்கு மிகத் திறமையாகப் பயன்படுவதை நாம் பார்க்கிறோம்.

இராபர்ட் ஹூக் பயன்படுத்திய இந்த சொல் லடுக்குக்கு, ஒவ்வொருவரிடையே எழும் சிந்தனைச் சிக்கல்களை அறுத்திட உதவியாக அமைவதை நோக்கும்போது, அவரது அறிவின் கூர்மையை நம்மால் பாராட்டாமல் இருக்க முடியாது அல்லவா?

எனவே, அற்புதமான அடிப்படையை அமைத்து எழுதப் புகும் எழுத்தாளர்கள் எல்லாம், அந்தச் சொல்லடுக்கைப் பயன்படுத்தி எழுதுவார்களானால், எழுத்துலகத்தில் எழும் விபரீத விளைவுகள் யாவும் எழ வழி இருக்காது.

இராபர்ட் ஹூக்கால் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட இந்த சொல்லடுக்கு, எழுத்துலகத்துக்கு அறிமுகப்படுத்தப் பட்ட ஒரு புதுமையான நம்பிக்கை நட்சத்திரமாக விளங்கி வருகிறது

இருப்பினும், அந்த சொல்லடுக்குக்குரிய உண்மை யான பொருள் அதுவல்ல என்பதை இராபர்ட் ஹூக்கே மறுக்கிறார்.

அப்படியானால், அந்த சொல்லடுக்குக்கு உரிய உண்மையான பொருள்தான் என்ன? எதற்காக அந்த புதிரை உருவாக்கி உலகுக்கு வழங்கினார்?

விஞ்ஞானிகளிடையே எழும் சிந்தனைச் சிக்கல்களை அறுப்பதற்கு அந்த சொல்லடுக்கு பயன்பட்டாலும், அது மீள் சக்தியைப் பற்றிய ஒரு தத்துவமாகவே இன்றும் விளங்கி வருகிறது.

மீள்சக்தி தத்துவம் என்றால் என்ன? அதாவது, 'நீட்சியின் அளவு, விசைக்கு விகித சமமாக இருக்கும் என்பதே அந்த தத்துவமாகும்.

ஒரு பவுண்டு விசை, ஒரு வில்லை ஓர் அங்குலம் தூரம் நீளச் செய்தால், இரண்டு பவுண்டு விசை, அதை இரண்டு அங்குல தூரம் நீளச் செய்யும். பத்து பவுண்டு விசை, அதைப் பத்து அங்குல தூரம் நீளச் செய்யும். அந்த வில்லின் தாங்கும் திறன் எவ்வளவோ, அந்த வலிமைக்கு உட்பட்டு, இப்படியே மற்ற எல்லா விசைகளுக்கும் அமையும்" என்பதே ஹூக் கண்டுபிடித்த தத்துவமாகும்.

இந்த விதிக்குப் பெயர் **ஹூக் விதி** என்பதாகும். அந்தப் பெயராலேயே அது இன்றும் விஞ்ஞான உலகத்தால் அழைக்கப்பட்டு வருகிறது.

இந்த தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு இராபர்ட் ஹூக் ஒரு வில் தராசைக் கண்டு பிடித்தார்.

அந்த தராசையும், ஓர் இரும்புக் குண்டின் எடையை அறிந்து வைத்துக் கொண்டு, அவற்றையும் செயிண்ட் பால் கோயிலின் உச்சிக்கு எடுத்துச் சென்றார்.

உயரம் செல்லச் செல்ல புவி ஈர்ப்பின் இழுப்பு குறைந்து வருவதைக் கண்டு நிரூபித்தார்.

"இந்தப் பரிசோதனையின் வாயிலாக அவர், 'பூமி தனது நடுப் பகுதிக்கு அருகில் உள்ள பொருள்களின் மீது அதிகக் கவர்ச்சியை, புவி ஈர்ப்புத் திறனைச் செலுத்தி வருகிறது. அதை விட அப்பால் உள்ள பொருளின் மீது அவ்வளவு கவர்ச்சியைச்

செலுத்தாது" என்ற ஒரு புதிய தத்துவத்தை உருவாக்கி நிரூபித்தார்.

வில்லின் தன்மைகளை ஹூக், இவ்வாறு ஆராய்ந்து கூறியதனால் தான், நாம் அனைவரும் இன்று கையிலே கட்டிக் கொள்ளும் கடிகாரத்தைப் பெற்றுள்ளோம்.

இவ்வளவு அரும்பாடுபட்டு அவர் கைக் கடிகாரத் தத்துவ விதியைக் கண்டு பிடித்தும், அவருக்கு அது புகழைத் தேடித் தரவில்லை.

ஏனென்றால், கி.பி. 1675 - ஆம் ஆண்டிலே **பிரான்ஸ் நாட்டு விஞ்ஞானி கிரிஸ்டியன் ஹைஹெகன்ஸ்** என்பவர், இப்படிப்பட்ட திட்டம் ஒன்றைக் கண்டுபிடித்து அதை உலகின் முன்னே வைத்து விட்டார்.

அதற்கு பிரான்சு நாட்டு அரசாங்கத்தின் அனுமதியையும் - சான்றிதழையும் அவர் பெற்று விட்டார்.

கைக் கடிகாரத் தத்துவத்தைத் தான்தான் முதன் முதல் கண்டு பிடித்தது என்பதை ஹூக்கால் நிரூபிக்க முடிந்தது.

ஆனால், ஹைஹெகன்ஸ் பெற்றிருந்த உரிமையின் முன்னால், ஹூக் கண்டுபிடிப்பு ஏமாற்றமே கண்டது.

அதற்குக் காரணம், ராபர்ட் ஹூக் கண்டு பிடித்த தத்துவ விதியை, அவர் உடனடியாகச் செயல் முறையில் கொண்டு வராமல் அலட்சியமாக இருந்து விட்டதே யாகும்.

இந்த ஏமாற்றம்தான், அவருக்கு ஒரு சொற்றொடர் புதிரால், 'எந்த விஞ்ஞானியும் நான்தான் முதலில் கண்டுபிடித்தேன்' என்று கூறுவதைத் தடுக்கும் சக்தியாக அதை அமைத்துக் கொண்டு ஆறுதல் அடைந்தார்.

உலகிலே உள்ள மற்ற நாட்டு விஞ்ஞானிகளும் இத்தகைய சிந்தனைச் சிக்கல்களிலே சிக்கி மனம் சோர்வடையாமல் இருக்க, அந்த சொற்றொடர் இன்றும் அறிவியல் உலகில் தத்துவ விளக்கமாக வாழ்ந்து வருகிறது.

# 5. சாராயச் சிக்கல்

சாராயம் காய்ச்சும் கிடங்குக்கு அருகே வாழ்ந் தார் ஒரு கிறிஸ்தவ மதகுரு. அந்த இடம் எப்போது பார்த்தாலும் கூச்சலும், குழப்பமும், அடிதடி ஆரவாரமாகவும் இருக்கும்.

அந்த கட்டடமும், சுற்றுச் சார்பு இடமும், எப்போது பார்த்தாலும் துர்நாற்றம் வீசியபடியே காட்சி அளித்தன.

வெளியே இருப்பவர்கள் அதனுள்ளே நுழையும் போது, ஒன்றும் அறியாத கன்னியைப் போல ஒதுங்கி ஒதுங்கிப் போவார்கள்.

ஆனால், உள்ளே இருந்து அவர்கள் வெளியே வரும்போது, ஒரே ஆட்டமும் பாட்டமுமாக ஆர்ப்பாட்டத்தோடு வருவார்கள்.

இப்படிப்பட்ட சுற்றுச் சார்புள்ள இடத்திலேதான், இயேசுவின் புனித நெறிகளைப் புவனத்துக்குப் போதிக்கும் அந்த மதகுரு வாழ்ந்து வந்தார்.

எப்போது பார்த்தாலும் அந்தக் கட்டடத்தைச் சுற்றி எழும் சாராயக் கலவைகளின் நாற்றத்தைக் கண்டு, ஏன் அது இப்படி துர்நாற்றமாக வீசுகிறது என்று அவர் சிந்தித்தார்.

லீட்ஸ் நகரிலே உள்ள மாதா கோயிலிலே, அவர் ஒரு பகுதி நேரத்தை மட்டும் மத குரு பணிக்காகச் செலவிட்டு வந்தார். மறுபகுதி நேரத்தை, அவர் சாராயக் குடுவைகளோடும் - புட்டிகளோடும் துர்நாற்றத் தோடும் பொழுதைக் கழித்தார்

ஒரு மாதா கோயில் குரு இப்படி சாராய நாற்றத்தோடு சஞ்சரிப்பதைக் கண்ட ஊர் பொது மக்கள், அவரை அருவருத்தார்கள்! வெறுத்தார்கள்.

புனிதமான கோயிலிலே மத போதனை புரிகின்ற மதகுரு, எப்போது பார்த்தாலும் சாராய புட்டியும்-கையுமாய் அலைகிறாரே என்று கண்டித்தார்கள் - கேலி செய்தார்கள் - கோபப்பட்டார்கள்.

சாராயக் கிடங்குக்கு யார் போவார்கள்? குடிகாரர்கள் அல்லவா? மத குரு அடிக்கடி அங்கே போய் வருகிறார் என்றால், என்ன பொருள்? என்ற வினாக்களைத் தொடுத்தார்கள்.

இவ்வாறு சாராயச் சாலைக்கு மத குரு போவதும் வருவதும் சிலருக்கு விசித்திரமாகவும், விபரீதமாகவும் காணப்பட்டது.

ஆனால், சாராய கிடங்கு முதலாளியோடு மத குரு மட்டுமே நட்பு கொண்டிருந்தாரே ஒழிய, வேறு விதத் தீயப் பழக்கங்கள் ஏதும் அவரிடம் இல்லை.

அந்த சாராய முதலாளி நட்பு அவருக்கு கிடைத்த தால் அவர் அடிக்கடி அந்த கிடங்குக்குப் போய் வரும் வாய்ப்பை உருவாக்கிக் கொண்டார்.

ஒரு நாள், முதலாளியின் அனுமதியைப் பெற்றுக் கொண்டு, சாராயக் கலவைகளிலே இருந்து வரும் காற்றை ஒரு பாத்திரத்திலே ஏந்திப் பிடித்தார்.

அந்த வாயுவைப் பல நாட்களாக, பல வித சோதனைகளைச் செய்து பார்த்து ஆராய்ந்து கொண்டே வந்தார்.

சாராயப் பொருளிலே இருந்து வெளியாகும் காற்று, அவரது சிந்தனையிலே ஏதோ ஒரு சிக்கலை ஏற்படுத்தியது.

அந்தச் சிக்கலிலே உள்ள மர்மத்தைக் காண, அவர் அல்லும் - பகலும் அயராது ஆராய்ச்சியிலே ஈடு பட்டார்.

எரியும் மரச் சுள்ளி ஒன்றை எடுத்து, அந்த சாராயக் காற்றிலே பிடித்தார். உடனே அந்தச் சுள்ளி அணைந்ததைக் கண்டார்.

எரியும் சுள்ளி, சாராயக் காற்றிலே நனைந்ததும் அணைந்து போகிறதே என்ன காரணம்? மீண்டும் அவர் சிந்தனையிலே ஆழ்ந்தார்.

உலக நாடுகளில் வாழ்ந்த வேறு எந்த விஞ்ஞானி களாவது இதற்குக் காரணம் கண்டு பிடித்துள்ளனரா என்பதைத் தேடிப் பார்த்தார்.

கிடைத்த செய்திகளை எல்லாம் சேகரித்து, அவற்றுடன் தனது சிந்தனையிலே சிக்கும் காரணங்களையும் இணைத்து, மேலும் சிந்தித்தபடியே இருந்தார்.

இதற்குள் மாதா கோயில் மதகுரு, சாராயச் சாலையே கதியென மூழ்கிக் கிடக்கிறார் என்ற செய்தி, பலமாகவும், பரவலாகவும் ஊர் முழுவதும் பரவலாயிற்று.

குடிகார மத குருவைக் கோயிலுக்குள் நுழைய விடக் கூடாது என்று அப்பகுதி பெரும்பான்மை மக்கள் குரல் கொடுத்தனர்.

தான் சாராயம் குடிப்பதில்லை என்பதையும், சாராய ஆராய்ச்சி மட்டுமே நடத்துவதையும், அந்த மத குரு மனம் திறந்து அவர்களிடம் கூறினார்.

அதைக் கேட்டு அவரைக் குறை கூறுவோர் அனைவரும் கொல் என்று சிரித்தார்கள்.

'சாராயமாம், ஆராய்ச்சியாம்! மதகுரு வெட்கமின்றிக் கூறுவதை மக்கள் கேட்க வேண்டுமாம்' என்று அவரை வேலையை விட்டே நீக்கி விட்டார்கள் மக்கள்.

பாவம்! மத குருவுக்கு வந்த பகுதி நேர வருமானமும் போய்விட்டது. இருந்தும் அவர் கவலைப் பட வில்லை.

மீண்டும் அதே சாராயச் சிந்தனையிலேயே முழு நேரமாக மூழ்கி விட்டார்.

இதற்கிடையே, விஞ்ஞானிகள் எங்கே பேசினாலும், அந்த கூட்டங்களுக்கெல்லாம் செல்லும் பழக்கத்தையும் மேற்கொண்டார்.

விஞ்ஞானிகள் பேசுவதை எல்லாம் கேட்பார். அதனால், அவருக்குப் புதிய சிக்கல்களும் புதிய சிந்தனைகளும் அடிக்கடி தோன்றிக் கொண்டே இருந்தன.

இவ்வாறு அவர், அடிக்கடி விஞ்ஞானக் கூட்டங்களுக்குச் செல்வதால், விஞ்ஞானிகளுடைய நட்பும் - தொடர்பும் அவருக்கு நல்ல முறையிலே கிடைத்ததை - தனது சிந்தனைக்கேற்ப அதைப் பயன்படுத்திக் கொண்டார்.

இந்த நேரத்தில், கி.பி.1791- ஆம் ஆண்டு பிரெஞ்சுக் கலகக்காரர்களின் புரட்சி பயங்கரமாக உருவெடுத்தது.

நாடெங்கும் வன்முறைச் செயல்களை அவர்கள் கடுமையாகக் கட்டவிழ்த்தபடியே இருந்தனர்.

மக்களுக்கும் - அரசுக்கும் இடையே அப்போது பயங்கர மோதல்கள் தலைதூக்கி வந்தன.

அந்த கலகக்காரர்கள் கூட்டம் ஒரு நாள் திடீரென்று மத குரு வீட்டையும் முற்றுகை இட்டது.

'சாராய மத குரு ஒழிக' என்ற எதிர்ப்புக் குரலைக் கொடுத்தபடியே அவரது வீட்டை நெருப்பிட்டுக் கொளுத்தி விட்டது.

எரிந்தது வீடு! சாம்பலாயின அவரது வீட்டுச் சமான்கள் எல்லாம்! சாராயப் புட்டிகளை எல்லாம் அந்த கூட்டத்தினர் உடைத்து எறிந்தார்கள்.

அவரது நூல் நிலையத்திலே இருந்த எல்லாப் புத்தகங்களையும் தீயிட்டுக் கொளுத்தினார்கள்.

சோதனைச் சாலையிலே இருந்த கருவிகளையும் - குறிப்பேடுகளையும் ஒன்றைக்கூட விடாமல் அழித்தார்கள்!

அவர் எழுதி வைத்திருந்த கையேட்டுக் குறிப்புக்களை எல்லாம் சுக்கு நூறாகக் கிழித்து, வழி நெடுக வீசியபடியே கலகக்காரர்கள் சென்றார்கள்.

இந்த சம்பவங்கள் புரட்சியின் போது அடிக்கடி நடக்குமென்பதை அறிந்த மதகுரு, குடும்பத்துடன் தப்பி வேறு ஓர் இடத்திற்கே ஓடி விட்டார்.

தனது சோதனைச் சாலையும் - விஞ்ஞான குறிப்பேடுகளும் அழிந்ததைக் கண்ட, அந்த அறிவியல் ஞானி, அழுது புலம்பினார், கண்ணீர் விட்டார், கதறினார்.

இவ்வளவு கடுமையானத் தாக்குதலுக்குப் பிறகும் கூட, அந்த மதகுரு தனது சாராய ஆராய்ச்சியை விடாமல், தளராமல் உழைத்தார்.

இறுதியிலே தனது அயரா உழைப்பின் மூலமாக, அவர் ஒரு நாள் தனது சோதனையிலே திடீரென்று வெற்றி பெற்றார்.

அந்த வெற்றி என்ன தெரியுமா? சாராயக் கலவைத் தொட்டியின் காற்றிலே எரியும் மரச் சுள்ளியைப் பிடித்தபோது அணைந்து விட்டது அல்லவா? அந்த நிலைத்த காற்றை அவர் விடாமல் தொடர்ந்து ஆராய்ந்ததால் அவர் வெற்றி பெற்றார்.

அந்தக் காற்றுதான், இன்று நாம் விஞ்ஞான உலகத்தில் பெயரிட்டு அழைக்கும் கார்பன்-டை ஆக்சைட், என்ற காற்றாகும்.

அக் காற்று, நீரில் கரையும் என்பதைக் கண்டு பிடித்து அதைக் கரைத்தும் காட்டி அவர் வெற்றி பெற்றார்.

அவ்வாறு கரைந்த காற்றால், இன்று நாம் ஐஸ்கிரீம், சோடா, கொக்கோ கோலா, ஜிஞ்சர் ஏல், சோடா போன்ற பானங்களைச் செய்து பருகி வருகிறோம்.

இன்றைக்கு அந்த பானங்கள், மனித இனத்தின் உடல் நலத்துக்காக எத்தனையோ வகைகளில் பயன்படுவதை அனுபவித்து வருகிறோம்.

இந்த விஞ்ஞான விந்தையைச் சாராயக் கலவையிலே இருந்து கண்டுபிடித்ததற்காக, அந்த மதகுருவுக்கு இங்கிலாந்து அரசு ஒரு தங்கப் பதக்கத்தைப் பரிசாகத் தந்து பாராட்டியது.

தங்கப் பதக்கத்தைப் பெற்ற அந்த அறிவியல் மேதை யார் தெரியுமா?

இங்கிலாந்து நாட்டிலே உள்ள லீட்ஸ் நகரில் கி.பி. 1773 -ஆம் ஆண்டு 'மார்ச் மாதம் 13 - ஆம் நாள் பிறந்த விஞ் ஞான வித்தகர் **ஜோசப் பிரீஸ்ட்டிலி** என்பவராவார்.

ஜோசப் பிரீஸ்ட்டிலி, சோடா பான வகைகளைக் கண்டுபிடித்ததற்காக, அவரை விஞ்ஞான உலகம் இன்றும் வியந்து பாராட்டுகின்றது.

சாராயக் கலவையிலே இருந்து வீசிய துர்நாற்றத்தை அவர் ஊன்றி நோக்கி, அதைத் துருவி ஆராய்ந்து கண்டு பிடித்த 'கார்பன் - டை ஆக்சைட்'டிலே இருந்து, மீண்டும் ஒரு சிக்கலை அவர் கண்டார்.

**அந்த சிக்கலை அவர் ஆராய்ந்ததால், ஃப்லோஜிஸ்ட்டான் என்ற உயிர் வாயுவை, அதாவது ஆக்ஸிஜனைக் கண்டுபிடித்தார்.**

ஜோசப் பிரீஸ்ட்டிலி கி.பி.1804 -ஆம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் காலமானார்.

அவரது விஞ்ஞானச் சிக்கல்களால் விளைந்த கண்டுபிடிப்புகள் இன்றும் மக்களிடையே நடமாடி வருகின்றன.

அந்த மாமேதையின் இறுதிச் சடங்கிலே அவரது விஞ்ஞான கண்டுபிடிப்புகளைப் பாராட்டி **பெஞ்சமின் ஃப்ராங்கிலின்** என்ற மாபெரும் விஞ்ஞானியும்; **தாமஸ் ஜெபர்சன், ஜார்ஜ் வாஷிங்டன்** போன்ற அமெரிக்க ஜனாதிபதிகளும் தங்களது இறுதிக் கண்ணீரைச் செலுத்தி ஆறாத் துயருற்றனர்.

# 6. நெப்போலியன் மரணச் சிக்கல்

பிரான்ஸ் நாட்டு மா மன்னன் முதலாம் நெப்போலியன் போனஃபார்ட், ஒரு மாவீரனாக உலக வரலாற்றிலே உலா வந்தான்.

கி.பி.1821 – ஆம் ஆண்டு மே மாதம் 5–ஆம் நாள் செயிண்ட் எலினா என்ற தீவிலே சிறை வைக்கப்பட்டு மாண்டான்.

அந்த நேரத்திலே பிரான்ஸ் நாட்டை ஆட்சி செய்த அரசு அதிகாரிகள், நெப்போலியனுடைய வயிற்றிலே புற்று நோய் ஏற்பட்டதால் அவர் இறந்தார் என்று அறிவித்தார்கள்.

புற்று நோயால் தான் அவர் காலமானார் என்று உலகத்தின் ஒரு பகுதியும் நம்பியது.

ஆனால், அவரது உடல் நல்ல முறையிலே அடக்கம் செய்யப்பட்டதற்குப் பிறகு, அம் மாவீரனுடைய மரணம் ஓர் அரையாண்டுக்குள் ஓர் அதிசயமான பிரச்சினையாக உருவெடுத்தது.

உலகப் புகழ்பெற்ற மருத்துவர் டாக்டர் அண்டோமாச்சி என்பவர், "நெப்போலியன் புற்று நோயால் மரணமடையவில்லை" என்று, உலகையே திகைப்பிலாழ்த்தும் ஓர் அறிக்கையை அப்போது வெளியிட்டார்.

'நெப்போலியனுடைய மரண வரலாறு உறுதியானதுதான்' என்று, மீண்டும் அந்நாட்டு அரசினர்களால் நம்ப வைக்கப்பட்டது.

மக்களில் சிலர், அதை உண்மையென்று தான் அப்போது நம்பினார்கள். ஆனால், இப்போது, 'தக்க காரணங்களின்றி அதிகாரிகள் கூறுவதைக் கேட்டு நம்பத் தயாராக இல்லை' என்று அவர்கள் எதிர்ப்புக் குரலை எழுப்பினார்கள்.

உலகில் பல பெரிய மாமன்னர்களின் அதிகாரிகள், 'உலகையே உலுக்கிக் காட்டிய அந்தச் செருமுனை செம்மல், தனது இறுதி நாட்களில் இயற்கையாக இறக்கவில்லை. நஞ்சு கொடுத்துதான் அவர் சாகடிக்கப்பட்டார்" என்ற எதிர் நடவடிக் கையை வற்புறுத்தி எழுப்பினார்கள்.

இந்த எதிர்ப்புச் சக்தி, பிரான்ஸ் நாடு முழுவதும் காட்டுத் தீயெனப் பரவலாயிற்று. மக்கள் குரல் ஒவ்வோர் இடத்திலும் எதிரொலிக்க ஆரம்பித்தது.

நெப்போலியன் மரணமடைவதற்கு ஒரு வாரத்திற்கு முன்பு, தனக்குத் தானே அவர் ஒரு மரண சாசனம் எழுதி வைத்தார்.

"பிரிட்டனிலே ஆட்சி செலுத்துகின்ற சிலரால் நான் கொல்லப்படலாம். அவர்களுடைய கையாட்கள் இதை ரகசியமாய் செய்து முடிப்பார்கள் என்று, அவர் தனது மரண அறிக்கையிலே குறிப்பிட்டிருக்கிறார்.

அரசியல் வஞ்சத்திற்காகவும், போர்முனைப் பழிக்காகவும், அந்த போர் வீரன் அவரது எதிரிகளால் கொல்லப்பட்டிருக்கலாம் என்பது உறுதியாகிறது.

நெப்போலியனுடைய கடைசி கால மரண உயில், மக்களது சந்தேகத்தை பலமாக உறுதிபடுத்துவதாக உள்ளது என்று, அதிகார வர்க்கமும் - மக்கள் மன்றமும் ஒரே குரலில் தங்களது எதிர்ப்பை எதிரொலித்தன.

எப்படிப்பட்ட நஞ்சைக் கொடுத்து அவரைக் கொலை செய்திருப்பார்கள்?

கொலைகாரர்கள் கையாண்ட சூழ்ச்சி முறைகள் என்ன? என்பதைக் கூற இயலாமல், அந்நாட்டு மக்களும் அதிகாரிகளும் குழம்பிக் கிடந்தார்கள்.

நெப்போலியன் இறந்த ஒரு நூற்றாண்டுக்கு முன்னாலே, மனித இனத்தைக் கொல்லுகின்ற பல்வேறு வகையான நஞ்சுகள் விஞ்ஞான உலகத்திலே கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருந்தன.

இந்த அடையாளம் தெரியாத மர்மக் கொலையைச் செய்தவர்கள், அது போன்ற பல்வகையான விஷங்களையோ விஷவாயுக்களையோ பயன்படுத்திக் கொன்றிருக்கிறார்கள்.

அவருடைய மரணம், அரசினரின் திட்டமிட்ட சதியினாலே உருவான மரணமே தவிர தனிப்பட்டவர்களால் செய்யப்பட்டதாகக் காணப் படவில்லை.

இந்த சுவையற்ற நஞ்சு வகைகளைக் கொடுத்து, அந்த வீரனைக் கொலை செய்ய என்ன அவசியம் எதிரிகளுக்கு ஏற்பட்டதோ!

அதனாலேதான் இந்த அரசியல் பலி, இதுவரை சந்தேகத்திற்குரியதாக வராமல் அப்படியே அழுத்தப்பட்டு மறைந்திருந்தது.

நெப்போலியனுக்குத் தரப்பட்ட விஷம், அதை அவர் ஏற்றதும் சாகக் கூடியதான உறுதிப் பொருளாக அது இருக்கவில்லை.

அந்த விஷத்திலே திரண்டிருக்கும் சக்தி, அவரது உயிர் நிலையில் சிறுகச் சிறுக ஊடுருவி, படிப்படியாகக் கொலை செய்திருக்க வேண்டும்.

இரசாயன மூலகங்களிலே உள்ள ஏதோ ஒரு பொருளைப் போன்றதாகவும் அந்த விஷம் இருந்திருக்கலாம்.

நெப்போலியன் போனஃபார்ட், இரசாயன மூலகங்களிலே அமைந்த விஷத்தால் கொல்லப் பட்டிருக்கலாம் என்ற வதந்தியும் தோன்றியது.

இவற்றை எல்லாம் இப்போது நிரூபிப்பது எப்படி?

நினைத்த நேரத்தில் நினைத்ததை நினைத்தபடி யார் வேண்டுமானாலும் அவர் நஞ்சேற்றப்பட்டதால் சாகடிக்கப்பட்டார் என்று கூறலாம்.

ஆனால், உரிய சான்றுகளுக்கு எங்கே போவது?

இப்படித்தான் அந்த மர்மக் கொலை நடை பெற்றிருக்க வேண்டுமென்று, நினைப்பதற்கு எந்த முடிவும் அதுவரை கிடைக்கவில்லை.

அரசியலில், இனியும், இப்படியும் ஏற்படக்கூடாது என்ற முற்போக்கு எண்ணங்கொண்ட சாட்சியங்களும் இந்த கொலைக்குச் சாட்சியம் கூற முன் வரவில்லை.

ஆனால், நிச்சயமான - நிரூபணத்திற்கேற்ற முறையில், கொலை நடந்திருக்கிறது என்பது மட்டும் உறுதியாக இருந்தது.

மாவீரன் நெப்போலியனைப் புதைத்த கல்லறையிலே, அவரது உடற் கூறுகள் அழிந்தது போக; எஞ்சியுள்ள அவரது சவத்தைப் புதை குழியிலே இருந்து தோண்டி எடுத்துப் பரிசோதித்து, அந்த மாபெரும் வீரனுக்கு இழைக்கப்பட்ட அநீதியை - அவச் செயலைப் போக்க வேண்டும்.

அவர் கொல்லப்பட்டு நூற்றி நாற்பது ஆண்டுகள் ஆகின்றன. இந்தக் கொடுமையான கோரச் செயல்பற்றி இப்போது பரிசோதனை செய்ய வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டது மிக வருந்தத்தக்க சம்பவமாகும்.

இந்தத் துப்பறியும் வேலை, கிளாஸ்கோ நகரிலே உள்ள ஸ்காட்ச் நகரின் மருத்துவர்களால் துவங்கப்பட வேண்டிய பொறுப்பு ஏற்பட்டது.

டாக்டர் ஸ்மித், டாக்டர் ஃபேர்ஷிப் வுட் என்ற இரு மருத்துவ நிபுணர்கள், இந்த மரண வழக்கை எடுத்து வாதாடினார்கள்.

இந்த மருத்துவ மேதைகள், உலகில் உள்ள பல பொருட்காட்சி நிலையங்களுக்கு ஓர் அதிசயமான வேண்டுகோளை விடுத்து விட்டு, தங்களது துப்பறியும் பணியிலே தீவிரமாக முனைந்தார்கள்.

அந்தந்த பொருட்காட்சிச் சாலைகளில், அவரவர் திரட்டி வைத்திருக்கும் பொருட்களில், பிரெஞ்சு மாவீரனான நெப்போலியனுடைய மயிர்க் கற்றைகள் ஏதாவது சேகரித்து வைக்கப்பட்டிருக் கின்றனவா என்பதைத் தீவிரமாக அந்த மருத்துவர்கள் புலன் விசாரணை செய்தார்கள்.

அந்த மருத்துவர்களுக்குரிய பதிலைத் தந்த பொருட்காட்சி நிலையங்களிலே இருந்து அறிக்கைகளாக வர காலத் தாமதம் ஆயிற்று.

இருப்பினும், அதிர்ஷ்ட வசமாக அவர்கள் கேட்டவாறே, அங்கங்கே இருந்து சாதகமான பதில்கள் வந்தன.

நெப்போலியன் இறந்த சில மணி நேரங்கள் கழித்து, அவனது தலையிலே இருந்து வெட்டி

எடுக்கப்பட்ட சில மயிர்களை, அந்த மருத்துவ நிபுணர்கள் பெற்றார்கள்.

மனிதனைக் கொல்லும் விஷத்தன்மையுடைய ஓர் இரசாயனப் பொருளை, மனித இனத்திற்கே உரிய உயிர் நிலையைச் சிறிது சிறிதாக அழிப்பதற்கு, நெப்போலியன் தலையிலே உள்ள மயிர்க்கால் வழியாக ஊசிமூலம் செலுத்தப்பட்டிருந்த விவரத்தை அவர்கள் கண்டறிந்தார்கள்.

இந்த விவரத்தையும் - விளக்கத்தையும் நெப்போலியனுடைய தலைமயிர்க் கற்றைக் காலடியிலே இருந்து, துப்பறிந்து கண்டு பிடித் தார்கள் அந்த மருத்துவர்கள்.

ஒரு மனிதனைக் கொல்லுவதற்கு இவ்வாறு செய்வது மிகச் சுலபமான செயலாகும் என்பதையும் அறிந்தார்கள்.

மயிர்க் கால்களிலே ஏற்றப்பட்ட விஷ இரசாயனப் பொருளினுடைய சக்தி, உண்மை யாகவே மிகச் சிறிய அளவுதான். ஆனால் அந்தச் சிறு அளவினுள்ளே இரசாயனப் பகுப்புகளைப் பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பதும் உண்மைதான்.

இவ்வளவு அரிய விஷத் தன்மைச் சக்தியைப் பயன்படுத்தப்பட்டபோது, நாம் தவறுகள் செய்கிறோமே என்ற உணர்ச்சிகள் கொலையாளி களிடம் மிகக் குறைவாகவே இருந்திருக்க வேண்டும்.

அதனால்தான், மிகச் சுலபமான பொருளாக தேடிப் பார்த்து இந்தக் கொலைக்குப் பயன்படுத்தி இருக்கிறார்கள்.

நெப்போலினுடைய மர்மக் கொலை வரலாற்றை விசாரணை செய்யும் மருத்துவர்களுடன், சுவீடிஸ்

நாட்டைச் சேர்ந்த டாக்டர் வாசன் என்ற நிபுணரும் புதியதாகச் சேர்ந்து கொண்டார்.

சுவீடிஷ் நிபுணர், இரசாயனப் பொருட்களின் நுட்பங்களை நன்கு ஆராய்ச்சி செய்து பெயரும் புகழும் பெற்றவரானவர். அவரும் நெப்போலியன் மரண மர்மத்தைக் கண்டறிய தீவிரமாகப் பணியாற்றினார்.

நெப்போலியனுடைய அந்த விலை மதிப்பற்ற தலை முடியை, ஓர் அலுமினியத்தால் செய்யப்பட்ட உருளைப் பெட்டியினுள்ளே வைத்து மூடினார்கள் – நிபுணர்கள்.

ஒரு சில மணி நேரங்களில் அந்த அலுமினிய உருளைப் பெட்டியை, ஒரு யூரேனிய எதிர்ச் செயலை எழுப்பும் கருவியினுள்ளே புகுத்தினார்கள். அவ்வாறு அமைக்கப்பட்ட கருவியைச் சில மணி நேரங்கள் மின் சக்தியால் இயங்க வைத்தார்கள்.

அந்த இயக்கம், தலை முடிகளுக்குள் மறைந்திருந்த இரசாயனச் சக்தியின் அணுக்களை வெளிப்படுத்தியது.

அவ்வாறு வெளியான இரசாயன அணுக்களை மீண்டும் எடுத்து, பதிமூன்று முறைகளுக்கு மேலே அந்த மருத்துவர்கள் சோதனை செய்து பார்த்தார்கள்.

ஒருமுறை சோதனைக்கும் மறுமுறை சோதனைக்கும் இடையே வெளிப்படும் அணுக்களின் சக்தியைச் சிறிது சிறிதாக எடுத்து ஆராய்ச்சி செய்தார்கள்.

நெப்போலியனின் மர்மக் கொலைக் காரணத் தைக் கண்டுபிடிக்க, எப்படி அந்த மருத்துவர்கள்

தூண்டப்பட்டார்கள்? நச்சுத்தன்மை வாய்ந்த இரசாயனப் பொருட்களால் அவர் கொலை செய்யப்பட்டது உண்மைதான் என்பதை, அந்த ஆராய்ச்சி திட்ட வட்டமாக அவர்களுக்கு அறிவித்தது.

இது ஓர் அதிசய அறிவியல் முறையாக அவர்களுக்குப் பட்டது.

குறிப்பிட்ட ஓர் இரசாயன முறையைக் கூடப் பயன்படுத்தாமல், அந்த மர்மக் கொலைக்குரிய இரசாயனத் தன்மையை கொலையாளிகள் எப்படிக் கண்டு பிடித்தார்கள்?

இவையெல்லாம், இரசாயனப் பொருள்களைப் பற்றிய மேதைகளுக்கு ஓர் அற்புதச் சிந்தனைச் சிக்கலாகவே அப்போது அமைந்தது.

ஒரு மனிதனைக் கொல்லும் நச்சுத் தன்மையுடைய இரசாயனப் பொருட்கள், அக்காலத்தில் எவ்வளவு கண்டு பிடிக்கப்பட்டனவோ, அவ்வளவு புதிய கண்டுபிடிப்புகள், அவற்றைக் கண்டுபிடிக்கவும் ஆராய்ச்சி செய்யப்பட்டன என்பதை நெப்போலியனுடைய மர்மக் கொலை உலகுக்கு உணர்த்தி வெற்றி பெற்றது.

புவனத்தைத் தனது வீரத்தால் ஆட்டிப் படைத்த மாவீரன் நெப்போலியன், புற்று நோயால் மாண்டான் என்ற பொய்ச் செய்தி, உலக மக்களிடையேயும், மருத்துவர்களிடையேயும் ஒரு சிக்கலை உருவாக்கியது.

மருத்துவ மேதைகள், அந்த மரணச் சிக்கலை விஞ்ஞான அறிவால் துப்பறிந்து, பிரெஞ்சுப்

பேரரசனான முதலாம் நெப்போலியன், அரசியல் வஞ்சத்தால் விஷம் ஏற்றுச் சாகடிக்கப்பட்டான் என்ற உண்மையை உலகின் முன்னே வைத்தார்கள்.

"விஞ்ஞானம் போன்றது துப்பறியும் கதை, துப்பறியும் கதை போன்றது விஞ்ஞானம்" என்ற பித்தாகரசின் தத்துவம், நெப்போலியனுடைய மரணச் சிக்கலைக் கண்டு பிடித்து உண்மையை உணர்த்துவதற்குப் பயன்பட்டது.

செகத்திலே பற்பல செருமுனைக் களங்களைக் கண்ட அந்த மாவீரன், அவற்றிலே தோல்வி என்பதை அறியாத வீரர்குலத் திலகமான முதலாம் நெப்போலியன், நஞ்சேற்றிக் கொலை செய்யப் பட்டான் என்ற புதிய வரலாறு, விஞ்ஞானத்தால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு விட்டது. வாழ்க விஞ்ஞானச் சிக்கல்கள்.

## 8. இரசாயன வளையம் சிக்கல்

உலகப் புகழ் பெற்ற மாபெரும் விஞ்ஞான மேதைகளின் அறிவியல் சாதனைகள் எல்லாம் எவ்வாறு கண்டு பிடிக்கப்பட்டன என்பதற்கு, பழம் பெரும் கற்பனைக் கதைகள் ஏதும் கண்டு பிடிக்கப் படவில்லை.

ஆனால், அந்த அறிவியல் வித்தகர்கள் ஒவ்வொருவருக்கும் பற்பல சிக்கல்கள் தோன்றி, அவற்றையே அவர்கள் அடிப்படை ஆதாரங்களாக வைத்து அவனி போற்றும் அற்புதங்களை உருவாக்கி இருக்கிறார்கள்.

உலகப் புகழ் பெற்ற மாபெரும் சிந்தனையாளர்களிலே ஒருவரான சர் ஐசக் நியூட்டன் என்ற மேதை, ஒரு நாள் தனது தோட்டத்திலே உட்கார்ந்து கொண்டு எதையோ சிந்தித்துக் கொண்டிருந்தார்.

அவரது பாதத்தின் கீழே ஓர் ஆப்பிள் பழம் மரத்திலே இருந்து தொப்பென்று விழுந்ததைக் கண்டார்.

அந்தப் பழத்தின் வீழ்ச்சி தான் அவருக்கு 'புவிஈர்ப்பு சக்தி'யைக் கண்டு பிடிக்க உதவியாக இருந்தது - சிந்தனைப் புரட்சியை விளைவித்தது.

**மாண்டெலேயிவ்** என்ற மற்றொரு விஞ்ஞான வித்தகர், தான் கண்ட கனவுகளை எல்லாம் தொகுத்துக் குறிப்பெழுதி வைத்தபடியே வந்தார்.

அந்தக் கனவுக் காட்சிகளே, பின்னொரு நாளில் அறிவியலிலே அற்புத ஆராய்ச்சிகளை ஏற்படுத்தின.

அமெரிக்க நாட்டு விஞ்ஞானியான பெஞ்சமின் ஃப்ராங்க்ளின், ஒரு நாள் காற்றும் புயலுமாக மேகங்கள் மின்னிக் கொண்டிருந்தபோது, இவர் ஒரு காற்றாடியை இரவு நேரத்தில் பறக்க விட்டார்.

அதைக் கண்டவர்கள் எல்லாம் அவரைக் கேலியும் கிண்டலும் செய்தார்கள். அவர்களது வசை மாரிகளை அவர் பொருட்படுத்தாமல், தனது அறிவியல் சிந்தனையிலேயே மூழ்கி ஆய்வு செய்து கொண்டிருந்தார்.

அதன் விளைவு, மின்னல் என்பது மின்சாரம் தான், என்பதை உலகறிய நிரூபித்துக் காட்டி, அமெரிக்காவிற்கு அழியாப் புகழைத் தேடிக் கொடுத்தார்.

'பட்டுத் துணியில் கண்ணாடித் துண்டைத் தேய்த்தால், அந்தக் கண்ணாடியில் பாசிட்டிவ் அல்லது நேரடி மின்சாரம் ஏறுகிறது. பட்டுத் துணி நெகட்டிவ் அல்லது எதிர் மின்சாரம் பெறுகிறது.

'அந்த இரண்டையும் ஒன்றோடொன்று உராயும்படி தேய்த்தால், மின்சார ஏற்றம் ஏற்படுகிறது என்று விஞ்ஞான உலகம் அன்று வரை நம்பி வந்தது.

விஞ்ஞான வித்தகர் பெஞ்சமின் ஃப்ராங்க்ளின் அந்த சிக்கலை முழுக்க முழுக்க மறுத்தார்.

விஞ்ஞான உலகம் நம்பிக் கொண்டிருப்பதைப் போல, அப்படி ஒன்றும் புதிதாக மின்சாரம் இயற்றப் படுவதில்லை.

மின்சாரத் திரவம், பட்டுத் துணியிலிருந்து கண்ணாடிக்கு மாற்றிப் புகுத்தப்படுகிறது என்பதை வலியுறுத்தி, பழைய மின்சாரத் தத்துவத்தை மறுத்தார்.

அதற்காக ஒரு சோதனையிலே அவர் ஈடுபட்டார். இரண்டு முக்காலிகளின் மேல் இருவரை நிற்க வைத்தார்.

அந்த முக்காலிகள் இரண்டுக்கும்–தரைக்கும் இடையே சிறிய கண்ணாடித் தகடுகளை வைத்தார்.

அவை, மின்சாரக் காப்புப் பெற்றிருந்தன. அவர்களிலே ஒருவனின் மீது பாசிட்டிவ் மின்சாரமும், மற்றவன் மீது நெகட்டிவ் மின்சாரமும் ஏற்றப்பட்டன.

அதாவது, ஒருவனிடம் 'மின்சாரத் திரவம்' முன்னை வி'ட அதிகமாக இருந்தது.

மற்றவனிடம் 'மின்சாரத் திரவம்' குறைவாக இருந்தது.

அவ் விருவரும், ஒருவரை ஒருவர் தொட்டபோது, தங்களிடமிருந்த மின்சார ஏற்றத்தை இழந்தார்கள். அவர்கள் இருவரும் அதிர்ச்சி பெற்றார்கள்.

ஒருவரிடம் அதிகமாக இருந்த 'மின்சாரத் திரவம்', மற்றவனிடம் குறைவாக இருந்த மின்சார நிலையை நிரப்பிற்று.

மின்சாரம் ஏற்றம் பெறாத ஒருவன், நேர் மின்சார ஏற்றம் பெற்றவனையோ அல்லது, எதிர் மின்சாரம் ஏற்றப் பெற்றவனையோ தொட்டால், அவனும் அதிர்ச்சி பெறுவான் – அல்லது மின் பொறி பறக்கும்.

ஏனென்றால், எதிர்மின்சார ஏற்றம் பெற்றுள்ளவனிடம் இருக்கும் மின்சாரத் திரவத்தைவிட, அவனிடம் அதிகமாக மின்சாரத் திரவம் இருந்தது.

நேர் மின்சாரம் ஏற்றம் பெற்றவனிடம் இருக்கும் மின்சாரத்தைவிட, அவனிடம் குறைவான 'மின்சாரத் திரவம்' இருந்தது.

ஃப்ராங்க்ளின், மேற்கண்டவாறு ஒரு விஞ்ஞான நாடகத்தை நடத்திக் காட்டி, தனது மின்சாரச் சிக்கலை உலகுக்கு அவிழ்த்துக் காட்டி, அறிவியலில் ஓர் அழியாத இடத்தைப் பெற்றார்.

இத்தாலி நாட்டிலுள்ள போலொன்யா பல்கலைக் கழகத்தில், உயிரியல் - உடலியல் துறையில் **லூயீஜீ கால்வானி** என்பவர் பேராசிரியராகப் பணியாற்றி வந்தார்.

அதே பல்கலைக் கழகத்தில் **அலெஸ்யாண்ட்ரோ வோல்ட்டாவும்** பேராசிரியராகப் பணியாற்றினார். அவருக்குத் துணையாகப் பேராசிரியர் கால்வானி வேலை செய்தார்.

அந்த பல்கலைக் கழகச் சோதனைச் சாலையில், அவர் தவளை ஒன்றைக் கீறி ஆராய்ச்சி செய்தார். தவளையின் தண்டு வடத்தின் உள்ளே கூரிய பித்தளை கொக்கி ஒன்று குத்திச் சொருகியிருந்தது.

தவளைக் காலின் தசை ஒன்றை, இரும்பினால் செய்த இரண வைத்திய அணுவைக் கத்தி ஒன்றால் கால்வானி தொட்டார்.

அந்தக் கத்தியின் மேல் பகுதி, பித்தளைக் கொக்கியைத் தொட்டவுடன், தவளையின் கால் வெடுக்கென்று பலமாக இழுத்துக் கொண்டது.

மறுபடியும் அவர் அதைப் போலவே செய்தார். அதே விளைவுதான் மறுபடியும் நேர்ந்தது. அந்தத் தசை வெடுக்கென வெட்டி இழுத்தது.

இந்த ஆராய்ச்சி, மின்சாரத்தின் விளைவையே காட்டுகிறது என்று வோல்ட்டா உணர்ந்தார்.

அந்த மின்சாரம், தவளையின் உடலிலே உருவானது என்று தோன்றிற்று. இப்படியும் நடக்குமா என்ற விஞ்ஞானச் சிக்கல் வோல்ட்டாவுக்கு எழுந்தது.

வோல்ட்டா ஒரு நாள், தனது நாக்கின் நுனியை மிக மெல்லிய தகரத் தட்டினால் மூடினார்.

வெள்ளிக் கரண்டியின் உட்குழிந்த பகுதியால், தன் நாவைச் சற்றே பின்புறமாகத் தொடும்படி வைத்தார். பின் அந்தக் கரண்டியின் காம்பைத் தகரத்தில் படும்படி விட்டார்.

தனது நாக்கு, தவளையைப் போல் துடிக்கும் என்று எதிர்பார்த்தார். அதற்குப் பதிலாக, அது - அவருக்கு ஒரு புளிப்புச் சுவையை உண்டாக்கியதைக் கண்டார்.

'நம்பிக்கை இல்லா நிலையைப் பெற்றிருந்த நான், ஆர்வத்தோடு நம்பிக்கை உடையவனாக மாறிவிட்டேன்'. என்றார். இவ்வாறாக, முதன் முதலாக மின்சாரக் கலம் ஒன்றை வோல்ட்டா இயற்றினார்.

இந்த வோல்ட்டா மின் அடுக்குகள், மின்சார 'ஆராய்ச்சியிலும், இரசாயன ஆராய்ச்சியிலும் மாபெருந் துறைகளுக்கு அகல வழி திறந்து விட்டன.

இவ்வாறு, பல சிக்கல்கள் ஒவ்வொரு விஞ்ஞானிகளுக்கும் அவ்வப்போது ஏற்பட்டதின் விளைவாகத்தான், இந்த உலகில் பற்பல அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளை அவரவர் ஆராய்ச்சிகளால் பெற முடிந்தது.

ஒவ்வொருவருடைய சிந்தனைச் சிக்கல்கள் ஒவ்வொரு அற்புதங்களைப் படைத்திருப்பதை, நாம் இன்றும் பார்த்தும் படித்தும் உணர்ந்தும் வருகிறோம்.

செர்மன் நாட்டிலே இருந்த உலகப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞான மேதைகளிலே ஒருவர் கோகுலே என்பவர்.

அவர், 'பென்சாயின்' என்ற இரசாயனப் பொருளைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியிலே ஈடுபட்டிருந்தார்.

'பென்சாயின்' என்ற மூலகத்தைப் பற்றி, உலக விஞ்ஞானிகள் நீண்ட நெடு நாட்களாக நன்றாக அறிவார்கள்.

அந்த 'பென்சாயின்', ஹைட்ரஜன் அணுக்களாலும் ஆக்கப்பட்ட ஒன்று என்பதையும் அறிவார்கள்.

அது மிகவும் முக்கியமான, அடிப்படையான இசாயனக் குட்டுப் பொருள்களிலே ஒன்று என்பதையும் அவர்கள் அறிவார்கள்.

அந்த பென்சாயின், ஆறு கார்பன் அணுக்களாலும் ஆறு ஹைட்ரஜன் அணுக்களாலும் ஆக்கப்பட்ட ஒன்று என்பதையும் அறிவார்கள்.

அதனுடைய ஆக்கப் பூர்வமான விளைவுகளைப் பற்றி அவர்கள் படித்தும் இருக்கிறார்கள். ஆனால், அந்த அணுக்கள் வானவெளியில் எவ்வாறு ஒழுங்கு படுத்தப்பட்டுள்ளது என்ற அமைப்பு முறையைப் பற்றி அவர்கள் அறிந்திருக்க மாட்டார்கள்.

இந்த அணுக்களது அமைப்பு முறைப் பிரச்னை

விஞ்ஞான விற்பன்னர் கோகுலேவுக்குப் பெரிய சிக்கலை விளைவித்தது. அந்தச் சிந்தனைச் சிக்கலிலே சிக்கித் தவித்த அவருக்கு அமைதியே தென்பட வில்லை.

அல்லும்-பகலும் அந்த அணுக்களின் அமைப்பு முறையினைப் பற்றிய சிந்தனையிலேயே உழன்று கொண்டிருந்தார்.

அப்போது அவரது சிந்தனைகள் மிகத் தொலைவிலே உள்ள வான மண்டலத்தை நோக்கிச் சிறகடித்துப் பறந்து சென்றன.

சிந்தனைக் கண்ணின் ஆற்றலால் அவர் எந்தெந்த பொருட்களை ஊடுருவி நோக்க முடியுமோ அவற்றையெல்லாம் துருவித் துருவிப் பார்த்தார்.

வான வெளியில் இருந்த அந்த அணுக்களது நீண்ட வரிசைகளின் வளைவு நெளிவான நாட்டியம், அவரை அதிசயத்தில் ஆழ்த்தியது.

அந்த நாட்டிய அணுக்களின் நளினத்திலே தனது ஆராய்ச்சியைப் பதிய வைத்தார்.அப்போது அணுக்கள் நெளிந்தாடுவதைக் கண்டார்.

அவை வளைந்து வளைந்து ஆடுவதைப் பார்த்தார். அவை இடமிருந்து வலம் ஓடுவதைப் போலக் கண்டார். வலமிருந்து இடப் பக்கத்திற்கு மீண்டும் வளைந்து ஓடி வருவதைப் போல, அதுவும் ஆடி ஆடி ஓடி வருவதைப் போலவும் பார்த்தார்.

கீழ் - மேலாக, அணுக்களது உருவம் சிறுகுவதும் பெருகுவதுமாக அவருக்குப் புலப்பட்டது. மேல் - கீழாக அவை நீண்டு வளர்ந்து நீள்வதைப் போலத் தெரிந்தது.

இவற்றை எல்லாம் அவரது அறிவு விழிகள் மாறி மாறி நோக்கி, அற்புதத்தில் ஆழ்ந்த படியே இருந்தன.

திடீரென்று அந்த அதிசயச் சம்பவத்திலே ஒரு வியப்பு மிக்கக் காட்சியை அவர் கண்டார்.

அந்த அணுக்கள் வரிசைகள், அவரது கண்களுக்கு பாம்புகளைப் போலக் காணப்பட்டன. பாம்பு எப்படி வளைந்து, நெளிந்து, ஊர்ந்து ஓடுமோ, அதனைப் போலவே அனைத்து அசைவுகளும் அவற்றில் இருப்பதைப் பார்த்தார்.

தனது விழிகளை மறுமுறை நன்றாகத் தேய்த்துக் கொண்டு மீண்டும் அதே காட்சியை ஊன்றி ஊன்றி நோக்கினார்,.

ஓர் பாம்பு, தலை முதல் கால் வரை வளைந்து வளைந்து நடனமாடிக் கொண்டு, அதனுடைய வால் நுனியைத் தன் வாயால் கவ்விக் கொண்டே ஆடிக் கொண்டிருந்தது.

மற்றொரு பாம்பு, தனது வாலை அதன் வாயாலே கவ்விக் கொண்டு இருக்கிறதே! கவ்விக் கொண்டிருப்பதைவிட, அது - அதே கோலத்திலே அசைந்து அசைந்து உடலை ஆட்டிக் கொண்டும் இருக்கிறதே! ஏன், என்று சிந்தித்தார்.

ஏனென்றால், அவை ஜியோமெட்ரிக் எண்களையும், அதன் சூத்திரங்களையுமே கொண்ட ஒரு கூட்டுப் பொருளாகப் பக்கத்துக்குப் பக்கம் காணப்படுகிறது.

அறிவியல் அறிஞர் கோகுலே கண்ட அரவ நாட்டியக் காட்சியானது, வானவெளியின் அணுக்களின் அமைப்பு எவ்வாறு ஒழுங்கான முறையில் இயங்குகின்றன என்ற சிக்கலை அவிழ்த்திடும் அறிவியல் சிந்தனையை உருவாக்கிக் காட்டியது.