



உபாத்தியாயர்கட் கெனவே உலவிவரும்

மாதாந்தச் செந்தமிழ்ப் பத்திரிகை

வயது 14

1918ஆம் டிசெம்பர்மீ

மாதம் 7

GARLAND OF VERSES

செய்யுள் மாலை

பஞ்சதந்திரக் கதை மிகச் சிறந்த கதை என்பது எவர்க்கும் தெரிந்த விஷயம். அதனைப் பல பாஷைக்காரரும் மொழி பெயர்த்துக்கொண்டு இருக்கின்றனர். கல்நியில் ஊக்கம் உண்டாக்க இக் கதைகள் அதிக உத்தமமானவை என்பது கல்வி-மான்களுடைய கருத்து. பஞ்சதந்திரத்தில் வரும் கிளைக் கதைகளின் கருத்துக்களை ஒவ்வொரு பாடலில் அடக்கி இச் செய்யுள்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன. பின்னும் சில இவ்வாறே.வரும்.

1. குரங்கு ஆப்பைப் பிடுங்கின கதை

அடாததோர் செய்கை தன்னை அறிவிலா தியற்று மாந்தர்
மடாலயப் பணிக்குத் தச்சன் மரத்தினை அறுத்து நாப்பண்
கடாவிய முனையை ஈர்த்துக் கலங்கிய மந்தி யேபோல்
படாததோர் பாடு பட்டுப் பரிபவம் உறுவர் அன்றே.

2. நரி சத்தம் கேட்டு அஞ்சிய கதை

பெரியதோர் உருவு கண்டும் பெரியதோர் சத்தம் கேட்டும் தெரியவில் லாமல் நெஞ்சம் திடுக்குறும் பேதை மாந்தர் நரியனார் சத்தம் கேட்டே நடுங்கித்தன் இரையை விட்டுத் திரியவே நேர்ந்த தேபோல் சீர்குலைத் தலைகு வாரே.

3. ஆஷாடபூதி பொருளிழந்த கதை

நல்லவூண் உண்டி டாமல் நல்லுடை உடுத்தி டாமல் புல்லிய தேனீப் போலப் பொருளினைச் சேர்க்கும் மாந்தர் அல்லலார் தேவ சன்மன் ஆஷாட பூதி தன்னால் எல்லையில் பொருளி ழந்த இன்னலே எய்து வாரே.

4. காகம் பாம்பைக் கொன்ற கதை

பகைவனோர் பலவான் ஆயின் பார்த்தவர் கஞ்சா தந்தப் பகைவனின் பலவா னாலே பகையினை வேறல் வேண்டும் மிகையுறு முட்டை யெல்லாம் விழுங்கிய பாம்பைக் காகம் நகையினைப் பொந்தி லிட்டந் நாகத்தைக் கொன்ற தன்றே.

5. கொக்கு நண்டைக் கொன்ற கதை

வஞ்சகத் தாலே வெல்லும் வஞ்சகர் தம்மை மற்றோர் வஞ்சகத் தாலே வேறல் வஞ்சகம் அன்று கண்டாய் கொஞ்சியே குளத்தில் வாழ்மீன் குழுவினைக் கொன்ற கொக்கை வஞ்சகத் தாலோர் நண்டு மரித்திடச் செய்த தன்றே.

6. முயல் சிங்கத்தைக் கொன்ற கதை

வலியதோர் பகையா னாலும் மருவுநற் சூழ்ச்சி வல்லோர் நலியஅப் பகையை வென்று நலத்தினை அடைந்து வாழ்வார் வலியதோர் சிங்கந் தன்னை வனமுயல் சூழ்ச்சி யாலே இலைமலி பாழங்கி ணற்றுக் கிரையெனச் செய்த தாலே.

7. மூட்டுப்பூச்சிக்கு இடம் கொடுத்த சீலைப்பேன்

இறந்த கதை

குணத்தினை யறிந்தே நட்புக் கொண்டிட வேண்டும் இன்றேல் மணந்தபின் தீரந் பாலே வருவதிங் கல்ல லேயாம் இணங்கிய மூட்டுப் பூச்சிக் கிடந்தந்த சீலைப் பேன் ஓர் கணந்தனில் மரண முற்ற கதையினை ஆறியார் யாரே.

8. நரி ஒட்டகத்தைக் கொன்ற கதை

இனமிலா தவரைக் கூடின இன்னலே வினாவ தாகும்
சினமுறும் புலியி னோடுஞ் சிறுநரி காகம் கூடி
மனமிலா ஒட்ட கத்தை மதோற்கடச் சிங்கத் தாலே
வனமதிற் கொன்ற காதை வகுத்திடும் இதனை நன்றே.

9. சிட்டு கட்டை வேன்ற கதை

பெரியருக் கடிமை யுற்றால் சிறியரும் பெருமை யுற்று
அரிமதம் பகையை வெல்லும் ஆண்மையை அடைதல் திண்ணம்
உரிமையால் கருடற் காளாய் உற்றதோர் சிட்டும் அந்தப்
பரவையை அடக்க மாலைப் பரிவினிற் கொணர்ந்த தாலே.

10. அன்னத்தின் சொற் கேளாமல் ஆமை யிறந்த கதை

தனக்கிதம் நாடும் நண்பன் சாற்றிடும் உரையைக் காவான்
மனக்கிலே சத்தால் தன்னோர் வாழ்வையும் இழந்தோ னாவான்
அனத்தின்நற் சொற்கா வாத ஆமையும் அறிவி ழந்த
சனத்திரள் நடுவண் வீழ்ந்து சாவினை யடைந்த தன்றே.

11. வந்தபின் காப்போன் மரித்த கதை

வருவது வழியில் நில்லா வந்தபின் பூர்ப்போம் என்பார்
பெரியதோர் துன்ப முற்றுப் பேதைய ராகி நைவர்
வருமுனம் வருங்கால் காப்போர் வாழ்ந்தனர் வந்த பின்னர்
மருகுறக் காப்போன் என்னும் மச்சமே மரித்த தந்தோ.

12. தூக்கணங்குருவி குரங்கினால் துயரடைந்த கதை

கயவருக் குறுதி யான காரியம் கருதிச் சொல்வோர்
பயனிலா தவரால் அன்னோர் பரிபவம் அடைதல் திண்ணம்
மழையினால் வருந்தி நின்ற மந்திகட் குறுதி கூறி
அயர்வினால் தூக்க ணங்கள் அல்லலே அடைந்த அம்மா.

பத்திராதிபர்.



DETAIL SYLLABUS IN BOTANY

இயற்கைப் பாடம் (வகுப்பு 4 வது)

வாழை மரம்

போது — உருவம், பாகங்கள், உற்பத்தி — இதே மாதிரியான உற்பத்தியுடைய மற்ற மரங்களுடன் ஒத்துப் பார். அவைகளின் பாகங்கள் உருவம் இவைகளைக் கவனிக்க.

கிழங்கு — வாழைக்கட்டையை (கிழங்கை) யும் வேறு சில கிழங்குகளையும் காண்பித்துப் பரிசோதிக்க.

தண்டு — இதே மாதிரியான மற்றத் தண்டுகளோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்க.

கிளை இல்லை — கிளையுள்ள மரங்களுடன் ஒப்பிடுக. பாகங்களின் சித்திரங்களை வரைந்து சோதித்துப் பார்க்க.

இலைகள், உருவம், பருமன் — மற்ற இலைகளோடு ஒப்பிடுக. இலைகளின் சித்திரங்களை வரைந்து பலவித காய்ந்த இலைகளோடு ஒப்பிடுக.

பழங்கள், காய்கள் — வாழைக் காய்களையும் பழங்களையும் மற்றக் காய்கள் பழங்களோடு ஒப்பிட்டு ருசி மணம் இவைகளைப் பற்றிக் கேட்டு விடை வரவழைக்க. (கத்தியால் அறுத்து மைகிராஸ்கோப் கண்ணாடியாலும் பரிசோதிக்க.)

வாழைக் குலை — இதைப்போன்ற மற்றக் குலைகளோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்க.

வாழைப்பூ—இதைத் தாமரை மொக்குடன் ஒப்பிடுக. (கத்தி கண்ணாடி இவைகளைக் கொண்டு பரிசோதிக்க.)

கீழ்க் கன்றுகள் — வாழைக் கன்றுகளையும், சேம்பு, கருணை இவைகளின் கன்றுகளையும் நேரில் வைத்துக் காட்டி, ஒற்றுமை வேற்றுமைகளைக் கவனிக்க.

விதங்கள் — பல ஜாதி வாழைகளை வரவழைத்து அவைகள் ஒவ்வொன்றிற்கு முள்ள பேதா பேதங்களை விளக்குக. (ரஸ்தானி, பேயன், பொந்தன், செவ்வாழை, கூழிவாழை, பச்சை நாடன், குரங்கு நாடன், சாம்பல் நாடன், ஆனைக் கொம்பன், ஆட்டுக்

கொம்பன், நேந்திரன், விசிறி வாழை, கருவாழை, பூவாழை முதலான வாழைகளின் பெயர்களைச் சொல்லவும்.)

உபயோகம், விசேஷம் — இம் மரத்தைப் போன்ற சில மரங்களோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்க. உபயோகங்களைக் கவனிக்க. வைத்த வருஷத்திலேயே பலன் கொடுக்கும். ஒரே குலை தள்ளும்.

பயிரிதேல் — வாழை மரத்திற்கு விதை இல்லை. ஆனால் அதன் கீழுள்ள கன்றைப் பெயர்த்து, நன்றாய்க் கொத்திப் பண்படுத்திய நிலத்தில் நடுவார்கள். இதற்கு எப்பொழுதும் ஈரம் வேண்டும். (மற்ற சேம்பு, கருணை இவைகளைப் பயிரிடும் விதத்துடன் ஒப்பிடுக.)

வியாபாரம் — தோட்டம் அதிகமாய் இருக்குமிடத்தில் வியாபாரம் அதிகமாக நடக்கும் விதத்தை எடுத்து விவரிக்க. வியவசாயத் தொழிலிலிருந்து வியாபாரத்தை விருத்திசெய்யும் வகையைக் கேட்டு வரவழைக்கவும்.

V. S. ALWAR AYENGAR,
1st Assistant, Corporation Model School,
Salai Vinayagar Koil Street,
George Town, Madras.



THE PRESENT CONDITIONS OF THE ELEMENTARY TEACHERS

எலிமென்டரி உபாத்திமார்களின் தற்கால நிலைமை



எலிமென்டரி உபாத்திமார்களின் நிலைமையானது தற்காலத்தில் அதிக கஷ்டத்தினும் கஷ்டமென்று எவ்வளவு தாழ்ந்த அந்தஸ்தி லிருப்போராயினுஞ் சரி, உயர்ந்த அந்தஸ்தி லிருப்போராயினுஞ் சரி உணர்ந்தே யிருப்பார்கள். சுமார் 30, 40 ரூபாய் வருமான முள்ளவர்களே இந்த யுத்த அகவிலை காலத்தில் அதிக கஷ்டப்படுகையில் 11 ரூ. பெறும் இவர்கள் படும் அல்லல் இத்தகையதென்று இயம்பவும் வேண்டுமோ? 100-150 வாங்குகிறவர்களே இக்காலத்தில் தங்களுக்குக் கஷ்டமா யிருக்கிறதென்று சொல்லக் கேட்டிருக்கும் நான் எலிமென்டரி உபாத்திமார்களின்

நிலைமையை எவ்வாறு இயம்புவது? ஒருவாறு இயம்பினாலும், புருஷர் பெண்சாதி ஆகிய இருவருக்கு மட்டும், வேறு குஞ்சு குழந்தைகள், கிழம் கட்டைகள், பெரியோர் சிறியோர் இல்லை யென்றே வைத்துக் கொண்டாலும், மாதமொன்றுக்கு அரிசி 22½ படிக்கு அதிகப்படுமே யொழியக் குறைவு படவே படாது.

22½ படி அரிசி நிலை	...	...	ரூபா	9	0	0
குறைந்தது காய் கறிகள்	...	...	„	0	8	0
„ பருப்பு படி 1½-க்கு	...	...	„	0	10	0
„ மிளகாய் படி 2-க்கு	...	...	„	1	0	0
„ உப்பு படி 2-க்கு ..	...	...	„	0	4	0
„ விறகு ...	...	...	„	0	8	0
„ எண்ணெய்கள் ...	..	..	„	2	0	0
„ புளி ...	...	...	„	0	6	0
„ மொச்சை படி ½ க்கு	...	...	„	0	4	0
„ தமிழர் அல்லது மோர்	...	...	„	0	4	0
„ வெங்காயம், மிளகு, சீரகம், பூண்டு, சிகைக்காய், வெற்றிலைப் பாக்கு, மஞ்சள், கடுகு, உளுத்தம் பருப்பு முதலிய	...	...	„	2	4	0
„ வீட்டு வாடகை ...	...	...	„	0	12	0
„ வண்ணான் ...	...	...	„	0	8	0
„ அம்பட்டன் ...	...	...	„	0	4	0
„ ஆடைகள் (சராசரி)	...	...	„	1	8	0
			ஆக ரூபா	20	0	0

செல்லுகிறது. இவ்வித நிலைமையில் எவ்விதம் ஜீவனஞ் செய்ய முடியும்? கவலை யில்லாதிருக்க முடியும்? உற்சாகமாய் வேலை செய்ய முடியும்? பிள்ளைகளுக்கு எப்படிப் படிப்பு விருத்தியாகும்? இது இவ்வித மிருக்க,

இவர்களுக்குத் தற்போது கிடைக்கும் இச் சொற்பு சம்பள-மேனும் அடுத்த மாதம் 10-15 தேதிக்குள்ளாவது கிடைக்கின்றதோ வெனின், அதைச் சொல்வதும் வெட்கக்கேடுதான்! 2-3 மாதச் சம்பளம் சேர்ந்து ஒன்றாக 2-3 மாதஞ் சென்று கிடைக்கின்றது. சம்பளம், அடுத்த மாதம் 10-15 தேதிக்குள் கிடைத்து விடுமென்று அன்னியரிடஞ் சென்று, 'இத்தனை நாளைக்குள் சம்ப-

ளம் வந்துவிடும், உடனே கொடுத்துவிடுகிறேன்' என்று ஏதாவது கடன் வாங்கிக் கொண்டாலோ, சம்பளம் வரும் மேற்கூறிய நிலைமையில் இவர்கள் (உபாத்திமார்கள்) வாய்மை கடைப்பிடிப்ப தெப்படி? குறித்த கெடு தவறியபின் கடன் கொடுத்தவரது நேரில் எவ்விதம் செல்ல முடிகிறது? அவர்கள்தான் என்ன நினைப்பார்கள்? இத்தனை நாளையில சம்பளம் வந்துவிடும், கொடுத்துவிடுகிறேன் என்றுரே, இத்தனை நாள் சென்றும் சம்பளம் வராமலா யிருக்கும்! சர்க்காரிலும் அனுப்பாமலா யிருப்பார்கள்? இவர் வாங்கிச் செலவழித்துக்கொண்டு அல்லது மெள்ளக் கொடுக்கலாமென்று வைத்துக்கொண்டு இருக்கிறார் போலும்! என்று அவநம்பிக்கை கொள்ளவும், உபாத்திமார் பொய்யாளர் என நினைக்கவும் நேரிடுகிறதன்றோ? இன்னும் மற்றுமுள்ள நிலைமைகளையும் கூறப்புகின் விரிவாகுமாதலால், அவற்றை எழுத்து மூலமாய் திருவரம்பூர் உபாத்திமைச் சங்கத்தினர், 8-2-'19 கூடிய தங்கள் மாதாந்த மீட்டிங் தினத்தன்று, முகாமில் வந்து இறங்கியிருந்த திருச்சிராப்பள்ளி தாலுகா போர்டு பிரசிடெண்டு அவர்களிடம் நேரில் சென்று தெரிவித்துக் கொண்டதை எடுத்து காட்டி முடிக்கின்றேன். அவ் விண்ணப்பம் பின்வருமாறு:

“இந்த யுத்த அகவிலை காலத்தில் ஜீவனத்திற்கே போதாத சொற்ப சம்பளமாகிய ரூ. 11ஆவது காலத்தில் கிடைக்காமல் அதிக கஷ்டப் படுகிறோம். உபாத்திமார்கள் அடிக்கடி மாற்றப்பட்டுப் போய்விடுகிறார்கள். அன்னிய ஊரார் என்னுங் காரணங்களாலும் தொழில் பார்க்கும் ஊராரும் கடன் கொடுக்கச் சந்தேகப் படுகிறார்கள். கிடைக்கிறதில்லை. உதாரணமாக — 1918 டிஸெம்பர் மாத சம்பளமே இன்னுங் கிடைக்கா திருந்தால், ஏழை உபாத்திமார்களாகிய நாங்கள் எவ்விதம் ஜீவனஞ் செய்வோம் என்பதைத் தெரிவித்துக் கொள்ளுகிறோம். அன்றியும்,

1917 ஏப்ரலிலிருந்து அதிகமான சம்பளம் ஒரு ரூபாய், 1918-ஜூன் மாதத்திலிருந்தே கிடைத்து வருகிறது. 1918 மே மாதம் வரையில் கிடைக்கவேண்டிய தொகைகளுக்குச் சப்ளிமெண்டு பில் உடனே அனுப்பியும் நாளது வரையில் கிடைக்கவேயில்லை.

இவ் வித்தியா இலாகாவைத் தவிர, வேறு இலாக்காக்கள் அனைத்திலும் பிழைகள் வரையிலும் இவ் விலாகாவில் பல இடங்-

களிலும் இந்த யுத்தங் காரணமாக ஏற்பட்ட அகவிலைக்காக அலவன்ஸ் கொடுத்துக் காப்பாற்றி வருகிறார்கள். இவ்விடத்தில் எங்களுக்கோ அலவன்ஸ் கொடுக்கப்படும் என்று உத்தரவு கிடைத்ததே யன்றி, உதவிப் பொருள் கிடைக்கவு நில்லை அதிக சம்பள முள்ளவர்களும் இக்காலத்தில் மிக்க வருந்துகிறார்களென்றால் எங்கள் நிலைமையை சொல்லிக் கொள்ளவும் வாய் கூசுவதோடு, இந்த நிலைமையைத் தெரிந்த யாவரும் உபாத்திமைத் தொழிலா என்ற அலக்ஷியத்தைக் கேட்கவும் கர்னகரேமாயிருக்கிறது.

ஆகவே, “அந்தந்த மாதச் சம்பளம் அடுத்த மாதம் 10.15 தேதிக்குள்ளாவது கிடைக்கும்படியும் எந்த இலாகாக்களுக்கும்—விஷயங்களுக்கும் மூலாதாரமான இக் கீழ்தரப் படிப்பின் உபாத்திமார்களாகிய ஏழையேங்களுடைய அவசியத்தையும் நிலைமையையும் தெரிந்துகொள்ள காருண்யமுள்ள தாங்கள் தகுந்தபடி உதவிசெய்து அடியேங்களைக் காப்பாற்ற வேணுமாய்க் கோருகின்றோம்” என்பதே. (மேலே கூறிய சப்ளிமெண்டு பில் 1918-மே மாதத்திலேயே அனுப்பப்பட்ட் உள்ளது. 1918-டிஸெம்பர் மாத சம்பளமோ 3-3-19 வரையிலும் கிடைக்கவே யில்லை)

இவ் விண்ணப்பத்தையே, திருச்சி ஜில்லா அலிஸ்டெண்டு இன்ஸ்பெக்டர் அவர்களுக்கும், லால்குடி ரேஞ்சு ஸப் அலிஸ்டெண்டு இன்ஸ்பெக்டர் அவர்கட்கும் சங்கத்தார் அனுப்பிக் கொண்டு மிருக்கிறார்கள்.

1918-'19-ம் வருஷத்திற்கு ஆதியிலே கல்வியினத்திற்குத் திட்டமான தொகையுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், செலவு வளர்ச்சி 16-லட்சம். இந்தப் பதினாறு லட்சத்துக்கு வகையான முக்கிய அம்சங்கள் என்னவெனில் :-

பூனிவரிசிட்டி கட்டடங்களுக்காக ஒரு லட்ச ரூபாய்;

புதிதாக எலிமென்டரிப் பாடசாலைகளை ஏற்படுத்தும் வண்ணம் ஸ்தல சுய ஆட்சி சபைகளுக்கு நான்கு லட்சம் ரூபாய்;

எலிமென்டரி ஸைகண்டரி பாடசாலைக் கட்டடங்களுக்கும் உபகரணங்களுக்குமாக ஸ்தல சுய ஆட்சி ஸபைகளுக்கு நான்கு லட்சத்து 48-ஆயிரம் ரூபாய்;

வியாபார கல்விச்சாலை முதலிய இனங்களுக்காக ஒரு லட்சத்து 23-ஆயிரம் ரூபாய்;

கல்விக்காக ஸ்காலர்ஷிப் கொடுக்கும் தொகை 3-லட்சத்து 33-ஆயிரம் ரூபாய்; இந்த நடைமுறை வறுஷத்தக்குக் கொடுத்த இந்தத் தொகையைக் கொண்டு என்ன சகாயஞ் செய்திருக்கின்றனவென்று கவனிக்குங்கால், பிரைவேட் பாடசாலைகளுக்கு கிராண்டுத் தொகையை அதிகப்படுத்தி யிருக்கிறதாக மட்டும் தெரியவருகிறது. சில இடங்களில் வார் அலவன்ஸ் கொடுக்கிறார்கள். சில இடங்களில் அதையுள் காணோம்.

1919-20-ம் வருஷத்திற்குத் திட்டமா யிருக்கும் தொகை 128-லட்சத்து 98-ஆயிரம் ரூபாய்; எனவே செலவு வளர்ச்சி 22-லட்சத்து 21-ஆயிர ரூபாயாகுமாம். இதன் செலவு விவரம் விவரமாகத் தெரியாவிடினும் உபாத்தியாயர்களின் சம்பளம் ஒருவாறு உயர்த்தப்படும்போலும். அதன் பான்மையை, 'சென்னையில் கல்வி நிலைமை' யென்னுந் தலைப்பெயரிட்டு, கல்விக் கான்பரன்ஸின் சிபார்சுகளும் மாகாண கவர்ன்மெண்டின் உத்தரவும்' என்ற விஷயங்களில் 'உபாத்தியாயர்களின் சம்பளத்'தைப்பற்றி, 6-2-19 பிரசுரத்தில் வெளியிட் டிருக்கும் சுதேச மித்திரனது அறிக்கையையும் இதன்கீழ் குறிப்பிடுதல் சாலச் சிறந்ததாகுமெனக் குறிக்கின்றேன். அதாவது,

'கீழ் நான்கு வகுப்புகள் மட்டும் இருக்கிற ஆரம்பப் பள்ளிக்கூடங்களில் பையன்கள் கொடுக்கும் சம்பளத்தைத் தலைமை உபாத்தியாயர்கள் எடுத்துக்கொண்டு வரும் வழக்கம் இனி ஒழிந்து போய்விடும். அதற்குப் பதிலாக அவர்களுடைய சம்பளம் ஓரளவு உயர்த்தப்படும். ஆங்காங்குக் கிடைக்கும் சம்பளத் தொகைகள் இனிச் சர்க்காருக்குச் செலுத்தப்பட வேண்டும் இம்முறை எப்போது முதற்கொண்டு அனுஷ்டானத்துக்கு வருமென்று பின்னிட்டு அறிவிக்கப்படும்.

"தலைவரி போன்ற ஏற்பாடுகள் ஒழிந்து, உபாத்தியாயர்களுக்கு இனி சம்பளத்தை கணக்குப் பார்த்து உயர்த்திவிடவேண்டும். சில பள்ளிக்கூடங்களில் மாணவர்களின் ஆஜர் புத்தகத்தில் பொய்க் கணக்குக் காட்டி உபாத்தியாயர்கள் தங்களுக்கு நஷ்ட

மேற்பட்டு விட்டதாகச் சொல்லி ஏமாற்றுவது வழக்கமா யிருக்கிறது. இம் முறை எப்பொழுது முதற்கொண்டு அனுஷ்டானத்துக்கு வருமென்று வித்தியா இலாகா தலைவர் தெரிவிக்கவேண்டும். மொத்தத்தில் சர்க்கார் பள்ளிக்கூட உபாத்தியாயர்களுக்குச் செய்து கொடுக்கப்படும் சம்பள உயர்வு மாகாண நிதியைத் தொடும்படியா யிருக்கக் கூடாது. ஜில்லா போர்டு தாலுகா போர்டுகளைக் கலந்து யோசித்து முடிவு செய்யப்பட வேண்டும். சர்க்கார் உதவிபெற்ற பள்ளிக்கூடங்களிலும் இதே முறை அனுசரிக்கப்படும். ஆனால் 'டீச்சிங்' கிராண்டுகள் அவற்றிற்கு அதிகமாய்க் கொடுக்கப்படும்" என்பதே. அனைத்திற்கும் அகிலலோக நாயகன் அருள்புரிவாராக.

P. பரிமணப் பல்லவராயர்,
உபாத்தியாயர், போர்டு ஸ்கூல், உத்தமசேரி,
திருவளர் சோலை, P. O., திருச்சி ஜில்லா.



GEOGRAPHY

பூகோள சாஸ்திரம்



பூமியைப்பற்றிய முதல்பாடம்

நமது பாதத்தின் கீழ் இருப்பது பூமி. தலைக்குமேல் காணப்படுவது ஆகாயம். ஆகாயம் சாதாரணமாய் நீலவர்ணம்; சில வேளைகளில், முக்கியமாய் காலை மாலை நேரங்களில், சிவப்பும் இதர வர்ணங்களும் உண்டு. அது குவிந்து பூமியும் ஆகாயமும் தொடுவதுபோல் காணப்படும். அதற்கு அடிவாரம் என்று பெயர்.

ஆகாயத்தில் பகலில் காணப்படுவன சூரியன், மேகங்கள்; இரவிலோ சந்திரன், மேகங்கள், நட்சத்திரங்கள்.

குறிப்பு—சந்திரன் சமீபத்தில் இருப்பதனால்தான் அது சூரியனுக்கு எவ்வளவோ சிறியதாக இருந்தாலும், ஏறக்குறைய சமமாகக் காணப்படும்.

நக்ஷத்திரங்கள்

கிரகங்கள்

சூரியன்

பூமி

சப்தரிஷி நக்ஷத்திரம்

சுக்கிரன்
செவ்வாய்

துருவ நக்ஷத்திரம்

புதன்

முதலியன

குரு
சனி

முதலியன.

குறிப்பு — கிரகங்களில் புதன்மாத்திரம் சூரியனுக்குச் சமீபத்தில் இருப்பதால் கண்ணுக்குத் தெரியாது.

நக்ஷத்திரம்

கிரகங்கள்

(1) இருப்பிடம் மாறுகிற-
தில்லை.

(1) சுற்றும்.

(2) மினுக் மினுக்கென்ற
வெளிச்சமுடையது

(2) ஸ்திரமான பிரகாசம்.

(3) மீக்க உஷ்ணமானது.

(3) மிக குளிர்ச்சி.

இராக்காலங்களில் திக்குகளை அறிவது

கலப்பை நக்ஷத்திரத்தை பார்த்து, பின்னால் வால்நக்ஷத்திரத்திற்கு நேர் மேலேயாவது கீழேயாவது பிரகாசமான நக்ஷத்திரம் தெரிந்தால் அதுதான் துருவ நக்ஷத்திரம் — அந்தப் பக்கம் வடக்கு.

பூமி

தன்மை — பூமியின் மேற்புறம் குளிர்ச்சி; உள்ளே போகப் போக உஷ்ணம்.

குறிப்பு — குளிர்ச்சி யென்பது உஷ்ணம் இல்லாததுதான்; அப்படியே இருள் என்பது வெளிச்சம் இல்லாததே.

உருவம்

தலையும் அடியும் தட்டையான ஓர் உருண்டை. நாம் ஒரே காலத்தில் பூமியில் பார்க்கக்கூடிய பாகம் மிகவும் சொற்பமானதாகையால் அது பார்வைக்கு தட்டையாகத் தோன்றும். (உ-ம்.) உருண்டையான கல் உருண்டையை பூமியில் புதைத்து வைத்து மேல் கொஞ்சப்பாகம் மாத்திரம் தெரியும்படி காட்டல்

**பூமி உருண்டையாய் இருப்பதற்குப்
பல திருஷ்டாந்தங்கள்**

1. கப்பல் கரையிலிருந்து செல்லுங்கால் முதலில் அடிப்பாகமும் செல்லச்செல்ல மத்தியபாகம் துனிப்பாகம் மறைகிறது.

தரையை நோக்கி வரும் கப்பலைப் பார்த்தால் முதலில் துனிப்பாகமும் வரவர மத்திய பாகமும் பிறகு கரைக்கு சம்பமாக வர அடிப்பாகமும் தெரியும்.

2. பூமியைச் சுற்றும் பிரயாணி திரும்பவும் தான் புறப்பட்ட இடத்திலேயே வந்து சேருகிறான்.

3. ஒருவன் கொஞ்சம் உயரமான பாகத்திலிருந்து பார்க்க, பூமியின் கொஞ்சபாகம் மாத்திரம் தெரியும். நாம் உயர உயர பூமியின் பாகமும் அதிகமாகத் தெரியும்.

4. சந்திர கிரகணத்தில் கீழே காணப்படும் பூமியினுடைய நிழல் வட்டமாக காணப்படுகிறது.

5. சூரியன் சந்திரன் முதலிய கிரகங்கள் உருண்டை வடிவமா யிருப்பதால் பூமியும் உருண்டையென்று ஊகிக்கலாம்.

6. சூரியன் ஒரேகாலத்தில் எல்லா இடங்களிலும் உதயமாகிறதில்லை. பூமி தட்டையானால் இப்படி யிராது.

7. பூமியின் வடபாதியில் சப்தரிஷி நக்சத்திரங்கள் அல்லது கலப்பை நக்சத்திரம் தெரியும். அதிலிருந்து நாம் தெற்கே போகப்போக, கொஞ்சங் கொஞ்சமாய் அடியில் மறைந்து (நக்கு வேட்டர்) அல்லது பூமத்தியரேகைக்குத் தெற்கில் முழுமையும் மறைந்து போகிறது. பூமி தட்டையாயிருந்தால் தென்பாதியில்கூடத் தெரியும்.

அகூரேகை செங்குத்தா யில்லாமல் வடக்கே $23\frac{1}{2}$ டிகிரி சாய்ந்திருக்கிறது. அதன் முனைகளுக்குத் தருவங்கள் என்று பெயர்.

பூமியின் மேற்புறம் தோற்றத்திற்குப் படம் பார்க்க.

பூமியைச் சுற்றியிருப்பது வாய்வுமண்டலம்.

அப்பால் ஆகாயமண்டலம்.

1. பூமியின் உட்புறம்.
2. பூமியின் வெளிப்புறம்.
3. ஜலபாகம்.
4. வாயுமண்டலம்.
5. ஆகாயம்.

பூமியின் கிழக்கு மேற்கு குறுக்களவு அல்லது விட்டளவு 7926 மைல்; தெற்கு வடக்கு தட்டையாகையால் இதன் குறுக்களவு 7900 மைல்; சுற்றளவு 25000 மைல். பரப்பு கண்டுபிடிக்க.

பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் 93 கோடி மைல் அல்லது 1 மணிக்கு 50 மைல் வீதம், 200 வருஷம் போகக்கூடிய தூரம்.

சந்திரன் பூமியைக் காட்டிலும் சிறியது.

50 சந்திரன் சேர்ந்தது பூமி.

சூரியன் எத்தனையோ கோடிமடங்கு பெரியது.

பூமியின் அசைவு அல்லது சலனம்.

பூமி தன்னைத்தானே அதன் அச்ச அல்லது அக்சரேகையில், மேற்கேயிருந்து கிழக்கே அதாவது இடதுபுறத்திலிருந்து வலதுபுறமாய் ஒருமணிக்குச் சுமார் 1000 மைல் வீதம் சுற்றுகிறது. அதனால்தான் பூமியின் அசைவு, நமக்குத் தெரிகிறதில்லை. (உதாரணம் கவண்டிக்கல்). ஒருதரம் சுற்ற ஒருநாள் உண்டாகிறது. அதற்கு தினகதி யென்று பெயர். பூமி தன்னைத்தானே சுற்றுகையில் சூரியனுக்கு எதிரில் வரும் பாகம் வெளிச்சமாயும் மற்ற பாதி இருட்டாயு மிருக்கிறது. இதுதான் இரவுபகல். சந்திரன் பூமியைச் சுற்றிக்கொண்டு சூரியனையும் பூமியோடு சுற்றுகிறது. அது பூமியை ஒரு வருஷத்தில் அதாவது 52 வாரத்தில் 13 தடவை சுற்றுகிறது. அதாவது, 4 வாரத்தில் ஒருதடவை சுற்றுகிறது. இதனால் மாதம் உண்டாகிறது.

சந்திரனுக்குச் சுயமாய் ஒளியில்லை. சூரியனிடம் ஒளியைப் பெற்று, கண்ணாடியைப்போல் பிரதிபலிக்கிறது. ஆனதுபற்றிச் சூரியனைப்போல் அவ்வளவு பிரகாசம் இல்லை. உஷ்ணமும் இல்லை. அதனால்தான் அதைப் பார்க்கக் கண் கூசுகிறதில்லை. ஆனால் சூரியனையோ முக்கியமாய் நடுப்பகலில் பார்க்கமுடியாது.

இந்தச் சந்திரன் ஒளி பிரதிதினமும் நமக்குப் பூர்த்தியாகத் தெரிகிறதில்லை. ஒருநாள்தான் பூர்த்தியாகத் தெரியும். பிறகு வ்ரவர ஒளிகுறைந்து 15-ம் நாள் ஒன்றுமே தெரியாது. இந்தப் பதினைந்து நாட்களுக்கும் தேய்பிறை யென்று பெயர்.

அதுமுதல் திரும்ப கொஞ்சம் கொஞ்சமாய் விர்த்தியடைந்து 15-ம் நாள் பூரணமாய் இருக்கும். இந்த 15 நாட்களுக்கும் வளர்பிறை யென்று பெயர். இதனுல்தான் பக்ஷம் உண்டாகிறது. ஒரு மாதத்தில் இரண்டு பக்ஷம். வளர்பிறைக்குச் சுக்கிலபக்ஷம் யென்றும், தேய்பிறைக்குச் கிருஷ்ணபக்ஷம் யென்றும் பெயர்.

குறிப்பு — சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் சந்திரனுடைய நிலைமை அடிக்கடி வித்தியாசப்பட்டு வருவதால் சந்திரன் உருவம் அந்நிலைமைக்குத் தக்கபடி மாறுபடுகிறது. சந்திரன் பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் சரியாய் மத்தியி லிருக்கையில் சந்திரன் ஒளி முற்றிலும் தெரியாது. அதுதான் அமாவாசை. நேர் ஒழுங்கு சற்று இடப்புறம் நகர்ந்தால் சொற்ப ஒளி தெரியும். இப்படியே ஒளி விர்த்தியாகி நாம் சந்திரனுக்கும் சூரியனுக்கும் நேர் ஒழுங்கிற்கு நேர்கோண கோட்டு ஒழுங்கில் இருந்தால் $\frac{1}{2}$ பாகம் தெரியும், இதற்கு ஒரு வாரம் செல்லும், இப்படியே மறு ஒரு வாரத்தில் விர்த்தியடைந்து நாம் சூரியனுக்கும் சந்திரனுக்கும் மத்தியில் ஒழுங்கான கோட்டுக்கு வரும்போது பூரணமாய் ஒளி தெரியும். இதுதான் பெளர்ணமி.

இதுமுதல் ஒளி வர வரக் குறைந்து 3-வது வாரத்தின் கடைசியில் ஒளி முற்றிலும் தெரிகிறதில்லை. மொத்தம் ஒரு சுற்றுக்கு 29 நாள் ஆகிறது.

பூமி தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்வதோடு சூரியனையும் சுற்றுகிறது. அதற்கு 365 நாள் ஆகிறது. அதைத்தான் ஒரு வருஷம் என்கிறோம். அந்தப் பாதைக்கு (ஆர்பிட்) அல்லது மண்டலவீரகம் அல்லது மார்க்கம் யென்று பெயர். இதற்கு வருஷகதி யென்று பெயர்.

பூமியின் ரேகைகள்

துருவங்களுக்கு மத்தியில் ஊடுருவிச் செல்லும் ரேகைக்கு ஈகுவேட்டர் அல்லது பூமத்தியரேகை என்று பெயர். அதுமுதல் துருவங்களுக்கு உள்ள தூரத்தை 90 பாகமாகப் பிரித்திருக்கிறது. ஒரு பாகத்திற்கு டிகிரி யென்று பெயர். அதை இப்படிக் குறிக்கலாம். அது சுமார் 69 மைல் தூரம். (பூமத்திய ரேகை அல்லது ஈகுவேட்டருக்கு 23 $\frac{1}{2}$ டிகிரி, வடக்கிலிருப்பதற்கு டிராபிக் ஆப்கான்ஸர்) அல்லது கற்கடகராசி யென்று பெயர். 23 $\frac{1}{2}$ டிகிரி

தெற்கிலிருப்பதற்கு (ஊராபிக் ஆப் காப்கிகானல் அல்லது மகராசி யென்று பெயர். துருவத்திலிருந்து $23\frac{1}{2}$ டிகிரி தெற்கே உள்ளதற்கு ஆர்டிக் சர்கிள்) யென்று பெயர். அதேமாதிரி தென் துருவத்திலிருந்து வடக்கே வருவதற்கு, அன்டார்டிக் சர்கிள் யென்று பெயர். மற்ற ரேகைகளுக்கு பொதுவாய் சமதூர ரேகைகள் யென்று பெயர்.

S. KAILASA AYYAR,
Govt. Panchama Training School, Madras.

THE TEACHING OF HISTORY

தேச சரித்திரம் போதிக்கும் முறை

(முன் தொடர்ச்சி பக்கம் - 144)

மேலும் உயர்ந்த வகுப்புகளில் கால வர்த்தமானங்களும் நாகரிக விருத்தியும் வியாபாரம் கைத்தொழில் முதலியவற்றையும் பாஷை நடை உடை பாவனை முதலியவற்றையும் எவ்விதமாய் மாறுபடச் செய்தன வென்றுங் கவனித்தல் வேண்டும். இவைகளை விளக்கச் சாதாரணமாய்ப் பலரும் அறிந்துள்ள புராணங்கள், இதிகாசங்களினின்றே உதாரணங்கள் கொடுத்து, சமீபத்தினின்றே தொல்லை நாட்களின் வரலாற்றிற்குச் செல்லுதல் வேண்டும்.

போதனைக் கருவிகள்

1. கரும்பலகை — வகுப்புக்குத் தக்கவாறு கரும்பலகையில் பாடத்திரட்டு எழுதிப்போடவேண்டும். கூடும்போதெல்லாம் அவசியமான படங்களையும் பலகையில் வரைந்து காட்டிப் பிள்ளைகளையும் வரையச் செய்யலாம். பலவண்ணச் சண்ணக்கட்டிகளை உபயோகித்து, படங்களிலுள்ள முக்கியக் குறிப்புகளையும், சண்ணைக் கப்பல்கள், எதிரிகளின் அணிவகுப்புகள் முதலியவற்றைக் காட்ட வேண்டிய படையெழுச்சிப்படங்களையும் துலாம்பரமாய்க் காட்டி; மாணவர்தம் முனத்திற் பதியச் செய்தல் வேண்டும்.

2. திருஷ்டாந்த சித்ரப்படங்கள், தேச சம்பந்தமான கட்டடங்கள், சண்டை ஆயுதங்கள், உடுப்புகள், நகைநட்டுகள், நாணயங்கண் முதலியனவற்றைப் படத்தின் மூலமாயும் கூடுமானால் கண்கூடாகவும் காட்டவேண்டும். புஸ்தகங்களிற் காணலான படங்களைத் தவிர வேறு பெரிய படங்களை அதற்கென்று சேகரஞ் செய்து வைத்திருத்தல் வேண்டும். பெரிய பாடசாலைகளில் விசித்திரப் படத்தின் மூலமாயும் இத்தகைய படங்களைக் காண்பித்தல் கூடும்.

3. தேசபடங்கள் அவசியத் தேவை. தேசபடத்தின் மூலமாய் மலைகள், ஆறுகள் முதலியனவற்றையும் அவைகளை யடுத்துள்ள பட்டணங்களையும் காட்டி, சண்டை நடந்த இடங்களின் அதுகூலம் பிரதிகூலம் ஆகிய விஷயங்களை விளங்கச் செய்யலாம். ஒரு தேசத்தின் இயற்கையமைப்பு எவ்விதமாய் அத் தேசத்துக்கு அதுகூலமாயும் பிரதிகூலமாயும் இருக்கிற தென்பதையும் உணர்த்தலாம். படங்களைக் கொண்டு பாடஞ் சொல்லிக் கொடுத்தலால் அதனைத் திட்டமாய் அறிவர் மாணவர். உருவங்களும் மற்றும் மாதிரிகளும் உளவேல் இன்னமும் சித்தியாய்ப் பாடம் நடைபெறும்.

4. மேல் வகுப்புகளில் நாளேற ஏற திருத்தமாயும் செவ்வையாயும் கதாருபமாயும் எழுதப்பட்ட புஸ்தகங்களை உபயோகித்தலும் வேண்டும். (இது விஷயத்தில் சின்னஞ் சிறிய மாணவர்களுக் கென்று கதாருபமாய் இயன்றுள்ள ம்ராபுரீ கா. நமச்சிவாய முதலியா ரவர்கள் இயற்றியிருக்கும் இந்துதேச சரித்திரக் கதைகள் சாலவும் உதவிபுரியும்). மேலும் சரித்திர சம்பந்தமாய் எழுதப்பட்ட நாவல்கள், கதைகள் முதலியன கைக் கெட்டின வரையில் பெரியவர்கள் வாசித் துணர்தல் சரித்திர அறிவைப் பூர்த்திசெய்யாரிற்கும்.

5. விநோத காட்சிச்சாலை, சித்திரசாலை முதலிய இடங்களுக்குப் போதலும், தேச சரித்திரசம்பந்தமான ஊர்கள், ஸ்தலங்கள், மடங்கள் முதலியனவற்றிற்கு உல்லாசப் பிரயாணமாய் ஏகலும் சரித்திரப் படிப்பிற்கு வேண்டிய உதவிகளே.

J. G. SUNDARAM,
The Kellett High School,
Triplicane, Madras.



NATURE STUDY

இயற்கைப் பாடம்



[திருவள்ளூர் உபாத்திமைச் சங்கத்தில் 1919-ல் ஜனவரியில்
வாசிக்கப் பெற்றது]

முன்னுரை

இந்நிலவுகின்கண் நிலவுகின்ற தோற்றங்கள் எழுவகையனவாகும். அவை — 1. தேவர் 2. மக்கள் 3. விலங்கு 4. பறவை 5. ஊர்வன 6. நீர் வாழ்வன 7. தாவரம் என்பன. இவைகட்கு முறையே 1. இந்திரன் 2. மனிதன் 3. யானை 4. தீப்பறவை 5. முதலை 6. திமிங்கிலம் 7. ஆலமரம் உதாரணங்களாம்.

சாதாரணமாய் நிலம், நீர், வியர்வை, முட்டை, கருப்பை ஆகிய இவை முதலியன பிறப்புக் கிடமாயுள்ளன. இவற்றை இதனடியிற் குறித்தவகையிற் பகுத்துக் கூறலாம். 1. நடப்பன : மனிதர், விலங்கு 2. பறப்பன : பறவைகள் 3. நீந்துவன (நீர் வாழ்வன) : மீன், முதலை 4. ஊர்வன : பாம்பு, நத்தை 5. நீர் நிலங்களில் இருப்பன : வாத்து, தவளை.

இப்பிறவிகள் மூளையை ஆதாரமாகக் கொண்டு விரும்பல், சிந்தித்தல், நிதானித்தல், தர்க்கித்தல், தீர்மானித்தல், உறுதி கொள்ளல், ஞாபகம்வைத்தல் முதலிய சித்தவிருத்தியினால் இயங்குகின்றன. இவ்வகைக் குணங்களைத்தினும் தர்க்கித்தறிதல் முக்கியமாய்த் தேவர் மக்கட் பிறவிகளுக்கே யுரியது.

தர்க்கித்தல் என்பதே பகுத்தறிதல்; அதாவது குணகுணங்களை யோர்தல் — இருவகைப் பொருள்களுக்குள்ள வித்தியாசம் சரிவரத் தெரிதல். இத்தகைய பகுத்தறிவு மக்கட்கேயன்றிப் பிறவுயிரிட்கு இன்றும். இக்காரணம்பற்றியே எப்பிறப்பினும் இப்பிறப்பே சிறப்பெனச் செப்புவர் பெரியோர். இவ்வகைப் பகுத்தறிவைக் கொண்டே மனிதராய் நாம், மிருகேந்திரனான சிங்கம் முதலிய வலிய விலங்குகளையும் அடக்கியானந் திறத்தினராகின்றோம்.

சர் ஐசெக் நியூடன் (Sir Isaac Newton) தூரதிருஷ்டிக் கண்ணாடி (Telescope) செய்ததும், மரத்தினின்றும் பழம் கீழ்

விழின் அது ஏன் மேல்நோக்கிச் செல்லலாகாதெனத் தர்க்கித்-
துப் பிறகு பூமிக்கு மத்திய கவர்ச்சி விசை அதாவது ஆகர்ஷண
சக்தி (Centre of gravity) உண்டெனக் கண்டுபிடித்ததும்
பகுத்தறிவின் பலத்தினாலேயே யன்றோ! இவரேயன்றி காஸ்தர்
(Mr. Caster) என்பவர் அச்சுயந்திரத்தையும் (Printing Art),
வாஷிங்டன் (Mr. Washington) என்பார் நீராவியந்திரத்தையும்
(Engine) தங்கள் பகுத்தறிவைக் கொண்டன்றோ கண்டுபிடித்-
தது. இன்றோரன்ன மேதாவி்களும் மானுடர், நாமும் மானு-
டரா? இவர்கள் போன்று மானுடராக வுதித்த நாமும், நம்மறி-
வைக்கொண்டு நூதன விஷயங்களைக் கண்டறிய முயல்வது கட-
மையாகும். அவ்வாறறிய முடியாதாயினும் பிறர் நம்பொருட்டு
ஊன்றியுழைத்து அரிய விஷயங்களை அறியப் புகட்டின் அவற்றை-
யேனும் ஆய்ந்தறிதல் கூடாதே?

இப்பூதலத்திற் காணுஞ் சகல பொருட்களும் இயற்கைப்
பொருட்களே. ஏதோ அவற்றிற் சில செயற்கைப் பொருட்க-
ளாக விருப்பினும் அவையும் இவ்வியற்கையினின்றே வந்தன-
வாகும். ஆகையால் எல்லாப் பொருட்களும் இயற்கையின்
பாற் பட்டனவே. இயற்கை என்பது பிறரார் செய்யப்படாது
தாமே அமைவது. அதாவது கடவுளார் சிருஷ்டித்த வகை-
யில் அமைந்திருப்பது. இயற்கைப் பொருட்களின் விசித்தி-
ரங்களைக் காணுந்தோறும் சர்வசக்தியுடையனும் விளங்குங் கடவு-
ளின் மகிமை காணப்படுகின்றது. உற்று நோக்குஞ் சக்தி உச்ச
நிலையை யடைகிறது. கடவுளின் தன்மையைத் தம்மிற் காணக்
காட்டும் இயற்கைப்பாடம் இதனால் மற்றெல்லாப் பாடங்களினும்
மேம்பாடானதெனத் தேடத்தக்க விசேடத்தோடும் விளங்கி
நிற்கின்றது.

உலகில் அநேக போர்வீரர்களும் ராஜதந்திர நிபுணர்களும்,
கவிசுவர்களும், கதை வரைவதில் வல்லுநர்களும் தங்கள் வன்-
மைகளைக் காட்டி யிருக்கின்றனர். இவ்வாறு உயிர்நூற்புலவர்
பலரின்றிச் சிலரே முன்வந்தனர். ஏனெனில், இவ்விஷயம் புத்-
தக வாயிலாகப் படித்து வருவதன்றே! ஒவ்வொன்றையும் ஊன்-
றிப்பார்த்து மனத்தாற் சிந்தித்து அறியவேண்டிய அரிய விஷய
மன்றோ! இதனாலன்றோ கிரீஸ்பட்டணத்திலிருந்து ஓர் உயிர்நூற்
புலவரும் உரோமாபுரியில் அதுவுமின்றியும் ஐரோப்பாவினின்று
நூற்றுக்கணக்கான போர்வீரர்கள் வெளிவர ஆறு உயிர்நூற்-

புலவர் அகப்படுவதே அரிதாயிற்று. இதனானே தாவர பிராணி சாஸ்திரங்களின் மேன்மை நன்கு விளங்குகின்றது. இவ்வாறு இவ்விஷயங்களைக் கற்றுத் தேர்ந்த ரிபுணர்கள் அநேகர் இலரேனும் எல்லா மார்தர்களும் இத் தாவர பிராணிவர்க்கங்களைக் குறித்துச் சற்றேனு மறிந்தே இருக்கின்றனர்.

ஒன்று மறியாதாரும் இவர். முற்று முணர்ந்தாரு மிலர். குழந்தைகள்கூட இத்தாவர பிராணிவர்க்க விசித்திரங்களை ஊன்-றிப் பார்த்து, சந்தோஷ சாகரத்தில் மூழ்கி இன்னு மவைகளைக் குறித் தறிய வவாவுகின்றன எனின் இவற்றி னருமையை என்-னெனச் செப்புவது!

ஆகையான் பிறவிகளிற் கடையாகக் கூறிய தாவரம் சீவவர்க்க-கத்தில் எவ்வாறு பொருந்து மென்பதை முன்னர் ஆராய்வோம்.

பிராணிகட்குப் பொருந்தி யிருக்கவேண்டிய லக்ஷணங்கள் ஆறும். அவை தாம் — 1. ஜனித்தல். 2. சுவாசித்தல். 3. உண்-ணல். 4. வளர்தல். 5. இனமீன்றல் (வர்க்க விருத்தி செய்தல்). 6. சாதல் என்பன. இவ்வகைய லக்ஷணங்கள் எப்பொருளிற் பொருந்தி யுள்ளனவோ அப்பொருளைப் பிராணிவர்க்கத்திற் கொள்ளல் வேண்டும்.

இனி, தாவரவர்க்கமும் பிராணிவர்க்கமுமே என்பதற்கு முன் மொழிந்த லக்ஷணங்கள் ஒருங்கே யதிற் பொருந்தி யிருப்பதையும் மற்றதையும் இதனடியிற் குறித்துக் காட்டுவோம்.

தாவர வர்க்கமும் பிராணிவர்க்கமே

செடிக்கும் ஜந்துவுக்கும் உள்ள வித்தியாசம் அபரிமிதமாக விருக்க, தாவரமும் பிராணியே எனக் கூற லெவ்வா தேற்கும்? தாவரம் நடமாடுகிறதா? பேசுகிறதா? பிராணன் உள்ளது-தானே பிராணி எனப் பலர் பலவாய்ப் பகருகின்றனர். உற்று நோக்கின் ஒரு பிராணிக்கும் மற்றொரு பிராணிக்குமுள்ள வித்தி-யாசத்தைப் பார்க்கிலும் அதிகமான வேற்றுமை, பிராணிக்கும் தாவரத்திற்கு மில்லை. ஓர் ஈயையும் ஒரு யானையையு முய்த்துணர்க. பிராணிகளா லிடம் பெயரக்கூடும், அவ்விதம் செடி நகரமுடியாது என்பதே பெரிய ஆகேஷம். இதற்குச் சமாதானமாகக் கடற்-பஞ்சு, பவளக்கொடி பிராணிவர்க்கத்தைச் சேர்ந்தவையாயினும்,

உற்பத்தி ஸ்தானத்தை விட்டு நகருவதில்லை. ஆகையால் பிராணி-வர்க்கத்தினின்றும் தள்ளுகிறோமா! கொம்புகளிலும் கற்களிலும் ஒருவித வேர்களினுஞ் சம்பந்தப்பட்டுத் தண்ணீரில் வசிக்கும் பலவித சிறு ஜந்துக்கள் நகரமுடியாமலு மிருக்கின்றன.

சில செடிகள் இளமைப்பருவத்தில் நீரி னோரிடத்தினின்றும் மற்ரோரிடத்திற்கு நகர்ந்து செல்லக்கூடியனவாக விருக்கின்றன. பெரிய செடிகள் சில பாகங்களுக்கு நகரக்கூடிய சக்தி யுடையவையா யுள்ளன. ஆனால் பேசுஞ் சக்தியோ அல்லது சப்தம் உண்பெண்ணுஞ் சக்தியோ இல்லை. “அரிது அரிது மானிடராதலரிது” என்னுஞ் சிறப்பினைபுடைய மாந்தர்களிற்கூடச் சிலர் ஊமையாய், பேசும் சக்தியற் றிருக்கின்றனர். ஆகையா லவர்களை மானுடவர்க்கத்திற் சேர்க்கா தொழிக்கின்றோமா? இல்லையே! இது ஒன்றினாலேயே உயிரற்றதென உரைத்த லொவ்வாது —

சில புஷ்பங்கள் ஒருநாளில் வித்தியாசமான காலத்தில் விக-சித்து மறுபடி கூம்புகின்றன. தொட்டாற்சிணுங்கி அல்லது சுருங்கி (Touch me not) என்னும் பூண்டைத் தொட்டவுடன் தனக்கு யாரோ திங்கிழைக்கின்றனரென்றோ அன்றிக் கூச்சத்-தாலோ உடனே சுருங்கிக்கொள்ளுகிறது. இது செடிதானே. தூங்குமூஞ்சி மரம் (Rain Tree) இரவி லுறங்கியும் பகலி லுறங்-காமலு மிருக்கக் காண்கிறோம். இது மரந்தானே.

இதுவுமன்றிப் பிராணிகளைப் போன்றே தாவரமும். 1. பிராணவாயுவை உட்கொண்டு கரியமலவாயுவை வெளிவிடு-கின்றது. 2. உணவைப் பூமியினின்றும் ஆராயத்தி னின்றும் சேகரிக்கிறது. அவ்வுணவைத் தாதுக்களாக மாற்றி ஜீர்ணித்து வளர்ந்தும், கருத்தரித்தும், தன்னினத்தைப் பெருக்கியும் பிறகு மூப்பற்று இறக்கின்றதெனின் இதுவும் உயிர்பெற்றதே யன்றோ!

பிராணிகளுக் கிருப்பது போலவே தாவரங்களுக்கும் இயற்-கையிற் பலவித இடையூறுகளும், பகைகளும் உளவென்பது சாதாரணமாய்ப் புலப்படாது.

ஒரே ஜாதி மிருகங்களும் ஜந்துக்களும் உணவுக்காகவும் இன-விருத்திக்காகவும் தம்முள் போர்புரிவதும் பெரியது சிறியதை விழுங்குவதும் பெருஞ் சண்டையேயன்றிச் சமாதான மன்று.

தாவரம் உயிருள்ளதெனின் அதைப் புசிக்கும் நாமும் பிராணிகளும் பகைவர்தாமே. மேலும் தமக்குத் திங்கிழைக்கும் வெயில், மழை முதலியவற்றினின்றும் உண்ணும் பிராணிகளினின்றும் காத்துக்கொள்ள முயற்சி செய்யவேண்டுமது அவசியம்.

தாவரம் தம் வாழ்க்கையில் சம்பவிக்கும் கஷ்டங்களினின்றும் விலக்கிக்கொள்ளப் பிரயத்தனஞ் செய்யாமலில்லை. வாழ்க்கைக்கு அவசியமான சூரியவெப்பம், வாயு, ஜலம், உப்புக்கள் என்பவை வேண்டியவளவிற் குறையினும் மிகினும் தாவரங்கட்குக் கஷ்டமே.

அடியோடு தின்னும் ஆடுமாடுகள், குருத்துக்களைத் தின்று மகரந்தப் பொடியை வீணுக்கி வார்க்கவிருத்திக்கு இடஞ்சலியற்றும் நத்தைகள், புழுக்கள் தாவரத்திற்கு ஜன்மவிரோதிகளே.

தின்பண்டத்தில் நாயும் நரியுஞ் சண்டையிடுமேயன்றி ஆடு மாடுகள் அந்நாயுடன் சண்டைபிடியாவன்றோ. உணவின் வித்தியாசமே இதற்குக் காரணம். இதனால் ஒரேவித உணவை விரும்பும் தாவரம் வலியவற்றையும் மெலியவற்றையும் வென்று நலியச் செய்கிறது. களை எடுக்காவிடற் பயிர் என்னவாகும்? களை விரோதிதானே சப்தமின்றி நடைபெறும் சண்டை, சண்டையன்றோ. ஊமைகள் போர்புரியின் அது போரின்பாற் படாதோ, இதனை உயிருண்டென்றும் இடையூறுகளும், சத்துருக்களும் உண்டென்றும் தமக்குள் போட்டியுண்டென்றும் அறிந்தோம்.

விரோதிகள். 1. வெயில், காற்று, குளிர், 2. ஆடு, மாடு, 3. பூச்சி, நத்தை. நிற்க—

சர்வ சாதாரணமாய்க் காணும் or சப்பாத்தியில் குளோரோபில் எனும் இலைப்பச்சை மிகவும் சிறுத்துப் பிறகு விழுந்தும் போகும் இலைகளினின்றும் விலகித் தண்டினுள் இழுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது. இலையற்றதாயினும் இதனாலேயே பச்சை நிறமுள்ளதாக விருக்கின்றது. தண்டின் உட்பாகம் கடற்பஞ்சைப் போன்று மிருதுவாக விருப்பதால் சேகரிக்கும் நீரைத் தன்னுட் சேமித்துக்கொள்ளும். அதற்கேற்பத் தோலும் தடித்திருக்கிறது. இது மைதானங்களிலும் ஏரி ஓரங்களிலும் நாவறண்டு திரியும் ஆடுமாடுகள் தன்னை அணுகவிடாமல் முட்களால் தடுத்தும் கனத்த தோலினாலும் இலைகளின்மையாலும் உள்ளே நீருடன்

கலந்திருக்கும் கோழைபோன்ற ம்யூகஸ் எனும் வஸ்துவினாலும் ஜலம் ஆவியாக மாறாமற் செய்தும் தானுட்கொண்ட நீரை வேண்டும்போது தனக்கு உபயோகமாகும் வண்ணம் தங்குமிடம் ஏற்படுத்தித் தனது வாழ்விற்கேற்ற ஏற்பாடுகளைச் செய்கின்ற தெனின் உயிரற்றதென எப்படி உரைக்கலாம்.

நாம் சதுர்வித உபாயங்களாகும் சாம பேத தான தண்டங்களாற் சத்துருக்களை ஜிப்பிப்பது போன்று தாவரமும் பால், சாம்பல், நாற்றம், அருவருக்கும் சுவை (கைப்பு) காரம், சாரம், சுவை, முள் முதலியவற்றால் தனக் கின்னல் விளைப்போரைத் தடுப்பதன்றி முக்கியமாய் முட்களையே கூணுர்த்தம் ஆபுதங்களாக உபயோகப்படுத்துகின்றது. இவண் முள்ளம்பன்றியும் க்ளோப் எனும் மீனும் கோக்கற்பாலன.

அறிந்தவர் சில புஷ்பங்களிற் சில பூச்சிகளே யடைகின்றன-வெனக் கூறுவர். ஒரே புஷ்பத்திற் பல பூச்சிகள் ஒரு வரம்பின்றி எல்லையற்று அடைந்தால் புஷ்பத்திற்கு நஷ்டமுண்டாகு மாகையால் தாவரம் தனக்கு உபகாரஞ் செய்யும் பூச்சிகளையே தன்னை அணுகுமாறு செய்வதற்கேற்ற அமைப்புள்ளனவாக விருக்கின்றது.

மானுடராய் நாமும் மிருகங்களும் சாகபக்ஷணிகளாகவும் மாம்சபக்ஷணிகளாகவும் இருக்கிறோமே தாவரமும் அவ்வாறிருக்குமோவெனின் ஆகூஷபமின்றி இருக்கிறது. இலை, தழை, கிழங்கு, கொட்டை, பழம் முதலியன புசிப்போர் சாகபக்ஷணிகள். தாவரம் வேரின் துனியிலிருக்கும் காரத்தினுற் பூமிபினுள் ஊடுருவிச்சென்று பூசாரத்தை உறிஞ்சிக் கிரகிக்கின்றது. அப்பூசாரத்தில் தாவர, பிராணிகளின் சாரமே நிறைந்திருப்பது சகலருமறிந்தது. இஃதொன்றினாலேயே தாவரம் மாம்சபக்ஷணி யென்று நிராகூஷபமாகக் கூறலாமாயினும், பிரத்யக்ஷமாகத் திருஷ்டாந்தப்படுத்த முயலுவோம்.

சதுப்பு நிலங்களிலுள்ள சில செடிகளுக்குத் தேவையான நைட்ரஜனமுள்ள (Nitrogen) பதார்த்தங்கள் வேண்டியவளவு கிடைப்ப தரிது. சொற்ப வருமானமுள்ள உபாத்தியாயராய் நாம் இரவுபாடசாலையில் அலுவலகப்படுமா, பிரைவேட் கிடைக்குமோவென அலைந்து வரும்படியை விருத்தி செய்ய முயலுவதுபோலத் தேகவமைப்புக்கு அவசியமான பொருட்களைப்

பூமியினின்றும் கிடைக்கப்பெறுச் சில செடிகள் தம்மை நாமும் சிறு ஜந்துக்களைக் கொண்டு ஊனின்சாரத்தைப் பெறுதற்கேற்ற வேறுபாடுகளைச் செய்கின்றன.

இவ்வகைய மாம்சபக்ஷிணிச் செடிகள் முக்கியமாய் நமது இந்தியா, சுமாத்ரா, தென் அமெரிக்கா முதலிய உஷ்ணப் பிரதேசங்களின் சதுப்புநிலங்களில் அபரிமிதமாகக் காணப்படுகின்றன. நமக்கு எவ்விதம் சில பண்டங்களிற் பிரிய மதிகமோ அவ்விதமே. செடிகளுக்கும் சில ஜந்துக்களை யருந்துவதி லாசைபோலும். உதாரணமாக — Sundew அதாவது மக்கஜாலிச் செடி பல கேர்ந்து ஒருங்கே வளரும். இலைகள் தரையோடு தரையாய்த் தண்டின் நாற்புறமும் வட்டமாயமைந்திருக்கும். தண்டு இலையின் நடுவினின்றும் 5 அல்லது 6 அங்குலம் நேராக உயர்ந்து வளர்ந்து நுனியிற் புஷ்பக் கதிருடையதாக விருக்கும். இலைகளின்மேல் மயிர்களடர்ந்திருக்கும்; பிசின்துளி ஒவ்வொருமயிரின் நுனியிலும் காணப்படும் இத்துளி சூரியகிரணங்களிற் பனித்துளிபோற் பிரகாசிக்கும் தன்மையுடையது; பளபள வென்று மின்னிக்கொண்டிருக்கும் பிசின்துளிகளைத் தேன்துளிகளென மருண்டு பூச்சிகள், வண்டுகள் “சப்தமின்றியோடும் ஆற்றையும்” “ஜலமற்றுள்ள தாமரைத் தடாகத்தையும்” நம்புதற் பிசகென்போற் செடியின் அழகிய பூக்களும் பிசின்துளிகளின் பிரகாசதோற்றமும் இலைகளின் மேலுட்காரும் பூச்சிகளின் வாழ்க்கைக் கிறுதியை விளைவிக்கின்றது. பயந்த பூச்சி தன்னை விடுவித்துக்கொள்ளக் கால்களைப் பல்முறை உதறி எவ்வளவு முயன்றாலும் வீணே; பக்கங்களிலுள்ள மயிர்கள் மெதுவாக உட்பக்கம் வளைந்து தம் நுனியிலுள்ள பிசின் துளிகள் பூச்சியின் மேற்பட்டு முற்றிலும் பிசுக்கிற் சிக்கிக்கொள்ளுமாறு செய்விக்கின்றன. இப்பூச்சி தனது பக்கங்களிலுள்ள மூச்சுவிடும் துவாரங்கள் பிசினால் அடைபட்டு மூச்சுவிடமுடியாம லிறந்துபடும். இவ்வித மிறந்த பூச்சியின் தேகம் பிசின்துளிகளின் சக்தியாற் சீரணிக்கப்பட்டு அதன்சாரம் உள்ளிழுக்கப்படுகிறது. சிறிது நேரத்தில் இலைகளும் மயிர்களும்நிமிர்ந்து முன் நிலையைப் பெறுகின்றனவெனின் இச் செடி பசுவின் தோலைப் போர்த்துப் புலியின் ரொழிலியற்றும் சில மானிடரை யொக்குமன்றோ —

C. D. SINGAM,

Headmaster, Corporation Model School,

Madras.

CHILDREN OF DISTANT LANDS

தூரதேசத்துக் குழந்தைகள்

ஜப்பான் சிறுவர் - சீனச் சிறுவர்

சில வருஷங்களுக்கு முன் ஜப்பான் சிறுவர்களைப்பற்றிச் சில விஷயங்கள் நமது நல்லாசிரியனில் வெளிவந்த விஷயம் பலர் நன்கு உணர்வார்கள். அவற்றை விரைவில் முடிக்குமாறு நண்பர் பலர் விரும்பினர். அதனால் ஜப்பான் சிறுவர்களைப் பற்றியும் சீனச் சிறுவர்களைப் பற்றியும் பல அரிய விஷயங்கள் விளங்குமாறு இனிய புஸ்தகம் ஒன்றை எழுதி வெளியிட் டிருக்கின்றோம். இதை வாசிப்பதனால் சிறுவர்களுக்குப் பூகோள விஷயமும் சரித்திர விஷயமும் நல்லொழுக்க விஷயமும் நன்கு புலனாகும். இது தாயார் குமாரனுக்குக் கதை சொல்லும் விதமாக மிக எளிய நடையில் அநேக சித்திரப் படங்களுடன் பெரிய எழுத்தில் அச்சிட்டு வெளிவந்திருக்கிறது. சிறுவர்களுக்கு இன்பமூட்டும் இனிய கதைப் புஸ்தகம் போல்வது. இதனை ஒவ்வொரு பாடசாலையிலும் தவறாமல் உபயோகிப்பார்கள் என்று நம்புகின்றோம். விலை அரை 6.

QUEEN MARY READERS

மேரி ராணி வாசக புஸ்தகங்கள்

இப்பெயர்கொண்ட புஸ்தகங்கள் ஒன்றுமுதல் ஐந்துவரை வெளிவந்துள்ளன. இவை ஸ்ரீமான் கா. நமச்சீவாய முதலியார் அவர்களால் பெண்களுக்காகவே ஏற்ற முறையில் தெளிவாக எழுதப்பட்டுள்ளன. நம் இந்திய குடும்பத்துக்கு அவசியமாகத் தெரியவேண்டிய அரிய விஷயங்கள் எளிதாகத் தெரியும்படி கூறப்பட்டிருக்கின்றன. ஆங்காங்கு இனிய பாடல்கள் சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. நம் இந்திய பெண்கள் இப்புஸ்தகங்களை வாசிப்பதால் பல நன்மைகள் விளையுமென்பதில் தடையில்லை. குழந்தைகளைத் தாலாட்டல், விளையாட்டுக் காட்டல், நலங்கிடும் பாடல்கள் பெரிதும் அமுதுடன் விளங்குகின்றன. இவ்வாறு பெண்களுக்கெனத் தனியாக முதல் முதல் வெளிவந்த புஸ்தகங்கள் இவைகளே. உபாத்திமார்கள் யாவரும் வாங்கிப்பார்த்துத் தங்கள் பள்ளிக்கூடங்களில் பாடமாக வைத்துப் பயன்பெறுவார்களென நம்புகின்றோம்.

விலை—I-2 அ., II-2 அ. 6 பை., III-3 அ., IV-4 அ., V-5 அ.

ஸி. குமாரசாமி நாயுடு ஸன்ஸ்,

புஸ்தக வியாபாரிகள்,

35, சின்னத்தம்பித் தெருவு, சேன்னை.