

எழுதுவது சங்கடமானது. XVIII × XXVIII இல் வாறு எழுதிப் பெருக்க வேண்டும். பெருக்குத் தொகையை எழுதுவதும் சங்கடம். 1958 என்னும் எண்ணை உரோமன் எண்ணினால் எழுதும்போது M D C C C L V I I I என்று எழுதவேண்டும். இதில் M என்பது ஆயிரம். D என்பது ஐநூறு. C என்பது நூறு. L என்பது ஐம்பது. VIII என்பது எட்டு. இவ்வாறு பண்டைக் காலத்தில் ஐரோப்பிய நாட்டார் எண்களை எழுதுவதில் துன்பப் பட்டனர்.

இந்தியாவிலிருந்து அராபியர் கற்றுக்கொண்டு போன எண்களை எகிப்து முதலிய நாடுகளில் வழங்கினார்கள் என்று கூறினோம் அல்லவா? இத்தாலி தேசத்துப் பைசா நகரத்தவராகிய லியோனார்டோ பிஃபோனசி* என்பவர், ஆப்பிரிக்கா கண்டத்தின் வடபகுதியில் வியாபாரத்தின் பொருட்டுத் தங்கியபோது, அந்நாட்டு முஸ்லிம்கள் வழங்கிய இந்திய எண்களைக் கண்டு, அவற்றைக் கற்றுக்கொண்டு போனார். போய், கி. பி. 1202-ஆம் ஆண்டில் அந்த எண்களை அமைத்து ஒரு கணித நூல் எழுதினார். அக்காலத்தில் கிறிஸ்துவராகிய ஐரோப்பியருக்கும் முஸ்லிம்களாகிய அராபியருக்கும் மதச்சார்பாகப் பெரும்பகை மூண்டிருந்தபடியினாலே, இந்தக் கணிதத்தைக் கிறிஸ்துவராகிய ஐரோப்பியர் ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. ஆனால், நாளடைவில் பையப் பைய ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டியதாயிற்று. கி. பி. 1259-இல் பிளாரன்ஸ் நகரத்தில் ஒரு சட்டம் இயற்றி, அவ்வூர் பாங்கிகளில் இந்த அராபி எண்களினால் கணக்கு எழுதக்கூடாது என்று தடை செய்தனர். இவ்வாறு தடைகள் இருந்த போதிலும், கடைசியில் இந்த அராபி எண்கள் ஐரோப்பிய

* Leonardo Fibonacci.

Mayilai Seeni Venkatasamy,
Pattonpatam nūrrāṅṅil tamiz ilakkīyam (1800-1900)
Madras, June 1962.

நாடுகளில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டன. கி. பி. 1500-இல் அராபி எண்களினால் கணக்குப் புத்தகங்கள் அச்சிற் பதிப்பிக்கப்பட்டன.

கி. பி. 19-ஆம் நூற்றாண்டின் முதற்பகுதியிலே நமது நாட்டில் வழங்கிய தமிழ் எண்களின் வரிவடிவத்தில் சிறு மாறுதல் ஏற்பட்டது. இந்த மாறுதலைக் கணித தீபிகை என்னும் சிறு நூலில் காணலாம். கணித தீபிகை, பண்டள இராமசாமி நாயக்கர் என்பவரால் 1825-ஆம் ஆண்டில் எழுதப்பட்டது. இந் நூலின் முன்பக்கத்தின் வாசகம் இது :

“இஃது
பண்டள ராமசாமி நாயக்கர்
செய்த
கணித தீபிகை → 1825
A.D.

கிறிஸ்து ௧௮௨௫ ஸூ-க்குச் சரியான சாலிவாகன சக ௧௮௪௮-இல் பார்த்திவ. வருஷத்தில் பள்ளிக்கூடப் புத்தகசாலையார் செலவினால் வேப்பேரியி லச்சிற் பதிக்கப்பட்டது.”

மாணவருக்காக எழுதப்பட்ட இந்நூலில், தமிழ் எண்களின் வரிவடிவத்தில் செய்யப்பட்ட சிறு மாறுதல் களையும் அதன் காரணத்தையும் இந்நூலின் பாயிரத்தில் நூலாசிரியர் கூறுகிறார். இந்தக் கணித தீபிகை இப்போது கிடைப்பது அருமையாகையால், அதன் பாயிரம் முழுவதையும் இங்குத் தருகிறோம் :

பாயிரம்

“உலக நடைக் குரித்தான மார்க்கம், லௌகிகம் வைதீக மென்றிருவகைப்படும். அவ்விரண்டு மார்க்கங்

Selection:
DR. N. GANESAN,
Houston, Texas.

களையுங் கண்டு நடப்பதற்கு, எண்ணென்பதும் எழுத் தென்பது மிரண்டு கண்களாம். ஆளுவிவ்விரண்டனுள் எண்ணுனது வேதாங்க மாறனுள் கண்ணெனச் சிறந்த சோதிடத்தோ ரங்கமாதலானும், தமிழினும் எண்ணும் எழுத்துங் கண்ணெனத் தகும் என ஓளவையும், 'எண்ணென்ப வேளை யெழுத்தென்பவில விரண்டுங், கண்ணென்ப வாழு முயிர்க்கு' எனத் திருவள்ளுவரு மற்றும் பிறரு மெண்ணினையே முற்கூறுகையாலு மில்வெண், வலக்கண்ணெனவும் பட்டு, உலகத்திற்கு பெரும் பயனுடைய தாயிற்று.

“இவ்வாறு சிறப்புடைய எண்ணினை, ஆரிய முதலிய பாணைகளில் வழங்குங்கால் ஒன்று முத லொன்பது வரைக்கு மொவ்வொரு அறிகுறி வடிவை யுண்டாக்கி அதைத் தசகுணைத்தரமாக மேல் ஸ்தானங்களுக்குக் கொண்டு போவதற்குப் பிந்து என்னுமோர் குறியை அவைகளோடு கூட்டி, அது மூலமாய் ஏகம் தசமுதலான ஸ்தானங்களை முறையே யேற்படுத்தியிருக்கையால், வேண்டிய எண்களை ஏகதசஸ்தானக் கிரமப்படி யெழுதிக் கூட்டல் கழித்தல் முதலான கணிதக் கிரியை செய்வதற் கெளிதா யிருக்கிறது.

“இத் தமிழ்க்கோ வென்றால் மேற்கூறிய புள்ளிவடிவுக் கிடாக தச சத சகசிர மென்று மூன்று ஸ்தானங்களுக்கும் ய. ஈ. .சு என்னு மிம் மூன்று குறிகளு மேற்படுத்தி மற்றை ஸ்தானங்களுக்கும் அப்படியே வெவ்வேறு குறிக ளேற்பாடு செய்யாம லிக்குறிகளைக் கொண்டுஞ் சொற் களைக் கொண்டும் வழங்குகிறதினால், எண்களுக்கு ஏக தச ஸ்தான முதலிய முறையா லியல்பாயுண்டான வலி குறைதலுங் கணிதக் கிரியைகளுக் கொவ்வாமையு நேரிட்டது.

“மற்றுமிக்காலத்து வழங்கு மெண்சுவடியுங் கணிதமு மாகிய நூல்களுள் வடநூற் கணிதம் போல முழுவதுஞ் சொல்லாமையுஞ் சில சொல்லியிருப்பனவுங் கற்போர்க் கெளிதுணரக் கூடாமையுமென் னு மிந்நால்வகைப் பெருங் குறைவாகிய மாசொழிப்பாயென்று,

“கல்விப் பயிற்சியின்மையின் களை மூடிக்கிடந்த இத் தேசத்தார் அறிவென்னும் பயிரை அக்களை களைந்து வளர்ந்தோங்குவிக்க வேண்டுமென்னும் அருட்கருத் தினால், சென்ன புரியில் பொற்பூவின் மணமிருப்பது போலுஞ் செல்வத்தோடுங் கல்வியிற் சிறந்த வுபகார சிந்தையுள்ள துரைகளேற்பாடு செய்த பள்ளிக்கூடப் புத்தக சங்கத்தாரிற் கணித நூற் கரைகண்டவராகிய மேசர் டி. அவிலாண்டு துரையும், தமிழ் முழுதுணர்ந்த கிளார்க்குத் துரையுமாகிய இவ்விருவரு மனமுலவந்தேவ, அப்படியே அநநால் வகைப்பட்ட குறைவு நீங்கும் பொருட்டு இக் கணித தீபிகை யென்னு நூல் செய்யப் பட்டது.

“இதிலேற்படுத்தியிருக்கிற கிரமங்களென்ன வென் றால், இப்போது வழங்குகிற ஒன்று முத லொன்பது வரையு மிருக்கின்ற எண்களையே வைத்துக் கொண்டு, ஸ்தான் சங்கேதங்களுக்கு ய, ஈ, சு, என்னுமிக் குறிக ளொவ்வாமையா லிவைகளைப் பழையன கழிதலாக நீக்கி அவைகளுக்கிடாகப் புதியன புகுதலாகப் பிந்து முதலிய பெயர்பெற்ற 0 இக்குறி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இப் புள்ளியினால் எண்களுடைய ஏக தச ஸ்தானாதி யாகிய ஒன்று பத்து முதலான ஸ்தானங்களை யேற்படுத்தி ய முறையெப்படி யென்றால்,

பழையன	க்கு	புதியன
ய	..	க0
உய	..	உ0
நய	..	ந0
சய	..	ச0
நுய	..	நு0
கய	..	க0
எய	..	எ0
அய	..	அ0
கூய	..	கூ0
நூ	..	க00
கூ	..	க000
யகூ	..	க0000
நகூ	..	க00000

இவ்வாறு ஏக தச ஸ்தானாதிகள் தப்பாமலெழுதி யெளிதாய்க் கணித கிரியை செய்வதற்கொரு நன்னெறி யேற்படுத்தப்பட்டது.

“ஆன விச்சித்த வொரு தொகை யெழுத வேண்டு மானால், அதற்குரிய எண்களை ஒன்றன்பிடுன்றெ யெழுதுகையில் ஏக தச ஸ்தானாதிகளே தோற்றும்படி ய, ந, கூ, என்கிற குறிகளைக் கூட்டியெழுது முன்னைய வழக்கம்போ லவ்விடத்திடையிலே புள்ளி கூட்டியெழுத வேண்டுமோவெனில் அப்படி வேண்டுவதில்லை, மேலெ ழுதியபடி யெளிதி லெழுதி வழங்கலாம். எப்படி யென்றால்,

பழையன	புதியன
யஉ	கஉ
உநயச	உநச
நகூசாருயச	நசருச
சயருகூசாஎயஅ	சருசஎஅ
ருகூயஎகூஅகூயக	ருசஎஅகூக

இவ்வா நேற்படுத்தினதிலே யெண்கள் ஏக தச ஸ்தானாதிகளை முறையே யடைந்து முன்னிழந்த வலியை அடைந்தன.

“ஆன விச்சித்த வொரு தொகையை யெழுதும் போது யாதொரு ஸ்தானத்திற் கெண்ணில்லாம லெழுதும்படி நேரிடுகிறதோ அந்த ஸ்தானத்திற்குப் புள்ளி வடிவு கூட்டியெழுதுக. எப்படியென்றால்,

க உ க 0
க உ 0 ரு
க 0 ந ரு

“இவைகளில் முதற்றெகையில் ஏகஸ்தானத்திலும், இரண்டாவதில் தசஸ்தானத்திலும், மூன்றாவதில் சத ஸ்தானத்திலும் எண்ணில்லாமையினாலே புள்ளி கூட்டி எழுதப்பட்டது.

“இதில் கணித பரிசுரம் திலக்கணத்துக்கு உதாரணங் கூறியவிடத்திற் கணிதக்கிரியைகள் செய்வதற்கெல்லாம் விதிகள் விளக்கமுற வேற்படுத்திச் சொல்லியிருப்பதனாலே கற்போருக்கு மிகவு மெளிதாயிருக்கும்.

“இந்நூலிற் சொல்லியிருப்பன வெல்லா மிங்கே விவரித்துச் சொல்லிற் பாயிரம் பெருகு மென்றஞ்சிச் சுருக்கிக் கூறப்பட்டது. ஆதலால் அவ்வவ் அதிகாரங் கூறுமிடத்து அதனதன் முறையெல்லாங் கண்டுணர்க.”

16, 17-ஆம் பக்கங்களில் மேலும் அவர் எழுதுவது வருமாறு :—

“தமிழ் தேசத்தில் வழங்கப்பட்ட எண்கவடியில் முக்காலரை முதலானவைகளுக்கு இந்தச் சாஸ்திரத்தி லேற்படுத்தினபடியே பின்னும்சம் எழுதும் முறை: