தொகுதி- ௬௰ :: பகுதி - ௫, ௬ Vol. 60 :: No. 5,6

செந்தமிழ்

திருவள்ளுவா
ஆண்டு 1994
சோபகிருது — ஆவணி, புரட்டாசி
1964—AUGUST, SEPTEMBER

மதுரைத் தமிழ்ச் சங்க வெளியீடு

(வெளியிட்ட நாள் 15—1—65)

உள்ளுறை

1. விஞ்ஞானம் காணும் பிரபஞ்சம்
தமிழில். பெ. நா. அப்புசாமி, எம். ஏ. 69

2. திராவிட மொழிகள் பற்றிய சில குறிப்புக்கள்
இராமசுந்தரம், எம். ஏ. 81

3. எட்வர்டு சபீர்
ச. அகத்தியலிங்கம், எம். ஏ. பி. எச். டி. 87

4. தமிழுக்குத் தொண்டுபுரிந்த கிறித்தவர்கள்
அ. திருமலைமுத்துசுவாமி, எம். ஏ. எம். லிட். 96

5. மதிப்புரை
மு. உலகநாதன்

"செந்தமிழ்" ஆசிரியர் குழு

1. நிர்வாக ஆசிரியர், தமிழவேள். திரு. பி. டி. ராசன், B.A., (Bar-at-law) M. L. C.

பொறுப்பாசிரியர்கள் :

2. திரு. வீ. சண்முகசுந்தரம், M. A. B. L.,
செயலாளர், மதுரைத் தமிழ்ச்சங்கம், மதுரை-1.

3. திரு. கி. பழநியப்பன்,
செயலாளர், செந்தமிழ்க் கல்லூரி, மதுரை-1.

4. திரு. இரா. வே. நாராயணன், எம். ஏ.,
முதல்வர், செந்தமிழ்க் கல்லூரி, மதுரை-1.

5. பண்டித வித்துவான் மு. உலகநாதன்
விரிவுரையாளர் செந்தமிழ்க் கல்லூரி, மதுரை-1.

உ
கடவுள் துணை

செந்தமிழ்

தொகுதி ௬௰ Vol. 60	திருவள்ளுவர் ஆண்டு 1994 சோபகிருது—ஆவணி, புரட். 1964 August, September	பகுதி ௫, ௬ No 5, 6

விஞ்ஞானி காணும் பிரபஞ்சம்

டாக்டர். ஆர். டி. டெய்லர், -பெ. நா. அப்புசுவாமி, எம். ஏ.

பிரபஞ்சம் என்றால் என்ன? நாம் பார்ப்பவை, உணர்பவை, போன்றவை எல்லாம் அடங்கிய மொத்தத் தொகுதியையே பிரபஞ்சம் என்கிறோம். அது எவ்வளவு பெரிது என்பது இன்னும் ஒருவருக்கும் தெரிந்தபாடில்லை. நாம் எல்லோரும் வாழும் இந்தப் பூமி பிரபஞ்சத்தில் முக்கியப் பகுதிகளுள் ஒன்று என்று முன்காலத்தினர் நம்பிவந்தார்கள். உண்மையில். அதுவே பிரபஞ்சத்தின் நடு மையம் என்றும் பலர் அப்போது நினைத்து வந்தார்கள். ஆனால் இன்றோ, அந்த நினைப்பு மாறிவிட்டது. அது ஒரு சிறிய சிகரம் (கோள்) என்பதும், தனக்கென்று அமைந்த அயன வீதியில் (கோள்வழியில்) அது சூரியனைச் சுற்றிச் சுற்றி ஓயாமல் ஓடிவருகிறது என்பதும், இக் காலத்தில் நமக்குத் தெரியும். சூரியனுக்குப் பூமியைத்தவிர, இன்னும் வேறு எட்டுக் கோள்கள் இருக்கின்றன. இவை ஒன்பதையும் சேர்த்தே நாம் சூரிய குடும்பம் என்கிறோம். இந்தச் சூரிய குடும்பம் விரிந்து கிடக்கும் அளவை ஓர் உதாரணத்தால் சிறிது விளக்கலாம். நமது சூரியனை ஒரு கஜம் குறுக்களவுள்ள ஓர் உருண்டைப் பந்து என்று கற்பனையாக வைத்துக்கொண்டால், நமது பூமி என்பது அதிலிருந்து 100 கஜத்துக்கு அப்பால் உள்ளதும், சற்றே பெரிய பட்டாணிக் கடலையைப் போன்றதுமான பொருளாக இருக்கும்; சூரியனிலிருந்து மிகத் தொலைவில் உள்ள கடைசிக் கோள் அந்தப் பந்திலிருந்து மூன்று மைலுக்கும் அப்பால் உள்ளதாக இருக்கும். சூரிய குடும்பம்

முழுவதையும் ஒரு விசை இணைத்துப் பிடிக்கிறது. சூரியனுக்கும் கோள்களுக்கும் இடையே உள்ள 'ஈர்ப்பு விசையே' அவ்வாறு அவற்றை அணைத்து வருகிறது.

'பால் வழி' என்றும், 'பால் மண்டலம்' என்றும், 'ஆகாய கங்கை' என்றும், நாம் சொல்லிவருவது வானத்தில் தோன்றும் எண்ணிறந்த நட்சத்திரங்களின் ஒரு தொகுதி. அந்தத் தொகுதியில் கோடிக்கணக்கான நட்சத்திரங்கள் அடங்கியிருக்கின்றன. அவற்றுள் ஒரு சிறிய நட்சத்திரமே நமது சூரியன். இந்த ஆகாய கங்கையில் உள்ள நட்சத்திரங்களில் நமக்கு மிகவும் அண்மையில் உள்ள நட்சத்திரமும், உண்மையில், மிக நெடும் தொலைவில் உள்ளது. எவ்வளவு தொலைவில் என்று நினைக்கிறீர்கள்? ஒளி மிக வேகமாகச் செல்வது. ஒரே நொடியில் அது நமது பூமியை ஏழு முறை சுற்றிவரக்கூடியது. அவ்வளவு வேகமாகச் செல்லும் ஒளி நமக்கு மிகவும் அண்மையில் உள்ளது என்று சொல்லப்படும் அந்த நட்சத்திலிருந்து நம்மை வந்து அடைவதற்கு நான்கு ஆண்டுக் காலம் ஆகிறது. நமது ஆகாய கங்கைக்கு அப்பால், இன்னும் எத்தனையோ கோடிக்கணக்கான ஆகாய கங்கைகள் இருக்கின்றன. அவை எல்லாம் மிக மிக நெடுந் தொலைவில் உள்ளவை, ஆதலால். இப்போது நமது உலகத்திலுள்ள மிக மிகப் பெரிய டெலிஸ்கோப்பின் வழியாக அவற்றைப் பார்த்தாலும் கூட, அவை மிக மிகச் சிறிய ஒளிப் புள்ளிகளைப் போலவே தோன்றுகின்றன. அவற்றிலிருந்து வீசும் ஒளி நம்மை வந்து அடைய லட்சக்கணக்கான ஆண்டுக் காலம் ஆகிறது.

நாம் பூமியிலிருந்து விண்வெளியைப் பார்த்தால், நாம் காணும் பிரபஞ்சத்தின் தன்மை என்ன? அது அநேகமாக முழுதுமே ஒரு வெற்றிடமாக உள்ளது. அதன் நடுவே, இங்கு ஒன்றும் அங்கு ஒன்றுமாக, பொருளால் அமைந்த ஒரு சிறு புள்ளி காணக்கிடக்கிறது. நமது பூமி அத்தகைய புள்ளிகளில் ஒன்று. நாம் மறுபுறமாகத் திரும்பி, திண்ணியதாகத் தோன்றும் நமது பூமியை நுட்பமாகப் பார்த்தால், நாம் காணுவது என்ன? நாம்

நிலைத்து வந்தபடி நமது பூமி அவ்வளவு நிலையானதும் அன்று, அவ்வளவு திண்மையுள்ளதும் அன்று, என்பது தெரிகிறது. இடைவிடாமல் இயங்கிக்கொண்டேயிருக்கும் மிகச் சிறிய அணுக்களால் அது அமைந்திருக்கக் காண்கிறோம். உலகத்தில் உள்ள எல்லா வகைப் பொருள்களுக்கும் இந்த அணுக்களே அடிப்படை. அவற்றின் 'கட்டுமானச் செங்கல்கள்' என்று அவற்றைச் சொல்லலாம். பிரபஞ்சம் முழுவதையும் பார்த்தாலும், சற்று ஏறக்குறைய, நூறு வகை அணுக்களே காணப்படுகின்றன. இந்த அணுக்கள் எல்லாம் பலவகையாக ஒன்றாய் இணைந்து, வெவ்வேறு வகையான 'மூலக்கூறுகளைக் கோடிக்கணக்காக இயற்றி வருகின்றன. இந்த மூலக்கூறுகள், குழுக்குழுவாக, ஒருங்கே கூடி, நாம் காணும் உலகம் முழுவதையும் அமைத்து வருகின்றன.

அணுக்களும் மூலக் கூறுகளும், மிக மிக நுண்ணிய அளவுள்ளவை. அவற்றில் பத்துக் கோடியை ஒரே நேர் கோட்டில் வரிசையாக அடுக்கினால், அவை மொத்தம் ஓர் அங்குல நீளமே இருக்கும். இந்த அணுக்களைச் சிறிய கெட்டியான (பில்லியர்டு ஆட்டப்) பந்து வடிவம் உள்ளவைகளாகக் கற்பனை செய்து, நமது மனக்கண்ணால் காணமுடியும். அந்த அளவு உள்ளவையாக இவற்றைக் காணும்போது, ஒவ்வொரு வாயுவிலும் இவை ஒன்றிலிருந்து ஒன்று நெடுந்தொலைவில் உள்ளவையாகவே காணப்படும். எல்லாத் திசைகளையும் நோக்கி இவை விரைந்தோடிச் சென்றவண்ணம் இருப்பதையும், அவை நிரம்பியிருக்கும் ஏனத்தின் பக்கங்களின் மீது மோதி, துள்ளி, அப்பால் போவதையும், காண்போம். நாம் வாயுவின் அழுத்தம் என்று சொல்லுவது எல்லாம் கோடிக்கணக்கான இச் சிறிய பந்துகள் தாம் அடங்கிக் கிடக்கும் கலத்தின் சுவர்களின் மீது ஓயாமல் திமிதிமி என்று தாக்கிய வண்ணம் இருப்பதன் விளைவே தவிர வேறன்று. திரவத்தின் நிலை சற்றே வேறாக உள்ளது. ஒவ்வொரு திரவத்திலும் உள்ள மூலக்கூறுகள், வாயுவில் இருப்பது போல ஒன்றிலிருந்து ஒன்று அவ்வளவு தொலைவில் இல்லாமல், மிக அண்மையில் இருக்கின்றன. ஆனால், இந்தக் கவர்ச்சி அந்தத் திரவத்தை ஒரு திடப்பொருளாக, திண்ணிதாக

அமைப்பதற்குப் போதிய வலிமை உடையதாக இருப்பதில்லை. திடப்பொருளில் உள்ள மூலக்கூறுகள் ஒன்றோடொன்று மிக நெருக்கி இருக்கின்றன. அவை ஒன்றை ஒன்று மிகவும் இறுகப் பற்றிக் கிடப்பதற்கு அந்தப் நெருக்கம் போதியதாக இருக்குறது. எந்தப் பக்கமும் நகருவதற்குத் தேவையான இடம் அவைகளுக்கு அப்போது இருப்பதில்லை என்று ஒருவாறு சொல்லலாம். வெப்பம் எனப்படுவது இந்த அணுக்களின் இயக்கம். எவ்வளவுக்கு எவ்வளவு அவை வேகமாக இயங்குகின்றனவோ, அவ்வளவுக்கு அவ்வளவு அவை அடங்கிய பொருளின் வெப்பமும் மிகுதியாக இருக்கும்.

எல்லாப் பொருள்களும் அணுக்களாலும் மூலக்கூறுகளாலும் அமைந்திருக்கின்றன. ஆனபோதிலும், பொருள்களில் உயிருள்ளவை, உயிர் அற்றவை, (உயிர் உள்ளன, உயிர் இல்லன) என்னும் இரண்டு மிகப்பெரிய அடிப்படைப் பாகுபாடுகள், அல்லது பிரிவுகள், காணப்படுகின்றன. இந்த மாபெரும் பிரிவுகள் இரண்டுக்கும் நடுவாக உள்ள எல்லைப் பகுதியில் 'வைரஸ்' என்ற ஒன்று காணப்படுகிறது. இது சற்று ஏறக்குறைய நூறு மூலக்கூறுகளின் இணைப்பால் அமைந்தது. இவ் பற்பலவடிவங்களையும் அளவுகளையும் உடையது. ஒவ்வொரு வைரஸும் ஏதாவதொரு நோய்க்குக் காரணமாக இருக்கிறது. உயிருள்ள உடலை அமைக்கும் அடிப்படையான ஸெல்களை கண்ணறைகளை தாக்குவதால் இது நோயை விளைவிக்கிறது. பற்பல வகையான இந்த வைரஸ்களையும், அவற்றின் பண்புகளையும், நாம் எப்படித் தெரிந்து கொள்கிறோம், அவற்றை அழிக்கும் வழிகளை எப்படித் தேடி அறிகிறோம், என்பவற்றை இங்கு விரிவாகக் கூறுவது இயலாது. மற்ற உயிர் வகைகள் இனம் பெருகும் முறைகளையும், வைரஸ் இனம் பெருகும் முறையையும், நாம் ஒப்பிட்டுக் கவனித்தால், வைரஸ் என்பது ஒரு தனிப்பட்ட விசித்திர வாழ்க்கையை நடத்தி வருகிறது என்பதைக் காணுவோம். உடலில் உள்ள ஒரு ஸெல்லின் உள்ளே வைரஸ் புகுந்தவுடன், அது மாயாமாய், முற்றுமே,

மறைந்து போவது போல் தோன்றுகிறது. பிறகு, சிறிது நேரம் ஆனபின், அந்த ஸெல்லின் உட்புறத்திலே, பல புதிய வைரஸ்-துகள்கள் திடீரென்று தோன்றுகின்றன. அவை அங்கிருந்து தப்பி வெளியேறி, அந்த நோயைப் பரப்ப தொடங்குகின்றன. ஆயினும், வைரஸும் உயிருள்ள ஸெல்லும் இனம் பெருகும் முறையும், ஒன்றை ஒன்று ஒத்தவையாகப் பரம்பரையில் அமையும் முறையும், ஆழ்ந்து பார்க்கும்போது, அடிப்படையில் ஒன்றுதான். ஒன்றை ஒன்று ஒத்தவையாக அமையும்பொருட்டு, உயிர் உள்ள ஒவ்வொரு பொருளின் உள்ளும் பரம்பரையாக இயங்கிவரும் கட்டளை தொகுதி ஒன்று இருந்தாக வேண்டும். ஓர் உயிர்ப் பொருள் இனம் பெருகி, தன்னை ஒத்ததும் உயிருள்ளதுமான ஓர் அங்கஜீவியை (உயிரியை) இயற்றுவதற்கும் தேவையான கட்டளைகள் அந்தத் தொகுதியில் அடங்கியிருக்கவேண்டும். மேலும், ஒவ்வொரு முறை இனம் பெருகும்போதும், அந்தக் கட்டளைத் தொகுதி ஒழுங்காகப் பிரதி செய்யப்பட வேண்டும். அப்படிச் செய்யப்பட்டால்தான் புதிதாகப் பிறக்கும் ஒவ்வோர் உயிரியும் தனக்கு என்றே இடப்பட்ட ஒரு கட்டளைத் தொகுதியைப் பெறமுடியும். எல்லா உயிர்ப் பொருள்களுக்கும் பொதுவாக உள்ள அடிப்படைப் பொருள் ஒன்று இருக்கிறது. அதற்கு நியூக்லியிக் அமிலம் என்று பெயர். இந்த அமிலத்தை அமைக்கும் மூலக்கூறுகள் தனிப்பட்ட வடிவம் உடையவை. அந்த மூலக்கூறுகளின் தனி வடிவத்தின் உள்ளேதான் மேலே சொல்லப்பட்ட கட்டளைத் தொகுதி அடங்கியிருக்கிறது. இனம் பெருகும்போது, இந்த மூலக்கூறுகளில் ஒவ்வொன்றும் இரண்டாகப் பிளக்கிறது என்றும்; அப்படிப் பிளந்தபோது உண்டாகும் ஒவ்வொரு பகுதியும் மாதிரிச் சிற்றுருவாக அமைகிறது என்றும்; அதை மாதிரிகையாக வைத்துக்கொண்டு அதை போன்ற முழு உருவம் அதன்மீது கட்டப்படுகிறது என்றும்; ஆகவே, இப்படிக் கட்டியபின், கடைசியாக அமைத்து முடிந்த இரண்டு மூலக்கூறுகளும் தொடக்கத்தில் இருந்த மூலக்கூற்றை முற்றும் ஒத்துத் தோன்றுகின்றன என்றும், இப்பொழுது நம்பிவருகிறார்கள். இப்படிப் பிரதிசெய்யும் முறையையும் பற்றி இப்போது, இங்கே, விரிவாக விளக்குவதற்கு இல்லை.

அணுக்கள் எல்லாம் கெட்டியான (பில்லியர்டு ஆட்டப்) பந்துகளைப் போல் நடந்துவந்த போதிலும், உண்மையில், அவை உட்புறம் முழுதும் கெட்டியான அமைப்பில் உள்ளவை அல்ல. அவை உள் துளையுள்ளவை, ஊதிய பலூனைப் போன்றவை. அதுவின் உட்புறம் மிக நுண்ணிய அளவில் அமைந்த சூரிய குடும்பத்தை மிகவும் ஒத்திருக்கிறது. அணுவின் நடு மையத்தில் மிகச் சிறியதும் பளு மிகுந்ததுமான நியூக்கிலியஸ் என்னும் உட்கரு இருக்கிறது. இது நேர்-மின்சார ஏற்றம் உடையது. இந்த அணு உருவச் சூரியனைச் சுற்றி, மிகச் சிறியவையும், இலேசானவையும், எதிர்-மின்சார ஏற்றம் உடையவையுமான, எலெக்டிரான்கள்-சூரியனைச் சுற்றிக் கோள்கள் ஓடிவருவது போல-ஓடிவருகின்றன. இவ் இரண்டுக்கும் ஒரு வகையில் வேற்றுமை உண்டு. சூரியனையும் அதைச்சுற்றி ஓடும் கோள் களையும் இணைத்துப் பிடிக்கும் சக்தி(ஆகர்ஷன)ச் சக்தி எனப்படும் ஈர்ப்பு விசை. ஆனால், எலெக்டிரான்களையும் நியூக்கிலியஸ் என்னும் உட்கருவையும் இணைத்துப் பிடிக்கும் சக்தி அவ் இரண்டிலும் இருப்பவைகளாயும், எதிர் எதிர் வகைகளைச் சேர்ந்த வைகளாயும், உள்ள மின்-ஏற்றங்களின் சக்தி. இந்த எலெக் டிரான்கள் உட்கருவைச் சுற்றி மிக மிக விரைவாக ஓடி வருகின்றன. அப்படிப்பட்ட ஓட்டத்தின் விளைவாக, அவை ஒரு காற்றடைத்த பலூனின் கோலைப் போல் உதவுகின்றன. இரண்டு அணுக்களை ஒன்றன்மீது ஒன்று படும்படி மோதினால், மோதித் தெறித்து விலகும் கெட்டியான (பில்லியர்டு ஆட்டப்) பந்துகளைப் போல் அவை இரண்டும் தெறித்து விலகுகின்றன. அப்படி அவை நடப்பதற்கு இந்த எலெக்டிரான் தோலே காரணம். ஓர் அணுவில் உள்ள எல்லா எலெக்டிரான்களிலுமாக உள்ள மொத்த எதிர்-மின்-ஏற்றமும் அதன் துருவில் உட்கருவில் உள்ள நேர்-மின்-ஏற்றமும் சமம். ஆதலால், அணுவானது மொத்தத்தில் எவ்வித மின்-ஏற்றமும் மிகாததாய், மின்சார நடுநிலையில் இருக்கிறது. மின்-ஓட்டம் என்பது எண்ணிறந்த எலெக்டிரான் களின் ஓட்டமே ஆகும். கடத்திகள் (கண்டக்டர்கள்) என்பவை தங்கள் ஊடாக எலெக்டிரான்களை எளிதாக ஓடவிடும் பொருள்கள்

காப்புக்கள் (இன்சுலேட்டர்கள்) என்பவை எலெக்டிரான்களை அவ்வாறு ஓடவிடாமல் தடை செய்பவை.

நாம் நமது பூமியை ஆராய்ந்து பார்க்கும்போது, பிரபஞ்சத்தில் கெட்டிப் பொருள்களாகத் தோன்றும் பொருள்களும்கூட வெற்றிடம் நிரம்பியவையே தவிர வேறல்ல என்பதும், அவற்றில் உள்ள அணுக்களின் எடை முழுதுமே அவ் அணுக்களின் உட்கருவில் செறிந்து கிடக்கிறது என்பதும் தெரியவருகின்றன. இந்த உட்கருவை இப்போது ஊன்றி நுட்பமாகக் கவனிப்போம். நாம் காண்பது என்ன? புரோட்டான்கள், நியூட்டிரான்கள், என்னும் இரண்டு வகைத் துகள்களால் அது அமைந்திருக்கிறது என்பது தெரிகிறது. இந்த இரண்டு வகைத் துகள்களும் எடையில் ஏறக்குறையச் சமமானவை. ஆனால், புரோட்டான் என்பது நேர்-மின்-ஏற்றம் உடையது; நியூட்டிரான், என்பது எவ்வகை மின்-ஏற்றமும் இல்லாதது. புரோட்டான், நியூட்டிரான், எலெக்டிரான் ஆகியவற்றை வைத்துக் கொண்டு நாம் இரசாயன மூலகங்கள் எல்லாவற்றையும், தக்க வாய்ப்புகள் இருக்குமானால், அமைத்துவிட முடியும். மூலகங்களில் தனிமங்களில் எல்லாம் மிகவும் எளிமையானது ஹைட்ரஜன் என்னும் மூலகம். இதன் உட்கரு என்பது ஒரே ஒரு புரோட்டான்: அதைச்சுற்றி ஓடிவரும் எலெக்டிரானும் ஒன்றே ஒன்றுதான். இதுவே அதன் அமைப்பு. கன-ஹைட்டிரஜன் என்று சொல்லப்படும் டியூட்டிரியத்தின் உட்கரு ஒரு புரோட்டானும் ஒரு நியூட்டிரானுமாகச் சேர்ந்த இணைப்பு. அதைச் சுற்றி ஓடிவரும் எலெக்டிரானும், முன்னதில் போல, ஒன்றே ஒன்றுதான். யுரேனியம் என்னும் தனிமத்தின் உட்கரு 92. தொண்ணூற்று இரண்டு புரோட்டான்களாலும், அவற்றோடு இணைந்த நூற்று நாற்பத்து ஆறு (146) நியூட்டிரான்களாலும், அமைந்தது; அந்த உட்கருவைச் சுற்றி தொண்ணூற்று இரண்டு 92 எலெக்டிரான்கள் ஓடிவருகின்றன. இப்படி ஓடிவரும் எலெத்டிரான்கள் எல்லாம் சற்றே வெவ்வேறான வீதிகளில் (கோள்வழிகளில்) ஓடிவருகின்றன. என்றாலும், ஒவ்வோர் எலெக்டிரானும்

அதற்கே உரியதான ஒரு தனிக் கோள்வழிவலேயே ஓடி வருகிறது. அதனதன் கோள்வழிக்கு ஒத்தபடி, அதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட சக்தி (ஆற்றல்) உண்டு. ஒவ்வோர் எலெக்டிரானும் அந்தக் குறிப்பிட்ட ஆற்றல் நிலேகளில் ஏதேனும் ஒன்றையே உடையதாக இருக்க முடியும். அதாவது, குறிப்பிட்ட இரண்டு ஆற்றல் நிலேகளுக்கு இடையே உள்ள வேருேர் ஆற்றல் நிலேயை உடையதாக இருக்க முடியாது. அணுவை நிர்ணய அளவுள்ளது என்று நாம் சொல்லலாம். அப்போது நாம் குறிப்பிடுவது எல்லாம் எந்த அணுவும் சிற்சில நிர்ணயமான (வரைமுறையை அடைய) ஆற்றல் நிலேகளிலேயே அமைந்திருக்க முடியும் என்பதே தவிர வேறன்று. ஓர் எலெக்டிரான் ஓர் கோள்வழியிலிருந்து குதித்து, அதை அடுத்த மற்ருெரு கோள்வழியை அடையும்போது, அது தன் ஆற்றலே இழக்கிறது. இப்படி அது மாறிப் புகும் கோள் வழிக்கு ஏற்றபடி, இந்த ஆற்றல் ஒளியாகவோ, அல்லது எக்ஸ்ரே-கதிர்வீச்சாகவோ தோன்றுகிறது.

ஒரு நீர்த்துளியின் உள்ளே அடங்கிய மூலக்கூறுகள் எல்லாம் இடைவிடாமல் இயங்கிக்கொண்டே யிருக்கின்றது. அவற்றைப் போலவே, உட்கருவில் அடங்கிய புரோட்டான்களும் நியூட்டி ரான்களும் அதன் உள்ளே எங்கும் இயங்கியவண்ணமே இருக்கின்றன. ஒரு நீர்த்துளி அளவுக்கு மிஞ்சிப் பெரியதாகு மாஞல், அது சில சிறிய துளிகளாகச் சிதறிப் போகும். அதைப் போலவே, அளவுக்கு மிஞ்சி ஓர் உட்கரு பெரியதாக இருக்கு மாஞல்,-அதாவது, அதில், மிக மிஞ்சிய அளவில், நியூட்டி ரான்களும் புரோட்டான்களும் இருக்குமாஞல், – அதுவும் சிறிய பகுதிகளாகத் தகர்ந்து போகும். ஓர் உட்கரு தாஞகவே, சின்னஞ் சிறு உட்கருக்களாகத் தகர்ந்து போவதையே நாம் கதிர்-இயக்கம் என்கிருேம். இது நிகழும்போது, கூடவே ஏதாவது ஒரு வகையைச் சேர்ந்த ஆற்றலும் வெளிப்படுகிறது. நீர்த்துளி ஒன்றை எடுத்து, அதன் உள்ளே சிறிய குண்டு (தோட்டா ரவை) ஒன்றைச் சுடுவோமாஞல், அந்த நீர்த்துளி பல சிறிய துளிகளாகத் தகர்ந்துபோகும். அதைப்போலவே, ஓர்

உட்கருவின்மீது அணு-ரவை ஒன்றை-உதாரணமாக, ஒரு நியூட்டிரானை-எய்தால், அந்த உட்கரு வேறு உட்கருக்களாகப் பிரிந்தழிந்து போகும். அப்போது அது ஆற்றலையும் வெளிவீசும். சிற்சில பொருள்களில் இவ்வாறு நிகழும்போது, அவற்றின் உட்கரு வேறு சில ரவைகளையும்-அதாவது நியூட்டிரான்களையும்-வெளிவிடுவது உண்டு: இந்த நியூட்டரான்கள் வேறு சில உட்கருக்களைத் தாக்கி மோதலாம்: அப்போது அந்த உட்கருக்களும் தகர்ந்துபோகும்; இன்னும் சில ரவைகளையும் சக்தியையும் அவை வெளிவீசும்: இவ்வாறு, அடுக்கடுக்காக, ஒரு தொடர்க்கிரியை அமையும். யுரேனியத்தில் ஒரு சிறிய துண்டை எடுத்துக்கொண்டு, அதன்மீது ஒரு நியூட்டிரானை எய்தால், அப்போது இவ்வகையான தொடர்க்கிரியையே நிகழக் காண்கிறோம். அதில் உள்ள உட்கருக்கள் பிரிந்தழிந்து போகின்றன; ஆற்றலும் ஏராளமான அளவில் விடுபட்டு வெளிவீசுகின்றன. உட்கருவிலிருந்து ஆற்றலைப் பெறுவதற்கு கையாளப்படும் அடிப்படை முறை இதுவே.

உட்கருவின் உள்ளே அடங்கிய இந்தப் புரோட்டான்களும், நியூட்டிரான்களும், அதனுள்ளே செயல்புரிந்துவரும் ஓர் ஆற்றலால் இணைத்துப் பிடிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இந்த ஆற்றல் ஆகர்ஷணசக்தி எனப்படும் ஈர்ப்பு-விசையைச் சார்ந்ததும் அன்று; மின்சாரக் கவர்ச்சியைச் சார்ந்ததும் அன்று. இந்த உட்கரு ஆற்றல் 'பைமேஸான்' எனப்படும் மற்றொரு வகைத் துகளால் இயற்றப்படுவது. பை-மேஸான் என்பது புரோட்டானை விட இலேசானது; எலெக்டிரானைவிடப் பளுவானது. இந்த மேஸான்களின் செயலால்தான் புரோட்டான்களும் நியூட்டிரான்களும் ஒன்றோடொன்று நெருங்கப் பற்றி, ஒன்றாக ஒட்டி, உட்கருவாக அமைகின்றன. உட்கருவை ஒன்றாக இணைந்திருக்கச் செய்யும் வச்சிரப்பசை என்று இவற்றைக் கூறுகிறார்கள். இந்த மேஸான்களையும் இவற்றைப் போன்ற வேறு சிலவற்றையும்பற்றி இங்கே கூறுவதற்கில்லை. இந்த விசித்திரமான துகள்களை எல்லாம் பற்றி விளக்கமாகத் தெரிந்துகொள்வது நன்று.

இவற்றைப்பற்றிய இன்னொரு செய்தியும் மிகவும் விந்தையானது. பை-மேஸான்கள் என்னும் இவை உட்கருக்களில் இருப்பதை விஞ்ஞானிகள் முதலில் காணவில்லை. 'காஸ்மிக் கதிர்களில்' இவை காணப்படுகின்றன என்பதையே அவர்கள் முதலில் கண்டார்கள். இந்தக் கதிர்கள் அண்ட வெளியின் வெளிப்புறத்திலிருந்து இங்கு வந்து அடையும் துகள்-ஓடைகள். அவை ஒரு நொடிப்பொழுதில் ஏறக்குறைய ஒரு சதுர செண்டிமீட்டருக்கு ஒன்று வீதம், இங்கு வந்து அடைந்துகொண்டே இருக்கின்றன. பூமி பிறந்த காலம் முதலே, இந்தக் காஸ்மிக் கதிர்கள், இதே விகிதத்தில், பூமியின்மீது பொழிந்து, பூமியைத் தாக்கி வந்திருக்கின்றன. இன்றும் என்றென்றுமே அவை தொடர்ந்து, இவ்வாறு தாக்கியும் வரும். ஆனல், பை-மேஸான்கள் என்பவை அண்டவெளியின் வெளிப்புறத்திலிருந்து வருவதில்லை. அண்டவெளியிலிருந்து பொழியும் காஸ்மிக் கதிர்கள் பெரும்பான்மையும் ஆற்றல் மிகுந்த புரோட்டான்களே ஆவன. நமது வாயுமண்டலத்தின் மேல்-அடுக்குக்களில் உள்ள வாயுவில் அடங்கிய உட்கருக்களின்மீது அந்தக் கதிர்கள் மோதித் தாக்க நேர்கிறது. அப்போது அவற்ருல் தாக்குண்ட உட்கருக்கள் பிரிந்து போகின்றன. அப்படி அவை பிரிந்தழியும் போது பை-மேஸான்கள் எனப்படும் இந்தத் துகள்கள் இயற்றப்படுகின்றன.

அகன்று பரந்த அண்டவெளி முழுதுமே இந்தப் பை-மேஸான்களால் நிரம்பிக் கிடக்கிறது. நட்சத்திரங்களுக்கு இடையே உள்ள அண்ட வெளியில் இவை, மிக மிக நுண்ணிய தூசியைப் போல, இங்குமங்கும் சுழன்றும் வீசியும் இயங்கிய வண்ணம் இருக்கின்றன. கோடிக்கணக்கான ஆண்டுகளாக ஈர்ப்பு விசையில் கவர்ச்சி இவற்றைக் கவர்ந்து பற்றி வரும் போது, இந்த நுண்ணிய துகள்கள், மெல்ல மெல்ல, ஒன்ருகக் கூடத் தலைப்படுகின்றன. அப்போது, ஏராளமான அளவில், திரளான நைட்ரஜனும் ஒன்ருகக் குவியத் தொடங்குகிறது. அது குவியக் குவிய, மேன்மேலும் சுருங்கி, நெருங்கி, பருயத்

தொடங்குகிறது. இதற்கும் ஈர்ப்பு-விசையே முக்கிய காரணம். நாளடைவில், இது மிக்க பளு மிகுந்ததாயும், திண்மை உடைய தாயும், உள்ள ஒரு பொருளாக அமைகிறது. அதாவது, சுருக்க மாகச் சொன்னால், அது ஒரு நட்சத்திரமாக ஆகிறது. (நட்சத் திரங்கள் எப்படி அமைந்து உருப்பெருகின்றன என்பதையும், பிரபஞ்சம் எப்படி அமைந்து கிடக்கிறது என்பதையும் பற்றி, இக் காலத்திலே, என்ன கொள்கைகள் நிலவிவருகின்றன என்பதையும், விரிவாகக் கூறினால் அன்றி விளங்காது. ஆகையால் அவற்றை இங்கே விளக்க முயலவில்லை. இப்படிப் பொருளானது சுருங்கி, நட்சத்திரமாக அமையும்போது, அதன் அடர்வு அடர்த்தி அதிகமாகிறது. அந்த அடர்வு காரணமாக, அதன் நடுவில் உள்ள வெப்பநிலை மிக மிக உயர்கிறது. அப்போது அங்கு உள்ள புரோட்டான்கள் மிகவும் விரைவாக-மிகமிக விரைவாக-அங்கும் இங்கும் பாய்ந்தோடுகின்றன. சில வேளைகளில் அவை ஒன்றின் மீது ஒன்று மோத நேரிடுகிறது. அப்போது எல்லாம், அந்த வேகத்தின் மிகுதியால், அவை ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக்கொள்ளு கின்றன. அத்துணை மிகுதியான ஆற்றலை உடையது அந்த வேகம். அவை இப்படி ஒட்டிக்கொள்ளுவதால் உட்கரு-இணைப்பு என்னும் அரிய செயல் நிகழ்கிறது. புரோட்டான்கள் இப்படி மேன்மேலும் ஒன்றோடொன்று ஒட்டிவருவதால், அவை மேன் மேலும் கனம் (பளு) மிகுந்த உட்கருக்களை அமைக்கத் தொடங்கு கின்றன. நமது பூமியில் நாம் அறிந்துள்ள மூலகங்கள் எல்லாம் இந்த வகையாகத்தான் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன. ஆனால், இந்தச் செயல் நிகழ்ந்துவரும்பொழுது ஏராளமான ஆற்றலும் வெளிப் படுகிறது. ஏற்கெனவே மிகவும் உயர்ந்த வெப்பத்தை உடைய தாக இருக்கும் நட்சத்திரத்தின் வெப்பம் தாழ்ந்துபோகாமல் உயர்நிலையிலேயே இருந்துவருவதற்கு இந்த ஆற்றல் துணை செய்கிறது. ஆகையால், மேலே சொல்லப்பட்ட உட்கரு இணைப்பு மேன்மேலும் தொடர்ந்து நிகழ்ந்து வருகிறது. இப்படிப் பட்ட செயல் நமது சூரியனில் இக்காலத்தில் இடைவிடாமல் நிகழ்ந்தவண்ணம் இருக்கிறது. சூரியனில் உள்ள நைட்ரஜன் முழுதும் இவ்வகையான இணைப்பினால் தீர்ந்துபோகும் காலம் ஒன்று வரும்; சூரியனும் மெல்ல மெல்ல எரிந்து ஓய்ந்து போகும்.

ஆனல், நமது அதிர்ஷ்டவசமாக, இப்படி நடந்து முடிவதற்குள் கோடிக்கணக்கான ஆண்டுகள் சென்றுவிடும்.

நாம் இப்பொழுது ஒரு முழுவட்டம் வந்தாகிவிட்டது. நாம் பிரபஞ்சத்திலிருந்து தொடங்கிப் பூமிக்கு வந்தோம்; அதிலிருந்து; அணுவை அடைந்தோம்; அங்கிருந்து உட்கருவில் நுழைந்தோம். பின்பு அங்கிருந்து அப்பாலைக்கு அப்பாலுள்ள அண்ட வெளியில் மீண்டும் சென்ருேம். நாம் மேலே கூறிய விவரங்கள் எல்லாம் விஞ்ஞானி காணும் பிரபஞ்சத்தின் பண்புகள் என்ன என்பதை சுருக்கமாகவும், இயன்ற வரையில் மிக எளிமையாகவும், விளக்கிக் காட்டும் தன்மையுள்ளவை.

மதிப்புரை :

(கம்பராமாயண முதற் செய்யுட் சங்கோத்தர விருத்தி
கிடைக்குமிடம் : திருவாவடுதுறை ஆதீனம்)

திராவிட மாபாடிய ஸ்ரீ மாதவச் சிவஞான யோகிகள் தருக்கித் திரிந்த வைணவர்களின் செருக்கை அடக்குவான் வேண்டி கம்பராமாயண காவியத்தின் நூற்பயனுய் வரும் ''நாடிய பொருள்கை கூடும்'' என்னும் முதற்பாடலை எடுத்துக்கொண்டு அப்பாடல் முழுதும் பல்வகையான குறையுடைத்து என விளக்கிக் காட்டி வைணவர்களை திகைக்க வைத்து, பின் அவர்களின் வேண்டுகோளுக்கு இணங்க அக்குறைகளை நிறைவுடையதாக விளக்கி வாதில் வென்றமையே இந்நூலாகும். மாதவரின் புலமைக்கு இந்நூலே சான்ருகும். ஒவ்வொருவரும் படித்துப் பயன்பெறுக.

பொருப்பாசிரியர்.

திராவிட மொழிகள் பற்றிய சில குறிப்புக்கள்.[1]

இராம. சுந்தரம், எம். ஏ., டெக்கான் கல்லூரி.

1. மொழிக் குடும்பங்கள் :

இந்தியப் பெருநாட்டில் எண்ணற்ற மொழிகள் பேசப்படுகின்றன. உள்நாட்டிலும் எல்லைப் புறங்களிலும் அவை வாழ்வும் வளமும் பெற்று வருகின்றன. இந்த மொழிகள் எல்லாம் குறிப்பிட்ட சில "மொழிக்குடும்பங்களுள்" அடங்கும். அவை, இந்திய-ஆரிய மொழிக்குடும்பம் (Indo Aryan language family) திராவிட மொழிக்குடும்பம், முண்டா (Munta) மொழிக்குடும்பம், திபெத்தோ-பர்மன் மொழிக்குடும்பம் என்பன. முதல் மூன்று குடும்பங்களைச் சார்ந்த மொழிகளைப் பேசும் மக்களே இந்தியாவில் பெரும்பான்மையர்.

2. திராவிட மொழிகள் :

இன்று வழக்கில் இருந்து வரும் திராவிட மொழிகள் எல்லாம் பழந்திராவிடமொழி (Proto Dravidian) ஒன்றிலிருந்து கிளைத்தவை ஆகும். இம் மொழிகள் அனைத்தும் தென் திராவிட மொழிகள், நடுத்திராவிட மொழிகள், வடதிராவிட மொழிகள் என்ற மூன்று பகுப்பில் அடங்கும். இப்பிரிவு நில இயல் (geography) அடிப்படையில் எழுந்தது. தெற்கே குமரிமுனையி

---

1. இக்கட்டுரை எழுதத் துணைபுரிந்த (a) Dravidian languages Archiv orientalni 31, 1963. (b "Lexicostatistic analysis of the chrondlogy of disintegration of Proto Dravidian, Indo Iranion Journal, 7. 1964 என்ற இரு கட்டுரைகளையும் எழுதிய ஆசிரியர் திரு. ஆண்ட்ரனேவ் அவர்களுக்கு என் நன்றி.

லிருந்து வடக்கே பலுசிஸ்தானம், ஆப்கானிஸ்தானம் வரை இம் மொழி பேசும் மக்கள் பரந்து வாழ்கின்றனர். வெளிநாடுகளிலும் உளர்.

அ) தென்திராவிட மொழிகள் : தமிழ், கோடா (Kota தோடா (Toda) கொடகு (Kodagu) படகா (Badaga) மலையாளம், கன்னடம், துளு, தெலுங்கு.

ஆ) நடுத்திராவிட மொழிகள் (Central Dravidian languages) கோலாமி (Kolami), நாய்க்கி (Naiki), பர்ஜி (parji), கட்பா (Gadba), கொண்டா (Konda), கோண்டி (Gondi), குவி (Kuvi), கூய் (Kui).

இ) வடதிராவிட மொழிகள் : குருக் (Kurukh), மால்டோ (Malto), பிராகுவி (Brahui).

அறிஞர் கால்டுவெல் குறிப்பிடும் கூர்க் (Goorg), இராஜ் மகால் (Rajmahal), ஒரோன் (Oraon) என்ற மூன்றும் ஈண்டு முறையே கொடகு, மால்டோ, குருக் என்ற பெயரால் குறிக்கப்படுகின்றன.[2] இவை தவிர இன்னும் சில-சரியாக விபரம் தெரியாத-மொழிகள் உண்டு. அவை :- எருக்கலா (Erukala), கைக்கடி (Kaikadi), சவரா (Savara), பெங்கு (Pengo), போயா அல்லது கோயா (Poya or Koya) தொர்லி (Dorli) ஹவ்யகா (Havyaka), காடர் (Kadar) நாய்க்கடி (Naikadi), கொர்கா (Koraga) இவற்றுள் முதலிரண்டும் தமிழோடும், சவரா தெலுங்கோடும், பெங்கு, போயா, தொர்லி ஆகியவை நடுத்திராவிட மொழிகளோடும், நாய்க்கடி மிலகோ யோடும், ஹவ்யகா கன்னடத்தோடும் தொடர்பு உடையவை.

---

2. கால்டுவெல் ஒப்பிலக்கணம், (ஆங்கிலப் பதிப்பு) சென்னைப் பல்கலைக் கழகம், 1961. பக். 632-இல் பதிப்பாசிரியர் குறிப்புக் காண்க.

கொரகா வடதிராவிடமொழித் தொடர்பு கொண்டது. ஆனல் மைசூர் மாநிலத்தில் பேசப்படும் ஒரு மொழி[3] ஆகும். காடர் மொழி மலையாளத்தோடு தொடர்புடையதா, தமிழோடு தொடர்புடையதா என்று முடிவுகட்ட முடியவில்லை.[4] அது கொச்சிப் பகுதியில் பேசப்படுகிறது. பெங்களூர் அருகே திக்லா (Tigla) என்ற ஒரு வழக்கு மொழி (dialect) பேசப்படுகிறது. இது தமிழோடு தொடர்புடையது.[5]

3. இடங்களும் மக்கள் தொகையும்:

இம் மொழிகளில் விபரம் தெரிந்த மொழிகள் எங்கெங்கு பேசப்படுகின்றன, எத்துணை பேர் பேசுகிறார்கள் என்ற செய்தி கீழே தரப்படுகின்றது.

1. தமிழ்: தமிழ் நாடு, இலங்கையின் வடபகுதி, பர்மா, மலேயா, இந்தோனேசியா, நடு-தென் ஆப்பிரிக்கா, பிரிட்டிஷ் கயானா, பிஜி, மௌரிட்டஸ், மடகாஸ்கர், திரிநிடாட், மார்டினிக், வட இந்தியாவின் பல பகுதிகளில் பேசப்படுகின்றது. மக்கள் தொகை $3\frac{1}{4}$ கோடி.

2. தோடா:	நீலகிரி மலைப்பகுதி	1000	மக்கள்.
3. கோடா:	நீலகிரி மலைப்பகுதி	600	,,
4. கொடகு:	மெர்சரா பகுதி	69000	,,
5. படகா:	நீலகிரி அடிவாரம்	40000	,,
6. மலையாளம்:	கேரளம்	$1\frac{1}{4}$ கோடி	,,
7. கன்னடம்:	மைசூர் மாநிலம்	$1\frac{1}{2}$ கோடி	,,

3. டாக்டர். D. N. சங்கரபட் 'Koraga language" (வெளிவரவில்லை)

8.	துளு : மங்களூர்ப் பகுதி	8 லட்சம்	,,
9.	தெலுங்கு : சென்னை, மைசூர், மாநிலங்களின் ஓரப்பகுதி, ஆந்திரம், தென்கிழக்காசியப்பகுதி	$3\frac{1}{2}$ கோடி	,,
10.	கோலாமி : மத்தியப் பிரதேசத்தில் உள்ள எட்டோமால் (yeotenal), வார்தா (wardha) மாவட்டங்கள் ஆந்திராவைச் சேர்ந்த அடிலாபாத் (Adillabad)	42,000	,,
11.	நாய்க்கி : மத்தியப் பிரதேசத்தில் உள்ள சந்தா (Chanda) மாவட்டம்	1,000	,,
12.	பர்ஜி : மத்தியப் பிரதேசத்தில் உள்ள பாஸ்டர் மாவட்டம்	20,000	,,
13.	கொண்டா : ஓரிசாவில் உள்ள கோரத்பூட் (Korathput) மாவட்டம்	6,000	,,
14.	கட்பா : (ஒல்லாரி, சலூர் கட்பா என இரு வழக்கு மொழிகள்) கோரத்பூட் மாவட்டத்தில் பொத்தங்கி (Pothangi) பகுதி; சலூர் பகுதி (இது ஆந்திர எல்லை)	2,000	,,
15.	குவி, கூய் : ஒரிசாவின் மலைப்பகுதிக்கும் மகாநதிக்கும் இடையில் உள்ள பள்ளத்தாக்கில் இவ்விரு மொழிகளும் பேசப்படுகின்றன.	6 லட்சம்	,,
16.	கொண்டி : (மூன்று வகை	மத்தியப் பிரதேசம் (சரியான விபரம்	

4. ஆராய்ச்சி மாணவர் திரு. மேனோன் தந்த தகவல்.

வழிக்கு மொழிகள் தெரியவில்லை)
உண்டு) 15 லட்சம் ,,

17. குருக்: பீகார்-ஒரிசா மத்தியப்பிரதேச
எல்லைகள் இணையும் இடம். 650 ஆயிரம் ,,

18. மால்டோ: பீகார்.மேற்குவங்காள
எல்லைப்பகுதி. 24,000 ,,

19. பிராகுவி: பலுசிஸ்தானில் உள்ள
காலத் (Khalat) ஹரிபூர் (Haripur)
பகுதி ஆப்கானிஸ்தானில் தென்பகுதி 2 லட்சம் ,,

20. எருக்கலா: நீலகிரிப் பகுதியில்
வாழும் இருளர்கள் பேசும் மொழி
யாகலாம் (விபரம் சரியாகத் தெரிய
வில்லை) 40,000

இம் மொழிகளுள் தமிழ், தெலுங்கு, மலையாளம், கன்னடம், துளு தவிர மற்றவை இலக்கியச் செல்வம் பெருமொழிகள் ஆகும்.

4. பிரிவுக்காலம்:

இவ்வெல்லா மொழிகளிலிருந்தும் 100 அடிப்படைச் சொற்களை எடுத்து ஆராய்ந்த திரு. ஆண்ட்ரனேவ், இவை எவ்வெக் காலங்களில் பிரிந்திருக்கலாம் என்று தோராயமாகக் கணக்கிட்டு உள்ளார். அதன் விபரம்:

பழந்திராவிடத்திலிருந்து தென்திராவிடம் கி. மு. 10—9 நூற்றுண்டுகளிலும், வடதிராவிடம் கி. மு. 32—30 நூற்றுண்டுகளிலும் நடுத்திராவிடம் கி. மு. 25 ஆம் நூற்றுண்டிலும் பிரிந்து இருக்கலாம். தமிழ்-மலையாளப் பிரிவு கி. பி. 10-13 ஆம்

---

5. டாக்டர். சிங்காரம் M A. அவர்களின் Ph. D. Tesis (வெளிவரவில்லை) டெக்கான் கல்லூரி.

நூற்றாண்டுகளிலும், கன்னடத்-தமிழ்ப்பிரிவு கி. பி. 3-4 ஆம் நூற்றாண்டுகளிலும் தமிழ்-தெலுங்கு கி. மு. 10 ஆம் நூற்றாண்டிலும் குருக்-மால்டோ கி. பி. 5 ஆம் நூற்றாண்டிலும், பர்ஜி-கோலாமி இ. மு. முதல் நூற்றாண்டிலும் பிரிந்திருக்கலாம். இம்முடிவு முடிந்த முடிவல்ல. மேலும் விளக்கம் தேவைப்படுகிறது.

5. திராவிடமொழி ஆய்வு :

1816-இல் பிரான்சில் டபின்யூ. லெலிஸ் என்பவர் சில செய்திகள் சொன்னார். 1856-இல் கால்டுவெல் ஒப்பிலக்கணம் எழுதினார். அவருக்குப்பின் J. பிளாக், கிட்டல், குண்டர்ட்வின்சு பீல்டு, எல். வி. இராமசாமி ஐயர் ஆகிய பெருமக்கள் ஆராய்ச்சி நூல்களும் கட்டுரைகளும் எழுதினர்.

தற்காலத்தே T. பர்ரோ, எம். பி. எமினோ, எஸ். பட்டாச் சாரியா, எம். எஸ். ஆண்ட்ரனோவ், கமில் சுவலபில், சேது மாதவராவ், ஆல்பிரட் மாஸ்டர், ஆஷர், ப. கிருஷ்ணமூர்த்தி ஆகிய அறிஞர்கள் சிறந்த கட்டுரைகளும் நூல்களும் எழுதித் தொண்டு செய்து வருகின்றனர். இவர்களில் பெரும்பான்மையர் வெளிநாட்டவர். அவர்களுக்கு வேண்டிய உதவிகள் செய்வதோடு, நாமும் நம்மாலான முயற்சிகள் எடுத்து மொழித்தொண்டு ஆற்றின், திராவிடமொழி ஆராய்ச்சி உயர்நிலை எய்தும் என்பதில் ஐயமில்லை. கலிபோர்னியா பல்கலைக் கழகம், அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம், சென்னைப் பல்கலைக் கழகம், டெக்கான் கல்லூரி ஆகியன திராவிடமொழி சம்பந்தமான நூல்கள் வெளியிட்டு வருகின்றன. டி. பர்ரோவும் எமினோவும் இணைந்து-பத்தாண்டு கால உழைப்பின் பயனாக வெளியிட்டுள்ள "திராவிட மொழிச் சொல் அகராதி" (A Dravidian Etymological dictinary) மிகவும் சிறந்த ஒரு நூல். Language, Indo Iranian Journal, Archiv orientalni, Bulletin off School of oriental and African studies, Indian linguistics Tamil calture ஆகிய இதழ்கள் கட்டுரைகள் வெளியிட்டு தி. மொழி ஆய்வுக்குத் தொண்டு புரிகின்றன.

எட்வர்டு சபீர்

1884 — 1939

டாக்டர் ச. அகத்தியலிங்கம், எம். ஏ. பி. எச். டி.,

(சிக்காக்கோ பல்கலைக் கழகம், அமெரிக்கா)

0 அமெரிக்க மொழி இயல் அறிஞர்களில் தலைசிறந்தவர்களாகக் கருதப்படுபவர்களுள் எட்வர்டு சபீரும் ஒருவர். இன்று அமெரிக்காவில் மொழி இயல் அதிகமாக வளர்ந்துள்ளது. இவ் வளர்ச்சிக்கு மூலகாரணமாக இருந்தவர்களில் இவரும் ஒருவர். மொழி இயல், மனித இனவியல் (Anthropology) உள்ளவியல் (Psychology) என்பன போன்றவைகளில் இவருக்கு மிகுந்த ஈடுபாடு உண்டு எனினும் இவர் எழுத்துக்களை நோக்கின் மொழி இயலுக்கு இவர் கொடுத்துள்ள முக்கியத்துவம் நன்கு விளங்கும். ஒரு மொழி பேசுகின்ற மக்களை (native speakers) வைத்து உச்சரிப்பு இயலைப் பயன்படுத்தி (phonetics) எழுத்தில்லாத திருந்தா மொழிகளுக்கு (Primitive languages) இலக்கணம் எழுதுகின்ற முறையை வெற்றிகரமாகக் கையாண்ட பெருமை இவரைச் சாரும். இந்த முறையில் இவர் பல சிறந்த வழிகளைக் கையாண்டார்.

1. 0. எட்வர்டு சபீர் 1884-ம் ஆண்டு சனுவரி மாதம் 26-ம் நாள் ஜெர்மனியில் லயின்பர்க்கு (Lauenburg) என்னும் இடத்தில் பிறந்தார். இவர் தந்தை பெயர் யாக்கோபு சபீர் (Jacob Sapir). இவர் ஒரு சிறந்த பாடகர். தன்னுடைய பாடல் தொழிலின் பொருட்டு தன் 5 வயதுக் குழந்தையுடன் அமெரிக்கா வந்து நியூயார்க்கில் தன்னுடைய வாழ்க்கையைத் தொடங்கினர்.

பிள்ளைப் பருவத்திலேயே எட்வர்டு புத்தி கூர்மை உடையவராக இருந்தார். எந்தவிதமானக் குடும்பச் சொத்தும் பக்க பலமும் அற்ற இவர் உதவிச் சம்பளம் பெற்றே படிக்கலானர்.

மொழிகளைக் கற்பதில் ஆர்வமும் சங்கீதத்தில் பழக்கமும் நுட்ப அறிவும் பெற்ற இவர் கொலம்பியா பல்கலைக் கழகத்தில் ''புலிட்சர்'' உபகார சம்பளம் பெற்று 1904-ல் தனது இளங் கலைப் பட்டம் பெற்றார். பின்னர் ஜெர்மன் மொழியில் தம் முடைய முதுகலைப்பட்டத்தையும் பெற்றார்.

1. 1. இப்போதுதான் இவருக்குப் போயசோடு (Franz Boas) தொடர்பு ஏற்பட்டது. அமெரிக்க மொழி இயலின் தோற்றத்துக்கும் அது அறிவியல் அடிப்படையில் அமைவ தற்கும் முதல் காரணமாக இருந்தவர் ''போயஸ்''. இவருடைய ஒரு சொற்பொழிவைக் கேட்ட சபீர் தம்மையும் மொழி இயலுக் கும் அர்ப்பணம் செய்யக் கங்கணம் கொண்டார். இதனால் அமெரிக்காவில் பல இடங்களுக்குச் சென்று அமெரிக்க இந்தியர் களுடன் உறைந்து அவர்கள் மொழி பற்றி ஆராயத்தொடங்கினர். 'சினூக்' 'யானு' 'திலின் சிட்டு' 'நோட்கா' 'சார்சு' 'குச்சின்' 'இங்கிலிக்கு' 'கூபா' 'நாவகோ' 'தென் பையூட்'[1] போன்ற பல மொழிகள் பற்றி ஆராய்ந்தார். பலவற்றிற்குச் சிறந்த இலக்கணமும் அமைத்துள்ளார்.

டாக்டர் பட்டம் பெறுவதற்கு முன் இவர் கலிபோர்ணியா சென்றார். அப்போது தான் (1907) காலிபோர்ணியப் பல்கலைக் கழகத்தில் மனித இன நூல் பேராசிரியராகப் பதவியேற்ற கிரோ பரின்(Prof A. L Kroeber) கீழ் உதவியாளராகப் பதவியேற்றார். இங்கு இவர் 'யானு' இந்தியர்கள் பற்றியும் அவர்களுடைய மொழி பற்றியும் ஆராய்ந்தார். பின்னர் இவர் இருவருடங்கள் பென்சில்வேனியா பல்கலைக் கழகத்தில் ஆசிரியராகப் (Instructor) பணியாற்றினர். இங்கு இருந்த போது தென்பையூட் மொழியில் வேலை செய்து இலக்கணம் எழுதினர். ஆனால் இவ்விலக்கணம் 1930 வரையிலும் வெளியாகவில்லை.

---

1. Chinook, Yana, Tlingit, Nootka, Sarcee, Ingalik, Kutchin, Hupa, Navaho, Southern Paiute.

அக்காலங்களில் இவர் பண நெருக்கடியால் சிறிது வருந்தினர். எனினும் அவ்வருடங்களில் அவருடைய வாழ்க்கையிலேயே சிறந்த கருத்துக்களும் நூற்களும் கட்டுரைகளும் வெளிவந்தன என்று கூறலாம். அப்போது இவர் கானடாவில் ஆரம்பித்த நிலநூல் அளவுத்துறையின் கீழ் (Geological Survey) அமைக்கப்பட்ட மனித இன நூல் பிரிவில் தலைமை இயக்குநராகப் பணியாற்ற அழைக்கப்பட்டார். இங்கு இவர் வான்கூவரில் உள்ள 'நோட்கா' இந்தியர்கள் பற்றியும் அவர்கள் மொழி பற்றியும் ஆராய்ந்து எழுதியுள்ளார். அப்போது இவருக்கு இனநூல் (Ethnology) கொள்கைகளில் சில மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன.

சார்சு மொழி பற்றியும் பிற 'அதபாஸ்கன்' மொழிகள் பற்றியும் ஆராய்ந்தார். மொழிக்கூற்றின் மாற்றம் (Linguistic Change) பற்றியும் மொழிகளுக்குள் காணப்படுகின்ற இனத் தொடர்பு (Genetic relationship) பற்றியும் ஆராய முற்பட்டார். அமெரிக்க இந்திய மொழிகள் பற்றி பலவாண்டுக்காலமாக ஆராய்ந்த இவர் அவற்றை இனவடிப்படையில் Genetic relationship) வகைப்படுத்தினர். இது பற்றி இவர் பிரிட்டன் கலைக் களஞ்சியத்தில்[1] எழுதியுள்ள கட்டுரை கூர்ந்து கவனித்துப் படித்தின்புறத்தக்கது. இனவடிப்படையில் இவர் வகை செய்திருந்த் போதிலும் மொழிகளின் அமைப்பு அடிப்படையே மேலோங்கி நிற்கிறது என்பது சில அறிஞர்களின் கருத்தாகும்.[2]

---

1. "Central and North American Languages" Encyclopaedia Britannica (14th ed.) London and New York, 1929, 138-41

2. It is clear from the considerations explicitly presented by Sapair in this articles (and also from the difficulty of conceiving any discoverable genetic relationship among some of the families, for example in the Hokan-Sioun group)

''ஒவ்வொரு மொழியிலும் சில ஒலி ஒழுங்கு நிலை (Sound pattern) அமைந்து கிடக்கிறது'' என்பது இவர் கருத்தாகும். இக்காலத்தில் ஒலிக்கோள் (Phoneme) தத்துவம் தெளிவாக இல்லாத, பரவாத காலம். இத்தத்துவத்தின் கரு இவருடைய "Sound Pattern" என்ற கட்டுரையில் அடங்கி மறைந்து கிடப்பதைக் காணலாம். இவருடைய ',மொழி'' (Language) என்ற புத்தகத்திலும் இக்கொள்கையைக் காணலாம்.

சில உச்சரிப்பு இயலாளர்கள் (Phoneticians) எண்ணுவது போன்று மொழிகளில் காணப்படும் ஒலிகள் அத்தனை எளிமையாக அமைந்திருக்கவில்லை என்றும் மிக எளிமையாக அவற்றை அறிந்துகொள்ள முடியாது என்பதும் அவர் எண்ணம்.[1] பல மொழிகளில் காணப்படுகின்ற ஒலிகள் மேனோக்கில் ஒரே மாதிரியாகக் காணப்படினும் உண்மையில் வேற்றுமை உடையன என்ற கொள்கை உடையவர். ஆனால் அதே நேரத்தில் உச்சரிப்பு இயலாளர்கள் மொழிகளில் காணப்படுகின்ற சில அவசியம் அற்ற ஒலிவேற்றுமைகட்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறார்கள். மொழியைப் புரிந்து கொள்வதற்கு அல்லது அந்த மொழிக்கு இந்த

---

that this classification is structural rather than genetic though in many cases it suggests possible connections that can be supported by further research. Review of Selected writings of Sapir, in language, Vol 17 (1957) pp. 293-294 by Harris.

1. "It is my purpose in this paper, as briefly as may be, to indicate that the sounds and sound process of speech can not be properly understood in such simple mechanical terms." Sound patterns in Language, Edward Sapir. Reprinted in Readings in Linguistics, p 19.

வேற்றுமை அவசியம் அற்றது என்பது அவர் கருத்தாக இருந்தது.[2] இதில் தான் அவருடைய ஒலிக்கோள் தத்துவம் அடங்கி மறைந்து கிடக்கிறது.

மொழிக்கு உள்ளுரு (Form) உண்டு என்று நம்புபவர் சீ.சபீர். ஒவ்வொரு மொழிக்கும் குறிப்பிட்ட ஒரு உள்ளுரு உள்ளது என்பது இவர் எண்ணம். மொழி இயல் அறிஞனின் பணி இந்த உள்ளுருவில் அடங்கியிருக்கும் ஒழுங்கு நிலையைக் காணவேண்டும் என்பது அவர் கருத்து. அவருடைய இக்கொள்கை அவர் எழுதிய பல கட்டுரைகளிலும் பரந்து கிடப்பதைக் காணலாம். குறிப்பாக அவருடைய ஒலி ஒழுங்கு நிலை (Sound Pattern) என்ற கட்டுரையில் காணமுடியும்

மொழிகள் உள்ளுரு கொண்டவை என்றும் அவற்றில் ஒழுங்கு நிலை அமைந்து கிடக்கிறது என்றும் எண்ணிய எண்ணம் பல மொழிகளை ஒப்புமைப்படுத்திக் காணத் தூண்டியது. இதனுல் மொழிகளை வகைப்படுத்தி எண்ணினர். அமெரிக்க மொழிகளை வகைப்படுத்தியது மன்றி உலக மொழிகளையும் வகைப்படுத்த எண்ணினர். மொழிகளின் உள் அமைப்பை (Structure) வைத்துக்கொண்டு வகைசெய்தார். உலக மொழிகளை ஜெர்மன் நாட்டைச் சார்ந்த சிலேகல் முதன் முதலில் இரண்டு பிரிவாக

---

2. "Too often an undue importance is attached to minute sound discriminations as such, and too often Phoneticians do not realize that it is not enough to know that a certain sound occurs in a language, but one must ascertain if the sound is typical form or one of the points in its sound pattern or is a merely a variant of such a form" Ibid 20

வகை செய்தார்.[1] அவ்வகைப்பாட்டை அவருடைய இளவல் மூன்ருக வகை செய்தார். சபீர் அவற்றைப் பலவகையாகப் பிரித்து வகைப்படுத்தினர்.[2] உலக மொழிகளை நான்கு முக்கியப்

---

1. The germ of all later classifications is found in the distinction, first set forth by Friederich von Schlegel in his essay "Uber die Sprache and weisheit der Inder" (1808) between languages with affixes and languages with inflections. The valuational attitudes so prominent throughout the later history of the theory are already present in this earliest formulation. The affix languages express relations through a merely mechanical process In a striking figure they are likened to a "heap of atoms which every wind of chance scatters or sweeps together" (p 51) This twofold classification was elaborated into a triparite one by Friedrich's brother, August von Schlegel. In his essay "Surla literature provencale" (1818) Schlegal describes three classes of languages 'languages without grammatical structure, affixing and inflectional languages' (p. 559 ... ... Passing over the writers who disscussed the topic in much the same terms as Schlegel, we come to Wilhelm von Humboldt who in his essay "Ueber die Verschienheit der Menschlichen Sprschen" (1836) placed this type of analysis at the very heart of his approach to language ... There are four classes of languages in von Humboldts scheme He adds a fourth, incorporating type to the now traditional threefold classification in order to accommodate certain American Indian languages whose very complex word patterns include instances in which the object of a verb is incorporated in the same word as the verb root" Quantitative Approach to Morphological typology of language, in IJ. A. L. Vol 26 (1960) pp. 18 p—181, Joseph H. Greenberg.

2. Language pp 121 –146 Sapir.

பிரிவுகளாகப் பிரித்து அவற்றையும் பல பிரிவுகளாகப் பிரித்தார். இவருடைய இந்த வகைப்பாட்டை இவரோ இவருடைய மாணவர்களோ பயன்படுத்தவில்லை. மொழிகளில் காணப்படும் பொதுத் தன்மைகளை வைத்துக்கொண்டு (Phonemes and grammatical categories) மொழிகளை வகைப்படுத்திக் காணுகின்ற முறை (Typology) வரை இது துணை செய்தது. திரு. ஜோசப் கிரீன் பர்க்கு இது பற்றி எழுதியுள்ள கட்டுரை நோக்கத்தக்கதாகும்.

1925ல் இவர் சிக்காகோ பல்கலைக் கழகத்துக்கு மனித இன இயல் — மொழி இயல் பேராசிரியராக அழைக்கப்பட்டார். இது இவருக்கு மொழி இயல் பற்றி அதிகமாக ஆராய்வதற்கு ஒரு நல்ல வாய்ப்பைக் கொடுத்தது. அயராத உழைப்பும் சிறந்த பண்பும் இவருக்குப் பல சிறந்த மாணவர்களைக் கொடுத்தன. இவருடைய மாணவர்களில் பலர் இன்று அமெரிக்காவில் சிறந்த மொழி இயல் அறிஞர்களாக உள்ளனர். சிக்காகோவில் இவர் இருந்த போது பொருளியல் (Semantics) கலாச்சாரம் (Culture) தனித்துவம் போன்ற பல துறைகளில் வேலை செய்தார். உலகத்தில் எத்தனை மக்கள் வாழ்கின்றார்களோ அத்தனை நாகரிகம் அல்லது கலாச்சாரம் உண்டு என்பார்.[1] பொருளியல் பற்றி இவர் எழுதிய கட்டுரைகள் படித்தின்புறத்தக்கன. கலாச்சாரத்தைப் பற்றி ஆராய்கின்ற போது ஒவ்வொரு தனி மனிதனைப் பற்றியும் ஆராயவேண்டும் என்பது இவர் கொள்கை. ஒரு கலாச்சாரத்தில் தனி மனிதனின் கலாச்சாரம் மிக முக்கியப் பங்கை வகிக்கிறது. இக் கொள்கை இருந்த போதிலும் தனி மனிதனைப்பற்றி இவர் ஆராய்ந்தது இல்லை.

சிக்காகோவில் இவர் ஆறு வருடங்கள் வாழ்ந்தார் இந்த ஆறுவருடங்களும் இவருடைய வாழ்க்கையில் மிக மகிழ்ச்சி

---

1. "There are as many cultures as there are individuals in the population" He used to say. American Anthropologist, Vol. 41, (1939) Ruth Benedict.

கரமான நாட்கள். பல சிறந்த மாணவர்கள். பல சிறந்த ஆராய்ச்சிகள். சிறந்த பேச்சாளர் ஆகையால் பலதரப்பட்ட மக்கள் கூட்டங்களிலும் கழகங்களிலும் சென்று பேசுதல் போன்ற பல காரியங்களில் ஈடுபட்டிருந்தார். துணைப்பேராசியராக சிக்காகோ வந்த இவர் இரண்டு வருடங்களிலேயே பேராசிரிய ராகப் பதவியேற்றம் பெற்ருர். மொழி இயல், மனித இனவியல், இன மரபியல் போன்ற துறையிலுள்ள மாணவர்கள் இவரை நாடிவந்து அறிவுச் செல்வம் பெற்றனர். இன்று அமெரிக்க நாடு முழுவதும் இவர் மாணவர்கள் சிறந்த பதவியில் உள்ளனர்.

1931-ல் இவர் கொலம்பியா பல்கலைக் கழகத்தாராலும் ஏல் பல்கலைக் கழகத்தாராலும் பேராசிரியர் பதவிக்கு அழைக்கப் பட்டார். ஏல் பல்கலைக் கழகத்தில் ''ஸ்டார்லிங்'' பேராசிரியர் பதவியை (Sterling Professor) ஏற்ருர். இங்கும் இவர் தன்னு டைய மொழி ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து நடத்தினுர். மொழி இயலுக்கும் மற்ற சமூக அறிவியல்களுக்கும் உள்ள தொடர்பு பற்றி ஆராய்ந்தார்.

1937-ப் மிச்சிகன் மாநிலத்தைச் சார்ந்த ஆண் ஆர்பர் நகரத்தில் நடந்த கோடைகால மொழி இயல் பள்ளியில் படிப் பித்துக் கொண்டிருந்தபோது இருதய நோயால் தாக்குண்டார். இதன் பின்னுல் சிறுகச் சிறுக இவரது உடல் நலம் பாதித்தது. கடைசியில் *1939*-ம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 4-ம் நாள் தம் முடைய 56வது வயதில் இறந்தார். ஊக்கத்துடனும் ஆர்வத் துடனும் மாணவர்களுக்கு அறிவூட்டுவதிலும் அவர்களோடும் உடன் ஆசிரியர்களோடும் பழகுவதிலும் தம்முடைய உடல் நலத்தையே கவனிக்காத காரணம் தான் சீக்கிரத்தில் இவருக்கு முடிவைத் தந்தது என்று கூறுகிருர் இவருடைய சிறந்த மாணவர் களில் ஒருவர்.[1] சபீருடைய குடும்பம் *1910*-ல் இவர் தம் மைத்

---

1. The enthusiasm and energy which he put into his teaching and scientific discussion and his cordiality in

துனி பிளாரன்ஸ் டெல்சன் (Florence Delson) என்பவரை மணந்தார். சபீர் ஒட்டாவாவில் இருந்தபோது மைக்கேல், ஹெலன், பிலிப்பு என்ற மக்கள் பிறந்தனர். நீண்ட நாள் நோய்க்குப்பின் டெல்சன் அம்மையார் 1925-ல் இறந்தார். இதனுல் சபீரின் வாழ்க்கையே ஓரளவுக்குப் பாதிக்கப்பட்டது. 1926-ல் ஜீன் மக்கிளினகன் (Jean Mcclenaghan) என்ற அம்மையாரை மணந்தார் இவர் வாயிலாகவும் சபீருக்குப் பால், டேவிட் என்ற மக்கள் பிறந்தனர்.

மொழி இயல் துறையில் சபீர் எழுதாத துறையே இல்லை என்று கூறலாம். அமெரிக்க இந்திய மொழிகள் பலவற்றிற்கு இதக்கணம் அமைத்துள்ளார். விளக்கமுறை இலக்கணம் மட்டுமன்றி வரலாற்று மொழி இயல் துறையிலும் பல சிறந்த கட்டுரைகள் எழுதியுள்ளார். மொழிக்கூற்று மாற்றம், அம்மாற்றம் ஏற்படுகின்றபோது என்னென்ன ஒழுங்குகளுடன் மாறுபடுகிறது, பிற மொழிகளுடன் கலந்து உறவாடும்போது மொழிகள் எவ்வாறு பிற மொழிகளின் செல்வாக்குக்கு உடன்படுகிறது மொழிகள் பலவாருகப் பிரிந்து கிளை, இன மொழிகளாக உருவாகும் போது ஏற்படும் மாற்றங்கள், அதன் பின்னுல் ஒவ்வொரு கிளை, இன மொழியிலும் புதிதாகத் தோன்றுகின்ற புதுமைப்பாடுகள் போன்ற பல கூறுகள் பற்று எழுதியுள்ளார். இன்னும் பொருளியலில் இவர் எழுதியுள்ள கட்டுரைகள் மிகச் சிறந்தன. இன்னும் மொழி இயல் ஒரு அறிவியல் என்ற கட்டுரையும் இதற்கும் பிற சமூக அறிவியல் கட்கும் உள்ள தொடர்பு பற்றி எழுதிய கட்டுரைகளும் ஊன்றிப்படிக்கத்தக்கன.

இவரைக் கருவிலே திருவுடையார் என்று கூறலாம். இவருடைய அறிவு பரந்துவிட்டது. அமெரிக்க மொழி இயலில் இவருடைய செல்வாக்கு மிக அதிகம். இவருடைய இறப்பு பொதுவாக மொழி இயலுக்கு மிகுந்த இழப்பாகும்.

---

social contact with collegues and students sapped his strengih and brought on a heart attack'' Edward Sapir and Obituary in Language Vol. 15, (1939) by Morris Swadesh.

தமிழுக்குத் தொண்டு புரிந்த கிறித்தவர்கள்

அ. திருமலை முத்துசுவாமி, M. A., M. Litt., B. T., D. L S.

நந்தம் செந்தமிழ் மொழியானது பல நூற்றாண்டுகளாகத் தென்னகத்தின் பொது மொழியாகத் திகழ்ந்து வந்திருக்கிறது. மேலும் தமிழகத்திதே உலவி வருகின்ற பல சமயங்களுக்கும் ஒரு பொது மொழியாகத் திகழ்ந்து வந்திருக்கிறது. இன்றும் தமிழகத்தில் வாழும் எல்லாச் சமயத்தினர்க்கும் அது ஒரு பொது மொழியாக வழங்கி வருகிறது. எனவே எல்லாச் சமயத்தினரும் தமிழ் மொழியின் வாயிலாகத் தத்தம் சமயக் கொள்கைகளைப் பரப்பி வருகின்றனர் அதன் மூலமாகப் பல நன்மைகளும் தமிழுக்கு விளைகின்றன.

பிற சமயத்தினரைப் போலவே கிறித்தவரும் தம் சமயத்தைப் பரப்புவதற்காகத் தமிழைக் கற்றனர். தமிழிலே தம் சமயக் கருத்துக்களை எழுதிப் பரப்பினர். இவ்வாறு அவர்கள் தமிழைக் கற்றதன் மூலமாக கிறித்தவரும் மட்டுமின்றி தமிழும் பல நன்மைகளை அடையலாயிற்று மேலைநாட்டுக் கிறித்தவர்களால் தமிழ் மொழி அடைந்த நன்மை ஒன்றா? இரண்டா? கிறித்தவரில் சிலர் தமிழ் நாட்டுக் கலைச் செல்வத்தை மேலை நாட்டுக்குக் காட்டினர் வேறொரு சிலர் தமிழ் இலக்கியத்தின் பண்புகளைப் பாட்டாலும் உரையாலும் விளக்கி அருளினர். மற்றொரு சிலர் இலக்கண வாயிலாக ஆராய்ந்து தமிழின் தொன்மையையும் செம்மையையும் துலக்கினர். இன்னும் சிலர் தமிழ் உரைநடை நூல்களைப் பெருக்கினர். மேலை நாட்டு முறையில் தமிழகராதி தொகுத்து உதவினர் மற்றும் சிலர். இவ்வாறு பலவகையானும் தமிழுக்குத் தொண்டு செய்த கிறித்தவர்களில் சீரும் பேரும் மிக்க சிலரைப் பார்ப்போம்.

பிறநாட்டு நல்லறிஞர் டாக்டர். போப் :

டாக்டர். போப் ஒரு ஆங்கிலேயப் பெரியார். இவர் வெசுலியன் சங்கச் சார்பாகத் தமிழ் நாட்டிற் சமயத் தொண்டாற்ற கி. பி. 1839-இல் தமிழகம் வந்தார் பத்தாண்டுகள் நெல்லை மாவட்டத்தைச் சார்ந்த சாயர்புரத்தில் தொண்டு புரிந்தார்; பின்னர் தஞ்சை சென்று எட்டு ஆண்டுகள் வாழ்ந்து, அதன்பின் உதகை சென்று அங்கு வாழ்ந்து வருகின்ற மலைமக்களில் ஒருவராகிய தோடர்தம் மொழியை ஆராய்ந்து அதற்கோர் இலக்கணமும் வரைந்தார். இறுதியில் இவர் தம் தாய்நாடு திரும்பி அங்கே ஆக்ச்போர்டு பல்கலைக் கழகத்தில் தமிழ்ப் பேராசிரியராகப் பணியாற்றினார். இவர் தமிழுக்குச் செய்த தொண்டுகள் பலவாகும். தமிழின் பெருமையினை உலகறியச் செய்ய மிகவும் அரும்பாடுபட்டார்; திருவாசகத் தேனை ஆங்கில மொழிக்குவளையில் ஊற்றித் தன்னாட்டவர்க்கு வழங்கினார்; இது போன்றே நாலடியாரையும் குறளையும் ஆங்கில மொழியில் பெயர்த்தெழுதினார்; பல ஆங்கில வெளியீடுகளில் தமிழினைப்பற்றிப் பல கட்டுரைகள் எழுதினார்; தமிழ்ச் செய்யுட்களைத் தொகுத்து வெளியிட்டார். ஆங்கிலத்திலும் அவற்றை மொழிபெயர்த்தார். இத்துடன் நில்லாது தன் கல்லறையிலும் ''ஒரு தமிழ் மாணவன்'' என்று எழுதுவித்தார் என்னே இவரது தமிழ்ப்பற்று!

டாக்டர். கால்டுவெல் :

பேரறிஞர் பெர்னாட்சாவினை ஈன்ற அயர்லாந்தே கால்டுவலின் தாயகம். கால்டுவல் சமய ஊழியம் செய்ய வந்த போதிலும் தமிழ்க்காதல் பூண்டு தரணிக்கே தமிழின் பெருமையை உணர்த்தினார். அதுவரையிலும் மாற்றாந்தாய் பிள்ளைகளாக அல்லற்பட்ட திராவிடமொழிக் குழந்தைகள் கால்டுவல் எனும் செவிலியிடம் அடைக்கலம் புகுந்து அனைத்துலகும் பாராட்ட வாழலாயின.

கால்டுவல் கி. பி. 1838-இல் சென்னைக்கு வந்தார்; தமிழில் கற்பன கற்றார்; நெல்லை இடையன் குடியில் தங்கித் தமிழ்த்

தொண்டு புரியலானர். உலகம் உள்ளளவும் திராவிட மொழிகளின் சிறப்பைப் பறையறைய வல்ல அழகான ''திராவிட மொழிகளின் ஒப்பிலக்கணம்'' என்ற ஆங்கில நூலை இயற்றியவர் இவரே. இந்நூல் தோன்றி இன்றைக்கு நூருண்டுகள் உருண்டோடி விட்டன எனினும் அதனை ஒத்த நூலாவது, விஞ்சிய நூலாவது இது காறும் தோன்றியதில்லை; இதிலிருந்து அந்த நூலின் பெருமை தெற்றென விளங்கும். அந்நூலின் மூலம்தான் உலகம் தமிழின் அருமை பெருமைகளை அறிய வாய்ப்பு ஏற்பட்டது. நெல்லை மாவட்டத்தின் வரலாறும் இவரால் எழுதப் பட்டது. இவை தவிர இவர் தமிழிலும் பல கட்டுரைகள் எழுதி யுள்ளார்.

வீரமா முனிவர் :

டாக்டர். போப் தமிழ் இலக்கியத்தின் மெருமையை மேலை நாட்டார்க்குக் காட்டினர். டாக்டர். கால்டுவல் தமிழ் முதலிய திராவிட மொழிகளின் ஒற்றுமையினை உலகுக்கு அறிவுறுத்தினர்; வீரமாமுனிவர் என்பவர் கம்பனைப் போல ஏசுவின் கதையைத் தமிழிலே காவியமாகப் பாடினர். அதற்குத் தேம்பாவணி என்று பெயர். தேம்பாவணி என்னும் சொற்றொடர் தேன் + பா + அணி எனும் சொற்களால் ஆயது. இதனது பொருள் இனிமையான பாடல்களை அழகுறக் கொண்ட நூல் என்பதாகும். ஏசு பெருமானின் வரலாற்றைக் கூறும் இந்நூல் நல்லதொரு இலக்கியச் செறிவுடைய நூலாகும். மேலும் இந்நூலில் இராமாயணம் சிந்தாமணி, குறள் போன்ற நூல்களின் நடையையும், கருத்துக்களையும், சொற்றொடர்களையும் காணலாம், சுருங்கக் கூறின் தேம்பாவணியிலே திருக்குறட் கருத்துக்கள் மின்னொளி வீசும்; கம்பனின் செழுஞ்சுவை ஒழுகும்; சிந்தாமணியின் வருணனையின் சாயல் தென்படும். அர்ச். சூசையப்பரின் பெருமையைப் பேசும் இந்நூல் மூன்று காண்டங்களாகவும் 36 படலங்களாகவும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது; 3615 பாடல்களைக் கொண்டுள்ளது. இத்தகைய இன்பக் காவியத்தைப் பாடிய இப் பெரியார் இத்தாலி நாட்டவர். இவரது இயற்பெயர் கான்ச் பாண்டியன்

சோசப் பெச்கி என்பதாகும். கி. பி. 1720-ல் சமயத் தொண்டு புரிவதற்காக இவர் தமிழகம் வந்தார்; தமிழை நன்கு கற்றார்; கவி புனையவும் உரைநடை எழுதவும் தேர்ந்தார். ஒரு சில காலம் இவர் திருச்சி மன்னன் சந்தா சாகிபினிடம் திவானகப் பணிபுரிந்தார். இறுதியில் நெல்லை மாவட்டத்திலுள்ள மணப்பாட்டிற்குச் சென்று கடைசிக் காலம் வரையிலும் அங்கேயே இருந்தார். இவர் இயற்றிய வேறு நூல்களில் குறிப்பிடத்தக்கன. சதுரகராதி, இலத்தீன் மொழியில் எழுதப் பெற்ற கொடுந்தமிழ் இலக்கணம், தொன்னூல் விளக்கம் என்பனவாம்.

எல்லீசர் :

இப் பெரியார் ஆங்கில நாட்டிலே தோன்றி நம் அருமைத் தாயகம் வந்து, சென்னை நிலவரி மன்றத்தில் செயலாளராகவும், பின்னர் சென்னைத் தண்டல் நாயகமாகவும் பணியாற்றியவர் ஆவார். இவர் திருக்குறளை மேலை நாட்டாரும் படித்துப் பயனுற வேண்டுமென்ற பேரார்வத்தால் திருக்குறளுக்கு ஆங்கிலத்தில் விளக்கமான விரிவுரை ஒன்று எழுதத் தொடங்கினர். ஆனல் அப்பணி முற்றுப்பெருது போயினமையால் அந்நூல் அரைகுறையாக அச்சிடப்பட்டிருக்கின்றது. இந்நூலில் குறட்பாக்களில் ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு முன்னரும், பரிமேலழகர் உரையைப் பின்பற்றிய விளக்க உரை பின்னரும் தரப்பட்டுள்ளன. அதைத் தொடர்ந்து பிற இதழ் இலக்கியங்களிலிருந்து பொருத்தமான மேற்கோள்கள் ஆங்கில மொழி பெயர்ப்புடன் தரப்பட்டுள்ளன. இறுதியாக இலக்கண குறிப்பும் காணப்படுகின்றது. இவர் எழுதிய நமசிவாயப் பாட்டு படித்து இன்புறுதற்குரியது.

ரேனியசு ஐயர் :

இப் பெரியார் பேச்சாலும் எழுத்தாலும் தமிழ் மொழிக்குப் பெருந் தொண்டு புரிந்தவராவார். இவரது தாய் நாடு பிரசியா நாடாகும். இவர் பன்னிராண்டுகள் முயன்று புதிய ஏற்பாடு

முழுவதும் தமிழில் மொழிபெயர்த்து முடித்தார். கிறித்தவத் தொண்டர்கள் தமிழ் இலக்கணத்தை எளிதாகக் கற்றுக்கொள்ள வேண்டும் என்பதற்காக அதற்கேற்ற வகையில் ஓர் இலக்கணம் எழுதி முடித்தார். எழுத்தியல், சொல்லியல், தொடரியல் என்னும் மூன்று பகுதிகளையுடைய இவ்விலக்கண நூல் சிறந்த தொரு நூலாகும். இவர் தமிழில் பல வசன நூல்களும் எழுதி யுள்ளார். இவர் பணியாற்றிய ஊர் நெல்லை மாவட்டத்தைச் சார்ந்த பாளையங்கோட்டை ஆகும்.

தமிழ் நாட்டவர் வேதநாயகம்பிள்ளை:

தமிழ் நாட்டு நல்லியற் கவிஞருள் ஒருவராகிய இவர் நகைச் சுவை நிரம்பிய நூல்களால் தமிழ் மொழியை அழகு செய்தவர். தாம் எழுதிய கீர்த்தனங்களால் இசைச் தமிழைப் பரப்பியவர்; தமிழில் நாவல் எழுதி அதனை இயற்றுவார்க்கு வழிகாட்டியாக விளங்குபவர்.

இப்பெரியார் திருச்சிக்கருகில் உள்ள குளத்தூரிலே பிறந்து ஆங்கிலப் பயிற்சியையும் ஆன்ற பண்பினையும் பெற்று முன்சீப் ஆகப் பணியாற்றிப் பைந்தமிழை வளர்த்தார். அவ்வப்போது தம் மனத்தில் அரும்பிய கருத்துக்களை இப் பெரியார் பாட்டாகப் பாடி வைத்திருந்தார் அப்பாடல்கள் நீதிநூல் என்னும் பெயரில் வெளியிடப் பெற்றன. இந்நூலில் தமிழ் நாட்டு அறங்கள் அனைத்தும் பேசப்படுகின்றன. தமிழ் நாட்டிலுள்ள சமயவாதிகள் பலரும் சமரச உணர்ச்சியோடு பணி செய்தல் வேண்டும் என்னும் கருத்துப்பட இவர் பாடிய கீர்த்தனங்கள் அனைத்தும் தொகுக்கப் பட்டு 'சர்வ சமய சமரச கீர்த்தனம்' என்னும் பெயரால் வெளி யிடப்பட்டன. பெண்களின் முன்னேற்றத்தில் மிகுந்த ஆர்வ முடைய இவர் நல்ல எண்ணங்கள் இளமையிலேயே நங்கையர் மனதில் பதிய வேண்டும் என்ற கருத்தைக் கொண்டு 'பெண் மதிமாலை' என்னும் நூலை எழுதி வெளியிட்டார். இவர் எழுதிய வசன நூல்களில் தலைசிறந்தது ''பிரதாப முதலியார் சரித்திரம்''

(தொடரும்)

மதுரைத் தமிழ்ச் சங்கத்தில் விற்கப்பெறும் நூல்கள்

I. சங்க வெளியீடு

			ரூ.	அ	0
4.	வைத்தியசாரசங்கிரகம்	—	5	0	0
5.	பன்னூற்றிரட்டு	—	3	0	0
8.	தமிழ்ச்சொல்லகராதி மூன்றும் பாகம்	—	5	0	0
10.	தொல்காப்பியம் செய்யுளியல் (நச். உரை)	—	1	12	0
11.	திருவருணைக் கலப்பகம்	—	0	6	0
13.	கலைசைச்சிலேடை வெண்பா	—	0	6	0
15.	திருவாரூர் நான்மணிமாலை	—	0	4	0
16.	ஸ்ரீ கிருஷ்ண சரித்திர விமர்சனம்	—	1	4	0
17.	பன்னூற்றிரட்டு (தொகுப்பு)	—	0	4	0

II. செந்தமிழ் வெளியீடு

1.	ஐந்திணையைப்பது (உரையுடன்)	—	0	4	0
2.	கனாநூல் (5) இனியது நாற்பது (உரை)	—	0	3	0
4.	புலவராற்றுப்படை	—	0	3	0
7.	திருநூற்றந்தாதி (உரையுடன்)	—	0	6	0
8.	திணைமாலை நூற்றைம்பது (உரையுடன்)	—	0	8	0
9.	அநுமான விளக்கம்	—	0	10	0
10.	அட்டாக யோகக்குறள்	—	0	2	0
12.	பன்னிருபாட்டியல்	—	0	12	0
13.	நான்மணிக்கடிகை (பழைய உரை)	—	0	4	0
14.	முத்தொள்ளாயிரச் செய்யுட்கள்	—	0	3	0
16.	திருவாரூருலா	—	0	8	0
17.	சுகசந்தர்சனதீபிகை	—	0	12	0
18.	இயற்கைப் பொருட்பாடம்	—	0	4	0
19.	தேவையுலா	—	0	3	0
21.	சிதம்பரப் பாட்டியல் (உரையுடன்)	—	0	8	0
22.	திருக்கலம்பக மூலமும் உரையும்	—	1	0	0
23.	விக்கிரமசோழனுலா	—	0	8	0
24.	குருமொழி வினா விடை	—	0	1	0
25.	கேசவப் பெருமாள் இரட்டைமணிமாலை	—	0	2	0
26.	திருத்தணிகை திருவிருத்தம்	—	0	1	0
27.	மதுரைத் திருப்பணிமாலை	—	0	8	0
30.	ஞானாமிர்தக் கட்டளை	—	0	3	0
32.	மநீஷாபஞ்சகம்	—	0	8	0
33.	உவமான சங்கிரகம்	—	0	1	0
37.	மாறனலங்காரம் மூலமும் உரையும்	—	4	8	0
38.	திருப்புல்லாணிமாலை		0	2	0

40.	திருமாலிருஞ்சோலைமலை அழகர் பிள்ளைத்தமிழ்	—	0	8
41.	பொருட்டொகை நிகண்டு	—	0	6
42	அகராதி நிகண்டு	—	0	12
43.	மேகவிடு தூது	—	0	2
44.	திருக்குற்றாலமாலை	—	0	2
45.	தண்டலையார் சதகம்	—	0	4
46.	இராமோதந்தம்	—	0	3
47.	பழமொழி மூலமும் பழைய உரையும் (2-வது 100)		1	0
48.	சேதுநாடும் தமிழும்	—	0	6
49.	கூடற்புராணம்	—	0	10
50.	திருவள்ளுவர் (ஆங்கிலம்)	—	0	6
51.	அரும்பொருள் விளக்க நிகண்டு	—	1	4
52.	மாறனகப்பொருளும் திருப்பதிக்கோவையும்	—	0	12
53.	பாப்பாவினம்	—	0	10
54.	மதுரை மும்மணிக்கோவை	—	0	5
55.	பழனிப் பிள்ளைத்தமிழ்	—	0	3
56.	கடம்பர் கோயில் உலா	—	0	6
57.	சங்கரநயினார்கோயில் அந்தாதி	—	0	6
58.	கலைசைக்கோவை	—	0	12
59.	பெருந்தொகை	—	5	0
60.	சூடிக்கொடுத்த நாச்சியார் தோத்திரப்பாமாலை	—	0	5
61.	சிராமலைக்கோவை	—	0	12
62.	மத்யவியாயோகம்	—	0	2
63.	அமிர்தரஞ்ஜநி	—	0	2
64.	பொன்வண்ணத்தந்தாதி மூலமும் உரையும்	—	0	8
65	திருச்சிறுபுலியூருலா	—	0	12
66.	துணைத்தலைவர் நினைவுமலர்	—	0	10
67.	மதுரைத் தமிழ்ச் சங்கப் பொன்விழா மலர்	—	2	0

1. சங்கத்தினின்று திங்கள் ஒருமுறை அரிய பெரிய செய்திகளைக் கொண்டு வெளியாகிவரும் இச் "செந்தமிழ்" இதழுக்கு ஆண்டுக் கட்டணம் ரூ. 4-50. தனிப்படியின் விலை காசு 50 இதுவரை 59 தொகுதிகள் நிறைவாகியிருக்கின்றன இவற்றுள் 1, 2, 3, 6, 7. 8, 9, 10, 14, 16-ம் தொகுதிகள் கைவசமில்லை. 12 திங்கட் பகுதிகள் உள்ள பைண்டு செய்யாத தொகுதி 1 ரூ. 4 வீதம் விற்கப்பெறும். வி. பி. கட்டணம் தனிச் செலவு.

2. சங்கப் பதிப்பு புத்தகங்களை ஒரு ரூபாய்க்கும் அதற்கு மேற்பட்டும் வாங்குவோர்கட்கு ரூபாய் ஒன்றுக்கு 3 காசு வீதம் கழிவு தள்ளிக் கொடுக்கப்படும்.

இவ்விதம், மதுரைத் தமிழ்ச்சங்கத்திற்காகத் தமிழவேள். திரு. பி. டி. இராசன் (B. A. Bar-at-law.) அவர்களால் மதுரை விவேகாநந்தா அச்சகத்தில் அச்சிட்டு வெளியிடப்பெற்றுள்ளது.