அம்பு

விஞ்ஞான மாத இதழ்

விலை -/75 சதம்

With Best Compliments From

COLOMBO ENGINEERS LTD.

15. SIR ERNEST DE SILVA MAWATTA
COLOMBO-7.

Tel: 91171

அம்பு

விஞ்ஞான மாத சஞ்சிகை

தூணி: 1 | கார்த்திகைத் திங்கள் | பாணம்: 4

பதிப்பாசிரியர்:
சின்னையா கதிர்காமநாதன் B.Sc. (Cey.)

நிர்வாக ஆசிரியர்
A.H. அப்துல் பசீர்

இந்த இதழில்......

வாலைப் புரட்டும் வால் வெள்ளி
மருந்தும் மாயமும்
வரண்ட வாழ்வை அமுதமாக்கும் நிலத்தது நீர்
மின்சித்தனின் மினிக் கட்டுரைகள்
விஞ்ஞானச் சரங்கள்
இலங்கையின் விஞ்ஞானப் புதினங்கள்
பொன்னியின் நெஞ்சம் கண்ணனுக்கு சொந்தம்
ஆகாய விமானங்கள்
அப்பாலுக்கு அப்பால்
இன்னும் பல

எண்ணம்

மூலவளம், மனித சக்தி, தொழில் நுட்ப விஞ்ஞானம் இவற்றின் ஒருங்கிணைந்த செயற்பாட்டினாலேயே நாட்டின் அபிவிருத்தி தங்கியுள்ளது எனக் கூறலாம்.

மூலவளம் நிரம்ப உள்ளது நம்நாடு. மனித சக்தி தேங்கிக் கிடக்கிறது. வருடா வருடம் அபரிதமாகப் பெருகும் ஜனத் தொகையினால் மேலும் கூடுகிறது. ஆதலால் மூலவளங்களைச் சரியாக உபயோகித்து உற்பத்திப் பெருக்கத்தைக் காண்பதற்கு தொழில் நுட்ப உத்திகள் புகுத்தப்படல் வேண்டும்.

இரு வகையில் இதைச் செய்யலாம். ஒன்று முழு இயந்திர மயமாக்கல். இலங்கை போன்ற சிறு நாடுகளில் இது புது சமூகப் பிரச்சினைகளிலும் சூழலை அசுத்தப் படுத்துதலிலும் கொண்டுபோய் விடலாம். மனித சக்தி அதிகமாக உள்ள நம் நாட்டில் சிறு கிராமியக் கைத் தொழில்களை ஊக்குவிக்கும் வகையில் ஆங்காங்கே சிறு தொழில் நுட்ப உத்திகள் புகுத்தப்பட்டு மனித சக்தி திரட்டப்பட்டு செயற்படுத்தப் படுதல் நல்ல பலனைக் கொடுக்கும். இது இரண்டாவது வழி. இதுவே எமக்குகந்தவழி. இது விடயத்தில் அரசு ஊக்கம் காட்டி வருவது குறிப்பிடத்தக்கது.

மக்களின் ஒத்துழைப்பினாலேயே இது முடியும். இதில் நன்மை அடைபவர்களும் மக்களே. மூழுமையான உற்பத்திப் பெருக்கம் காண்பதற்கு மக்கள் அரசியல், சமய, இன வேறுபாடுகளை மறந்து அபரிதமான மனித சக்தியை ஆக்கப் பணிக்குப் பயன் படுத்துதல் அவசியமாகிறது.

— பதிப்பாசிரியர் —

''நான் ஒரு சொல் கூறுவதற்காகவே வந்தேன். அதை இப்பொழுதே கூறுகிறேன். நான் கூற வந்ததை மரணம் கூறவிடாமல் மறித்தால் அது நாளைக்குச் சொல்லப்படும் அல்லாவின் சாயல்களான அன்பின் மகத்துவத்திலும் அழகின் ஒளியிலும் வாழ்வதற்காகவே நான் வந்தேன். அப்படியே வாழ்ந்து கொண்டிருக்கிறேன். என்னை யாராலும் இந்த வாழ்க்கையிலிருந்து வெளியேற்ற முடியாது. எனது வாழும் சொற்களினூடாக நான் சாவிலும் வாழ்வேன். இன்று நான் ஒரு இதயத்தினால் சொல்லுவன. நாளை பல்லாயிரம் இதயங்களினால் சொல்லப்படும்.''

— கலீல் கிப்ரான்.

(அரேபிய தத்துவஞானியும் கவிஞரும்)

"ஒகோகோ நாதாக்கள் ஒன்றுரைப்பேன் இது உத்தமனே உண்மையாய் நடக்குமப்பா"

சமுதாய - பொருளாதார பிரச்சினைகளின் நேரடித்தாக்கத்தை அனுபவிப்பவர்கள் இளைஞர்கள். எனவே, இப்பிரச்சினைக்கு முடிவுகான இவர்கள் நிர்ப்பந்திக்கப்பட்டுள்ளனர். சென்ற தலைமுறைச் சிந்தனையாளர்கள் பாதுகாக்கப்பட்ட சூழலில் வாழ்ந்து கொண்டு பிரச்சினைகளை அலசுவதை பொழுது போக்குக் கலையுத்தியாக வளர்த்தனர். இப்பிரச்சினைக்கு மருந்துரைத்துச் சென்ற அப்பரியாரிமார், "சீனாவைப்பார், ரஷ்யாவைப்பார், அமெரிக்காவைப்பார், ஜப்பானைப்பார் ஜெர்மனியைப்பார், என்று பூராயமான பல பொருளாதார—சமூக அமைப்பு முறைகளைச் சுட்டிக்காட்டி அவற்றை முழுமூச்சாகச் செயல்படுத்த (காப்பியடிக்க) வேண்டுமென அரற்றி மலைந்தனர். இருபத்தைந்து ஆண்டு பாடப்பட்டது இந்தப் "பாரப்பா பழனியப்பா பட்டணமாம் பட்டணமாம்" பாட்டு ஆண்டுகள் செல்லச் செல்ல இந்த அற்புத இராம இராச்சியங்களின் பெயர்ப்பட்டியல் நீண்டு கொண்டே செல்கின்றது. நமது முன்னேற்றமோ விகடராமன் குதிரை மாதிரி மாதாமாதம் காதவழி வருடம் ஒரு பொருளாதாரச் சூத்திரம் என்று நிதானமாக நடைபோடுகின்றது.

உதாரணத்திற்கு ஜப்பானிய முறை என்ன என்ற கேள்விக்கு இந்தச் சிந்தனைச் செம்மல்கள் (புதுப்பெயர் - அறிவுஜீவி) அது ஒரு பொருளாதார அமைப்பு மட்டுமல்ல சமூக அமைப்பு, வாழ்க்கைமுறை அதற்கு வித்தாகவுள்ள சமய நம்பிக்கைகள் பண்பாடுகள் என்று சிலந்திவலைபோல் சிக்கலாகப் பதிலளிக்கின்றனர். கடைசியில் நாமும் மரங்களைக் குட்டையாக்கி வளர்க்குங்கலை, யூடோ, கராட்டிச் சண்டைவகைகள், பூக்களை அடுக்குங்கலை, யப்பானியக் கவிகளின் உத்திகள் என்று எல்லா நுணுக்கமான விதங்களிலும் அவர்களையே காப்பியடித்தாலும், பின்பும் ஏதாவது மிஞ்சியிருக்கும். அப்பொழுதும் நமது பிரச்சினைகள் தீரவில்லையென்றால் "சொன்னேனே சொன்னேனே கேட்டியா தேனீர்ச் சடங்குதான் யப்பானின் ஆத்துமா அதைமட்டும் நீ தவிர்ந்து விட்டாயே" என்ற அங்கலாய்ப்புடன் ஒரு புது வியாக்கியானம் கிளம்பும்.

வேர்களினால் நீரும் சத்தும் உறிஞ்சி, இலைகளினால் ஒளியருந்தி, சிலிர்த்தெழுந்து, காயாக, பூவாக, பிஞ்சாக, தளிராக, சருகாக எறியும் ஆலமரம் சமூகம் என்றால் அதன் குறைபாடுகளை ஆணிவேர் தண்டினூடாகச் சென்று நுணுக்கமாகப் பார்த்தல் நன்று.

மனிதனுக்கும், மனிதனுக்கும் மனிதர்க்கும் - சமூகத்திற்கும்; ஆணுக்கும் - பெண்ணுக்கும் மனிதனுக்கும் சூழலுக்கும் உள்ள பந்தங்கள், முரண்பாடுகள், இம்முரண்பாடுகள் இயக்கங்களினால் தனிமனிதனில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் என்று அடிவேர்வரை சென்று அலசுவது தவிர வேறு றெடிமேட் உத்திகள் பயன்படாது என்ற நிலைக்கு நெருங்கிக்கொண்டிருக்கின்றோம்.

ஆழமாகச் சென்று அலசுவதற்குக் கூர்மையான அறிவும் உறுதியான நெஞ்சும் தேவை. அறிவுக் கூர்மைக்கு இலக்கணம்வகுத்தல் எளிது. எதையும் ஏன்? எதற்காக? எப்படி? என்று துலாவி ஊசாவும் நோக்கரிய நோக்கும் துணுக்கரிய நுண்ணறிவும் அப்படி உசாவுவதற்கு உந்தும் ஆற்றலும் சேர்வதே அறிவுக்கூர்மை.

ஆனல் இந்த மனக்கூர்மை வாழ்க்கையுடன் மோதி மோதி மழுங்குகின்றது என்பது கண்கூடு. இளைஞர்களாகவிருக்கும் பொழுதுள்ள செயல் வேகமும், சுயசிந்தனையும் நாளாக, நாளாக பழக்கம் அல்லது சம்பிரதாதாயம் என்ற ''அதற்குள்'' அடங்கி வெறும் மனித இயந்திரங்களாக இயங்கத் தலைப்படுகின்றோம். ''செத்துவிட்ட பழக்க மணற்பாலையிடை தொலைந்தெழுகாத்தளிந்த புத்தியை'' மனக்கூர்மைக்கும் நெஞ்சுறுதிக்கும் இலக்கணமாகக்கூறலாம். எனினும் நெஞ்சுறுதிக்கு என்ன செய்யலாம் என்று யோசிக்கும்பொழுது,

> ''பொடியர் பயப்படாதே கடவுள் துணையென்றும்.''
> ''தோழர் இன்று நாம் பின் தங்கினலும் நாமளக்கு நமக்கு வெற்றி; இது வரலாறு கண்ட உண்மை'' என்றும் எமக்கு நாமே சொல்லிப்பார்த்ததாலும் பயம் தெளிவதில்லையே.

(நீதி: பயம் வந்தால் பயந்து தீருங்கள்)

முன்பு என்றோ ஒரு நாள் எமது சமுதாயத்திலும் இப்படிப்பட்ட ஏன்? எதற்காக? எப்படி? என்ற கேள்விகள் உக்கிரமாக கேட்கப்பட்டதன் பலாபலனல் மருத்துவம், விஞ்ஞானம் நுண்கலைகள் போன்றவை அன்று தளைத்து, வாழ்வின் எல்லாத்துறைகளிலும் சுவறின. ஆனல் காலப்போக்கில் உசாவுதலும் வெறும் பாவமாக; ஒரு சம்பிரதாயமாக கிருத்தியமாக மாறிவிட்டதனல் வாழ்க்கை வரண்டு விட்டது.

''புல் கல்லடியில் கிடந்து மிதிபட்டாலும் நிச்சயமாய்த் திரும்பத் திரும்ப முளைக்கின்றது அதே நிச்சயத்துடன் சாதாரன மக்களாகிய எங்களுடைய வாழ்க்கையும் மெல்ல மெல்லப் பரவலாக எங்கள் சின்ன மூளைகளின் சுய சிந்தனையால் தழைக்கும். இது மக்கள் யுகம். இந்த யுகத்தில் புதுவாழ்வு எந்தப் பெரிய நாதாக்களையும் சாராது எங்களையே சார்ந்து நிற்கும்''

''அவர் சொன்னர் இவர் சொன்னர் என்று நம்பி அறிவிழந்து தடுமாற்றம் அடைய வேண்டாம் எவர் சொன்ன சொல்லானலும் அதனை உந்தன் இயல்பான பகுத்தறிவால் ஏன்? எப்படி? என்றுகேள். அப்படிக் கேட்டதனல்தான் இந்தச் சிலை வடிக்கும் சிற்பி ஒரு சிந்தனைச் சிற்பியாய் மாறினேன். வீரம் விலைபோகாவிட்டால், விவேகம் துணைக்கு வராவிட்டால் நீட்டிய வாள்களும் திணவெடுத்த தோள்களும் மட்டும் போதாது வீரர்களே. நான் தரும் அறிவாயுதத்தையும் எடுத்துக் கொள்ளுங்கள் ''அறிவு'' உலகத்தின் அணையாத ஜோதி''

சோக்கரட்டீஸ் நாடகத்தில்
கலைக்குரிசில் சிவாஜி,

- பதிப்பாசிரியர் -

பொன்னியின் நெஞ்சம் கண்ணனுக்குச் சொந்தம்

- க. சச்சிதானந்தன் - எம். எஸ்ஸி ஆராய்ச்சியாளர், கடற்றொழில் ஆராய்ச்சி நிலையம்

இறைப்பு

அதிகாலை; கீழ்வானத்தில் வெள்ளி துல்லியமாக மின்னுகின்றது. தென்றலின் குளிர்மையில் மிளகாய்த் தோட்டத்தின் வேலி அடைத்த வெளிக்கூடாகக் கூக்காட்டினான் கண்ணன். பின் இரவின் அமைதியைக் கிழித்துக்கொண்டு சென்ற ஒலி, பிள்ளையார் கோவில் மதில்வரை சென்று எதிரொலித்தது. கண்ணனின் ஒலி கேட்டுப் பொன்னி விழித்தாள். கண்ணன் கூக்காட்டியது பொன்னிக்காக அல்ல என்பதை அவள் அறிவாள். மீண்டும் கூக்காட்டினான் கண்ணன். கண்ணனின் தோழர்கள் ஒவ்வொருவராகத் தோட்டக் கிணற்றடிக்கு வந்தனர்.

பட்டைகட்டத் துலாவில் ஏறத் துலாக்கயிற்றைப் பிடிக்க, வாய்க்கால் கட்டத் ''தோட்டத்துக்குத் தண்ணீர் இறைப்போம், இறைப்போம்'' என வேலை தொடங்கியது. பொழுது விடிந்தது. உடம்பில் சுரீர் என வெய்யில் உறைக்க இறைப்பு முடிந்தது. வந்தவர்கள் ஒவ்வொருவரின் தோட்டத்திலும் உள்ள மிளகாய்ச் செடிகள் நீர் பெற்று நிமிர்ந்தன. வியர்வையைத் துடைத்துக் கொண்டே கண்ணன் சொன்னான் ''அடுத்த முறை பம்பு வாங்கிப் போடலாம்''. தூரத்திலே பொன்னி கண்ணனைப் பார்த்துக் கண்ணைச் சிமிட்டிக்கொண்டு, இடுப்பிலே குடத்தை வைத்துக்கொண்டு கோவிலடிக் கிணத்தில் தண்ணீர் மொள்ளப் போய்க் கொண்டிருந்தாள். கண்ணனும் தோழர்களும் கோவிலடிக் குளத்தில் நீச்சலடித்துக் குளிக்கச் சென்றனர்.

உரக்கரைசல்

மிளகாய்ச் செடிக்கு இறைத்த நீர், தெளித்திருந்த உரத்தையும் பொசித்துக் கொண்டு கரைந்து நிலத்தினுள் பொசிந்தது. நைதரசன், பொஸ்பரஸ் இரண்டும் மிளகாய்க்குத் தேவையான கனிப்பொருட்கள், அமோனியா உப்பிலும், யூரியாவிலும் பொட்டாஷிலும் கடையில் கிடைக்கும் உரக்கலவைகளிலும் இவை உண்டு கண்ணன் இதை அறிந்து உரம் தெளித்திருந்தான். உரம் தெளித்த மறுநாள் மழைபெய்ய, வெள்ளம் போட்டது. கண்ணன் போட்ட உரத்தில் பாதி நிலத்தில் பாயப் பாதி வெள்ளத்தில் கலந்து வாய்க்கால் வழியோடிக் கோவில் குளத்தையடைந்தது.

மாரிகாலத்தில் மழை வெள்ளத்துடனும் இப்படி உரக்கரைசல் குளத்தினுள் வருவதுண்டு, எருக்கரைசலும் வருவதுண்டு, நீர் நிறைவதுடன் உரக்கரைசலும் நிறைகின்றது. உரக்கரைசல் நீருடன் கரைந்திருக்க, எருக்கரைசல், புவியீர்ப்பில் கீழே சென்று சேற்றுடன் சேர்கின்றது, செறிகின்றது.

குடிக்கவும், சமைக்கவும் தேவையான நீரைக் கோவில் கிணற்றில் அள்ளிக்கொண்டு போனாள் பொன்னி. கண்ணனும் குளத்தில் நீச்சலடித்தான் முடிந்ததும் குளத்தில் உரக்கரைசல் வெண்பொருக்காக உடலில் காய்வ

தைத் தடுக்கக் கிணற்றிலும் ஒரு வாளி அள்ளி மேனி கழுவினுன். கண்ணனுக்காகப் பொன்னி கிணற்றடியில் விட்டுச் சென்ற பனங்கட்டியை மறுக்காமல் மடியில் வைத்துக்கொண்டு தோழர்களுடன் வீடு திரும்பினுன் கண்ணன்.

அல்லிமலர்த்தூது

பொஸ்பேட்டுகள், நைதரேட்டுகள், நைதரைட்டுகள், சல்பேட்டுகள் சல்பைட்டுகள், குளோரைட்டுகள், அமோனிய உப்புக்கள் யாவும் குளத்தில் கரைந்துள்ளது. இவை வெள்ளத்துடன் வந்தவை. காற்ருேடு கலந்து வரும் பாசிவிதைகள், அல்கா விதைகள் குளத்தில் விழுகின்றன. வளர்கின்றன கண்ணுக்குத்தெரியா நுண்ணுயிர்த் தாவரங்களான இவை நீரின் மேல் மட்டத்தில் வளர்கின்றன. கண்ணுக்குத் தெரியும் அந்தரத்தாமரை நீலோற்பலம் போன்ற மிதக்கும் தாவரங்களும் மேற்பரப்பு நீரில் வளர்கின்றன. நுண்ணுயிர்த் தாவரங்களால் நீரின் நிறம் பச்சையாகத் தெரிகின்றது. மிதக்கும் தாவரங்கள் நீர்ப்பரப்பை மறைக்க முயல்கின்றன. அல்லி, தாமரை போன்ற கொடிகள் சேற்றில் முளைத்து நீர்ப்பரப்புக்கு மேல் வந்து விடுகின்றன. நீர்ப்புல் கரைகளில் வளர்கின்றன. குளமே பெரியது. கண்ணனும் தோழர்களும் குளிப்பதற்கு ஒரு மூலை, பொன்னியும் தோழியும் குளிப்பதற்கு வேறு ஒரு மூலை. இவை தவிர நீர்ப்பரப்பு முழுவதும் செடி கொடிகள், இலை விரித்துப் பூத்து மலர்ந்து முகிழ்ந்து கொண்டிருக்கின்றன.

நீர், காற்றிற் கலந்ததும் நீரிற் கலந்ததுமான ஒட்சிசன் பகல் எல்லாம் எறிக்கும் சூரிய ஒளி இவற்றுடன் உரக் கரைசல், எருக்கரைசல் யாவையும் பயன் படுத்தியே நுண்ணுயிர்த்தாவரங்களும், பெரிய தாவரங்களும் உயிர் வாழ்ந்து இனம் பெருக்குகின்றன. கண்ணன் உரிமையுடன் தாமரை மலர் பறித்து இறைவனுக்குச் சமர்ப்பித்து வழிபட்டான்;. அல்லிமலர் பறித்து அல்லிக்குக் காதல் தூதனுப்பினுன்.

கெண்டைகள் முதலைகள்

கண்ணுக்குத்தெரியா நுண்ணுயிர்த் தாவரங்களான அல்கா, பாசி வகைகளை உணவாக கொண்டு வாழும் நுண்ணுயிர் விலங்கினங்கள் குளத்திலுண்டு. வெள்ளத்துடன்வரும் மீன் முட்டைகள் மீன் குஞ்சுகள் இக்குளத்தில் வளர்கின்றன. நீர்ப்பரப்பில் மிதந்தும், நீரில் உலாவியும் சேற்றில் வாழ்ந்தும் விலங்கினங்கள் இனம் பெருக்குகின்றன. அமீபா, சிறு செறி மீன், நுண்புழு, தட்டைப்புழு, மண்புழு, நுண்பூச்சி, நுண் இறுல் என்பன குளத்தில் உள்ள நுண்ணுயிர் விலங்குகள். இந்த நுண்ணுயிர் விலங்குகளை மீன் குஞ்சுகள் உண்ண, மீன் குஞ்சுகளைப் பெரிய மீன்கள் உண்ண, பெரிய மீன்களை முதலைகளும் உண்ணுகின்றன.

யப்பான்மீன் குளங்களிற் பரந்து காணப்படும். திலாப்பியாஎன அழைக்கப்படும் இந்த மீன்கள், தன் வாய்க்குள் தன் குஞ்சுகளை வளர்க்கின்றது. விரைந்து இனம் பெருக்குகின்றது. கெண்டைகளில் சேற்றுக் கெண்டை, பனையேறிக்கெண்டை, கயல்மீன், வாளை என்பன குளங்களில் பிரவி வாழும் மீனினங்களிற் சில.

கண்ணன் குளிக்கும்பொழுது

தண்மெல்லிய வெள்ளை வேட்டியிற் படும் அழுக்கைப் பார்ப்பான். இவை தான் மீன்களின் உணவான நுண்ணுயிர்த்தாவரங்களும் நுண்ணுயிர் விலங்குகளும் என்பது அவனுக்குத்தெரியும் பொன்னிக்குச் சொல்ல வேண்டுமென்று நினைப்பான்.

மாரிகாலத்தில் குளக்கரையில் வெய்யில் காயும் முதலைகளைக்கண்டு பொன்னி பயப்படுவதுண்டு. காகங்கள் முதலைகளில் உள்ள அழுக்கைக் கொத்திக் கொண்டிருக்கும். ஓடுமீன் ஓடி உறுமீன் வரும்வரை காத்திருக்கும். நாரைகளின் நீண்டகால்கள் கண்ணனின் கால் கண்போன்றிருப்பதை பொன்னி நினைப்பாள். நாரைகளின் நீண்ட சொண்டுகளின் இயல்பையும் நோக்குவாள்.

அசோட்டினும் அழுகையும்

மிளகாய்ச் செடியின் இலைகள் சுருண்டன, செடிகள் வாடின, கண்ணனுக்குக் கவலை. ஆனாலும் அறிவியல் கைவிடாது என நம்பினன். கெந்தகத்தூளும் அசோட்டினும் நீரிற் கலந்து தெளித்தால் செடிகளின் நோய் மாறிவிடும் என்பது அவனுக்குத் தெரியும். மருந்து வாங்கினன். பம்பு வாடகைக்கெடுத்தான். ஒரு நாள் மருந்து தெளித்தான். அன்றிரவு மழை பெய்தது. வெள்ளம் போட்டது. மழை நீர் மருந்தைக் கழுவி வெள்ளத்துடன் கொண்டு சென்றது. வெள்ளம் கோயில் குளத்தைச் சென்றடைந்தது. மழை பெய்ததும் கண்ணனுக்கு மீண்டும் கவலை. மருந்து வாங்கப் பணம் வேண்டும். பம்பும் வாடகைக்குப் பெறவேண்டும். கண்ணன் கவலை அடைந்தான்

அடுத்தநாட்காலை வேப்பங்குச்சியால் பல்துலக்கிக்கொண்டு குளக்கரைக்குப்போன கண்ணன், கோயில் கிணற்றடியில் தலையில் கைவைத்துக் கொண்டு பொன்னியிருப்பதைக் கண்டான். பக்கலாகப் போனவனுக்கு அவளின் விம்மல் வியப்பைத்தந்தது. பொன்னியுடன் பேசியே அறியாதவன் கண்ணால்பேசி, அல்லிமலர்த்தூதனுப்பி ஆற்றலால் அவள் நெஞ்சைக் கவர்ந்தவன். அழுகின்ற பொன்னியை ஆறுதல் சொல்லும் கண்ணுடன் பார்த்தான். அவளோ அவனைப் பார்த்துக்கொண்டு கையால் குளத்தைக் காட்டினுள். பார்த்தான் அவன் கண்கள் விரிந்தன. குளத்தில் நீச்சலடிக்கையிற்றன்னேடு விளையாடிய மீன்கள் ஏராளமாகச் செத்து மிதந்தன, நீர்க்கரையில் சில நாரைகள் இறந்து கிடந்தன. மிதக்கும் மீன்களை உண்ணலாமோ விடலாமோ என்னும் ஏக்கத்தில் பல நாரைகள் குளத்தை வட்டமிட்டுக்கொண்டிருந்தன. விளுடியில் விடயம் கண்ணனுக்குப் புரிந்தது. குளத்தில் நஞ்சுமருந்து கலந்துள்ளது. தனது தோட்டத்திற்றெளித்த மருந்து வெள்ளத்தில் கலந்து வந்து மீனினத்தையும் பிற நீர்வாழ் விலங்குகளையும் கொண்றுள்ளன. செத்த மீன்களை உண்ட நாரைகளும் இறந்துள்ளன.

மீண்டும் கண்ணனின் கண்கள் பொன்னியின் கண்களுடன் கலந்தன. பொன்னி வீடு திரும்பினுள். கண்ணன் நாள் முழுதும் குளக்கரையிலேயே இருந்தான். குளத்தில் யாரும் குளித்துவிடக்கூடாதே, மாடுகள் நீர் அருந்தக்கூடாதே என்ற கவலை அவனுக்கு.

பொருக்கொடு நெஞ்சம்

ஆண்டு கழிந்தது. மிளகாய் காய்த்துப் பழுத்துப் பறித்துக் காய்ந்

தபின் விற்றுக் காசாக்கப்பட்டது. கோடையும் பிறந்தது. குளம் பெருமளவு வற்றியிருந்தது. பொன்னி மண்வெட்டியால் சேற்றை அள்ளிக் கடகத்துள் வைத்து நிரப்பினுள். கண்ணன் தலையில் வைத்துக்கொண்டு தோட்டத்தில் இட்டுப் பொருக்குப் பசளையாகப் பரவினுன். வெட்டிக்கொண்டே பொன்னி சொன்னுள், ''அத்தான் சேற்றுக்குள் மீன் முள்ளுக்கனக்கக் கிடக்குது'', கண்ணன் சொன்னுன் ''நான் உன்னைக்கட்ட முந்தி மிளகாய்க்கு மருந்தடிக்க மருந்து மழை வெள்ளத்தோடுவந்து குளத்தையும் நஞ்சாக்கிப் போட்டுது. அப்ப செத்த மீனின்ரை முள்ளுத்தான் உது பொன்னி''

விண்ணுலகில் விருந்தினர்

செல்வன் எஸ். ஏ. எம். யூசுப், நிந்தவூர் அல்-அஷ்றக் மகாவித்தியாலயம்.

பூமியைத்தவிர அகன்ற விண்வெளியில் வேறு யாதேனும் கோள்களில் உயிரினங்கள் வாழ்கின்றனவா என்பது இன்னும் விடைகாணப்படாத கேள்வியாகவே உள்ளது அவ்வாறு பிறகோள்களில் உயிர்கள் இருப்பது அசாத்தியம் என்றே முன்பெல்லாம் நம்பப்பட்டது. ஆனுல் தற்போது ஓரளவு சாத்தியமே எனும் முடிவுக்கு விஞ்ஞானிகள் வந்துள்ளனர். எல்லையற்று விரிந்திருக்கும் பிரபஞ்சத்தில் ஆங்காங்கே நம்மைவிட முன்னேற்றமடைந்த, அல்லது அடையாத ஜீவராசிகள் வாழும் கோள்கள் இருக்கலாம் என்பது பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டதுவே. எனவே, மனிதன் எல்லைமீறிய ஆவலுடன் விண்வெளியை ஊன்றி நோக்குமாப்போல சேய்மையிலே ஏதேனும் நட்சத்திரங்களைச் சுற்றும் கிரகங்களிலிருந்து பகுத்தறிவு வாய்ந்த 'மக்கள்' நமது சூரிய மண்டலத்தினையும், பூமியிலுள்ள நம்மையும் ஆராய்ந்து கொண்டிருக்கின்றனர், என்றும் எதிர்பார்க்கலாமல்லவா?

இவ்வாறு யாதேனும் நட்சத்திரத்தொகுதியில் யாதேனும் கோளில் வாழ்வோருடன் ஒரு 'சம்பாஷணை' மேற்கொள்ளுவது சாத்தியமா என ஆராய விஞ்ஞானிகள் விரும்பினர். பூமியில் இருந்து வேறு நட்சத்திரத் தொகுதிகளுக்கு, வானெலித் துடிப்புகள் மூலம் சமிக்ஞைகளையனுப்ப, ஆங்குள்ளோர் அவற்றைக் கிரகித்து பதில் சமிக்ஞைகளை பூமிக்கு அனுப்புவர் எனும் அனுமானத்தில் ஆராய்ச்சியைத் தொடங்கினர் கோடிக்கணக்கான நட்சத்திரத்தொகுதிகளைக் கொண்ட இப்பிரபஞ்சத்தில், இலட்சக்கணக்கான கிரகங்களில் உயிரினங்கள் வாழலாமென்பது விஞ்ஞானிகளின் கருத்து. இவற்றுட்சில நம்மைவிட அறிவிற் குறைந்தவையாய் இருக்கலாம்; வேறுசில நம்மைவிட அறிவில் உயர்ந்தவையாய் இருக்கலாம். இத்தகைய அறிவு முதிர்வுள்ளவை நம்மைப்போல ஆராய்ச்சியில் நாட்டமும், அதற்கான கருவிகளையும் உடையதாய் இருக்க நியாயமுண்டு. இக்கோட்பாட்டின்படியே விஞ்ஞானிகள்தம் ஆராய்ச்சிகளைச் செய்கின்றனர், இதற்குக்

கைகொடுக்கும் கருவி ''வானொலித் தொலைக்காட்டி'' என்பதே.

தற்காலத்திற் கிடைப்பது போன்ற நவீன கருவிகளின் உதவி யின்றியே பல ஆண்டுகட்கு முன் ஒரு விஞ்ஞானி மின்காந்த அலை உருவில் ஒரே வித சமிக்ஞைகளை விண்ணுல கிற்குத் தொடர்ச்சியாக அனுப்பினார் ஒவ்வொரு சமிக்ஞையும் அனுப்பப் பட்டுச் சரியாக 22 ஆண்டின் பின்னர் அதற்கொத்த சமிக்ஞை பூமியிற் பதிவு செய்யப்பட்டது. இவ்வாராய்ச்சியின் கண்டுபிடிப்பே தற்போது உலகின் பல பாகங்களிலும் வானொலித் தொலை காட்டிகளுடன் கூடிய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் தோன்ற ஆரம் பப்படியாக விருந்ததெனலாம்,

பூமியில் இருந்து 50 ஒளியாண் டுகளுக்கு அப்பாலுள்ள கிரகத்தில் மனிதனைப்போல் அறிவுள்ளோர் உள் ளதாக உணர்வோம். இங்கிருந்து வானொலித் தொலைகாட்டிமூலம் நாம் அனுப்பும் செய்தி போய்ச்சேர 50 ஆண்டாவது பிடிக்கும். அவர்கள் இச் செய்திக்குப் பகரமொழியவும் 50 ஆண் டுகள் செல்லும். நோக்கம் நிறைவுறச் சுமாராக 1 நூற்றாண்டாகும். இவ் விண்ணக ஆராய்ச்சி பொறுமையும் எவ்வளவு தூரம் சோதிக்கக்கூடியது?

எமது தொழில்நுட்ப அறிவு இன்னும் மேம்படும்போது டெலிவி ஷன் படங்களையும், பிற நட்சத்திரத் தொகுதிகளுக்கு அனுப்பக்கூடியதாக விருக்கும். இத்தகைய தகவலோ, பதிற் தகவலோ பூமியை நோக்கி வருகின் றனவா? என்பதையும் விஞ்ஞானிகள் கண்ணும் கருத்துமாய் ஆராய்ந்து கொண்டிருக்கின்றனர். இவ்வாறான சமிக்ஞைகள் எங்கிருந்தேனும் வருவ தாயிருந்தால் உடனே அத்திசையை இலக்காகவைத்து நமது செய்திகளை யும், அனுப்பக்கங்கணம் கட்டியுள்ள னர் பல விஞ்ஞானிகளும், பல ஆராய்ச்சி நிலையங்களும்.

இன்று கனவான நிகழ்ச்சி நாளை நனவாக மாறுமென்பது விஞ்ஞான உலகின் சாதாரண நிகழ்ச்சி. மனிதன் சந்திரத்தரையில் காலடி எடுத்து வைப்பான் என்பதை இருபது வரு டங்களின் முன் அல்லது அதற்கு முன் னே எவரும் நம்பியிருக்க மாட்டார் கள். ஆனால் கடைப்பகுதியாம் 20ம் நூற்றாண்டில் நடந்தேறிவிட்டது. இது போல் விண்ணுலகில் விருந்தினரைத் தேடும் முயற்சியும் என்றாவது ஒரு நாள் கைகூடியே தீரும்.

வைட்டமின் C யின் முக்கியத்துவம்

வைட்டமின் C யின் புதுச் செயற் பாடுகள் பற்றி ஆராய்ந்த அமெரிக்க ஆராய்ச்சியாளர்கள் பல புதிய தகவல் களைத் தந்துள்ளனர்.

''நைற்றசோம்ஸ்'' (Nitrosomes) எனப்படும் இரசாயனப் பொருட்கள் வயிற்றில் உண்டாவதால் புற்று நோய் உண்டாகலாம் என்று கருதப்படுகிறது இவ்வகை இரசாயனப் பொருட்கள் மிருகங்களில் புற்றுநோய்க் கட்டிகளை உண்டாக்குகிறது என நிரூபிக்கப்பட் டுள்ளது. சோடியம் நைற்றேற்று (Soqium Nitrate) எனும் இரசாயனப் பொருள் வயிற்றிலுள்ள அமிலத்துடன் சேர்ந்து ''நைற்றசோம்ஸ்'' உண்டா வதைத் துரிதப்படுத்துகிறது என நம் பப்படுகிறது. இறைச்சியை பக்குவப் படுத்துவதற்கு சோடியம் நைற்றேற்று உபயோகப்படுவதால் அது புற்றுநோய் தோன்றுவதற்கு காரணியாக அமைய லாம். ஆனால் வைட்டமின் C மாத்தி ரைகள் நச்சு விளைவுகளை அகற்றுகிறது

இலங்கையின் விஞ்ஞானப் புதினங்கள்.

ஆனை அடியும் பூனை மயிரும்

இலங்கை விஞ்ஞான முன்னேற்றச் சங்கத்தின் 29வது ஆண்டு மகாநாடு டிசம்பர் 18ந் திகதி தொடக்கம் 22ந் திகதிவரை இலங்கைப் பல்கலைக்கழக கொழும்பு வளாகத்தில் நடைபெற்றது. வழமைபோல பல தலை சிறந்த விஞ்ஞானிகள், பொறியியலாளர்கள், மருத்துவர்கள் இம் மகாநாட்டில் கலந்துகொண்டு சிறப்பித்தனர். எனினும் இவ் வருடத்திய ஆய்வரங்கில் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட பெரும்பான்மையான ஆய்வுரைகள் இளைஞர்களாலேயே வழங்கப்பட்டன என்பதையும் குறிப்பிடவேண்டும். அத்துடன் இலங்கையில் பொருளாதார வளத்தை பெருக்கும் நோக்குடன் பல ஆய்வுகள் நிகழ்ந்திருப்பதும் மற்றொரு சிறப்பம்சமாகும். விஞ்ஞானிகள் தாங்கள் வாழும் சமூகத்தின் தேவையை உணரத் தொடங்கியுள்ளனர். இதனால் நம் நாட்டின் விஞ்ஞான மரபு செழித்து ஓங்க வழியுண்டு. 'ஆனை அடியையும், பூனை மயிரையும்' கடுவன் படுவன், கைத்தாள் சிலந்தி பக்கப் பிளவை'' இன்னோரின்ன பற்றியும் ஆராய்ந்து ஆய்வுரை வளங்கும் வழமைமாறி வருவது நல்ல அறிகுறியாகும். இம்மகாநாட்டில் நடைபெற்ற சில ஆய்வுகளைத் தொகுத்து இங்கு தருகிறோம். இந்த ஆய்வுரைகளைப் பற்றிய வேறு விபரங்கள் வேண்டுவோர் 'அம்பு' ஆசிரியருடன் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

1. மரவள்ளி மான்மியம்

மரவள்ளிக் கிழங்கிலுள்ள சயனஜெனிக் கிளைக்கோசைட் (Cyanagenic Glycoside) என்னும் பொருள் லினசே (Linase) என்னும் நொதியத்துடன் (Enzyne) சேர்ந்து ஐதரசன் சயனைட் அல்லது ஐதரொ சயனிக் அசிட் (HCN குறியீடு) என்னும் ஆலகால விஷத்தை உண்டாக்குகிறது. இதனால் மரவள்ளிக் கறி சிலசமயம் நஞ்சாவதும் உண்டு. மரவள்ளி உணவில் இஞ்சி சேர்ப்பதன் மூலம் இந்த கிளைகோசைட் - லினசே சேர்க்கைக்கு ஊக்கம் ஊட்டப்படுகிறது. அவித்த இஞ்சியும், பச்சை இஞ்சியும் இத்தகைய நஞ்சூட்டும் சேர்க்கையை துரிதப்படுத்துகிறது என்பன போன்ற சில தகவல்களை ஒரு ஆய்வுரை தருகிறது.

இன்னொரு ஆய்வுரை, கூறும் சில தகவல்கள்:- திறந்த பாத்திரத்தில் நன்றாக அவித்த இஞ்சி- மரவள்ளி உணவை எலிகளுக்கும் பூனைகளுக்கும் ஊட்டிப் பார்த்ததில் இந்தத் தீன் இவற்றில் எவ்வித மாற்றங்களையும் ஏற்படுத்தவில்லை என்று தெரிவிக்கிறது இவ்வாய்வு. இதனால் திறந்த பாத்திரத்தில் சமையல் செய்தால் ஐதரசன் சயனைட் வெளியேறுகிறது என்று யூகிக்க வேண்டியுள்ளது.

மரவள்ளி தோலில் ஐதரசன் சயனைட் - HCN உண்டாக்கும் தன்மை கூடுதலாகவுண்டு. கிழங்கில் இந்த HCN Level அல்லது Hcn மட்டம் குறைவாகவே உண்டு. தோலில் இருக்

கும் இந்த நச்சுத் தன்மை கிழங்குக்கும் பரவுகிறது. பிஞ்சு மரவள்ளிக் கிழங்குத் தோலில், நன்றாக முற்றிய மரவள்ளித் தோலில் இருக்கும் HCN மட்டத்தைவிடக் கூடுதலாகவுண்டு. இதனால் பிஞ்சுக் கிழங்கு தவிர்க்கப்படல் வேண்டும். பருவமான கிழங்கு கூடிய பாதுகாப்பானது. மரவள்ளிக் கிழங்கு பிடுங்கிய முதல் ஆறும்மணித்தியாலத்துள் B Hcn மட்டம் கூடிக் கொண்டு செல்கிறது. அதற்குப்பின் Hcn மட்டம் கிட்டத்தட்ட ஓரளவாகவே இருக்கிறது. மரவள்ளிச் சீவலை அவித்தால் அதிலுள்ள Hcn மட்டம் கணிசமான அளவு குறைகிறது. இப்படித் தயார் செய்த மரவள்ளிச் சீவலை மீண்டும் தண்ணீருக்குள் ஊறவைத்து பின்னர் உலர்த்தினால் துப்பரவாக Hcn இல்லாது போய்விடுகிறது. என்பன போன்ற தகவல்கள் வேறொரு கட்டுரை மூலம் அறியக்கிடக்கிறது.

மரவள்ளியை பாதுகாப்பாகப் பாவிப்பதற்கும் அதிக காலம் மரவள்ளியில் தயார் செய்த மா முதலியவற்றை கெடாமல் சேமித்து வைப்பதற்கும் ஏற்ற வழிவகைகள் பற்றி ஆய்வுகள் அடுத்த மகாநாட்டில் சமர்ப்பிக்கப்படும் என நம்புகிறோம். மரவள்ளி நட்சத்திர பதவிக்கு உயர்தரப்பட்ட பின்னர் நிகழ்ந்த முதலாவது மகாநாடு என்ற முறையில் இவ் ஆய்வுகள் பல முற்றுப்பெறாத ஆய்வுக் குறிப்புகளாகவே உள்ளன. முழுமையான ஆய்வுக் கட்டுரைகளாகத் தெரியவில்லை. போதிய அவகாசமின்மை இதற்கு ஒரு காரணமாகலாம்.

மரவள்ளி கிழங்கிலிருந்து மாப் பொருள் தயாரிப்பது பற்றி 'அம்பு' இரண்டாவது இதழில் ஒரு சிறப்புக் கட்டுரை வெளியாகியது. இந்த மகாநாட்டில் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஒரு கட்டுரை இம்மாப்பொருள் (Starch) தயாரிக்கும் இம் முறையிலுள்ள சில குறைபாடுகளை தவிர்ப்பதற்கு சமன்படுத்தி அல்லது Stablizer என்ற Glycol Monesterate ஐ 0.2வீதம் - 0.5வீதம் சேர்க்கவேண்டும் என்று கூறுகிறது. இதனால் மாப்பொருளின் பசைத்தன்மை பலகாலம் மாறுபடாமல் இருக்கும் எனத் தெரிகிறது. மரவள்ளி இலையை எப்படி கோழி, கால்நடைத் தீனை மாற்றலாம் என்பதையும் ஒரு கட்டுரை அறிவிக்கிறது.

2 மாணிக்கவாசகரின் மணியான ஆய்வுரை

நேரடியாக வயலில் பெற்ற அனுபவத்துடன், நடைமுறைப் படுத்தக் கூடிய சில அரிய கருத்துக்கள் கொண்ட ஆய்வுரையை வேளாண்மை அலுவலர் திரு மாணிக்கவாசகர் (கமத்தொழில் திணைக்களம்) வழங்கினார். இலங்கையின் நெற்செய்கை எப்படி யெந்திரமயமாக்கப்பட்டு நவீனப் படுத்தப்படல் வேண்டும் என்னும் ஆய்வுரை வேளாண்மை, பொறியியல் ஆகிய இரு துறைகளும் சேர்ந்து நடாத்திய ஆய்வரங்கில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. கமத்தொழிலை முழுமைச்சாக இயந்திரமயமாக்குவது சாத்தியமல்ல ஆனால் இலங்கையிலேயே செய்யப்பட்ட சில சிறிய கருவிகளைக் கொண்டு கணிசமான அளவு நேரத்தையும், பணத்தையும் மீதப்படுத்தலாம் என்பது மிகவும் தெளிவாக விளக்கப்பட்டது. ஆய்வாளர் தானே உருவாக்கி பேட்டண்ட் செய்த நெல்விதைக்கும் உருளையை பற்றிய நுணுக்கமான விளக்கங்கள் தந்தும், செயல்முறை பரிசோதனை நடத்தியும் காட்டினார். உலர்ந்த விதைப்புக்கு உகந்த Drum

Dribler அல்லது உருளை நெல் விதைக்கும் கருவி மிகவும் சுலபமாக, அதிக செலவின்றி இங்கு செய்யக்கூடிய கருவியாகும். உருளைக்குள் நெல்விதைப் பைப் போட்டு கைபிடியினால் தள்ளிக் கொண்டு சென்றால் குறிப்பிட்ட இடைவெளிக்கு ஒரு தடவை சில நெல் விதைகள் நிலத்தில் விழுகின்றன.

நெல் விதை விழுமுன், மெல்லிய கோடாக நிலத்தில் கிளறிச் செல்லும் முள்ளுக்களும் உருளையின் முன் பக்கத்தில் பொருத்தப் பட்டிருக்கின்றன. நான்கு ஐந்து நிரைச்சில் ஒரே நேரத்தில் நெல்விதைக்க முடியும். நெல் பயிருக்கு இடையே இருக்க வேண்டிய இடைவெளியை இந்த கருவியினால் நிச்சயப் படுத்திக் கொள்ளலாம். அத்துடன் வழமையாக ஏக்கரொன்றுக்குத் தேவைப்படும் 2 புசல் விதை நெல்லு, இக்கருவியைப் பயன்படுத்துவதனால் முக்கால் புசலாகக் குறைகிறது. இக் கருவியைச் செய்வதும், இயக்குவதும் மிகவும் லேசானது எத்தனை நெல் மணிகள் ஒரே முறையில் எந்த அளவு இடைவெளிக்கொரு முறை விழவேண்டும். என்பதை மிகவும் சுலபமாக கட்டுப்படுத்துகிறது. இவ்வுருளை எத்தனை நெல்மணிகள் ஒரே இடத்தில் விழவேண்டும் என்பதை ஒரு நபர் வால்வினால் மிகவும் லேசாகக் கட்டுப்படுத்தமுடியும். பெரும்போக, சிறுபோக தேவைகளுக்கேற்ப மாறுதலும் செய்யலாம்.

இவர்தான் உருவாக்கிய "மாணிக்கஸ் நாற்று நடும் கருவி" பற்றியும் விளக்கினார். இவரது கருவிகள் எங்கள் நாட்டின் கிராமப் பகுதிகளிலுள்ள கொல்லர், மெக்கானிக் போன்ற தொழில் நுட்ப விஞ்ஞர்களினால் செய்யக்கூடியது. பெரிய தொழில் கூடங்களின்றியே இவற்றைச் செய்யலாம்.

3. இருசில்லு டிராக்டர்கள் (உழவு யந்திரம்)

இங்கு செய்யப்பட இருக்கும் இரு சில்லு உழவு யந்திரம் பற்றிய கருத்தரங்கு ஒன்று நடைபெற்றது. மனிலாவிலுள்ள அனைத்துலக அரிசி ஆய்வு நிறுவனம் முன்னேறும் நாடுகளுக்கு ஏற்ற முறையில் சிறிய இரு சில்லு உழவு யந்திரங்களை விருத்தி செய்துள்ளது. இதன் அடிப்படையில், இலங்கை கமக்காரர்களின் தேவையை அனுசரித்து, சில மாற்றங்கள் செய்து அரசாங்க பொறியியற் கூட்டுத்தாபனம், அரசாங்க வேக்ஷொப் கொலன்னாவை, இலங்கை விமானப்படை இஞ்சினியரிங் பிரிவு ஆகிய மூன்று நிறுவனங்களும் கூட்டாக முயற்சித்து செய்திருக்கிறார்கள். இலங்கையின் பிரதேச, சூழல் மாறுபாட்டிற்கு இடம் கொடுத்துச் செய்யப்பட்ட கருவிகள் கருத்தரங்கில் பார்வைக்கு வைக்கப் பட்டன. இவற்றை அம்பாந்தோட்டை, மாத்தளை ஆகிய மாவட்டங்களிலுள்ள வயல்களிலும், மகாஇலுப்பு லமை என்ற அரசாங்க கமத்தொழில் ஆய்வு நிலையத்திலும் பரீட்சித்துப் பார்க்கப்பட்டன. இந்த வெள்ளோட்டங்களின் போது பல குறைபாடுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, இவற்றைத் தவிர்ப்பதற்கு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுகின்றன. இந்த இரு சில்லு உழவு யந்திரங்களை தொகையான அளவில் உற்பத்தி செய்ய முன்பு பரீட்சாத்திகரமாக சில செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. இதன்பின்பு இவற்றின் பரிமாணங்கள், உதிரிப்பாகங்கள் ஆகியவை தரப்படுத்தப்பட்டு தொகையா

கச் செய்யப்படும். இவை செய்வதற்கு ரூ 2500/- வரை செலவாகலாம். ஒரு சிறிய 5 H.P குதிரைச் சக்தி கொண்டு என்சின் மட்டும் இறக்குமதி செய்யப் படுகிறது. மற்ற எல்லாப் பாகங்களும் உதாரணமாக கலப்பை, Ch gis அல்லது நாரித் தண்டு கியர்ப் பெட்டி, சங்கிலி, போன்றவை இங்கு செய்யப் படும் இது இரண்டு மூன்று ஏக்கர் வயல் சொந்தக் காரர்களின் தேவையை பூர்த்தி செய்யவல்லது. இதைப் பழுதுபார்ப்பதற்கு சில உதிரிப்பாகங்கள் தவிர ஏனையவை எங்கள் கிராமிய தொழில் விளைஞர்களால் செய்ய முடியும். இந்த உழவு இயந்திரங்களை பிரதேசவாரியாக இயங்கும் பிரதேச அபிவிருத்திச் சபையைக் கொண்டு அப்பிரதேசங்களிலுள்ள மெக்கானிக், கொல்லர் போன்றோரின் திறமையை ஒன்றுகிட்டி கூட்டுறவு அடிப்படையில் செய்யவும் திட்டமிடல் வேலை வாய்ப்புகள் அமைச்சு முயற்சிக்கிறது இந்த உழவு யந்திரங்களை பார்க்கும் பொழுது இவை கிராமிய கைத்தொழிலாக வளரமுடியுமென்றே தோன்றுகிறது. என்சினைத் தவிர ஏனைய உதிரிப்பாகங்கள் செய்வது எங்கள் தொழிலாளர்களால் முடியும். இப்பொழுதும் யாழ்ப்பாணத்தில் A-40 டெவன் என்ற வகைக் கார்களுக்கு பல உதிரிப்பாகங்களும் செய்யப்பட்டு மிகுந்த திறமையாக பராமரிக்கப்பட்டு வருவதை காணலாம். இப்படிப் பட்டதொரு அடிமட்ட தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியை நாம் அடைந்துவிட்டோம் இத்தகைய முயற்சிகள் எங்கள் தொழிலாளர்களிடையே ஒரு தன்னம்பிக்கையையும், வருமானத்தையும் பெருக்குவதோடு, நாட்டின் அன்னிய செலாவணியை சேமிக்கும் முயற்சியாகவும் அமையும்.

4. பிரதேச அபிவிருத்திச் சபைகள் உற்பத்தி செய்த பொருட்களின் கண் காட்சி.

இந்த மகாநாட்டின் பொழுது பிரதேச அபிவிருத்திச் சபைகள் கூட்டுறவு முறையில் செய்த பல பொருட்கள் காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டிருந்தன. இவற்றில் மல்லாகம் பகுதியிலிருந்து வந்த பித்தளை நீரிறைக்கும் குழாய்ப் பொருத்துக்களின் உதிரிப்பாகங்கள், பனம் ஓலையிலிருந்து செய்யப்பட்ட காட்போட் கடதாசி, பார்சல் கடதாசி என்பன காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டிருந்தன. மினுவாங்கொடையிலிருந்து, பெற்றோல் என்சின், இரு சில்லு உழவு யந்திர உதிரிப்பாகங்கள், ஆடுதலை அல்லது பிஸ்டன் (டீசல் என்சினுக்கு) போன்ற மிகவும் நுட்பமான இயந்திரங்கள் வந்திருந்தன. Plug (பிளக்) காஸ்கெற் போன்ற சில பாகங்கள் தவிர ஏனைய பெற்றோல் என்சின் முழுதும் மினுவாங்கொடையில் செய்யப்பட்டதாக விளம்பரம் கூறிற்று.

5. குழாய் கிணறுகளும் நீர்வளமும்

நீர்வளம், பற்றிய சில ஆய்வுரைகள் மகாநாட்டில் வழங்கப்பட்டன குறைந்த செலவில் எப்படி குழாய் கிணறுகள் தோண்டலாம். என்னும் பொருள்பற்றி திரு A. D. N. பர்ணந்து (நீர்ப்பாசன, மின்சார, பெருந்தெருக்கள் அமைச்சு, திட்டமிடல் பகுதியின் பிரதி பணிப்பாளர்) ஆய்வுரை நிகழ்த்தினர். மூங்கில் குழாய்கள், களிமண் குழாய்களை பாவித்து 30-40 அடி ஆழமுள்ள குழாய் கிணறுகளை (Tubewells) தோண்டுவது செலவு குறைவு என திரு பர்ணந்து சுட்டிக்காட்டினர்.

வழிமையாக குழாய் கிணறுகள் உருக்கு குழாய்களின் உதவியால் ஸ்திரப்படுத்தப்படுகின்றன. ஆனால் இது பெரும் செலவை உண்டாக்கும் முறையாகும். இதற்குப் பதிலாக மூங்கில் குழாய்கள் களிமண் குழாய்கள் போன்ற வற்றை கிணற்றை பலப்படுத்த (இடிந்து மூடிப்படாமல் இருக்க) பாவனை செய்து வெற்றியீட்டியதாக இவர் கூறினார். கிணறு என்னும் பொழுது 20 அடி விட்டமுள்ள கிணற்றைக் கற்பனை செயய வேண்டாம். குழாய்க் கிணறுகள் 1 அடி விட்டமுடையவை. இவ்ரது இந்தப் பரிசோதனை சிலாபப் பகுதியில் நடைபெற்றன. இவரது ஆய்வு முடிவின்படி 20-30 அடிக்குள் நீர்ப்படுக்கையுள்ள (Water Table) பொடிபட்டகல், கிறவல் போன்ற Soft rock தரைகளுக்கு இம்முறை உபயோகப்படும்.

இவர் 'அம்பு' நிருபருக்கு அளித்த பேட்டியில் நிலத்தடி நீரை நன்றாகப் பயன்படுத்தும் யாழ்ப்பாணக் கமக்காரர்களின் திறமையை வியந்தார். இப்படிப்பட்ட குழாய் கிணறுகள் யாழ்ப்பாணப் பகுதியிலும் தோண்டுவது சாத்தியமா என்ற கேள்விக்கு, அங்குள்ள சுண்ணாம்புக் கற்பாறையை உடைப்பதற்கு கொஞ்சம் வில்லங்கம் என்றும், ஆனால் இதை செய்வதற்கு சில உத்திகளை கையாளலாம் என தான் நம்புவதாகக் குறிப்பிட்டார். கிணற்றிற்கு நிலையம் குறிக்கும் மரபில் பல பூகோளவியல் உண்மைகள் பதுங்கியிருக்கின்றன என்றும், இப்படிப்பட்ட அடிமட்ட பிரயோக விஞ்ஞானங்களை எள்ளிநகையாடுதல் எங்களுடைய அறியாமையையே குறிக்கும் என்று கூறினார். கிழக்கு, வடக்கு மாகாணங்களின் வரண்ட பகுதிகளுக்குச்சென்று அத்தகைய பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும் என 'அம்பு' நிருபரால் வலியுறுத்தப்பட்டது. (குறைந்த செலவில் நிலத்தடி நீரை பாவனைக்கு உட்படுத்தும் எல்லாத் திட்டங்களிலும் 'அம்பு' க்கு ஒரு ஈடுபாடு உண்டு.)

மூக்குசிந்தலும் முதலைக் கண்ணீரும்

— மண்மதி —

அனேகமான பறவைகள் கடலுப்புத் தண்ணீரில், சிலசமயங்களில் தரையிலிருந்து பல மைல்களுக்கப்பால் வாழ்கின்றன. இதில் ஒரு சங்கடம், அதிகச் செறிவுள்ள கடல் நீரை பறவைகளின் உடம்பிலிருந்து அகற்றுவதற்குச் சக்தி வாய்ந்த குண்டிக்காய் (Kidrev) தேவை. பறவைகளுக்கு, யூறியாவாலும் பார்க்க நீர்த்தன்மை குறைந்த யூறிக் அமிலத்தை வெளியேற்றும் சக்தியுண்டு. இதனால் அதன் சங்கடம் தீர்ந்து விடவில்லை எனவே பெங்குவின் போன்ற பறவைகள் கடலில் வாழ்வனவெல்லாவற்றிற்கும் தலையில் ஒரு சுரப்புண்டு. இச்சுரப்பி மூலம் கடல் நீரிலும் இரண்டு மடங்கு கூடிய செறிவுள்ள உப்புக் கரைசலை வெளியேற்றும். அந்தச் சுரப்புநீர் உப்புச் சுரப்பிக் கால்வாய் வழியாக நாசி குளையை அடைந்து அங்கிருந்து சொட்டுச் சொட்டாகச் சொண்டிலிருந்து வழிந்து கொண்டிருக்கும். தேவையற்ற நேரங்களில் இச் சுரப்பி வேலையற்றிருக்கும்.

முதலை, கடலாமை போன்ற கடல் ஊர்வனவற்றிற்கும் இதே சங்கடம். அவற்றிற்குக் கண்ணுக்கு அருகில் ஒரு உப்புச் சுரப்பி உண்டு. அதன் வாய்க் வாய்க்கால் கண்ணின் மூலையில் திறபடுகின்றது. இந்தச்சுரப்பி பறவையின் சுரப்பியைப்போல வேலை செய்கின்றது. முட்டையிடுவதற்காகக் கரைக்கு வரும்போது முதலைக்கண்ணீரை அவதானிக்கயாம்.

விஞ்ஞானச் சரங்கள்

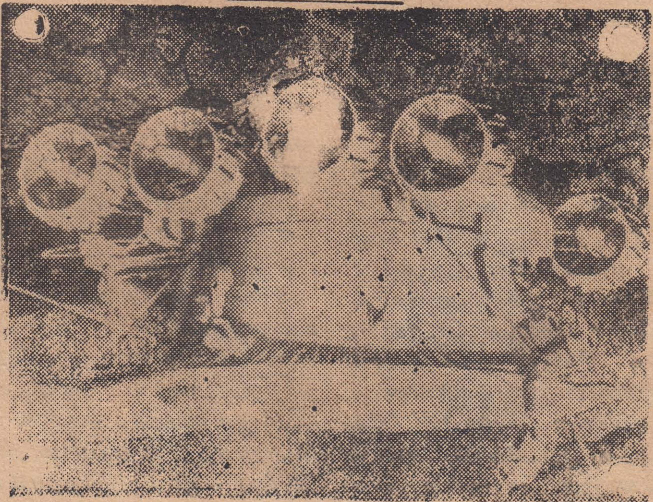
டாக்டர் க. இந்திரகுமாரி

1. கொலை வெறியூட்டும் அம்புலி

அம்புலியின் பருவங்கள் மனிதனது போக்கை பல வழிகளில் பாதிக்கின்றன என்பது நீண்டகாலமாக நிலவிவரும் நம்பிக்கை. இதற்கு எதுவித விஞ்ஞான ஆதாரமும் இதுகாறும் இல்லாமல் இருந்தது மனிதனின் போக்கை அம்புலி பாதிக்கக்கூடுந்தான் என்பதற்கான முதற்சான்றுகள் அமெரிக்காவிலுள்ள மியாமி மருத்துவக் கல்லூரியிலிருந்து வந்துள்ளன இக் கல்லூரியைச் சேர்ந்த ஆர்னோல்ட் லீபர்-கரோலின் ஷெரின் என்று இரு உளவியல் விஞ்ஞானிகள் 1956 முதல் 1970 வரை புளோரிடாவில் உள்ள டேட் கவுன்டியில் நடைபெற்ற கொலைகளின் விபரங்களை எடுத்து ஆராய்ந்தனர். இதிலிருந்து ஒரு உண்மை புலனாயிற்று. பௌர்ணமி தினங்களின் போதும் அமாவாசையை அடு தடுத்த ஓரிரு நாட்களின் போதுமே பெருந்தொகையான கொலைகள் நடை பெற்றிருந்தது தெரியவந்தது.

மனித உடல் 80சதவீதம் நீரா ஆனது கடல் நீரின்மீது அம்புலியின் ஈர்ப்பு விசை தாக்கம் ஏற்படுத்துவ போல மனித உடலில் உள்ள நீரின் மீது தாக்கம் உண்டாக்கவும் கூடும் மனித உடலின் பல்வேறு பகுதிகளு கிடையே இடைவிடாது ஓடிக்கொண் டிருக்கும் நீரின் அசைவும், மனித உட லில் உள்ள நீரின் மொத்த அளவும் அம்புலியின் ஈர்ப்பு விசையினால் பாதி கப்படலாம் இதன் விளைவாக மனித னின் உளவியல் நிலைகளும் மாற்றம டைந்து கொலைபுரியத் தயங்காத மனோ நிலை ஏற்படலாம். இவ்வாறு விளக்குகின்றனர் ஆர்னோல்ட்லீபரும் -கரோலின் ஷெரீனும்

படம் லூனா கொட் 1



இந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் அண்மையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட இன்னொரு முக்கிய விஞ்ஞான அவதானிப்பும் கவனத்திற்கு வருகிறது. மனிதனது வாழ்வை சூரியனில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் பாதிக்கின்றன என்பதற்கும் ஆதாரங்கள் அண்மையில் கிடைத்துள்ளன. அம்புலித்தரையில் ஓடித்திரிந்து விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகள் புரிந்த லூனா கொட் – 1 என்ற சோவியத் இயந்திர மனிதன் சூரியனில் ஞாயிற்றின் சுடர்விட்டெரிகை (Solar Flares) எனப்படும் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டதை அளவிட்டுப் பூமிக்கு அறிவித்திருந்தது ஞாயிற்றின் சுடர் விட்டெரிகையின் போது பல ஆயிரம் ஜல வாயுக் குண்டுகள் வெடிப்பதற்கிணையான மாற்றங்கள் சூரியனில் நிகழ்கின்றன.

சூரியனில் ஞாயிற்றின் சுடர் விட்டெரிகைகள் ஏற்பட்டதை லூனா கொட் 1 பூமிக்கு அறிவித்த அதே வேளைகளில் சோவியத் நாட்டில் மாரடைப்புநோய் மோட்டார் வாகன விபத்துக்கள் பெருமளவில் இடம் பெற்றதை அவ் விஞ்ஞானிகள் அவதானித்தனராம்.

2. சீரான சவரம் செய்வது எப்படி?

விஞ்ஞானியின் ஆராய்ச்சி.

மனிதனின் அன்றாட வாழ்விற்குத் தேவையான விஷயங்களை ஆராய்ந்து சீர்படுத்துவது தானே விஞ்ஞானத்தின் மிகப்பெரிய தாக்கம்? அமெரிக்காவிலுள்ள ஒக்றிட்ஜ் தேசிய ஆய்வுகூடத்தைச் சேர்ந்த டொக்டர் T. A. லிங்கன் சிறந்த முகச் சவரத்திற்கான கருவிகளை ஆராய்ச்சி செய்து கண்டுபிடித்துள்ளார். காலையில் நித்திரையால் எழுந்த உடனேயே சவரம் செய்வது நல்ல ஒரு செயலல்ல என்பது ஆராய்ச்சி முடிவு. ஏன் தெரியுமா?

இரவுத்தூக்கத்தின்போது முகத்தின் தோல் தண்ணீரைத் தேக்கிக் கொள்வதால் தடிப்படைகிறதாம். இதன் விளைவாக தோலிலுள்ள மயிர்த்துளைகள் விரிவடைந்த தோலினுல் உள்ளிழுக்கப்படுகின்றது இந்த நிலையில் சவரம் செய்தால் மயிர்களின் அடிப்பகுதி முற்ருக வெட்டப்படுவதில்லை.

தூக்கத்தால் எழுந்து ஒருமணி நேரம் சென்றபின், முகத்தோலில் தேங்கி நின்ற நீர்த்தன்மை அகன்று, தோல் பழைய நிலையை அடைகின்றது. தோலினுள்ளே இழுக்கப்பட்ட மயிர்த்துளைகள் பழையபடி வெளியே வருகின்றன. ஆனுல் இதற்கிடையே அதாவது நித்திரையால் எழுந்து ஒரு மணி நேரத்திற்குள் சவரம் செய்தவருடைய முகத்தில் மயிர்த்துளை உள்ளிழுக்கப்பட்டிருந்தால் வெட்டப்படாத அடிக்கட்டை மயிர்கள் தென்பட ஆரம்பிக்கின்றன.

ஆகவே காலையில் நித்திரைவிட்டகன்றதும் முகச்சவரம் செய்யமுன் ஒரு மணி நேரமாவது காத்திருங்கள் என்கிறுர் Dr லிங்கன். இதுதான் அவரது முதலாவது விதி.

இரண்டாவது விதி என்ன தெரியுமா?

முகச் சவரத்திற்கு சுடு தண்ணீரைப் பாவித்தால் அதன் விளைவாகவும் தோல் தடிப்படைந்து மயிர்த்துளைகளை உள்ளிழுக்கிறதாம் சுடுதண்ணீருக்குப் பதிலாக உப்புத் தண்ணீரைப் பாவித்தால் அது தோலிலுள்ள நீர்த்தன்மையை வெளியே இழுத்து மயிர்த்துளைகளை நன்ருக வெளிக் கொணர்ந்து சுத்தமான முகச் சவரம் செய்ய வழி வகுக்கிறதாம்.

முகத்திலுள்ள உரோமம் ஒரு நாளைக்கு $\frac{1}{2}$ மில்லி மீட்டர் வளர்கிறது தனது இரு விதிகளையும் பாவித்து முகச் சவரம் செய்பவர்கள் முன்பை விட 40 சதவீதம் அதிகமான சுத்த மான முகச் சவரம் செய்யலாம் என்கிறார் Dr லீங்கன்

3 புதிய உயிர்ச்சத்து கண்டு பிடிக்கப்பட்டது.

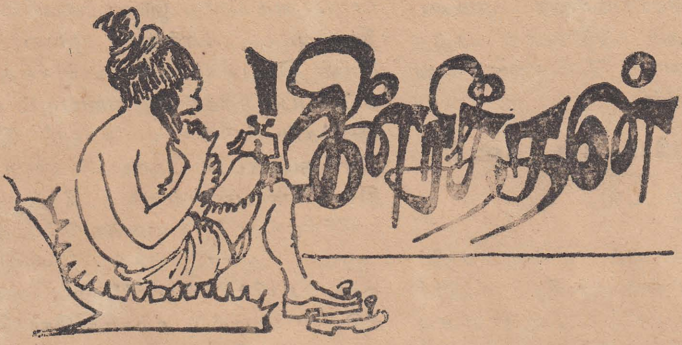
மொஸ்கோவில் உள்ள உயிர் இரசாயனவியல் விஞ்ஞானிகள் உயிர்ச் சத்து U அதாவது விட்டமின் U என்ற புதியதொரு விட்டமினை உருவாக்கியுள்ளனர். உயிர்ச்சத்து U எமது உணவில் அத்தியாவசியமாக இருக்கவேண்டிய ஒரு அங்கம் என்பது நிறுவப்பட்டுள்ளது. இரைப்பையிலும் குடலிலும் ஏற்படும் புண்கள் நோளியின் உணவில் உயிர்ச்சத்து U சேர்க்கப்பட்டதும் துரிதமாக மாறுகின்றன என்பது பெருந்தொகையான நோயாளிகளில் பரிசோதனையாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. அத்தோடு இரைப்பையில் மேலதிக அமிலம் சுரக்கும், முறை பிறழ்வான செயல்களையும் உயிர்ச்சத்து U கட்டுப்படுத்தவல்லது என்பதும் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் இருதய இரத்தமண்டல நோய்கள் சரும வியாதிகள் என்பனவற்றைத் தீர்ப்பதிலும் உயிர்ச்சத்து U உதவக்கூடும் என்று ஆரம்ப ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன. உயிர்ச்சத்து U வை வர்த்தக ரீதியில் தயாரிப்பதற்காக சோவியத்திலுள்ள யூ(f)பா என்னுமிடத்தில் தொழிற்சாலை ஒன்று நிறுவப்பட்டுள்ளது. அமெரிக்கா, சொக்கோஸ்லோவேகியா, பெல்ஜியம், போன்ற நாட்டு விஞ்ஞானிகளின் கவனத்தை இந்த U உயிர்ச்சத்துத் தொழிற்சாலை பெருமளவு ஈர்த்துள்ளது.

வெறுங்கையோடு இலங்கை புகோம்!

பாரதியார் கெட்டிக்காரன் இவர் நமக்கு நல்லதையே சொல்வார் இதனால் இவர் சொற்படி நாங்கள் நடக்கிறோம். ''சென்றிடுவீர் எட்டுத்திக்கும் கலைச் செல்வங்கள் யாவும் கொணர்ந்து இங்கு சேர்ப்பீர்'' என்று பாடினர் எனவே, எட்டுத்திக்கும் சென்றுவரும் நாம், அங்கிருந்து அருமையான கலைச செல்வங்களான கமரா, கார், கசற், அடுப்பு கைக்கடிகாரம் என்பனநிறைய இங்கு கொணர்ந்து சேர்க்கிறோம். இத்துடன் காகிதப் பட்டங்களையும கொண்டுவரும் நாம், சுரைக்காயக் கறி சமைக்கும் விதத்தை ஏட்டில் வரைந்து காட்டுகிறோம். எங்கள் சமையலின் ருசியைப் பற்றி பந்தியாக நாங்கள் எழுதினலும், சனங்கள் ரசிப்பதில்லை. அவர்கள் தீனி கேட்கிறார்கள் ருசியைப் பற்றிப் பரவாயில்லையாம். மகா மட்டம்.

எங்களுக்கு போர் அடித்து, திரும்பவும் எட்டுத்திக்கும் வேலை தேடிச் செல்லும் எம்மைப் பார்த்து ''உனக்குத் திறமையுண்டு'' என்று முதுகில் தட்டி அக்கரைச் சீமைகளில் வேலை வாங்குகிறார்கள்.

மினிக் கட்டுரைகள்



. விஷத்தை இறக்குவதற்கு விஷம்!

கள்ளனைப் பிடிக்க இன்னொரு ள்ளனை ஏவி விட்ட கதைதான் விஷத் தை இறக்க விஷம் பாவித்தல். விஷப் ாம்புகள் கடித்துப் பலர் இறக்கின் னர். இவ் விஷத்தை இறக்குவதற்கு rti Serum அல்லது எதிர் சேறம் ுறை கையாளப்படுகிறது. ஒரு குறிப் ிட்ட பாம்புக்கடிக்கு எதிர் சேறம் யாரிக்கவேண்டுமென்றால் அவ்வகைப் ாம்மைப் பிடித்து அதன் விஷத்தை ரு கண்ணாடித் தம்ளரில் சுக்க வைக்க வேண்டும். பின்பு அவ் விஷத்தை லர்த்தி அதிலிருந்து தயாரிக்கும் ஊசி ருந்தை குதிரைகளுக்கு கொஞ்சம் காஞ்சமாக ஏற்றுவார்கள். இப்படி வ் விஷத்திற்கு எதிர்ப்புச் சக்தியை திரை தோற்றுவிக்கிறது. இப்படி க் குதிரை நன்றாக எதிர்ப்புச் சக்தி ய தோற்றுவித்த பின்னர் அக் குதி ர இரத்தத்தை எடுத்து பதன்படுத்தி ிஷத்தடுப்பு ஊசிமருந்து தயாரிப்பார் ள். விஷத்தைக் கொஞ்சம் கொஞ்ச ாக ஏற்றும் பொழுது உடலிலுள்ள ntibodies எதர்க்கும் சக்தி விஷத்தை எதிர்த்துப் போராடத் தயார்செய்யப் படுகிறது. விஷத்தை எதிர்க்கும் சக்தி இவ்விதம் ஊக்குவிக்கப் பட்டபின்பு இவ் வியல்பு கொண்ட சில இரசாயன பொருட்கள் குருதியில் தோன்றுகின் றன. இப்படியே இவ் விஷத்தை எதிர்க் கும் ஆற்றல் வளர்ந்த பின்னர் விஷம் ஏறினாலும் உடப்பு அதை சமாளித்து விடுகிறது இந்த முறையிலேயே சின்ன முத்து, பொக்குளிப்பான் போன்ற தொற்று நோய்களுக்கும் தடுப்பு மருந்து தயார் செய்யப்படுகிறது. சின்னமுத்துக் கிருமிகளை மாட்டில் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக எற்றி சின்ன முத்து கிருமிகளுக்கு மாட்டில் எதிர் கும் சக்தியை எழுப்பிவிடுகிறார்கள். பின்னர் தடுப்பு மருந்தை தயார் செய் கின்றனர். பால்கட்டியபின் சின்ன முத்து கிருமிகள் உடலில் சேர்ந்தால் உடலில் இதற்காகத் தயார் செய்யப் பட்ட எதிர்ப்பு சக்தி செயல்பட ஆரம் பித்து கிருமிகளை கொன்றுவிடுகிறது. இயற்கையாகவே உடம்பில் விஷ கிருமி எதிர்ப்புகளை தாங்கும், முறியடிக்கும் சக்தியுண்டு. இதை ஊக்குவித்தால் கிருமி அல்லது விஷம் முறிகிறது.

இந்தத் தடுப்பு முறை பண்டைய அரசர்களுக்கு தெரிந்து, கொஞ்சம் கொஞ்சமாக விஷம் உண்டு விஷத்திற்கு பலவீனமடையாத குருதியமைப்பை பெற்றிருந்தனர் என்று தெரிகிறது இதனால் பின்னர் யாராவது விஷமூட்டிக் கொலை செய்ய முயற்சித்தாலும் பயனளிக்காது போய்விடும். இப்படிப்பட்ட ஒரு பாத்திரத்தை சிவகாமியின் சபதம் என்னும் கல்கியின் சரித்திர நாவலில் சந்திக்கலாம் நாக நந்தியடிகள் என்பவர் வச்சிர உடம்பு விறகு படைத்தவர் இவர் விஷ மருந்தி யருந்தி விஷ கடிக்கு தப்புவதற்கு தன்னைத் தயார் செய்து கொண்டாராம். இந்த மனிதர் கதை முழுக்க காடு காரம்பை எல்லாம் பயமின்றிச் சுற்றும் ஜேம்ஸ் பொண்ட் (James Bond)

இப்படியான தடுப்பு முறை முன்பே தெரிந்திருந்தாலும், இது பற்றிய முழுமையான விளக்கம் லூயி பாஸ்டர் என்னும் பிரஞ்சு நுண்ணுயிர் வல்லுனரின் கண்டுபிடிப்புகளிலேயே எங்களுக்குக் கிடைத்திருக்கிறது. இலங்கையின் மருத்துவ ஆராய்ச்சி நிலையமும் பல தடுப்பு மருந்துகளை தயார் செய்து ஏற்றுமதி செய்கிறது.

2. வண றம்பா 'கண்ட' காந்தப்புலம்

லொப்சங் றம்பா என்னும் திபெத்திய லாமா (பிக்கு) ஒருவரின் புத்தகங்கள் மேற்கத்திய நாடுகளில் சக்கைப் போடுபோடுகிறது, இவரது லாசாவிலிருந்து வந்த மருத்துவர் (Doctor from Lhasa) மருத்துவம் படிக்கச் சீனு சென்ற இவர், அங்குதான் முதன் முதலில் காந்தத்தையும், மின்சாரத்தையும் 'கண்டார்' மின்சார காந்தவியல் படிப்பித்துக் கொண்டிருந்த ஆசிரியர் காந்தத்தைச் சுற்றி காந்தவயல் (Magnetic Field) இருக்கும் தோரணையை படம் போட்டு விளக்கினாராம். இதைப் பார்த்துக் கொண்டிருந்த றம்பா இதற்கு ஏன் படம், எல்லாம் நன்றாகவே கண்ணுக்குத் தெரிகிறதே என்றாராம்! அதிர்ச்சி அடைந்த ஆசிரியர் எப்படிக் காந்தப் புலம் தென்படுகிறது என்று வினவ றம்பா கீறிக்காட்டினாராம். இது சரியாக இருக்கவே ஒரு கம்பிக்கூடாக மின்சாரத்தை செலுத்தி என்ன தெரிகிறது என்று கேட்டாராம் வளையம் வளையமாக மின்சாரக் கம்பியைச் சுற்றி காந்த புலம் இருக்கும் வண்ணத்தை விபரித்தார் றம்பா. இதன் பின்னர் ஆசிரியர் றம்பா கண்ணுக்குத் தெரியாமல் ஒரு சுவிட்சை போடுவதும், நிற்பாட்டுவதுமாக சில பரிசோதனைகள் மேற்கொண்டு அப்பொழுது நிகழும் மாற்றங்களை விபரிக்கும்படி பணித்தாராம் சிஷ்யப் பிள்ளையோ, மின்சாரம் ஓடும் பொழுது காந்தப் புலம் தெரிகிறது என்றும், மின்சாரம் தடைபட்டபொழுது வெறும் கம்பி மட்டும் புலப்படுகிறது என்னும் சொன்னாராம். இதன் பின்னர் பல்கலைக் கழக அதிபரால் விசாரிக்கப்பட்டார். அங்கு மனிதன் மேலும் சில குண்டுகளைத் தூக்கிப் போட்டார். ஆட்களின் உடம்பைச் சுற்றி மெல்லிய ஒளிப்போர்வை உண்டென்றும், மனிதரின் சில குண விஷேசங்கள் இவற்றில் புலப் படுகின்றன என்றும், உடல் நலமில்லாவிட்டால் இவ் வொளிப் போர்வையின் நுண்ணிய மாற்றங்களை கொண்டு என்ன சுகயீனம் என அறிந்து மருந்துரைக்கலாம் என்றும் கூறினாராம்.

இங்கு இச் சம்பவத்தைக் குறிப்பிட்டது, இப்படிப்பட்ட சாதனையை நீங்கள் நம்ப வேண்டும் என்பதற்காக

வல்ல. இதை நீங்கள் நம்பாமல் இருப்பதே நன்று. ஆனால் இப்படி ஒரு கண்ணோட்டம் இருக்கிறது என்பதை நீங்கள் அறியவேண்டும். அத்துடன் நம்பாவின் இந்த காந்தப் புலம் பார்க்கும் பரிசோதனை வேறுபலர் முன்னிலையில் செய்து காட்டி நிரூபிக்கப்படவில்லை என்பதையும் குறிப்பிடவேண்டும்.

3. லூஷரின் குண இயல்பு அளவிடும் நிறப் பரிசோதனை.

டாக்டர் லூயிஷர் என்னும் ஜெர்மன் மனோதத்துவ நிபுணர், தனது நோயாளர்களின் குண இயல்புகளை 'அளவிடுவதற்கு' நிறப்பரிசோதனை முறை என்றொரு முறையை விருத்தி செய்து கையாண்டிருக்கிறார். இம்முறையை சுலபமாக விளக்கலாம். உதாரணமாக எட்டு வெவ்வேறு நிறங்கள் கொண்ட எட்டுக் காட்களை ஒருவர் முன்பு வைத்து, அவர் விரும்பியபடியே முதல், இரண்டு, மூன்று என்ன என்ன நிறக் காட்டுகள் தெரிந்தெடுக்கிறார் என்று அவதானிக்கப்படுகிறது. பின்னர் இந்தத் தகவல்களைக் கொண்டு காட் தேர்ந்தவரின் மன இயல்புகளை ஒருவாறு சரியாக மதிக்கலாம் எனக் கூறுகிறார் லூஷர். இம்முறை வேலைக்கு ஆட்கள் சேர்ப்பதற்கு முன்பு அவர்களின் மனோ இயல்புகளை தரப்படுத்த பாவிக்கப்பட்டது என்றும் தெரிகிறது. நிறங்களைத் தெரிவு செய்யும் பொழுது உடுப்பு நிறங்கள், விரும்பிய மலரில் நிறங்கள் வைத்திருக்கும் காரின் நிறம் என்று எவ்வித நிறங்களுடனும் தொடர்பு படுத்தி தெரிவு செய்ய வேண்டாம் எனக் கூறப்படுகிறது. தெரிவு செய்த ஒழுங்கை வைத்துக் கொண்டு தெரிவு செய்தவரின் இயல்புகளை வியாக்கியானம் செய்ய வேண்டுமாம். நிறங்களுக்கு தனியாக இருக்கும் இயல்புகளையும் அவற்றை ஒன்றோடு ஒன்று இணைத்துவிட்டு ஒன்றைவிட்டு வேறோர் நிறத்தை தெரிவு செய்யும் பொழுது பல மறைமுக குணாதிசயங்கள் புலப்படுகின்றன. இதற்கு ஒரு மனோதத்துவ ரீதியான இலக்கணம் வகுத்து, பின்னர் இச் செய்முறை மூலமாக அல்லது நான்காவதாக தெரிவு செய்யும் பொழுது அத்தெரிவுக்கு ஒரு வியாக்கியானம் கற்பிக்கிறது இப்பரிசோதனை. இது பற்றி ஒரு பெரிய புத்தகமே எழுதியிருக்கிறார். இப் பரிசோதனையைச் செய்து பார்த்ததில் இதில் ஓரளவு உண்மையுண்டு என்பதும் தெரிகிறது. பொழுது போக்கிற்காகவோ, மற்றவர்களை பகிடி செய்வதற்கோ இது பயன்படுத்தப்படல் வேண்டாம் என்றும் வேண்டுகோள் விடுத்திருக்கிறார்.

புதிய லக்சபான எந்திரங்களின் வெள்ளோட்டம்.

பழைய லக்சபான மின் உற்பத்தி நிலையத்திற்கு அருகாமையில் புதிய லக்சபான மின் உற்பத்தி நிலையம் உருவாக்கப்படுகிறது. இதன் இது 50 மெகாவாற் சக்தி படைத்த மின் உற்பத்தி யெந்திரங்களை கொண்டது. மஸ்கெலியா ஓயாவின் நீரை கனியன் அருகே மறித்து அணைகட்டி, அந்நீரை சுரங்கத்திற்கூடாகவும், உருக்குகுழாய்களுக்கூடாகவும் செலுத்தி அந்நீரின் ஆற்றலாய் சுழற்றப்படுவது இந்த இரு மெசின் களும் கனியன் குளம் கடல் மட்டத்திற்கு மேல் 3100 அடியிலுள்ளது, லக்சபான மின் நிலையம் கடல்மட்டத்திற்குமேல்1500 அடியிலுள்ளது எனவே 1600 அடி (கிட்டத்தட்ட) அழுக்கத்தில் வரும் நீர் அதன் சக்தியை இந்த மெசின்களைசுழற்றுவதில்செலவிடுகிறது இந்தத் திட்டம் விரைவில் பூர்த்தியாகவுள்ளது.

மினிக் கட்டுரைகள் தொடர்ச்சி

4. கார் ஓடும் வீதியெங்கும் தேரோடும்!

உலகில் ஏற்பட்டுள்ள மசகு எண்ணெய் தட்டுப்பாடு மத்திய கிழக்கு அரசியல் நெருக்கடியினுல் உச்ச நிலைக்கு கொண்டு செலுத்தப்பட்டது என்பது மெய்யே. என்றுலும் இன்னும் 50 வருடங்களுக்கு பின்பு உலகத்தின் எண்ணெய் வளம் வற்றி வரண்டுவிடும் என பல நிலவியலாளர்கள் (Geologists அச்சம்) தெரிவிக்கிருர்கள் பாவனைக்குத் தேவைப்படும் எண்ணெய் அளவு வருடா வருடம் கூடிக்கொண்டு செல்கிறது. சனத் தொகை அதிகரிப்பு, வாழ்க்கைத்தரம் உயர்வு, எந்திரமயமாக்கம் போன்ற காரணங்களினுல் எரிபொருள் தேவைகள் கூடிக்கொண்டு செல்கின்றன. அலாஸ்கா (வட அமெரிக்கா) சமுத்திரம் (துருவப்பகுதி) பான்ற இடங்களில் கொஞ்ச புது எண்ணெய் இருந்திருப்பினும் மத்தியகிழக்கு எண்ணெய் சுரங்கங்களில் கண்டுபிடிப்புக்கு பின்னர் கணிசமான அளவு வளங்கள் வேறெங்கும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. இந் நிலையில் மண் விண் தெரியாமல் ஓடும் கார்கள் ஓய வேண்டிய நிலையும் ஏற்படலாம். இந்த ஸ்தம்பிதத்தை தவிர்க்க பல முனை ஆராய்ச்சிகள் நடைபெறுகின்றன.

மின் கலத்தைக் கொண்டு (எரிபொருளின்றி) (பற்றறி-மோட்டார்) இயங்கும் கார்கள் பரீட்சிக்கப்படுகின்றன. தற்பொழுது விருத்தி செய்யப்படும் மின் கலங்கள் 200 மைல மேல் வோல்ட் குறைந்துவிடும். கூடிய மைல்கள் நின்றுபிடிக்கக்கூடிய பற்றறிகள் பற்றிஆய்வு நடைபெறுகிறது. கார் கம்பனிகளால் மேற்கொள்ளப்படும், இவ் வாய்வுகள் பொத்திப் பொத்தி இரகசியமாக வைக்கப்பட்டுள்ளன. கார்கள் கக்கும் புகையும் சூழலையும் மனித சுகாதாரத்தையும் பாதிக்கிறது என்ற கூச்சல் வலுப்பெறும் இச்சமயம் இவ் மின்கல கார்கள் எரிபொருள் பற்ருக்குறையை தீர்ப்பதுடன் சூழலை பேணும் வகையிலும் அமைந்து ஒரு கல்லால் இரு மாங்காய் வீழ்த்தும் உத்தியாக பரிணமிக்கலாம் இந்த ஆய்வுகள் அதிகம் பயன்தராவிட்டால் கார் ஓடும் அழகு நெடுஞ்சாலைகள் குதிரைவண்டி, சைக்கிள் ஓடும் வீதிகளாக மாறலாம!

கார் ஓடும் வீதிகளில் புதுவித சில்லில்லாத தேரோடும் எனச் சொல்கிருர் ஆர்தர் கிளாக். இவரை சாரம் சேட சகிதம் கொழும்பு பொது நூலகத்தில் காணலாம். இவர் விஞ்ஞான முன்னேற்றத்தின் போக்குகள் பற்றி முன்கூட்டியே குறி சொல்லும் திறமை வாய்ந்த தீர்க்கதரிசி. சினிமாக் கலைத் துறையில் ஒரு பரபரப்பை ஏற்படுத்திய இவருடைய Soace odessy 2001 என்னும் படம் விஞ்ஞான மாணவர்கள் கட்டாயம் பார்க்கவேண்டிய தொன்று. இவர் ஒரு பிரிட்டிஷ் விஞ்ஞானியாவார். இவர் கூறும் நவீன கப்பல்/விமானம் என்ற தேர் சில்லில்லாதது கடலிலும், குளத்திலும், நிலத்திலும் பாகுபாடின்றி செல்லும் திறமை படைத்தது. இந்த தொங்கு கப்பல்/விமானம் நிலம்/நீர் மேல் ஓரிரு அடிகளுக்கு மேல் ஒரு காற்றுத் தளத்தின் மேல் சொகுசாக நிற்கும். இதனுல் ரேட்டில், கடலில் தள்ளும் பொழுது எதிர்நோக்குப் தடை (Resistance) இன்றி சுலபமாக அதிக சக்தி விரையமின்றி இவற்றைச் செலுத்தலாம். இது எப்படி அந்தரத்தில் தொங்குகிறது என்ருல், அமுக்க மேற்றிய காற்று ஜெட்டாக கீழ்

நோக்கி தள்ளப்படுவதால் அந்தகாற்று படுக்கை கப்பல் / விமானத்தை தாங்கிக் கொள்கிறது வழமையான விசிறியுண்டானால் 100 மை மணித்தியாலம் வேகத்தால் சுலபமாக திறமையாக (Effceint) இப்போக்குவரத்து சாதனம் இயங்கும் இதற்கு இவர் கொடுத்த பெயர் G.E.M. Crand Effcet Machine அல்லது நில எதிர்மறை மெசுன் இம்மெசினில் முன்னோடியாக தற்சமயம் மிகுந்தவெற்றியளித்துள்ள Hoovercraft தொங்கு விமானம் என்று குறிப்பிடுகிறார். இந்த தொங்கு விமானங்கள் கடலிலும் நிலத்திலும் 6 அங்குலத்திற்கு மேல் நகருகின்றன. இவற்றில் சில பிரஞ்சு ஆங்கில கால்வாயை (22 மைல் கடல்) கடப்பதற்கு மிகவும் லாபகரமான முறையில் இயங்கி வருகின்றன. இவை அலைகளின் மேல் இயங்குவதால் நீரினால் ஏற்படும் தடை இல்லை இதனால் இவை மிகவும் வேகமாக 50 மை/மணி செல்லுகின்றன.

இந்த G. E. M. என்ற பிரதான சாதனத் ல் முக்கிய ஒரு அம்சம் அதிகச் செலவில் ரோடு போடும் வீண் விரயம் தேவையில்லையாம். ஓரளவு சமதரை அவசியமென்றாலும் இவ்வளவு மிகுந்த பொருட் செலவில் நிர்மாணிக்கப்படும் ரோட்டுக்கள் இவற்றிக்கு அனாவசியம் அத்துடன் இவை கப்பல்களின் நிதானப் போக்கையும் மீறி வேகத்துடன் செயல்படுகின்றன கப்பலில் வேகம் 30மை/மணி இவை 100 மை/மணிக்கு இயங்கும்.

50 வருடங்களில் காரோடும் வீதியெங்கும் தேரோடும் என ஆருடம்சொல்கிறார் கிளாக்

‘நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற நிதி’

நாட்டிலே பயங்கரமான வியாதியாகிய வாந்திபேதி பரவியுள்ள இச்சந்தர்ப்பத்தில் இந்தப்பகுதி வெளியாவது நன்மை பயக்குமென எண்ணுகிறேன். சுகாதார அதிகாரிகள் தற்போது இந்நோயைத் தடுக்க எடுக்கும், சாதாரணமான நடவடிக்கைகள் பல, எத்தனையோ ஆண்டுகளுக்கு முன்னும் பல அறிஞர்கட்குத் தெளிவாக விளங்கியிருந்தது. சிறிது காலத்துக்கு முன் நவாலியூரில் எம்மிடையே வாழ்ந்த — ‘தங்கத்தாத்தா’ என அழைக்கப்படுபவராகிய சோமசுந்தரப் புலவரவர்கள் சுகாதார வாழ்வு முறை பற்றி ஓர் சிறந்த கவிதையை இயற்றியுள்ளார். இலக்கிய உலகுக்கு அளப்பரிய தொண்டு செய்த இப்புலவர் விஞ்ஞானத்திலும் மருத்துவத்துறையிலும் திறமை வாய்ந்தவர் என்பதற்கு இக்கவிதை ஓர் எடுத்

துக்காட்டு. நெருப்புக்காச்சல், பாண்டுநோய், மலேரியா, போன்றபலநோய்களை எவ்வாறு தடுப்பது என்பது பற்றி அருமையாகக் குறிப்பிட்டுள்ளார் இப்புலவர். இக்கவிதையிற் சொல்லப்பட்ட சுகாதாரவிதிகள் எல்லாம் வாந்திபோதி நோயைத் தடுக்கும் முறையைப்போலமைந்துள்ளதை நாம் கவனிக்கத்தக்கதாகவுள்ளது. அக்கவிதை வருமாறு-

சுகாதாரக்கும்மி -- சோமசுந்தரப்புலவர்

நாட்டுப்புறத்துச் சுகாதார வாழ்க்கையை நாங்களறிந்த படியுரைப்போம்
கேட்டுப்பயனடைவாய் பல நோய்களும் கிட்டாதுவாழலாம் ஞானப்பெண்ணே
கோடி கோடி பணம் தேடிக் குவிக்கலாம் கோடி கோடி பெருஞ் சீமானாய் வாழலாம்
தேடிய தேக சுகநிலை கெட்டிடில் திரவிய மேதுக்கு ஞானப் பெண்ணே!
ஆயுற்ற பூமியில் குறைவற்ற பாக்கியம் ஆவதுயாதென வேவினவில்
நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற நிதி யென்று நூலோருரைத்தனர் ஞானப் பெண்ணே!
நோயில்லா வாழ்வுக்கு வழியென்னவென்றிடில் நுவலுகின்றேன் அதைக் கேட்டிடுவாய்
ஆயிடில் சுத்தமதாக விருப்பதே அந்த வழியென்றார் ஞானப்பெண்ணே
வீடுவளவு கிணறு முதலாக மேவுமிடம் சுத்தமாயிருந்தால்,
ஓடும் பிணியெல்லாம் நாமு முலகினில் ஒருநூறு யாண்டுகள் வாழ்ந்திடலாம்
சுட்டாறிய நீரைப் பானஞ் செய்வாயாகில் சொல்லும் நெருப்புச்சுரமுடனே
கட்டுப்படுத்திடும் பாண்டுவியாதியுங் கடியவுளைச்சலுங்காணுதே,
பிணி செய்கிருமிகள் வெள்ளத்துடன் சென்று பின்னர் கிணற்று நீருட் கலந்து
அணியாகத் தண்ணீரையுட்கொள்ளும் பேர்களை யடைத்து வருத்துமே ஞானப்பெண்ணே!
புகலுங்குளைப்பனுடனே வருகின்ற பொல்லா மலேரியாக் காய்ச்சலுந்தான்,
அகலுஞ்சுட்டாறிய தண்ணீரருந்தினுல் அமுதமென்றுரதை ஞானப்பெண்ணே
வீடுகதோறும் மலகூடம் வைத்திட வேண்டுஞ் சுகவாழ்வு வேண்டுமென்றால்
ஓடும் பல நோய்கள் பாண்டுவியாதி உன்னை விட்டோடிடும் ஞானப் பெண்ணே!
கண்டவிடமெல்லாம் மலசலம் போகுமக் கல்லா வழக்கத்தை விட்டுவிடு
மிண்டிய நோய்கள் விலகிடுமத்துடன் வேதனையில்லையாம் ஞானப்பெண்ணே
கூறிடும் வீட்டுக்குத் தெற்குப்புறமாகக் குழியிட்டுக் குப்பையைக் கொட்டி விட்டால்
தேறிடும் குப்பையும் வயலுக்குப்பசளையாம் தேகசுகமுண்டு ஞானப்பெண்ணே
கண்டவிடமெல்லாங் குப்பையைக் கொட்டினுல் காற்றுக் கெடுபட்டெங் குஞ்சிதறி,
மண்டிய தூசி கிளப்பிப் பொல்லாத வருத்தம் வருவிக்கும் ஞானப்பெண்ணே!

[25ம் பக்கம் பார்க்க]

இலக்கை நோக்கி விரைவது "அம்பு"

இன்றைய நவமுறையினரின்
இனிய விருப்பம் "அம்பு"

வேகம் வீச்சு ஆழம் கொண்டது "அம்பு"

ஈழத்தின் விஞ்ஞான மாத இதழ் "அம்பு"

இன்றே வாங்குங்கள்

"அம்பு"

அம்பு எங்கும் கிடைக்கும்

சந்தாதாரராகச் சேருங்கள்.

நிர்வாக ஆசிரியர்
"அம்பு"
ஸாஹிறாக் கல்லூரி'
கல்முனை.

காற்றோட்டமுள்ள விடத்தினிலே வீட்டைக் கட்டிவைப்பாய் யன்னல், கதவு வைப்பாய்
நாற்றிசையுஞ் சுத்த காற்று வரத்தக்க நல்ல வசதி செய் ஞானப்பெண்ணே!
பொல்லாவிடக்காற்றை ஓட்டிடும் வேம்பு,புகலுமெலுமிச்சை, தோடையுடன்
நல்ல துளசி மணமுள்ள பூவகை நாட்டிவைப்பாயடி ஞானப்பெண்ணே!
வீட்டுப்பக்கத்தில் தோட்டம் வைப்பாயது மெய்யின் பயிற்சிக்கு மாகுமல்லால்
நாட்டுமுணவுக்கு நல்ல பொருள்தரும் நன்மை பலவுண்டு ஞானப்பெண்ணே!
கற்ற சுகாதாரமான வழிகளைக் கைக்கொண்டு நாங்கள் நடந்துவந்தால்
தொற்று நோயாதிய கிட்டவும் வராது, சுகமாக வாழலாம் ஞானப்பெண்ணே

அப்பாலுக்கு அப்பால் 2

— பதிப்பாசிரியர் —

மூடக் கொள்கைகளும் குருட்டு நம்பிக்கைகளும்

பண்டைய எகிப்தில் வானசாஸ்திரம் சமயத்துடனும் மந்திர வித்தையுடனும் நெருக்கமான தொடர்பு கொண்டிருந்தது. அவர்கள் இயற்கையைப் பற்றியும் பிரபஞ்சத்திலுள்ள கிரகங்கள், நட்சத்திரங்களின் இயக்கங்கள் பற்றியும் விசித்திரமான கருத்துடையோராய்க் காணப்பட்டனர். கண்ணால் காணக்கூடிய 5 கிரகங்கள் பற்றி அறிந்தார்களாயினும் அவற்றின் இயக்கங்கள் பற்றி அறிந்திருக்கவில்லை. நட்சத்திரங்களைக் கடவுளாக கருதும் வழக்கம் இருந்தது. இந் நம்பிக்கைகளின் பெறுபேறாக சவப்பெட்டியின் உள்மூடியில் நட்சத்திரங்களை வரைவது வழக்கமாக இருந்தது சூரியன் ஒளி கொடுக்கும் தெய்வமாக மதிக்கப்பட்டது. அதற்கு "இரா" எனப் பெயர் சூட்டினர், "பரோவா" உலகில் இருக்கும் தெய்வமாக போற்றப்பட்டார். இருட்டு தேவதையான "அப்பேப்" இராவின் எதிரியாகக் கருதப்பட்டது.

சூரியன் தனது கப்பலில் காலையில் உலாவரும் போது சில சமயம் இருட்தேவதை பாம்பு வடிவில் வந்து அதை விழுங்குவதாக நம்பினர். இச் சமயம் சூரிய கிரகணம் நிகழும் காலமாகும். பாம்பை விரட்டுவதற்காக மேளங்கள் அடித்தும் 'அம்பு' விட்டும் பலத்தசத்தம் போட்டும் பல கிரியைகளை மேற்கொண்டனர். கிரேக்க மத குருமார் மந்திர உச்சாடனம் பண்ணியும் பாம்புபோல் மெழுகில் செய்யப்பட்ட உருவங்களைச் சிதைத்தும் சூரியக் கடவுளைக் காப்பாற்றும் முயற்சியில் உற்சாகமாக ஈடுபட்டனர். சூரிய கிரகணம் சில மணிநேரத்தில் அற்றுப் போவதால அவர்கள் பாம்பை விரட்டும் முயற்சியில் வெற்றிபெற்றதாகக் கருதினர். இக்காலத்திலும் கூட ஆபிரிக்கப் பகுதியில் சில காட்டுவாசிகள் சூரிய கிரகத்தின்போது இப்படியான கிரியைகளில் ஈடுபடுகிறார்கள் என அறிகிறோம்.

(தொடரும்)

— ஆகாய விமானங்கள் —

செல்வன் சி. இளங்கோ மகாஜனக் கல்லூரி தெல்லிப்பழை

கிடையான ஒரே மட்டப்பறத்தலும், கதி வீச்சமும்.

ஒரே கிடை மட்டத்தில், குறிப்பிட்ட ஒரு நேர் கோட்டில், விமானமொன்று பறப்பதற்கு, அதன் நிறையும் என்ஜினுல் உஞற்றப்படும் உயர்த்துவிசையும் (Lift) சமமாக இருக்க வேண்டும். அத்துடன் இரு விசைகளினதும் (நிறையினதும் உயர்த்து விசையினதும்) தாக்கக் கோடுகள் ஒரே நேர்கோட்டில் எதிர்த்திசையில் அமைந்திருக்க வேண்டும். இல்லாவிடில், விசைகள் சமமாயிருப்பினும் அவ்விசைகள் ஒரு துணை (Course) போன்று தொழிற்பட்டு, விமானத்தின் உறுதியான இயக்கத்தை சீர் குலைத்துவிடும்

என்ஜினின்மேல் நோக்கிய உயர்த்துவிசை (lift) விமானத்தின் வேகம், அதன் இறக்கைகளின், தாக்கக் கோணம் (angle of attack) என்பவற்றிற் தங்கியுள்ளது. (இக் கோட்பாட்டின் விளக்கம் அம்பு 1இல் விபரமாக உள்ளது.) அதாவது என்ஜின் மேனோக்கிய உயர்த்துவிசை, விமானத்தின் வேகம் இறக்கைகளின் தாக்கக்கோணம் என்பவற்றின் அதிகரிப்போடு, உயரும்

எனவே, ஒரே கிடைமட்டத்தில் உறுதியாகப் பறந்து கொண்டிருக்கும் ஓர் விமானத்தில், அதன் வேகம், (அந்நிலையிலிருந்து) சற்றே அதிகரிக்கப்படுமாயின் அதன் காரணமாக மேல் நோக்கிய உயர்த்துவிசையும் அதிகரிக்கும் இதனுல் விமானம் மேன்நோக்கி இயங்க ஆரம்பிக்கும்

ஆனுல், வேகத்தை அதிகரிக்கும் அதே சமயத்தில், விமானத்தின் மூக்கைச் சற்றுக் கீழ் நோக்க வேண்டிய அளவுக்குச் சரிப்பதால், அதன் போக்கை பழைய நிலைக்கு கொண்டு வரலாம். ஏனெனில், மூக்குக் கீழ் நோக்கிச் சரிக்கப்படுகையில், இறக்கைகளின் தாக்கக் கோணம் குறைக்கப்படுகின்றது. இதனுல் விமானத்தின் என்ஜின் மேல்மோக்கிய உயர்த்துவிசை பழைய நிலைக்குக் குறைக்கப்படுகின்றது. அதாவது, வேக அதிகரிப்பினுலேற் பட்ட உயர்த்துவிசையைத்தாக்கக் கோணக்குறைப்பு ஈடு செய்கின்றது.

இதற்கு நேர்மாறாகக் கிடையாகப் பறந்து கொண்டிருக்கும் விமானமொன்றின் விமானமோட்டி, விமானத்தின் வேகத்தைக் குறைக்கும் போது, என்ஜினுல் உஞற்றப்படும் மேனோக்கிய உயர்த்துவிசை குறைக்கப்படுகின்றது. இதனுல், விமானம் தனது குறிக்கப்பட்ட கிடைப்பாதையினின்றும் தாழ்ந்து கீழ்நோக்கிப் பறக்கமுடியாமல் இதனைத் தடுக்க விமானத்தின் மூக்கை சற்று மேலுயர்த்துவதன் மூலம்- இறக்கைகளின் தாக்கக்கோணத்தை, அதிகரிக்கவேண்டும் இதனுல் இழக்கப்பட்ட உயர்த்தவிசை முன்போல் ஈடுசெய்யப்படுகின்றது.

எனவே கிடையாகப் பறக்கும் ஒரு விமானத்தின் வேகம் கூட்டப்பட்டாலோ, அன்றி குறைக்கப்பட்டாலோ, அதன் போக்கில் ஏற்படும் மாற்றத்தை மூக்கைக் சரிப்பதைக் கொண்டு ஈடு

செய்து, அதன் உறுதியான கிடையா பறத்தலைப் பேணலாம் என்பது தெளிவாகின்றது.

மேற்கூறப்பட்ட தத்துவம் எவ்வாறு பயன்படுகின்றது எனப்பார்ப்போம். ஒரு விமானமோட்டி, மிக விரைவாக ஓரிடத்துக்குச் செல்ல விரும்பினால், அவ்வுயர் வேகத்தில் அதன் இடைப்போக்கிலேற்படும் மாற்றத்தை ஈடு செய்ய வேண்டும். இதற்கு மூக்கைப்பதித்து வேண்டிய நிலையிற் செப்பஞ் செய்ய வேண்டும். இந்நிலையில் அவ்விமானத்தின் என்ஜின் தன் முழு வலுவையும் பிரயோகிக்கும் போது பறக்கக்கூடிய அதியுயர் கூடிய வேகம் எனப்படும். இவ்வேகத்தை நிர்ணயிக்கையில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்:—

1. விமானத்தின் என்ஜினின் அதி கூடிய திறன் (Horse power) இத்திறனுடன் ஒரு குறிப்பிட்ட வேகத்தையே அடையமுடியும். 2. அவ் வேகத்திலுல் ஏற்படும் மேல்நோக்கிய உயர்த்துவிசையின் பிரமாண்டமான பெறுமானத்தால் விமானம், தன் பாதையை விட்டு விலகி மிக உயரப் பறத்தலைத் தடைசெய்வதற்காகச் செப்பஞ் செய்யப்பட வேண்டிய தாக்கக் கோணத்தன் பெறுமதி.

v இதேபோல் ஓர் விமானம் மிகக் குறைந்த வேகத்திற் செல்லவேண்டியிருப்பின் இந்நிலை அநேகமாக விமானத் தளத்தால், விமானம் ஏறும் போதும் இறங்கும் போதும் ஏற்படும் இறக்கைகளின் தாக்கக்கோணம மிக உயர்வாயிருக்கவேண்டும். (ஏனெனில் அப்போதுதான் விமானம் இயலக் கூடிய குறைந்த வேகத்துடன் தன் நிறைக்கு அண்ணளவாகச் சமனான மேனோக்கிய உயர்த்து விசையைப் பெற முடியும்) ஆனல் ஒரு விமானத்தின் தாக்கக் கோணம் அவதிக் கோணத்திலும் (Stalling angle) பார்க்க அதிகரிக்க முடியாதாகையால் அப்போதுள்ள விமானத்தின் வேகமே (கிடையான பறத்தல்) அதன் அதிகுறைந்த பறத்தல் வேகமாகும். இவ்வேகம் அவ்விமானத்தின் 'அவதி வேகம்' அல்லது அவதிக்கதி (Stalling speed) எனப்படும் இவ்வவதி வேகத்திலும் குறைந்த கதியில் அவ்விமானம் பறக்கமுடியாது. காரணம்:- போதியளவு உயர்த்துவிசை இல்லாமையேயாகும்.

ஒரு விமானம் அதன அவதி வேகத்திற்கும், அதியுயர் வேகத்திற்கு மிடையே எவ்வேகத்திலும் பறக்கவல்லது. இவ்வேகங்களின் வீச்சு, அவ்விமானத்தின் 'கதி வீச்சம்' எனப்படும்

o அவதிக் கோணமென்பது எக்கோணத்து தாக்கக் கோணத்தின் எப்பெறுமானத்தில், இறக்கையைத் தாண்டிச் செலுத்தப்படும். காற்று அருவிக் கோட்டுப்பாய்ச்சலிலிருந்து கொந்தளிப்புப் பாய்ச்சலாகப் பாய்கின்றதோ அந்தப் பெறுமானமாகும். கொந்தளிப்புப் பாய்ச்சலின் போது, விமானத்தின் உறுதிநிலை தகர்க்கப்படும் இது பற்றி அம்பு 1ல் விளக்கப்பட்டுள்ளது

Λ விமானத்தளத்தில் ஏறும் போதும் இறங்கும் போதும் ஏற்படும், பிரச்சனைகள் வேறோர் அத்தியாயத்தில் விரிவாக ஆராயப்படும்.

தொடரும்

தொழில் செய்ய வாரீர்

அ. கா. மு. அபூபக்கர் (சாஹிறுக் கல்லூரி சல்முஃனி.)

நமது நாடு வளமுள்ள நாடு; மூலப் பொருட்கள் இங்கே நிறைய உண்டு. தொழிலுக்கும் பஞ்சமில்லே. கற்றஇளே ஞர்களுக்கு நிறையத் தொழில் வாய்ப்புக்கள் உண்டு. முயற்சி செய்யுங்கள் புதிய ஆக்கப் பொருட்களைக் கண்டு பிடியுங்கள். நமது முயற்சியினுலே நம் நாடு தொழில் வளமுள்ள நாடாக மாறும்.

இவ்விதழில். சப்பாத்துப்பொலிஸ் செய்யும் முறையைப் பற்றி விபரிக்கின்றேன். முயன்று வெற்றி காணுங்கள்

கறுப்பு சப்பாத்துப் பொலிஸ்

இதற்கு முக்கியமாக தேவைப்படுவன

கறுப்பு நிக்ரோஸின் வர்ணம். இதன் கறுமை நிறம மிகவும் அதிகம் இதனே எண்ணெயில் கரையக் கூடியதாக வாங்க வேண்டும். இந்தப் பொருளே கொழும்பிலுள்ள 'டை' விற்பனே செய்யும் கடைகளில் இலகுவாக வாங்கலாம். இதனே வாங்க கிடைக்காவிடில், நீங்களே இதனேத் தயாரித்துக் கொள்ளவும் முடியும். நீங்களே தயாரிக்கும் முறையைப் பற்றிப் பின்னர் ஒருஇதழில் எழுதுகிறேன்

கறுப்பு வர்ணம் பளபளப்பாக விருந்தால் பொலிஸ் சிறப்புடையதாக இருக்கும். எனவே, தோலுக்கு மிருதுத் தன்மையையும், பளபளப்பையும் ஏற்படுத்த வேண்டின் மெழுகு சேர்க்கப் படல் வேண்டும். இதற்கு மூன்றுவகையான மெழுகுவகைகள் பாவிக்கப்படுகின்றன.

1. கர்னூபா மெழுகு(Carnuba Wax)
2. மொன்ருனு மெழுகு(Montana ,,)
3. பரபின் மெழுகு (Parafine Wax)

இவற்றை உருக்கியதும் தண்ணீர் போல் உருகிவிடும். பரபின் மெழுகை 60 சதமளவை வெப்பநிலே அல்லது 140 பரனேற்று வெப்ப நிலேக்கு மேல் உருக்கிஞல் சப்பாத்து பொலிஸின் தரம் மிகமிகக் குறைந்து விடும்.

பரபின் மெழுகு பெற்ருேலிய எண்ணெய்யிலிருந்துபெறப்படுகின்றது இதனே இலங்கைப் பெற்ருேலிசக் கூட்டுத்தாபனத்தில் பெற்றுக் கொள்ளலாம். பரபின் மெழுகிற்குப் பதிலாக நமது நாட்டு மூலப்பொருள் ஒன்றை தேடுவது உங்கள் பொறுப்பு.

மொன்ராஞு மெழுகைக் கடைகளில் வாங்குவது இயலாத காரியம், ஸ்ரீ லங்கா ஸ்ரேட் ரேடிங் கோப்பரேஷன் மூலமாகவே இறக்குமதி செய்ய வேண்டும். சிறு தொகை தேவைப்படின்சப்பாத்துப்பாலிஸ் செய்யும் கடைகளில் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். மொன்ராஞ மெழுகிற்குப் பதிலாக உள்நாட்டு தாவர நெய்யையும், பரபின் மெழுகையும் குறிப்பிட்ட வெப்பநிலேயில் சேர்த்து உபயோகித்து நான் சிறந்த பெறுபேற்றைப் பெற்று வெற்றியும் கண்டிருக்கிறேன். அதன் நுட்பம் தேவையானேர் 15 சத தபால் தலே ஒட்டிய கவருடன் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

கர்னுபா மெழுகு இதுவும் மொன்ராஞ மெழுகைப்போன்றதே இதற்கு

சமமான கலவைப் பொருள் (பூட்பொலிஷின் தேவைக்கு மட்டும்) உள்நாட்டு மூலப் பொருளைக் கொண்டு உருவாக்கிடலாம்.

தேபந்தைன் எண்ணெய்:

இதனை திந்தை (மை) விற்கும் எல்லாக் கடைகளிலும் இலகுவாகப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். மெழுகு நிக்ரோசின் கலவையை ஒரு மெல்லிய படலமாக தோலில் தடவ உதவும். பின் அந்த பீன் அந்த எண்ணெய் ஆவியாக மறைந்து விடும்.

பின்பு இவற்றை நன்றாகக் கலக்க "ரோலிங் மில்" என்ற இயந்திரத்தை உபயோகிக்க வேண்டும். இதனை எமது நாட்டிலேயே செய்யலாம். நாம் சேர்த்துள்ள பொருட்களில் நல்ல பயனை பெறவேண்டுமானால் அவை நன்றாக கலக்க வேண்டும்.

நான் உங்களுக்கு மிகவும் முக்கியமான ஒன்றை இதுவரை சொல்லவே இல்லை

1. எந்த எந்த அளவில் சேர்ப்பது.
2. எப்படிப் சேர்ப்பது.

இதோ பொருட்களைச் சேர்க்கும் அளவு

நான் தருகின்ற அளவிலே பொருட்களை மிகவும் துல்லியமாகச் சேர்க்க வேண்டும். அளவில் தவறு ஏற்பட்டால் பொருட்களின் தரம் குறைவுபடும். நான் தருகின்ற இந்த அளவுகள் எனது சொந்தமானவை. இது ஈழத் திருநாட்டில் கண்டுபிடிக்கப் பட்டது. நீங்களும் ஆராய்ச்சி செய்தால் இதனிலும் தரமான ஒரு பொலிசை கண்டு பிடிக்கலாம்.

கர்னூபா மெழுகு 6.5 பங்கு நிறை
மொன்ரானு மெழுகு 5 பங்கு நிறை
(எண்ணெய், மெழுகு என்பனவற்றில் கலக்கக்கூடியது)
பரபின் மெழுகு 15 பங்கு நிறை
தேபந்தைன் 75 கனசதம் மீற்றர்.

இவற்றைச் சேர்க்கும் முறை :-

கர்னூபா மெழுகு மொன்ரானு மெழுகு என்பவற்றை 25 சதமளவை வெப்பநிலையில் கலக்குங்கள். அல்லது அதற்குச் சமமான எண்ணெய்க் கலவையை அதே வெப்ப நிலையிற் கலக்குங்கள் இதே கலவையில் நிக்ரோசினைக் கலக்குங்கள். 60° சதமளவை வெப்ப நிலையில் உள்ள பரபின் மெழுகையும் தேப்பந்தைன் எண்ணெயையும் கலந்து மேற்படி கலவையுடன் கலக்குங்கள். இதை 'ரோலிங் மில்லில்' கலவை நன்றாகக் கலக்கப்படல் வேண்டும். இக்கலவையில் சில சொட்டுக்கள் லின்ஸீட் எண்ணெய் சேர்த்தால் இந்த பூட்பொலிஸ் இட்ட சப்பாத்து கண்ணாடி போன்று மிகவும் பளபளப்பாக இருக்கும்.

பில்லியார்ட்ஸ் வீரருக்கு வாழ்த்து

பம்பாயில் நடைபெற்ற பில்லியார்ட்ஸ் சாம்பியன் போட்டியில் அனைத்துலக வீரர்களைத் தோற்கடித்து இலங்கையின் புகழை உலகிற்கு உணர்த்திய மாவீரர்

ஜனாப் மொகமட் லாபீர்

அவர்களை

அம்பு வாழ்த்துகிறது.

மருந்தும் மாயமும்

டாக்டர் திருமதி நடராசா M. B. Bs (Cey)

1. கண்ணின் மணி

நாற்பது வயது தாண்டியவர்கள் புதினப் பத்திரிகை படிக்கும் பொழுது சற்றுத் தூரப்பிடித்து வாசிப்பதைக் கண்டிருப்பீர்கள். இதுவே "வெள்ளெழுத்து" ஏற்படுவதற்கு அறிகுறியாகும். பார்வை வயது செல்லச் செல்ல மங்கிவருவதற்கு பல காரணங்கள் உண்டு. இவற்றில் Long Sight தூரப்பார்வை Short Sight கிட்டப் பார்வை போன்றவைகளுக்கு ஓரளவு கண்ணாடி போட்டு பார்வையைத் திருத்தலாம். ஆனால் Cataract அல்லது கண்பூஞ்சு என்ற களிம்பு வியாதிக்கு சத்திர சிகிச்சை செய்து திருத்துதல் வேண்டும். கண் எப்படிப் பார்க்கிறது என்பதை கவனிப்போம்.

ஒளிக் கதிர்களை கண் வில்லை (Eyelens) Retina எனப்படும் கண் திரையில் குவியச் செய்கிறது. இக் கதிர்கள் எதிரில் கண்ணுக்கு முன்பு இருக்கும் உருவத்தை கண்திரையில் (Retina) விழச் செய்கிறது. திரையில் விழும் இந்த நிழலைக் கொண்டு கண் முன் நிற்கும் உருவத்தை கண்டு கொள்ள மூளை உதவி செய்கிறது. கண்ணுக்கு முன் எவ்வளவு தூரத்தில் நாம் பார்க்கும் பொருள் உண்டென்பதைப் பொறுத்து கண்வில்லை (Eye Lens) தனது குவி வலுவை (Focal Power) மாற்றிக் கொள்ளவேண்டும். இப்படி குவி வலு தூரத்திற்கேற்ப மாற்றப்படுவதால், சரியாக, தெளிவாக பார்க்கும் பொருளின் நிழல் கண் திரையில் விழுகிறது. இந்தக் குவி வலுவை மாற்றுவது Cliary Muscles எனப்படும் தசை நார்களாகும். தசை நார்களின் வலுக்குன்றி ஏற்படும் கண் வியாதிக்கு கண் அப்பியாசங்கள் செய்தால் பலன் தரும் என்றொரு நம்பிக்கையுண்டு. தசை நார்களின் தளர்ச்சியால் ஏற்படும் கண் நோய்க்கு கண் அப்பியாசம் செய்யும்படி கூறப்படுகிறது. ஆனால் பிறஸ் பையோப்பியா Pres Byopia எனப்படும் இவ் வியாதி தசை நார்களின் தளர்ச்சியால் ஏற்படுவதல்ல. கண் வில்லையில் ஏற்படும் இரசாயன மாற்றங்களினால் Lens வில்லையின் மீள் சக்தி (Elasticity) குறைந்து அது கடினமாகி விடுகிறது. இதனால் தசை நார்கள் சரியாக வேலை செய்தாலும் கண் வில்லை அதற்கேற்றபடி குவி வலுவை மாற்றுவதில்லை. பொருட்களின் தூரத்தை அனுமானித்து அதற்கேற்ப தெளிவாக கண் திரையில் நிழலை விழும்படி செய்ய முடிவதில்லை.

இதே போல் கண்பூஞ்சி (அல்லது கண் களிம்பு) Cataract வியாதியும், கண் வில்லையில் கல்சியம் உப்புகள் சிறிது சிறிதாக சேர்ந்துவிடுவதால் கண் வில்லையின் ஒளி புகவிடுமியல்பு (TransParency) கொஞ்சம் கொஞ்சமாக குறைந்து விடுகிறது. இதற்கு மருந்தாக சத்திர சிகிச்சை மூலம் கண்வில்லையை அகற்றி கண்ணாடி வில்லையை பதிக்க வேண்டும்.

இவ்விடத்தில் கண் களிம்பு அறுத்து விழியைப் புதுப்பித்த நிகழ்ச்

சியை கருவூலமாக வைத்துப் பாடிய பாடல் ஒன்று ஞாபகம் வருகிறது.

களிம்பறுத்தான் எங்கள் கண்
ணுதல் நந்தி
களிம்பறுத்தான் அருட் கண்
விழிப்பித்து
களிம்பணுகாத கதிரொளி
காட்டிப்
பளிங்கிற் பவளம் பதித்தான்
பதியே

- திருமூலர் — திருமந்திரம் —

இது பார்வையிலுள்ள மாயக் களிம்பை அறுத்து நேருக்கு நேர் உலகத்தை உள்ளவாறு காணும் ஒரு ஆன்மீக எழுச்சியை குறிக்கும் பாடலாகும் என்றாலும் "களிம்பறுத்தான்" 'அருட்கண்விழிப்பித்து" "களிம்பணுகாத கதிரொளி", "பளிங்கிற் பவளம் பதித்தல்" என்பன ஏதாவது கண் சிகிச்சை முறையை சுட்டிநிற்கிறதா? திருமூலர் ஒரு சித்தர் சித்தர்கள் பரம்பரை ஒரு சித்தவைத்திய முறையையே கையாண்டு விருத்தி செய்திருக்கின்றனர். இதைப் பின்னணியில் நோக்கும் பொழுது இந்தப் பழைய பாடல் ஆச்சரியத்தை விளைவிக்கிறது. கண் வைத்தியம் நுட்பமாகவே முன்பு நடைபெற்றதாகத் தெரிகிறது.

2. ஆடா தோடை

ஆயுள் வேத சித்த வைத்தியத்தில் ஆடாதோடை முக்கிய அங்கம் வகிக்கிறது. ஆடாதோடையை பாவட்டை என்றும் அழைப்பார்கள். இதிலுள்ள முக்கியமான மருந்துச்சத்து எபட்றீனாகும் (Ephedrine) எபட்றீன் நுரையீரலில் உள்ள காற்றுக் குழாய்களை விரியவைக்கும் தன்மை கொண்டது. இதனால் சுவாசிப்பது சுலபமடைகிறது. ஈழை, தொய்வு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு ஆங்கில வைத்தியத்தில் Epherdeine எபட்றீன் கொடுக்கப்படுகிறது. ஆயுள்வேத வைத்திய முறையிலும் ஆடா தோடை தொய்வுக்கும் வேறுபல சுவாச சம்பந்தமான வியாதிகளுக்குள் கொடுக்கப்படுகிறது, சில இடங்களில் பாவட்டை இலையில் சுருட்டுச் செய்து தொய்வு நோயாளர்களுக்கு குடிக்கக் கொடுப்பதும் உண்டு. சுவாசத்தை ஆட்சிபுரியும் நுரையீரலில் நேரடி நடவடிக்கையில் இறங்கும் ஆடா தோடை, பாடகருக்கு ஏற்றகொரு கைமருந்தாகவும் கணிக்கப்படுகிறது. இதனால் குரலில் இனிமை பிறக்கிறது என்று வாகடம் கூறும்.

ஆடா தோடை அறுத்த கடுக்
காய்
வாடா மஞ்சள் வயல் பொடு
திப்பலி
கோடா தேனின் குழைத்து
விழுங்க
பாடா மிடறும் பண்பாடி
டுமே.

பாடா மிடறால் எங்களுக்குத் தொல்லையில்லை ஆனால் பாடும் மிடறால் எங்கள் பொறுமை சோதிக்கப்படுகிறது.

3. கருடப் பார்வையும் நகுலப் பார்வையும்.

பித்தப் பையில் (Gall Bladder Stones) ஏற்படும் கற்களை ஒலியலைகளினால் தகர்த்து விடலாம் என்று ரஷ்ய மருத்துவர்கள் அண்மையில் கண்டு பிடித்திருக்கிறார்கள். இந்த முறையில் சத்திர சிகிச்சை இன்றி பித்தப் பைக் கற்களை சத்திர சிகிச்சை முறையின்றியே அகற்றலாம்.

33ம் பக்கம் பார்க்க

கண்டு பிடியுங்கள் பரிசைப் பெறுங்கள்

இந்த இதழின் 15ம் பக்கத்தைப் புரட்டி உற்று நோக்கிப் படிப்பீர்களானால் ஒரு பிழையைக் காண்பீர்கள் அது என்ன என்பதை ஒரு தபால் அட்டையில் எழுதி

"கண்டு பிடியுங்கள்"

அம்பு அலுவலகம்

சாஹிராக் கல்லூரி

கல்முனை.

என்ற விலாசத்திற்கு அனுப்புவீர்களானால் உங்களில் அதிஷ்டசாலியான ஒருவருக்கு ரூபா 25க்கான காசோலையை அனுப்பிவைக்க காத்திருக்கறார்

ஆசிரியர் ஜனாப் எஸ். எம். எம். இஸ்மாயில்

அத்துடன் ஒருவருட அம்பு இதழ்கள் இனமாக அனுப்பி வைக்கப்படும். -ஆசிரியர்

கரு அசைவதேன்

மருதூர் அலிகான்

கருக்கள் பிறப்பதற்குமுன்னர் தங்கள் உடலில் வளர்ச்சியைப் பலப்படுத்துவதற்காகவும், தசைகளுக்கு பயிற்சியளிப்பதற்காகவும் அசைகின்றன

உலகிலே பிறக்கும் உயிரினங்கள் நல்லாரோக்கியத்துடன் பிறந்தால் தான் அவை உயிர்வாழ முடியும். இதை நோக்காகக் கொண்டுதான் மீன் தவளை போன்ற பிராணிகள் முட்டையாக அன்றிக் கருப்பைகளில் இருக்கையிலேயே பயிற்சி செய்யவாரம்பிக்கின்றன.

ஆனால் சில மீன்களின் கருவுற்ற பெண்சினை, தசைகள் தோன்றுவதற்கு முன்பே அசைய ஆரம்பித்து விடுகின்றன. மீனின் சினையென்பது ஒரு சாக்குப் போன்றது. இதைச் சுற்றி மெல்லிய சவ்வு உள்ளது. அவ்வாறானால், தசைகளே இல்லாத சினைகூட தேகப்பயிற்சி செய்கின்றதா?

இதை ஆராய்ந்த அறிஞர்கள் இறுதியாகக் கண்ட முடிவு, 'கருவிற்கு' தேகப்பயிற்சி செய்வதில் ஆர்வமில்லை. ஆனால், அதற்கு பௌதிகவியலின் சில அடிப்படை தெரியும். அதனால் தான் கரு அசைகின்றது.

ஒலியின் குணமாக்கும் இயல்பு பல ஆதிமனித சமூகத்தவருக்கும் தெரிந்திருக்கிறது. ஒரு கிளர்ச்சியெய்திய மனோ நிலையில் உச்சாடனம் செய்யப்படும் மந்திரம் பல வியாதிகளைக் குணப்படுத்தும் என்ற நம்பிக்கை பரவலாக மனித குலமெங்கும் வியாபித்திருக்கிறது.

இன்னும் பாம்புக் கடிக்கு பார்வை பார்க்கும் முறையொன்றுண்டு. பாம்பு கடித்த விஷத்தை இறக்குவதற்கு பார்வையாளன் அல்லது வைத்தியர் கருடன் போலேயோ அன்றி நகுலன் கீரி போலேயோ பாவனையுடன் ''நசி! மசி நசி! மசி! இறங்கு! இறங்கு!'' என்று உரக்க, மிக்க உறுதியுடன் மந்திர உச்சாடனம் செய்து வேப்பிலையால் உதறியடித்து விஷமிறக்குவர் (கருடனும், கீரியும் பாம்பின் ஜென்மப் பகைப் பிராகள்.)

இத்தாலிய நாட்டு சொப்பிரனோ (Soperona) பாடகிகள் குரலை ஒரு குறிப்பிட்ட ஸ்காயில் ஏற்றியிறக்கி அதிர்வலைகளை உற்பத்தி செய்து கண்ணாடி கோப்பைகளை உடைப்பதை ஒரு கலையாக பயின்றிருந்தனர் என்றும் தொகிறது.

பித்தப்பையின் கற்களை ஒலியதிர்வினால் உடைக்கலாம் என்ற விஷயத்தை ரஷ்ய மருத்துவர்கள் சொல்வதனால் நாங்கள் நம்புகிறோம். இதுவே சித்த வைத்திய வர்கடங்களில் காணப்பட்டால் கஞ்சா அடித்த மயக்கம் என்று சுலபமாகத் தள் விடலாம்.

சீன மருத்துவர்கள் 'அக்கு பஞ்சர் (Acupuncture) என்னும் ஊசி குத்தும் முறையினால் மயக்க மருந்துகளன்றி சத்திர சிகிச்சை அளிக்க முடியும் என நிரூபித்தனர். உள்ளார்ந்த சக்தி சந்திக்கும்வாய்க்கால்களில்சில குறிப்பிட்ட புள்ளிகளில் கூர்மையான ஊசியால் குத்துவதனால் சத்திரசிகிச்சை செய்யும் பொழுது நோ ஏற்படாமல் தவிர்க்க முடிகிறது. இம் முறையினால் மயக்கமற்ற சத்திரசிகிச்சைமட்டுமல்ல ஊமை செவிடு குறைபாடுகளை போக்கவும் மனவியாதிகளை குணப்படுத்தவும் இரத்தக் கொதிப்பு நித்திரையின்மை என்று பல வியாதிகளையும் குணப்படுத்தவும் இவ அக்குபஞ்சர் முறை பயன் படும் என்று கூறுகின்றனர். (ஆசிரியர் குறிப்பு அம்பு இரண்டாவது இதழில் அக்கு பஞ்சர் பற்றிய கட்டுரை வெளி வந்தது)

மருத்துவ முறைகளில் இது மிகவும் புதுமையானதும் அதே சமயம் மிகவும் பழமையானதாகவும் இருக்கிறது. சுமார் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்து இம் முறை சீனவில் பாவிக்கப் பட்டிருக்கிறது. என்றும் தெரிகிறது. மேற்கத்திய மருத்துவ முறைகளுக்கு இது ஓரளவு சவால் விடுகிறது.

வேல் குத்திக்காவடி எடுத்தல் இலங்கையிலும் இந்தியாவிலும் புழக்கதிலிருக்கும் நேர்த்திக்கடன் தீர்க்கும் முறையாகும். இது நோய் தீர்க்கும் இயல்பு கொண்ட, நரம்பு சக்தி ஓட்டங்களை (Nervous Energy) மாற்றங்களுங்குட்படுத்தி உடலிலும் மனத்திலும் ஒரு விக சமநிலையை உண்டுபண்ணக் கூடிய சிகிச்சைமுறை என்று இப்பொழுது தான் விளங்குகிறது.

இதுபோலத்தான் 'குண்டலினி' என்றும் மாயச் சக்தியை மேலெழுப்பினால் சுவாசம், இருதயம், மூளை சம்பந்தமான நோய்களை தீர்க்க முடியும் என்ற நம்பிக்கை யோக உபாசகர்களிடையே உண்டு. இதுபற்றி யாராவது அமெரிக்க அல்லது எஸ்கிமோ மருத்துவர்கள் ஆராய்ந்து இலகை வியப்புக்குள்ளாக்கிய பின்னர் எழுதுவது பாதுகாப்பானது. அல்லாவிடில் பழமைவிரும்பும் பகுத்தறிவற்ற வாதியாக என்னை கணிப்பார்கள்.

வரண்ட வாழ்வை அமுதமாக்கும்

நிலத்தடி நீர்

சி. குமாரபாரதி, பொறியியலாளர், மத்திய பொறியியல் உசாதுணை பணியகம் கொழும்பு.

வரப்புயர

ஈழத்தின் நிலப்பரப்பில் சுமார் எழுபது சதவீதம் வரண்டபிரதேசமாகக் கணிக்கப்படுகிறது. எனவே இப்பிரதேசத்தின் நீர் வளத்தைப் பற்றி தெரிந்திடுதல் அவசியமாகிறது. இங்கு வரண்ட பிரதேச நீர்வளம் என்று குறிப்பிடும் பொழுது நிலத்தடியில் தேங்கிநிற்கும் (Under Ground Water Resources) நீரையே குறிப்பிடுகிறோம் வரண்ட பிரதேசம், ஈரப் பிரதேசங்களை விட மிகவும் குறைவாகவே மழை நீரைப் பெறுகின்றன. அதுவும் ஒரு ஆண்டில் குறுகிய மூன்று மாதத்திற்குள் அடை மழையாகப் பெறுகின்றது மற்றைய மாதங்களில் நீர் அருந்தலாக இருப்பது இப் பகுதிகளின் சிறப்பியல்பாகும். இதனால் வரண்ட பிரதேசம் சூழல் வெம்மையும், வரட்சியும் உடையது இத்தகையசூழலுடன் இணங்கியும், பிணங்கியும் வாழும் மக்களின் மனோ இயல்புகளையும், குறிப்பாக இத்தகைய சூழல் அவர்களில் ஏற்படுத்தும் மனோ நிலைகளையும் அறிதல் சுவையானது.

அத்துடன் வரண்ட பிரதேச நீர் வளத்தை நன்கறிந்து கச்சிதமாக நீரைப் பாவனைக் குட்படுத்த வேண்டிய அவசியத்தையும் இக் கட்டுரை வலியுறுத்துகிறது. தற்பொழுது நிலவும் நீர்பாசன முறைகளினால் நிலத்தடி நீரில் ஒரு சிறிய பகுதியே பாவனைக்கு உட்படுத்தப் பட்டிருக்கிறது. யாழ்ப்பாண குடா நாடு மட்டும் இவ் விதிக்கு விலக்காகவுள்ளது.

நிலத்தடி நீரின் பயன் பாட்டை விரிவாக்கி பெருக்குவதற்கு என்ன புதிய உத்திகளைக் கையாளலாம் என்பதும் இங்கு குறிப்பிடப்படுகிறது.

இங்கு சுருக்கமாக கூறப்பட்டுள்ள விஷயங்களை மூன்று பகுதியாகப் பிரித்து தொடர்ச்சியாக வெளியிடுகிறோம்.

புள்ளி விபரங்கள், விஞ்ஞான வியாக்கியானங்கள் மட்டுமன்றி, இயற்கையுடன் இணையும் வாழ்க்கை பற்றியும் ஒரு புதிய பார்வையை ஏற்படுத்த முயலுகிறது, இக் கட்டுரைத் தொடர்

2. நீரெனும் அமுதம்

மனித நாகரீகத்தின் தொட்டில் நீர் நிலைகளாகும். குளம், கேணி, கிணறு. ஆறு போன்ற அமுத சுரபிகளின்றேல் வாழ்வு வரண்டு செத்துவிடும். வரண்ட பிரதேசத்தின் பொருளாதார விமோசனம் நிலத்தடி நீரிலேயே தங்கியிருக்கிறது. மழை நீரானது மண்ணினுள் புகுந்து. நிலத்துக்கு கீழுள்ள மண்படுக்கை, கற்பாறைகள் முதலியனவற்றில் தேங்கி நிற்கிறது. இதை Under Ground Water அல்லது நிலத்தடி நீரென இங்கு குறிப்பிடுகிறோம்.

3. இலங்கையின் மழை வீழ்ச்சிப் போக்கு

இலங்கைத் தீவுக்கு மழை வீழ்ச்சி கொண்டு தருவது வட் - கீழ் பருவப் பெயர்ச்சிக் காலமும் தென் - மேற் பருவப் பெயர்ச்சிக் காலமுமாகும். வட-கீழ் பருவகாலம் கார்த்திகை மத்திய பகுதியில் தொடங்கி மாசி வரை நீடிக்கிறது. தென் மேல் பருவகாலம் சித்திரை மத்திய பகுதியில் தொடங்கி புரட்டாதி வரை நீடிக்கிறது, வட-கீழ் பருவ காலத்தில் தான் வரண்ட பிரதேசங்கள் மழையைப் பெறுகின்றன. கார்த்திகை, மார்கழி மாதங்களில் உச்சமடைந்து மழை தை மாதம் ஓய்கிறது. இக் குறுகிய இரு மாதகாலத்துள் பெரும்பாலான மழை வீழ்ச்சியை வரண்ட பிரதேசம் பெறுகிறது. வரண்ட பிரதேசம் எனப்படுவது வட, வட மத்திய, கிழக்கு தென் மாகாணங்களிலுள்ள யாழ்ப்பாணம், வவுனியா, மன்னார்' திருகோணமலை, அநுராதபுரம், புத்தளம், கதிர்காமம், மொனராகலை, மட்டக்களப்பு, பொலநறுவை ஆகிய மாவட்டங்களாகும். இப் பகுதிகளில் மழை வீழ்ச்சி ஆண்டொன்றிற்கு சராசரி 40 -- 50 அங்குலம் வரையில் மட்டும்தான் உண்டு. ஈரப் பிரதேசங்களான மேல், மேல் மத்திய, மத்திய தென் மேல் மாகாணங்களை உள்ளடக்கிய சொழும்பு, கண்டி, நுவரெலியா பதுளை, களுத்துறை, ஆகிய மாவட்டங்கள். ஆண்டொன்றிற்கு 100 அங்குலத்திற்கதிகமான மழை வீழ்ச்சியை பெறுகின்றன. அத்துடன் ஈரப் பிரதேசங்களுக்கு மழை அதிகமாக தென் மேற் பருவ காலத்திற்குள் என்றாலும் கணிசமான அளவு மழை வீழ்ச்சியை இப் பிரதேசங்கள் வட — கீழ் பருவ காலத்திலும் பெறுகின்றன. எனவே ஈரப் பிரதேசங்கள் 'மாதம் மும்மாரி' என்ற கணக்கில் ஆண்டு முழுவதும் தொட்டுத் தொட்டு மழை பொழிகிறது. அத்துடன் மழை வீழ்ச்சி மிகுந்த மலைப்பகுதிகளிலிருந்து பாயும் பல வற்றாத நதிகளும் ஈரப் பிரதேசங்களுக்கூடாகச் செல்கின்றன.

கீழ்க் காணும் அட்டவணையை உற்று நோக்கினால் இந்த மழை வீழ்ச்சியின் போக்கை அறியலாம்.

அட்டவணை

இடம்		சராசரி மழை வீழ்ச்சி அங்குலம் / ஆண்டு
1.	வட்டவளை	200 - 240
2.	யாழ்ப்பாணம்	50 - 75
3.	மன்னார்	35 - 40
4.	அம்பாந்தோட்டை	35 - 40
5.	கொழும்பு	80 - 90
6.	கண்டி	80 - 100
7.	திருகோணமலை	50 - 75

ஈரப் பிரதேச மழை வீழ்ச்சியையும், வரண்ட பிரதேச மழை வீழ்ச்சியையும் இதிலிருந்து ஒப்பு நோக்கியறியலாம்,

இம்மழை வீழ்ச்சியை அங்குலத்தில் அளக்கலாம். அதாவது, யாழ்பாணக் குடாநாட்டின் சராசரி ஆண்டு மழை வீழ்ச்சி 50' அங்குலமென்றால், ஆண்டு முழுவதும் பொழியும் மழை நீர், ஆவியாகாமல், வற்றாமல், ஊறாமல் நின்றால் 50'' அங்குல உயரத்திற்கு வெள்ளமாக நிற்கும் என்பதாகும். ஆண்டு முழுவதும் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக அளவுடன் இம் மழை கிடைத்தால் வெள்ளம் இல்லாமல், பயிர் பச்சைக்கு

தேவையான அளவு நீர் கிடைக்கும், ஆனால் இப்படி நிகழ்வதில்லை. முன்பு குறிப்பிட்டபடி கார்த்திகை, மார்கழி மாதங்களிலேயே யாழ்ப்பாணத்தில் மழை பெய்கிறது. அதுவும் சிலவேளை இரு நாட்களில் 10 அங்குலம் 15 அங்குலம் என்றும் மழை பொழிவதுண்டு இதனால் பெரும்பாலான நீர் வெள்ளமாகக் கடலுக்குச் சென்று வீணாகிவிடுகிறது.

புள்ளி விபரமும் யானைப்பாகனும்

வட்டவளை (ஹட்டனுக்கு அருகிலுள்ள இடம்) வருடமொன்றிக்கு 200 அங்குலத்திற்குமேல் மழையை பெறுகிறது. இதுவே இலங்கையின் ஆகக்கூடிய மழை வீழ்ச்சியாகும். இம் மழை வருடம் முழுவதற்கும் (தை, மாசி, பங்குனி போன்ற சில மாதங்கள் தவிர) ஓரளவாவது பங்கிடப்படுகிறது.

வட்டவளையின் சராசரி வருட மழை வீழ்ச்சி 200 அங்குலமென்பது வெறும் புள்ளி விபரம். ஆனால் "கடந்த சில நாட்களாகப் இப்பகுதியில் பெய்தபெரு மழை காரணமாக மகாவலி கங்கை நீர்மட்டம் உயர்ந்து, கம்பளை றெயில்வே நிலையம் தண்ணீருக்கடியில் சென்றுவிட்டது. இதனால் ஸ்டேஷன் மாஸ்டர் உயரத்திலுள்ள தேநீர்கடையிலிருந்து செயற்படுத்தினார். மகாவலியில் குளித்துக் கொண்டிருந்த யானையும், அதன் பாகனும் வெள்ளத்தில் அகப்பட்டுக் கொண்டன(ர்) யானை தப்பி விட்டது. பாகனை வெள்ளம் கொண்டு சென்றுவிட்டது" என்று செய்தியாகச் சொன்னால் புள்ளி விபரத்தில் தாற்பரியம் நன்றாக விளங்கும்.

வரண்ட பிரதேச ஆற்று நீர் வளம்

மகாவலிகங்கை வரண்ட பிரதேசத்திற் கூடாக சென்று மூதூரடியில் கிழக்கு கரையோரக் கடலுடன் சேர்கிறது. வளவகங்கை என்னும் ஓராறு மலைப்பகுதியிலிருந்து தொடங்கி அம்பாந்தோட்டைக்கு அருகில் தென்கரையோரக் கடலுடன் கலக்கிறது. இவ் ஆறுகள் தவிர தெருகல், கல்ஓயா, ஆகிய கணிசமான நீர் வளம் கொண்ட ஆறுகளும் வரண்ட பிரதேசத்திற் கூடாக செல்லுகின்றன. நீர்ப்பாசனத்திற்கு மிகவும் பயன் தரும் இவ்வாறுகளின் நீர்வளம் மகாவலி திசைதிருப்பல் திட்டம், கல்ஓயாத்திட்டம், வளவைத்திட்டம் ஆகிய வேளாண்மை சார்ந்த திட்டங்களுக்கு பயன் படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறுகளுக்கு குறுக்கே அணைகள் போடப்பட்டு ஆற்று நீர் வரண்ட பிரதேசங்களுக்கு உயிர் ஊட்டுகிறது. (மகாவலி திசைதிருப்பல் திட்டவேலைகள் நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கின்றன. இதுபற்றி வேறொரு கட்டுரையில் பின்னர் கவனிப்போம்.) இத்திட்டங்கள் முழுமையாகநடமுறைப் படுத்தப்பட்ட பின்பும் பல ஆயிரக்கணகான ஏக்கர் நிலம் நீரின்றி, வானம் பார்த்து நிற்கின்றன. வரண்ட பிரதேசத்திற் கூடாக பாயும் வேறு ஆறுகளை, ஆசைக்கு நாங்கள் ஆறு என்று அழைத்தாலும், அவை மாரிகாலத்தில் மட்டும் போக்குகாட்டிவிட்டு கோடையில் ஓய்ந்து விடுகின்றன. இப்படிப்பட்ட ஆறுகளுக்கு குறுக்கேயும் அணைகள் போடப்பட்டு பல நீர்ப்பாசன திட்டங்கள் வடமத்திய வட மாகாணங்களிலும் இயங்குகின்றன.

ஆற்று நீரை திசை திருப்பும் திட்டம், மறித்துக் அணைகட்டும் திட்டங்கள், மிகுந்த பொருட் செலவில் செய்

யப்படும். பிரமாண்டமான திட்டங்களாகும். இத் திட்டங்களினால் வரண்ட பிரதேசங்களில் ஒரு சிறிய பகுதி மட்டுமே நேரடியாகப் பயன் பெறும்.

வரண்ட பிரதேசங்களில் உள்ள தரிசு நிலங்கள் பெரும்பான்மையானவற்றிக்கு இந்த ஆற்று நீர் திட்டங்கள் உதவாமல் போகலாம். எனவே இப் பிரதேசங்களின் நில அமைப்பையும் மழை வீழ்ச்சியையும் நன்கறிந்து நிலத்திற்கடியிலுள்ள நீரை மேல் எடுத்து ஏற்றமிறைத்தல் முறையில் வேளாண்மையை விருத்தி செய்வது நல்ல பயன் தரும்.

இலங்கை இப்பொழுது மிகக் குறைந்த மழை பெறும் சுவாத்தியச் சுழற்சியில் இருக்கிறது. இதனால் 1977/78 வரை பொதுவாகவே மழை குறைவான காலங்களாக அமையும் என சில நீர்வள நிபுணர்கள் கருதுகிறார்கள் இப்படியாயின், நிலத்தடி நீரை உபயோகிக்கும் திட்டங்கள் பெருமளவில் ஆரம்பித்தல் அவசியமாகிறது.

அத்துடன் ஆற்று நீரை பிரயோசிக்கும் பென்னம் பெரிய திட்டங்கள் வடக்கு கிழக்கு மாகாணங்களில் அதிகம் நேரடிப் பயன் பாட்டை உண்டாக்காது என்னும் உண்மையையும் நாம் உணர்ந்து கொள்ளுதல் அவசியம்

மழையின் மாத சூசிகை

மாதாமாதம் மழை வீழ்ச்சியின் அளவு வேறுபடுகின்றது என முன்னர் குறிப்பிட்டோம். மாரிகாலத்தில் அடை மழையும், கோடை காலத்தில் வரட்சியும் வரண்ட பிரதேச மழைப் போக்கு என்பது தெரிந்ததே. இம் மாதாமாத மழை வீழ்ச்சி மாற்றங்களை ஒருவாறு முன்கூட்டியே தெரிந்து கொள்ளலாம். ஆனால் சிலவேளைகளில் இம் மதே சூசிகை பொய்ப்பதுவும் உண்டு. ஒரு மாதமளவில் பருவப் பெயர்ச்சி தாமதமுழுவதும் உண்டு. இது கண்டு கவலையுறும் கமக்காரர்கள் மழையின் அறிகுறிகளை முன் கூட்டியே சொல்ல எத்தனிக்கின்றனர். இப்படிச்சொல்லிச் சொல்லி மழை வரும் நாட்களை நோக்கி அங்கலாய்ப்பர் கருவற்ற மழை முகில்களை கொண்டு வந்து சேர்ப்பதற்கு குளிர்த்தி, நேர்த்திக் கடன் எனத் தெய்வங்களின் துணையையும் நாடுகின்றனர். கடலின் நுண்மையான நிறமாற்றங்களைக் கொண்டும், அலையின் தன்மைகளைக் கொண்டும் சூறாவளி, கனத்தமழை போன்ற வானிலை நிகழ்ச்சிகளை ஊகிக்க முயற்சிக்கின்றனர் மீன்பிடியாளர்கள். வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையங்களும் இவர்களுக்குச் சோடைபோகாமல் விஞ்ஞானத்தின் துணைகொண்டு பருவத்தின் போக்குகளை முன்கூட்டியே அறிய எத்தனிக்கின்றனர். எப்படித்தான் இப் பருவ மாற்றங்களை முன் கூட்டியே அறிய முற்பட்டாலும் இவை மனிதனின் கட்டுப்பாட்டிக்குள் அடங்க மறுக்கின்றன.. மழையின் குறி சொல்லி அதன் வரவை ஆனந்தத்துடன் எதிர்பார்க்கிறார்கள் கமக்காரர்கள். தொடர்ந்து ஆறுமாத காலத்துக்கு ஒரு சொட்டு மழையும் பெய்யாத இடங்கள் மன்னாரும் அம்பாந்தோட்டை பகுதியுமாகும். மன்னார் மாவட்டத்தில் ஒரு பகுதியும் அம்பாந்தோட்டைப் மாவட்டத்தில் ஒரு பகுதியும் மிகவும் மழை குறைந்த பகுதிகளாகும். குறி சொல்லும் பாங்கை அழகாகச் சித்தரிக்கிறது ஒரு முக்கூடற் பள்ளுப் பாட்டு.

ஆற்று வெள்ளம் நாளை வரத்
தோற்றுதே குறி
மலையாள மின்னல் ஈழமின்னல்
சூழ மின்னுதே
நேற்றும் இன்றும் கொம்புசுற்றி
காற்றடிக்குதே
கேணி நீர்ப் படு சொறித் தவளை
கூப்பிடுதே
சேற்றில் நண்டு சேற்றில் வளை
ஏற்றடைக்குதே
மழை தேடியொரு கோடி வானம்
பாடியாடுதே
போற்றி திருமாலழகர்க் கேற்ற
மாம் பண்ணை
சேரிப் புள்ளிப் பள்ளர் ஆடிப்
பாடித் துள்ளிக்கொள்வோமோ
—முக்கூடற்பள்ளு—

சங்கிராந்தி

சில குறிப்பிட்ட திருவிழாக்கள் பண்டிகைகள் போன்ற நாட்களில் மழைபெய்யும்என ஒரு நம்பிக்கை உண்டு. உதாணமாக கந்தசஷ்டி நாட்களில் மழை வரும் என்பது ஒரு சூத்திரம். பண்டிகைகளுக்கும், திருவிழாக்களும் கமக்காரர்களின் நாளாந்த வேலை முறைகளை அனுசரித்துஅமைக்கப்கட்டிருக்கின்றன இதனால் இவை அசாத்திய மாறுபாடுகளையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு நிச்சயிக்கப் பட்டிருக்கலாம் இத் திருவிழா, பண்டிகைகள் தன்னிச்சையாக எழுந்த புள்ளிவிபர அனுபவ சூத்திரங்கள் எனக் கொள்ளுதல் பிழையனறு

வருடப்பிறப்பு போன்ற சில பண்டிகைகளின் தேதி சூரியனின் போக்கை அனுசரித்து நிட்சயிக்கப் பட்டிருக்கின் இதனால் மருவ்மாற்றங்கள் இத் திகதியின் நடைபெறுவதும் உண்டு.

பொழியும் கருணை

வான் பொய்த்து மழையின்றி உயிரினங்கள் துயருறுவது முதல் முதலாக பருவம் பெயர்ந்து மழை தொட்ங்கும் குதூகலம் வெள்ளம் விளைவிக்கும் சேதங்கள் பயிரழிவு போன்ற நிகழ்ச்சிகளை கருத்தாகக்கொண்டு பாடப்பட்டபாடல்கள்ஏராளம்உண்டு அழகான பெண்களின் அங்க வருணனையைக் கருத்தாகக் கொண்டு எழுந்த பாடல்களுக்கு அடுத்தபடியாக மழையை மையமாகக் கொண்டு எழுதப்பட்ட பாடல்கள் தான் எம்மிலக்கியத்தில் அதிகமாயிருக்கும் உயிரினங்களை ஆசீர்வதிக்கும் அளவான மழையின் கருணையைப் பற்றிபுலவர்கள் பாடியிருக்கிறார்கள் வெள்ளமாகவந்து அழித்து நடுநடுங்க வைக்கும் மழையின் சங்காரக் கூழிக் கூத்தையும் பாடியிருக்கிறார்கள்.

''கல்லாகி வரண்டு கிடக்கும்
இதயத்தை நனைக்க
கருணை மழையாகப் பொழிவா
யாக',
-கீதாஞ்சலி

என்ற கருத்துப் படிந்த பல பாடல்களை மணிவாசகர் தாயுமானர் போன்றசமய குரவர்கள் பாடியிருக்கிறார்கள் கருணை என்பது மழை மழை என்பது அருள் என்ற உருவகம் நமது மனங்களில் வேரூன்றியுள்ளது. என்றாலும் பல புதிய கவிஞர்கள் தங்கள் நாளாந்த வாழ்க்கையில் (தோசைக் கடைக்கு செல்லுதல் படம் பாக்கச் செல்லுதல் போன்றவை) குறிக்கீடுதான் மழை என்ற அலட்சிய நோக்கிலும் மழையைப் பார்க்கிறார்கள் மழைகாலத்தில் காற்சட்டைக்கு பஸ் தண்ணீர் எற்றுவதனால் இக் கவிஞர்களுக்கு மழையின் மீது எரிச்சல் வருகிறது போலும்.

மின்சார சபையினர் போட்ட குளுத்தி

ஈழநாட்டில் மிகுதியாக நீர் மின் சக்தி பயன் படுவதால் வான் பொய்க்கின் வேளாண்மை மட்டுமல்ல, மின் சக்தியினால் இயங்கும் தொழிற் கூடங்களும் பாதிக்கப்படுகின்றன. இதனால் மழையின் முக்கியத்துவம் இன்று கூடியிருக்கிறதன்றிக் குறையவில்லை. இந்த வருடம் இங்கு மின்சார வெட்டுக் காலத்தில் மின்சார சபை முகாமையாளர்கள் தொழிலாளர்கள் கூட்டாக லக்சபானவில் ஒரு குளுத்தி செய்தனர். மழைமுகில்கள் இந்தக் குளுர்த்தியில் குளிர் விக்கப்பட்டதோ என்னவோ தெரியாது ஆனால் வருண பகவான் அருள் வேண்டிச் செய்யப்பட்ட 'பிரித்' கிருத்தியம் நடக்கையில் மலைப்பகுதியில் மழை கொட்டு கொட்டென்று கொட்டியது. இந்தக் கடவுள் அருளென்றோ, அன்றி " காகம் இருக்கப் பனம் பழம் விழுந்த கதையன்றோ உங்கள் மன இயுல்புக்குத் தகுந்தமாதிரி வியாக்கியானம் செய்து கொள்ளலாம்.

தமிழ்நாட்டு மின்சார சபையும் மழைக்காக யாகங்கள் செய்திருக்கிறது என்றும் கேள்வி யாகத்திற்குத் தெற்பை அளித்த பொறியியலாளரே, ஹெலிக் கொப்டரின் உதவியால் கெமிக்கல்கள் தூவி முகில்களை செயற்கையாகக் கருக்கூட்டி மழையைக் கொண்டு வரும் முயற்சியையும் முழு மூச்சாக செய்தார் என்றும் ஒரு கதை புலாவுகிறது. மனுசனுக்கு முயற்சி குறைவு என்று குறைகாண முடியாது (யாகம் பிரித் முதலிய கிருத்தியங்கள் செய்தால் மழைவரும் என்ற கருத்து இங்கு வலியுறுத்தப் படவில்லை செய்தி மட்டும் தரப்பதுடிருக்கிறது.)

10. மழையின் வருடா வருடச் சூசிகை

வருடத்திற்கு வருடம் மழை வீழ்ச்சியின் அளவில் மாறுதல் ஏற்படுகிறது. மழை வீழ்ச்சியில் போக்கில் ஒரு சுழற்சி உண்டு. மழை மிகக் குறைந்த வருடங்களாக 1945, 1946, 1973, 1974 ஆக கணிக்கப்படுகின்றன. இது போல் மழை கனத்த வருடங்களாக 1956, 1957 கணிக்கப்படுகின்றன. இருபத்தி நான்கு வருடங்களுக்கொரு தரம் சுழற்சி ஏற்படுகின்றது என்று சொல்லப்படுகிறது.

11. மனத்திடை மன்னிய சூழல்

இயற்கைச் சூழல் மனங்களில் ஏற்படுத்தும் தாக்கங்களை தெளிவாகச் சொல்லுவன சங்கப் படல்கள் நிலங்களை சுவாத்திய பூமிசாஸ்திர அடிப்படையில் பிரித்து ஒவ்வொரு வகையான நிலங்களுக்கும் அதற்குரிய சிறப்பியல்புகளையும், அந் நிலத்தில் வாழும் மாந்தர்களின் மனோநிலையையும் இப்பாடல்கள் நன்றாகச் சித்தரிக்கின்றன. இன்றைய இலக்கியத்தில் இப்படியான இயற்கைச் சூழலினால் மட்டும் தாண்டப்பட்ட உணர்வுகளை நாட்டுப் பாடல்களில் மட்டும் காணலாம். வரண்ட பகுதிச் சூழல் மனதில் எழுப்பும் உணர்வுகளைக் இச் சங்கப் பாடல்கள் மூலம் கவனிப்போம்,

12. கல்தோன்றி மண்தோன்றாக் கதை

நிலத்தைக் குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல் என நான்கு பெரும் பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தி, ஒவ்வொரு பிரிவுகளுக்குமுரிய சிறப்பியல்புகளை

எடுத்தியம்புகின்றன சங்க காலத்துப் பாடல்கள்.

குறிஞ்சி என்பது மலையும் மலை சார்ந்த இடமுமாகும்.
முல்லை என்பது காடும் காடு சார்ந்த இடமுமாகும்
மருதம் என்பது வயலும் வயல் சார்ந்த இடமுமாகும்
நெய்தல் என்பது கடலும் கடல் சார்ந்த இடமுமாகும்

எனக் கொன்ஸ்டிடியூசன் சிகாமணியான தொல்காப்பியனுர் இலக்கணம் வகுத்திருக்கிருர்.

மாயோன் மேயக் காடுறை உலகமும்
சேயோன் மேய மைவரை உலகமும்
வேந்தன் மேய தீம்புனல் உலகமும்
முல்லை, குறிஞ்சி, மருதம், நெய்தல் என
சொல்லிய முறையால் சொல்லவும் படுமே
— தொல்காப்பியம் —

இந் நிலப் பிரிவு பூமிசாஸ்திர சுவாத்திய அடிப்படையில் எழுந்தன என்றும் கூறலாம் அதுவும் குறிப்பாக மழைவீழ்ச்சியின் அடிப்படையில் எழுந்த பிரிவுகள். இதில் பாலை என்ற நிலப்பிரிவு மற்றைய நிலப்பிரிவுகளிலுள்ள, வளம் குன்றிய, மழை குறைந்து அகனுல் கன் இயல்பு மாறிய நிலம் என மேலும் இலக்கணம் கூறும் வடக்குக் கிழக்கு மாகாணங்களின் இயல்பு கடும் பாலை என்று கூறமுடியாது. ஆனுல் வளம் பொருந்திய முல்லை நெய்தல், மருதம் என்றும் கூற முடியாது. மழை குறைந்த வருடங்களில் இவை பாலைப் பாங்கைக் காட்டுகின்றன.

முல்லையும், குறிஞ்சியும் முறைமையின் திரிந்து
நல்லியல்பு இழந்து நடுங்கு துயர் உறுத்துப்
பாலை என்பதோர் படிமம் கொள்ளும்
— சிலப்பதிகாரம் —

''நடுங்கு துயர் உறுத்தும் பாலை'' என்ற தொடரைக் கவனிக்கவும்.

13. பாலை வனத்திடையே அவன் கை பற்றி நடக்கையிலே .....

சங்க காலத்துப் பாடல்களுள் பெரும்பான்மையானவை பாலைநிலத்தைப் பின்னணியாகக் கொண்டுள்ளன, பாலை நிலத்திற்குரிய பண்பாக வெம்மை, வரட்சி, பிரிவு தாகம் என்னும் உணர்ச்சிகளை இப்பாடல்களில் மிகுதியாகக் காணலாம். உதாரணமாக

''தோழி; வரட்சி அடைந்த வயலைப் போல வாட்டமுற்று வருந்தி. மென்மேலும் பிரிந்து சென்றவரையே நினைத்து நினைத்து உருகுவதை கொஞ்சமென்றாலும் குறைத்துக் கொள்வோம்'' அகநானூறு

நீருக்காக அலையும் மான், யானை போன்ற விலங்குகளின் தாகக் கொடுமை, கள்ளிப் பற்றையில் இருந்து குறிசொல்லும் பல்லி, அந்த பல்லி சொற்கேட்டு கிலேசத்துடன் பயணத்தைத் தொடர்வதா, நிறுத்துவதா என மலைக்கும் வழிப்போக்கர்; ஈரமில்லாத பாலையில் ஒளிந்து வாழும் நெஞ்சில் ஈரமற்ற கள்வர்கள்; என்று பல வகையான உருவகங்கள் மூலம் பாலையின் பாங்கையும், அங்கு வாழுபவர்களின் மனோ நிலையையும் சித்தரிக்கின்றன சங்கப் பாடல்கள்.

பாலை நிலத்தின் முக்கியமான பண்பு நீரின் தேட்டமே, வாழ்வின் தேட்டமாக அமைவதாகும்.

"பல் வயின்,
பய நிரை சேர்ந்த பாழ்நாட்டு ஆங்கள்
நெடுவிளிக் கோவலர் கூவல், தோண்டிய
கோடு வாய்ப் பத்தில் வார்ந்துகு சிறுகுழி
நீர்காய் வருந்தமொடு சேர்விடம் பெறூது",

- அகநானூறு -

மாடுமேய்க்கும் இடையர்களால் தோண்டப்பட்ட கிணறுகளின் அண்மையில் ஈரமுள்ளதாயிருக்கிறது அவர்களின் கூவல் சத்தத்தை அடையாளமாகக் கொண்டு, கிணற்றடியை நாடி வருகிறது தாகம் மிகுந்த யானை. அந்த யானையின் அடிச்சுவடு கிணற்றடிச் சேற்றில் பதிந்திருக்கிறது. யானையின் பெரிய அடிச் சுவட்டிற்கு நடுவில் சின்னதாக புலியின் அடிச்சுவடும் பதிந்திருக்கிறதாம். -அகநானூறு

இப்பாடலின் கவி நயத்தை இங்கு எடுத்துச் சொல்வது நோக்கமன்று. எனவே பாடலின் சாரம் மட்டும் இங்கு தரப்பட்டுள்ளது இடையர்களின் கூவலை நீரின் சமிக்ஞையாகக் கொண்டு அலையும் யானை. யானை நீரை நோக்கிச் சென்றிருப்பது தெரிந்து அதன் பின்னால் வந்த புலி என்று வாழ்வின் இயக்கமே நீரைத் தேடுவது என்ற கருத்தை இப்பாடல் கொண்டுள்ளது

அரை குறையாகத் தோண்டப்பட்ட கிணற்றில் நீரில்லாதது கண்டு கோபத்தில் கிணற்றிற்குள் மண்ணை எறியும் காட்சியும் வேறொரு சங்கப் புலவரால் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது.

14. வல்லை வெளியில் தீவட்டிக் கள்ளர்

தாழை, கள்ளிப் பற்றைக்குள்ளிருந்து குறிசெல்லும் பல்லி, கப்பி ஒட்டி நிற்கும் சில (பூவரச) மரங்கள், களர்ந் நுறையும் கள்வர்கள் என்ற இந்த சித்திரங்கள், எங்கள் பகுதி வல்லை வெளி. கல்லுண்டாய் வெளி போன்ற பகுதிகளை நினைவுக்கு கொண்டு வருகின்றன. சில காலத்திற்கு முன்பு வல்லை வெளியில் தீவட்டிக் கள்ளர் ஒளித்திருந்து வருவோர் போவோரை துன்புறுத்தினர் என்பதையும் ஈண்டு (அப்படியென்றால் என்ன?) குறிப்பிடல் வேண்டும்,

15. பாலை பாடிய பெருங் கடுங்கோவும் காமினி பொன்சேகாவும்

பாலை பாடிய பெருங் கடுங்கோ என்னும் சங்கப் புலவர் பாலைச் சூழலை செம்மையாக சித்தரிக்கிறார். பாலை சார்ந்த நிலங்களிலுறையும் மக்களின் முயற்சிகளையும் அவர்களின் நம்பிக்கைகளையும் வரண்ட பின்னணியில் பின்னியிருக்கிறார். இப்பாடல்கள் உயிர்த்துடிப்புள்ளவையாகும். இவரது பெயரிலேயே ஒரு 'கடுமை' தெறிப்பதைக் கவனிக்கவும்.

'கம்பெரலியா' (Gamperaliya) என்ற ஒரு சிங்களப் படத்தில் கதாநாயகன் (காமினி பொன்சேகா) நாயகியை விட்டுப் பிரிந்து வரண்ட பிரதேசத்திற்குள் அலைகிறான். திரும்பத் திரும்ப பார்க்குமிடமெங்கும் அரை குறையாக எரிந்த மரங்களையும், கட்டைகளையும் பார்த்துக் கொண்டு அலைகிறான். அந்தச் சூழல் ஈரப் பிரதேச வாசியான நாயகனுக்கு எவ்வித அர்த்தத்தையும் கொடுக்கவில்லை. விளக்கம் இல்லாத சூழலினால் அலம்பப்பட்டு, நோக்கமில்லாமல் அலையும், அவனுடைய முகத்தில் ஒரு சலிப்பும், சோகமும் தென்படுகின்றன. இக் காட்சி பாலைபாடிய பெருங்கடுங் கோவின் பாலைக் காட்சிகளை நினைவிற்குச் சட்டெனக் கொண்டுவரும்.

. 'கலட்டி' பாடிய மஹாகவி

இன்றைய மொழி வழக்கில் லை நிலத்தை கலட்டி என்றும் ழைக்கலாம். கருமை வாய்ந்த கலட் யைப் பற்றியும் அதைக் களனியாக் மனிதர்களைப் பற்றியும் பாடியிருக் ர் மஹாகவி. (இவர் ஈழத்தின் ல சிறந்த கவிஞராவார்.)

காரை சூரை நாகதாளி
கள்ளி முள்ளி ஈச்சை மட்டும்
வேர் விடுத்து வளரலாகும்
வெட்டை; அந்த வெளியில் எங்கு
பாரை கொண்டு தொட்டபோதும்
படுவதொன்று- பாறை என்று!
யாரை அந்த நீலம் அமைக்கும்?
அன்பு கெட்ட மனம் நிகர்க்கும்.

கண்மணியாள் காதை

இப்படிப்பட்ட கலட்டியில் றுதோன்றி தோட்டம் உண் க்க முயற்சிக்கின்றனர். இலட்சிய ளைஞர்கள்

ஆழ நீர் கொண்டு வாழ இளைஞர்
அகழ்கின்றார் தம் நிலத்தினைத் தானே!
"இனி என்றெம் வியர்வையைப் போல
வரும் எங்கள் வினைப்பயன் "என்று
நித நிதம்
நின்று நெடுக முயன்றனர் ஆதலின்
நேர்த்தியுடன் தொழில் பார்த்தனர்
ஆதலின்
கன்று வாய் வைக்கவும் கற்று சுரக்கும்
கணக்கிற் பாதாளத்திலே நீர் சுரந்தது.

கண் மணியாள் காதை

கன்று ஆயை முலைக்காம்பில் வைக்கவும், பால் சுரக்கும் பசு போல ளைஞர்களின் முயற்சிக்கு இயற்கை யன்னை நெகிழ்ந்து மனம் குளிர்ந்து நீருற்று சுரக்கின்றதாம்.

17. மனம்+காரைப் பற்றை+பனைய டைப்பு=ஆனந்த பரவசம்!

வாழத் துடிப்பதே வாழ்க்கையின் தாற்பரியம் என்றால் வரண்ட பிரதேச வாழ்க்கை துடிப்புள்ள, அழகுள்ள வாழ்க்கையாகும். இப்படிப்பட்ட சூழலில் வாழ்ந்து வாழ்க்கைக்கு நெறிவகுத்தல், வாழ்க்கையை அனுபவித்தல் இலேசான விசயம் அல்ல.

கங்கையையும், காவிரியையும் பாடுவது இயற்கை. இந்நதிகளின் அரவணைப்பில் செழிக்கும் பிரதேசங்களைப் பார்த்தும் மனத்தில் களிப்பு தன்னூற்றலாக ஏற்படுகிறது. ஆனால் வரண்ட சூழலிலே வாழ்ந்து அச் சூழலிலே பொருள் கண்டு பாடுதல் வாழ்க்கையோடு மோதும் துணிச்சலைக் காட்டுகிறது.

பனையடைப்பிலுள்ள, ஈச்சம் பற்றையையும், காரைப் பற்றையையும் நடுமத்தியான வெயிலில் மணல் ஒழுங்கையில் பூவரச மரநிழலில் நின்று கொண்டு பார்த்துப் பூரிப்பது கொஞ்சம் வில்லங்கம்.

பனையடைப்பிற் கடியிலுள்ள காரைப்பற்றையைப் பார்த்து மன மகிழ்ந்து இன்ஸ்பிரேசன் பெறும் பெரியவர் ஒருவரை நான் நுணாவிலில் கண்டிருக்கிறேன்.

18. நிலவின் நீரோடை

வரண்ட பிரதேச நாகரிகத்தின் சின்னம் கிணறு கிணறு தோண்டுவதை பாட்டுடைப் பொருளாகக் கொண்ட பாடல்களை சங்க இலக்கியத்திலும், நாட்டுப் பாடல்களிலும் காணலாம்

குளிர்ந்த நீரூற்று கண் திறக்கும் நிகழ்ச்சிக்கு அபூர்வமாக, இன்றைய கவிஞர் தா. இராமலிங்கம் பாட்டு எடுத்திருக்கிறார்.

ஊற்றினைக் காணத்
தோண்டிடக் கிணறு
தடுத்துக் கிடந்த பாறையில்
துளை குடைந்து
மருந்தினை இட்டுத்
திரியினில் நெருப்பு வைத்தனன்
சிதறிற்றுப் பாறை
கண்
திறந்தது ஊற்று –

நினைவை நினைக்கும் இப்பாடல் ஒரு பிரச்சினையை எழுப்புகிறது. வெடிமருந்து, டைனமைற், இங்கு பாவனைக்கு வருமுன்பு எப்படிக் கிணறுகள் தோண்டப்பட்டன?

19. நிலத்தடி நீரும் நிலவியலும் (Geology)

மழை நீரின் ஒரு பகுதி நிலத்திற்குள் சுவறி அங்கு தேங்குகிறது. இன்னொரு பகுதி வெள்ளமாக, ஆறுக உருவெடுத்து கடலுக்குச் செல்கிறது. மிகுதி சூரிய வெப்பத்தினல் ஆவியாகிறது. இதில் எவ்வளவு வீதம் மழைநீர் நிலத்தடியில் சேமிக்கப்படுகிறது என்பது அந் நிலையத்தின் சில முக்கிய தன்மைகளைச் சார்ந்திருக்கிறது.

நிலத்தடி நீர் வளத்தை ஆராயும் பொழுது மேல் பரப்பிலிருந்து நீர்ப் படுக்கை (Water Table) வரை உள்ள நிலப்பகுதியின் தன்மையை நோக்கவேண்டியிருக்கிறது. நிலத்தின் மேற்பரப்பு பொடிபட்டகல், இறவல், மணல், செம்பாட்டுமண், களிமண் போன்ற பல இயல்புகள் கொண்ட மண்ணால் ஆனது. நிலத்தின்கீழ் செல்லச் செல்ல அங்கு எதிர்படும் மண்ணின் தன்மையும் மாறுபடுகிறது, சில சமயம் நிலத்தின்கீழ் 10 அடிக்குள் விதம் விதமான பாறைக் கற்கள் எதிர்படுகின்றன. சில சமயம் பல நூறு அடிகளுக்கு பொடிப்பட்ட கற்களே கிடக்கின்றன. இடத்திற்கு இடம் நிலவியல் வேறுபடுகின்றபடியால் முதலில் உதாரணத்திற்கு யாழ்ப்பாண (சராசரி) நில வியலைக் கவனிப்போம். யாழ்ப்பாண நிலவியலின் சிறப்பு அம்சம், நிலத்துக்குக் கீழ் 5 அடி முதல் பத்துப் பதினைந்து அடிக்குள் எதிர்படும் சுண்ணும்புக் கற்படுக்கைகளாகும் (Lime Stone) இச் சுண்ணும்புக் கற்படுக்கை மிக ஆழமாகவுள்ளது. துளையிட்டுப் பரிசோதித்ததில் சுண்ணும்பு பாறை 250 அடி தடிப்புள்ளது என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. யாழ்ப்பாணக் குடா முழுமையும் அதற்கணித்தாக வுள்ள தீவுப் பகுதிகளிலும், மேலும் மன்னர் கரையோரம் தொடக்கம் புத்தளம் வரையிலுள்ள 800 சதுர மைலுக்கு இந்த சுண்ணும்பு படுக்கை விரிகிறது.

இந்தச் சுண்ணும்புக் கற் படுக்கையின் தன்மையினல்தான் யாழ்ப்பாணப் பகுதியில் ஓரளவாவது நீர் கிடைக்கிறது. இச் சுண்ணும்புக் கற் படுக்கையில் பல வெடிப்புகளும் பெரிய குகைகளும் பாறைகளும் ஒன்றிற்கொன்றுள் இடைவெளியும் உண்டு. அத்துடன் ஒரு சுண்ணும்புபாறைக்குகையிலிருந்து வெடிப்பு மூலம் வேறொரு குகைக்கு தண்ணீர் ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது.

20. ஊறவிடும் இயல்பும், உட்புகவிடும் இயல்பும் (Porosity and Permeablity)

மழை நீரின் எவ்வளவு பகுதி கீழிறங்கி, கோடைகாலத்திற்கு தாக்காட்டுகிறது என்பது நிலவியலைச் சார்ந்த விசயம் என்று முன்னர் குறிப்பிட்டோம்.

மேல் பரப்பு மண்ணின் ஊறவிடும் இயல்பும் (Porosity) பாறைகளின் உட்புக விடுமியல்பும் (Permeablity) முக்கியமாக கோடைகால நீர் வளத்தை நிர்ணயிக்கின்றன. மண்ணின் ஊறவிடுமியல்பு மேற்பரப்பிலுள்ள நீரை கீழிறக்கி கடத்துகிறது. உதாரணமாக சிமெந்துத் தரையில் தண்ணீர் ஊற்றினால் ஆவியாக செலவாகிறதே யொழிய தரையில் ஊறுவதில்லை ஆனால் மணற்பாங்கான நிலத்தில் (கடற்கரை மணல்) நீரை ஊற்றினால் உடனே நீர் கீழே சென்று விடுகிறது. இந்த ஊறவிடும் இயல்பை விகிதாசாரத்தில் அளக்கலாம். களிமண், தண்ணீரை அதிகம் ஊறவிடுவதில்லை.

சிறவல் தரையில்	ஊறவிடும்	இயல்பு	- 12 சவீ
கடற்கரை மணலின்	,,	,,	- 30 சவீ
களிமண்	,,	,,	- 8 சவீ
சுண்ணாம்பு பாறை	,,	,,	- 5 சவீ

நீர் மண்ணினுள் ஊறினால் மட்டும் போதாது. இந்த ஊறிய நீரில் எவ்வளவு பகுதி கோடைக்கு உபயோகமாகும் என்பது சுண்ணாம்புப் பாறையிலுள்ள குகைகள், நீரோட்டங்கள், வெடிப்புகள் என்பன போன்ற பல இயல்புகளையும் சார்ந்திருக்கிறது. இவற்றையெல்லாம் உட்புகவிடுமியல்பு (Permeablity) என்று குறிக்கலாம்.

21. நீர்ப் படுக்கை (Water Table)

மழை நீர் கீழிறங்கும் பொழுது, ஒரு குறிப்பிட்ட மட்டத்திற்கு கீழ் நீரினால் திகட்டப்பட்ட மண், கல் பகுதிகள் ஆரம்பிக்கின்றன. இவற்றை திகட்டல் வலயம் அல்லது Zone of Saturation) எனக் குறிப்பிடலாம். இந்த வலயத்தின் அடியை நீர்ப்படுக்கை அல்லது Water Table எனக் குறிப்போம். அதாவது நீர் படுக்கை உட்புகவிடாத இயல்புடைய (Impervious) பொருட்களாலானவைதான் படுக்கை என்று புலப்படுகிறதல்லவா?

நீர்ப்படுக்கையின் மட்டம் மாசத்திற்கு மாதம் வேறுபடும். அப்பகுதியில் குறிப்பாக அக்கம் பக்கத்துக் கிணறுகளிலிருந்து வெளியே எடுக்கப்படும் நீரின் அளவில் இந்த நீர்ப் படுக்கை மட்டம் தங்கியிருக்கிறது. மழை காலத்தில் நீர்ப்படுக்கை உயர்ந்திருக்கும். ஆடி, ஆவணி மாதங்களில் ஆகக் குறைந்த மட்டத்திற்கு செல்கிறது. நீர்ப்படுக்கை மட்டம் கடல் மட்டத்திலிருந்து அளக்கும் பொழுது கிட்டத்தட்ட ஒரே யளவில்தான் குடாநாடு முழுவதும் காணப்படுகிறது. என்றாலும் நிலமட்ட வித்தியாசத்தைப் பொறுத்து கிணற்றின் ஆழம் நிர்ணயிக்கப்படுகிற படியால், கிணற்று ஆழம் இடத்திற்கு இடம் வித்தியாசப்படுகிறது.

22. அலங்கார வல்லியும் பிளாக்கும்

இக் கட்டுரையை விளக்குவதற்கு வரைபடம் இருந்திருந்தால் நன்று. பிளாக் போடுவதாயிருந்தால் அந்தச் செலவை கட்டுரை ஆசிரியரே பொறுப்பேற்க வேண்டும் என "அம்பு" ஆசிரியர் சொன்னார். கவர்ச்சி நடிகை அலங்கார வல்லியின் முன்னழகு, இடையழகு, பின்னழகு இத்தியாதி விளக்கு

வதற்கு போடப்படும் பிளாக்குகளின் எண்ணிக்கையை நினைக்கையில், நிலமடந்தையின் அந்தரங்கங்களை விபரிப்பதைவிட, அலங்காரவல்லி யம்மாளின் (தணிக்கை) விபரிக்கலாம் என்றொரு எண்ணம் எனக்குண்டு, இதையறியாத ஆசிரியர் அடுத்த இதழில் எழுதப்படும் "நிலாவரையில் போட்ட் எலுமிச்சம் பழம் கீரிமலையில் மிதப்பதெப்படி? "யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டின் நிலத்திற்கடியில் ஆறு ஓடுகிறது" போன்ற சில பகுதிகளுக்கு ஒரு பிளாக் செய்ய முன்வந்திருக்கிறார்.

பிரதிக்கு முந்துங்கள்

[தொடரும்]

* வாலைப்பரட்டும் வால் வெள்ளி *

— சி. கதிர்காமநாதன் —

வால் மீனும் பாரதியாரும்

தீயினின்மீது பனி நின்றுங்கு
மணிச்சிறி மீன்மிசை வளர்வா லெளிதரக்
கீழ்த்திசை வெள்ளியைக் கேண்மை
கொண்டிலங்குந்
தூம கேதுச்சுடரே வாராய் - பாரதி.

1910ம் ஆண்டு ஹாலே வால் வெள்ளி வானில் தென்பட்டபோது இப்படி வரவேற்றுப் பாடினார் பாரதி

உறங்கும் தூசுக்கும்பலை உலுப்பி விடும் சூரியன்

எப்படிக் கிரகங்கள் சூரியனைச் சுற்றி வருகிறதோ அதேபோல் அநேகமான வால் மீன்கள் சூரியனைச் சுற்றி நீள் வட்டப்பாதையில் (Elliptical Orbit) வலம் வருகின்றன. சில வால் மீன்கள் சூரியனை அண்மித்ததும் அதன் கவர்ச்சியால் கவரப்பட்டு அவற்றின் பாதை ஒரு பரவளைவாக (Parabola மாறி திரும்பவும் சூரியனைச் சுற்றி வராமல் போகலாம் ஒரு வால் மீன் சூரியனிலிருந்து வெகு தொலைவிலிருக்கும் போது அதன் வெப்ப நிலை - 460° F (சுமார்) இருக்கும். அமோனியா மீதேன் நீர் காபனீரொக்சைட் போன்ற மூலகங்கள் உறைந்த திண்ம நிலையிலிருக்கும். இதற்குள் தூசிகள் துகள்கள் என்பனவும் அடங்கியிருக்கும் ஒரு பெரிய பனிமலை போறதென்றும் அதன் விட்டம் சில மைல்களேயாகும்

விண்மீன் தனது பாதையில் சூரியனை நெருங்கும்போது சூரிய வெப்பம் வால் மீனின் மீது பட்டு திண்ம நிலையிலிருக்கும் வாயுக்கள் விரிவடைந்து ஆவியாக மாறும் அத்துடன் உறைந்து கிடக்கும் தூசுகளும் விடுவிக்கப்படுகின்றன. சூரியக் கதிர்கள் கொடுக்கும் மிகையான சக்தி தோன்றிய வாயுக்களை விரிவடையச் செய்து அதிக விசையுடன் வால்மீனின் தலைப்பாகத்திலிருந்து வெளியே பல லட்சம் மைல்களுக்கு வீசுகிறது. இத்துடன் தூசுகள் துகள்களும் வீசியெறியப்படுகின்றது. அதனால்தான் வால்மீனின் வால் சூரியனுக்கு எதிர்த்திசையிலே நீண்டிருக்கிறது.

(இடமின்மையால் அடுத்த இதழில் தொடரும்)

—: ❋ :—

-0 அம்பு பற்றிய ஒரு தம்பட்டம் 0-

மூன்று இதழ்களை எவ்வித கொள்கைப் பிரகடனம், முன்னுரை மூப்புரை, வாழ்த்துரையின்றி வாசகர்களுக்குச் சமர்ப்பித்தோம், இந்த நான்காவது இதழில் வாசகர்கட்கும் அம்புக்கும் இடையில் குறுக்கீடு செய்வதற்கு மன்னிக்கவும். இப்படி தம்பட்டம் அடிக்க வேண்டியிருக்கிறது.

விஞ்ஞான மாதஇதழ் என்றதும் பௌதிக பாடம் பற்றிய கட்டுரைஒன்று இரசாயன பாடம் ஒன்று, சம்பிரதாய பொறியியல கட்டுரை ஒன்று என்று எதிர்பார்ப்பது வழமையாகி விட்டது. இக்கட்டுரைகள் விளங்காவிட்டாலும் விளங்கினாலும், ஒரு தெளிவை ஏற்படுத்தினாலும், அல்லாவிட்டாலும். "பெரிய விசயம்" என்று ஒரு பிம்பத்தை உருவாக்கத் தவறுவதில்லை. இத்தகைய பிம்பங்களையும், கட்டுகளையும். உடைத்துக் கொண்டு வர அம்பு எத்தனிக்கிறது.

சம்பிரதாயமான விஞ்ஞானக் கொள்கைகளை எடுத்து எழுதுவது சுலபம் ஆனால் இது பாடப்புத்தகம் செய்யவேண்டிய வேலை. உ-காரணமாக நூற்றி ருபது ஆண்டுகளுக்கு முன் எழுந்த டார்வின் பரிணாமக் கொள்கையை முழு மூச்சாக எழுதுவது எமது நோக்கம் அன்று ஆனல் இப்படிப்பட்ட விஞ்ஞானக் கொள்கையின் ஒரு அம்சத்தைத் தெளிவாக எடுத்காண்டு, அத்துடன் இன்றைய நாளாந்த காட்சி ஒன்றையோ, அல்லது செய்தி ஒன்றையோ, இந்த விஞ்ஞானக் கொள்கை மூலம் வியாக்கியானம் செய்வது கொஞ்சம் கடினமான வேலை. அனல் இப்படி எழுதப்படும் கட்டுரை பார்வைக்கு மிகவும் எளிதாக இருந்தாலும் (அது தான் எமது நோக்கம்) குன்றற்ற லாக ஒரு விஞ்ஞானக் கண்ணோட்டத்தையும், அதனல் விஞ்ஞானத்தில் ஒரு பற்றுதலையும் ஏற்படுத்துவதை அவதானிக்கலாம். வெறும் விஞ்ஞானத் தகவல் மலட்டுத்தன்மையுடையன. இப்படியான ஒரு தன்மை விஞ்ஞான ஆய்வுக் கட்டுரைகளில் இருப்பது ஒருசிறப்பாகும். ஏனெனில் விசயத்தில்மிக்க ஈடுபாடு கொண்டவர்களுக்கு இவ்வாய்வுகளின் தாற்பரியங்கள் சொல்லாமலே விளங்குவதால் வாசகருக்கு ஒரு அன்னியோன்னிய உணர்வு ஏற்படலாம். ஆனல் இதையே விஞ்ஞானத்தை பரப்பும் வழி என்றால் அது பிழையாகும் ஏனனில் வாசகருக்கு இத்தகைய விஞ்ஞான ஆராய்வில் இதற்கு முன்பு ஈடு பாடில்லை. ஆனல் ஒரு சூழலைப் பின்னணியாகக் கொண்டு வாழும் ஒரு மனிதனில் இப்படிப்பட்ட விஞ்ஞானச் செய்தி எவ்வித தாக்கங்களை ஏற்படுத்துகிறது. இத் தாக்கங்களில் எவவளவு அவனுடைய மரபு வழி வந்த நம்பிக்கைகளினுல் ஏற்படுகின்றன. என்பதையெல்லாம் கோடிட்டுக் காட்டி கட்டுரை அமைதல் கொஞ்சம் கடினமான வேலை. இத்தகைய ஒரு மாற்சியில் "அம்பு" ஈடுபட்டிருககிறது.

அதிக உணவு பயிரிடுவோம்

அந்நியச் செலாவணியை மீதப்படுத்துவோம்

எமது

வருங்கால

சந்ததியினருக்காக

சிறு

இன்னல்களை அனுபவிப்போம்

Registered as a News Magazine in Sri Lanka

நங்கையர் விரும்புவது
இளைஞர்கள் நாடுவது
பெரியவர்கள் வேண்டுவது

அதுவே
"சீதா"
முகப்பவுடர்

மூவகை செண்டுகளால்
நறுமணம் ஊட்டப்பெற்றது

"சீதா" டால்கம் பவுடர்

கவர்ச்சியூட்டுவது நறுமணம் கமழ்வது
அழகுடன் பொலிவுறச் செய்வது.

"சீதா" டால்கம் பவுடர்

சீதா தொழிலகம்
71, குமார வீதி, புறக்கோட்டை,
கொழும்பு.11. ☎ 22946

கிழக்கிலங்கையின் ஏக விநியோகஸ்தர்கள்:-
நூர் பிரிண்டிங் கொம்பனி
181, பிரதான வீதி, – கல்முனை.

Edited & Published by Sinniah Kathirgamanthan of Zahira College, Kalmunai. on behalf of Zahira Science Union and Printed at Noor Printing Co, Kalmuni. Executive Editor A. H. Abdul Bazeer