அறிவியல் ஒளி

ARIVIYAL OLI

நவம்பர் 2010

சுடர்:4

ஒளி:12

விலை: ரூ 10.00

ஆண்டுச் சந்தா: ரூ 120

அறிவுடையார் ஆவது அறிவார்

முனைவர் **து.உத்ரா**, துறைத்தலைவி, இயற்பியல் துறை
து.கோ. வைணவக் கல்லூரி, அரும்பாக்கம், சென்னை – 106. uthra_13@yahoo.com

கொலம்பஸ் மேற்கிந்தியத் தீவுகளைக் கண்டறியும் வரை, உலகால் அறியப்படாத ஒரு பொருள் இரப்பர். பழங்குடியினச் சிறுவர்கள் சிலர் அருகே யிருந்த இரப்பர் மரங்களில் வழியும் பிசினைப் பந்துபோல் சுருட்டி விளையாடிக் கொண்டிருந்தனர். அந்தத் தீவுகளில் கண்ட எந்த ஒரு பொருளையும், ஐரோப்பாவிற்கு எடுத்து வந்து, ஏதாவது விதத்தில் பயன்படுமா என்று ஆராய்ந்து கொண்டிருந்த கால கட்டம் அது. இந்த இரப்பரைக் கண்ட ஐரோப்பிய விஞ்ஞானி ஜோசப் பிரீஸ்ட்லி, பென்சிலால் எழுதியதை அழிப்பதைத் தவிர ஒரு பயனும் இரப்பரால் இல்லை என்று சொல்லப்பட்ட நிலை அதற்கு! நம்பமுடிகிறதா?

*1823ஆம் ஆண்டு, ஒரு அழகிய மாலைப் பொழுது, ஐரோப்பாவின் கிளாஸ்கோ நகரம். அங்கே ஒரு நிலக்கரிச் சுரங்கம். சுரங்கத்தி லிருந்து எழும் கரும் புகையில் விழுந்த மாலைச் சூரிய கிரகணங்கள் சிதறி, சூரியனை மேலும் சிவப்பாகக் காட்டின. சுரங்கத்தில் இருந்த நிலக்கரியிலிருந்து கரியும், எரிவாயுவும் பிரிக்கப்பட்ட பின், மூன்று கழிவுப் பொருள் கள் எஞ்சின. அமோனியாக கலந்த நீர், தார், மற்றும் இவற்றின் மேல் தங்கிய எண்ணெய். இந்த மூன்றும் வளம் கொழிக்கும் என்று அறியப்படாத காலம் அது! சுரங்க உரிமை யாளர் தேங்கிக்கொண்டே வந்த கழிவுப் பொருள்களை எப்படி அப்புறப் படுத்துவது என்ற யோசனையில் மூழ்கியிருந்தார். அவரைச் சந்திக்க மதிப்பிற்குரிய தொழிலதிபர் ஒருவர் வந்துள்ளதாக வேலையாள் வந்து கூறினார்.. வந்திருப்பவர் **சார்லஸ் மேகின்டோஷ்(Charles Macintosh)** எனும் சாயத் தொழிற்சாலை அதிபர் என அறிந்து விருந்தாளியை வரவேற்க விரைந்தார் சுரங்க உரிமையாளர்.*

மேகின்டோஷுக்கு அதிக அளவில் அம்மோனியா அவசரமாகத் தேவைப்பட்டது. கழிவுப்பொருள்கள் மூன்றையும், மொத்த மாகத்தான் தருவேன் என்ற நம் சுரங்க உரிமை யாளருடன் வாதிட விரும்பவில்லை மேகின் டோஷ். எல்லாக் கழிவுப்பொருள்களும் சுரங்கத்திலிருந்தே வெளியே போன நிம்மதி உரிமையாளருக்கு. அதே சமயம், அம்மோ னியா போக, மீதமுள்ள கழிவினை என்ன செய்வது என்ற சிந்தனை இப்போது மேகின்டோஷிற்கு. அவர் சிந்தனையில் மூழ்கினார். வல்லவனுக்குப் புல்லும் ஆயுதம் அன்றோ?

வாங்கிவந்த கழிவு எண்ணெயை, கொஞ்சமாக ஒரு பாத்திரத்தில் ஊற்றி, தன்னிடமிருந்த ஒரு இரப்பர் உருண்டையைப் போட்டு என்ன ஆகிறது என்று பார்த்தார். என்ன அதிசயம்! இரப்பர் அதில் கரைந்துவிட்டது. சில நாள்களில் எண்ணெய் ஆவியாக மாறி, காற்றில் கரைந்துவிட்டது. பாத்திரத்தில் இப்போது எஞ்சியது. உட்பாகத்தில் ஒரு மெல்லிய இரப்பர் பூச்சு மட்டுமே. மேகின்டோஷுக்கு இதில் மிகச் சிறந்த ஒரு பயன்பாடும், இதனையே இலாபம் தரும் ஒரு தொழிலாக்கும் வழி முறையும் கண் முன்னே தெரிந்தது.

ஒரு துண்டுத்துணியை எடுத்தார். அதன் ஒரு பக்கத்தின் மேல் இரப்பரைக் கரைத்த கழிவு எண்எணெயைப் பூசினார். எண்ணெய் ஆவியாக மாறும் வரை துணியைக் காய வைத்தார். துணி இப்போது ஒரு பக்கம் மட்டும் பிசுபிசுப்பாக இருந்தது. இதே போல், மேலும் ஒரு பிசு பிசு துணியைச் செய்தார். இவ் விரண்டு துணிகளின் பிசு பிசு பக்கங்களையும் ஒன்றாய் ஒட்டினார்.

இப்போது அவரிடம் இருந்தது இரப்பர் பூச்சால்

இணைக்கப்பட்ட இரண்டு துணிகள்! இரப்பருக்குள் தண்ணீர் புகாது என்பதை அறிந்த மேகின்டோஷ், இந்தப் புதிய துணியைக் கொண்டு மேலங்கி ஒன்றைத் தைத்தார். மழை நாளில் துணிக்குள் நீர் புகாதவாறு இரப்பர் பூச்சு தடுத்தது. பிறகென்ன? இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட மேலங்கிகளுக்கு மக்களிடையே நல்ல வரவேற்பு. 'மேகின்டோஷ்கள்' என்றே இந்த அங்கிகளை மக்கள் இன்றளவும் அழைக்கின்றார்கள். கழிவுப்பொருளை வணிகப் பொருளாக மாற்றிய அந்த அறிஞரின் பெயர் நிலைத்துவிட்டதற்குக் காரணம் அவரின் மாற்றுச் சிந்தனையே.

1838ஆம் ஆண்டு, **சார்லஸ் குட் இயர்** என்னும் அமெரிக்கர், கந்தகத்தை டர்பன்டைனில் கலந்தார். இரப்பரை அதில் கரைத்தார். தன் நண்பரோடு விறுவிறுப்பாகப் பேசிக்கொண்டே இருந்த குட் இயர், தன் கையிலிருந்த இந்தக் கலவையைத் தவற விட்டார். அது கை தவறி கீழே இருந்த ஓர் அடுப்பில் விழுந்தது. வெப்பத்தில் இரப்பர் உருகி ஓடும், அடுப்பு பாழாகுமே என்ற சிந்தனையில் இதைப் பார்த்துக்கொண்டிருந்த குட் இயருக்கும் வியப்பு காத்திருந்தது. பின்னே உருகாமல் நேராகக் கருகித் தூளான இரப்பரைக் கண்டால் என்ன ஆகும்? அப்படியென்றால் கருகும் அளவு வெப்பம் வெப்பம் இல்லையென்றால், இந்த இரப்பர் கருகவும் கருகாது. உருகவும் உருகாது. கந்தகம் கலந்ததால் வந்தது உருகாத வலுவான இரப்பர். பல நாள்கள் உழைப்பிற்குப் பிறகு, இரப்பரின் சரியான விகிதம் கந்தகத்தைக் கலந்து உருகாத இரப்பரைத் தயாரித்தார் குட் இயர். இதையே நாம் வல்கனைஸ்டு இரப்பர் என்கிறோம். இதனைக் கொண்டு வண்டிச் சக்கரங்களுக்கு டயர் தயாரிக்க ஆரம்பித்தார் குட் இயர். விபத்தையும் வரமாக்கிய குட் இயரின் பெயர் டயர் உலகில் இன்றளவும் புழங்குவதில் வியப்பொன்றும் இல்லையே!

[A.Sutcliffe மற்றும் A.P.D.Sutcliffe இருவரும் எழுதிய 'Stories From Science - Part-IV' என்னும் நூலில் உள்ள 'Smuggling for the Government' என்னும் கதையைத் தழுவி எழுதப்பட்டது.]

அறிவியல் ஒளியின் வாணாள் சந்தாதாரர்கள்

LS-056 R. பாலகிருஷ்ணன், 2/36, முதன்மைச் சாலை, பத்மநாப நகர், **சென்னை - 600094** (நாளிதழ் எழுத்தாளர்)

LS-057 V.S.Srinivasan, Neeli Veerasamy Street, Triplicane, **CHENNAI - 600005** *(பள்ளி ஆசிரியர்)*

LS-058 B.Anandan, Annai Illam, First Cross St., 6th Main Road,Kurinji Nagar, Old Perungalathur, **CHENNAI - 600063** *(பள்ளி ஆசிரியர்)*

LS-059 G.Saravanan,V.M.Street, Royappettah, **CHENNAI - 600014** *(வேதியியல் ஆசிரியர்)*

LS_060 சொ. பாசுகரன், ஆனந்த் அடுக்ககம், பிளாட் நெ.D ஜி.ஏ.ரோடு, **சென்னை - 600021** *(உரிமைக்கணக்காளர்)*