Kaṇakkatikāra rattiṉac curukkam, written in late medieval South India by Valathuruvakkum Perumal, is a compilation of mathematical problems. These problems pertain to practices concerning village accounting, agriculture and other artisanal occupations. This text is part of the genre of mathematical texts in Tamil, called the Kanakkatikaram. While the text does not fit neatly into modern categories of a manual or a textbook, it is a compilation of computational procedures at the workplace of different practitioners, such as the revenue accountant, the peasant, the artisan and the trader. The explicitly pedagogical overtones to the text also help us understand the significance of the spheres in which such a text could have been in circulation in early modern south Tamil country.

***

Dr. Muthu V Prakash is Assistant Professor of instruction in Tamil at the University of Texas, Austin. He has published several articles, books and edited volumes.

Dr. Gunasekaran Babu is Curator at the Manuscript Library, French Institute of Pondicherry. He is also a historian and archaeologist and has participated in various archaeological excavations such as Adichanallur, Porunthal, Kodumanal, and Thandikudi.

Palm Leaf Press publishes works that aspire to reimagine social, political and intellectual transformation in South Asia. We center voices from the margins that pay attention to the concerns of working people across the dynamics of caste, class and gender. By challenging the hierarchies between thought and practice, our aim is to make available the rich and diverse cultures of knowledge to non-English speaking reading publics. Firmly committed to grounded research and open access publishing, our publications bring to light primary materials, pedagogical resources and critical histories in vernacular languages.

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம் என்னும் நூல் தற்போதைய திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் உள்ள வள்ளியூரைச் சேர்ந்த வளத்துருவாக்கும் பெருமாள் என்பவரால் எழுதப்பட்டது. இடைக்காலத்தின் பிற்பகுதியில் எழுதப்பட்ட இந்நூல் உழவு, கிராமக் கணக்கு, தச்சு போன்ற தொழில்கள் சார்ந்த கணக்குகளின் தொகுப்பாக உள்ளது. கணிதக் கல்விக்காக அல்லது கணிதத்தை அன்றாடம் தமது தொழிலில் பயன்படுத்துபவர்களின் கையேடாக இந்நூல் பயன்பட்டிருக்கக் கூடும். காலனீய வருகைக்கு முன்பான சமூகத்தில் இருந்த பல்வேறு கணித செயல்பாடுகளை அறிவதற்கும், பல்வேறு தொழில்களின் சமூக வரலாற்றைத் தெரிந்துகொள்வதற்கும் இந்நூல் உதவும்.

***

முனைவர் முத்து வெ. பிரகாஷ் பண்டைத்தமிழ் இலக்கிய மற்றும் இலக்கண ஆய்வாளர் ஆவார். இவர் பல ஆய்வுக் கட்டுரைகள் மற்றும் நூல்களை எழுதியுள்ளார். இவர் டெக்சஸ் பல்கலைக்கழகத்தில் துணைப்பேராசிரியராகப் பணியாற்றிவருகிறார்.

முனைவர் குணசேகரன் பாபு பிரஞ்சு ஆய்வு நிறுவனத்தில் செயல்பட்டு வரும் சுவடியியல் ஆவணக் காப்பகத்தின் காப்பாளராக பணியாற்றி வருகிறார். வரலாறு, தொல்லியல் மற்றும் சுவடியியல் ஆகிய துறைகளில் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு வரும் இவர், ஆதிச்சநல்லூர், பொருந்தல், கொடுமணல், தாண்டிக்குடி ஆகிய இடங்களில் நிகழ்ந்துள்ள அகழ்வாய்வுகளில் பணிபுரிந்துள்ளார்.

PALM·LEAF·PRESS

ISBN: 978-81-974096-1-5
eISBN: 978-81-974096-7-7
Price: ₹ 190

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்

வ. பெருமாள்

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்

வளத்துருவாக்கும் பெருமாள்

பதிப்பாசிரியர்கள்

முத்து வெ. பிரகாஷ் மற்றும் குணசேகரன் பாபு

வரலாறு, சமூகம், சிந்தனை

Knowledge, Society, History

Kaṇakkatikāra Rattiṉac Curukkam

Valathuruvakkum Perumal

Edited by

Muthu V. Prakash and Gunasekaran Babu

தெற்காசியாவில் சமூகம், அரசியல் மற்றும் அறிவுசார் மாற்றங்களை மறுபரிசீலனைக்கு உட்படுத்தும் படைப்புகளை **பாம் லீஃப் பிரஸ் (Palm Leaf Press)** வெளியிடும். சாதி, வர்க்க, பாலின பாகுபாடுகளினூடே, உழைக்கும் மக்களின் நலனில் அக்கறை கொண்ட, விளிம்புநிலைக் குரல்களை முன்நிறுத்த தொடர்ந்து முயற்சிப்போம். உழைப்பிற்கும், சிந்தனைக்கும் இடையிலான ஏற்றத்தாழ்வுகளைக் கேள்விக்குள்ளாக்கி, பலவிதமான சிந்தனை மற்றும் செயல் மரபுகளை, தெற்காசிய மொழிகளில் வாசகர்களுக்குக் கொண்டு செல்வது எங்கள் நோக்கம். வரலாற்றுத் தரவுகள், கற்றல் பணிக்கான ஆதாரங்கள், திறனாய்வுகள் போன்றவற்றை, தெற்காசிய மொழிகளில் எந்தத் தடையுமின்றி, அறிவுச் சொத்துடைமைக்கு உட்படாமல், அனைவரும் பயன்படுத்தும் வகையில் எங்கள் பதிப்புகள் இருக்கும்.

PRIMARY SOURCE

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்

Kaṇakkatikāra rattiṉac curukkam

வரலாறு, சமூகம், சிந்தனை

Knowledge, Society, History

வரலாறு, சமூகம், சிந்தனை 2
Knowledge, Society, History

சமூகத்தின் சிந்தனை மற்றும் அறிவுப்புலங்கள் மக்களின் அன்றாட உழைப்பிலிருந்து திளைப்பவை. எனினும் சிந்தனை மரபுகள், சமஸ்கிருத சாத்திரங்களில் தோன்றியவை என்ற நம்பிக்கை பரவலாக நிலவுகிறது. மாறாக, சமூக நடைமுறைகளும், மக்கள் செயல்பாடுகளும், சாத்திரங்களின் ஊற்று என்ற கருத்தை வலியுறுத்துவது இந்த நூல் வரிசையின் குறிக்கோள். எழுத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட சிந்தனை மரபுகளைச் சமூக வரலாற்றுப் பார்வையில் ஆய்வுசெய்து, மக்கள் பார்வைக்குக் கொண்டுவருவது எங்கள் முயற்சி. இந்த நூல் வரிசை எந்தக் கட்டுப்பாடும் தடையுமின்றிப் பொதுவெளியில் அனைவரும் பயன்படுத்தும் வகையில் பதிப்பிக்கப்படும்.

Knowledge and thoughts of a society are shaped by its labour. The aim of this book series is to break the common belief that most traditions of knowledge in India are from Sanskrit Sastras. Rather, we demonstrate that knowledge is produced from the social practices and working lives of the people. This series examines sources of written knowledge with the critical lens of history. Our effort is to place these sources in the public domain based on the principles of Open Access Publishing.

பொதுப்பதிப்பாசிரியர் | Series Editor

எ. சுப்பராயலு | Y. Subbarayalu

ஆசிரியர் குழு | Editorial Board

அ. கா. பெருமாள் | A. K. Perumal

ஆ. சிவசுப்பிரமணியன் | A. Sivasubramanian

சு. இராசகோபால் | S. Rajagopal

செந்தீ நடராசன் | Senthii Natarasan

வெ. வேதாசலம் | V. Vedachalam

இந்த நூல்வரிசையில் இருந்து | From the same series

- முத்துக்கணக்கதிகாரம் என்கிற முத்துக்கணக்கு | Muttukkaṇakkatikāram eṉkiṟa Muttukkaṇakku
- செங்கற்பட்டு ஆவணங்கள்: பதினெட்டாம் நூற்றாண்டின் கிராம சமூகமும் வருவாயும் | Ceṅkaṟpaṭṭu āvaṇaṅkaḷ: patiṉeṭṭām nūṟṟāṇṭiṉ kirāma camūkamum varuvāyum
- தமிழ் கணக்குப் பாடல்கள் | Tamiḻ kaṇakkup pāṭalkaḷ

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்

Book of Mathematics

வளத்துருவாக்கும் பெருமாள்
Valathuruvakkum Perumal

பதிப்பாசிரியர்கள் | Edited by

முத்து வெ. பிரகாஷ் மற்றும் குணசேகரன் பாபு
Muthu V. Prakash and Gunasekaran Babu

PALM·LEAF·PRESS

Palm Leaf Press
23, குளத்துமேட்டுத் தெரு, கரிக்கலாம்பாக்கம், புதுச்சேரி – 605007.
23, Kulathumettu Street, Karikalampakkam, Puducherry – 605007.
Email: palmleafeditor@gmail.com
Website: https://palmleafpress.net/

Tamil original © Vaḷatturuvākkum Perumāḷ, 2024
This text © Palm Leaf Press, 2024
© Muthu V. Prakash and Gunasekaran Babu, 2024

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. Any part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means without permission provided that the source is fully credited.

This work has received a favourable evaluation by subject-matter experts, through a double-blind peer review process under the responsibility of the Advisory Board of the series.

This publication is supported by the Swiss National Science Foundation Grant No.100011_18213/1 History of Vernacular Mathematics in Medieval South India (Kerala and Tamil Nadu, 9th-16th Centuries) and institutionally supported by ETH Zurich and French Institute of Pondicherry, India.

In collaboration with

South Vision Books

Kaniyam Foundation

First edition 2024

Book of Mathematics

Typeset by: Remo Reegan Raj. M, No: 35, 1st floor, Othavadai Street, Orleanpet, Pondicherry – 605005.

Cover design by Aadarsh Rajan.

ISBN: 978-81-974096-1-5, eISBN: 978-81-974096-7-7

பொருளடக்கம்

	பொதுப் பதிப்பாசிரியர் முன்னுரை	vii
	Series Editor's Foreword	ix
	நன்றி	xi
	சுருக்க விளக்கம்	xiii
	முன்னுரை	1
1.	கடவுள் வாழ்த்து	13
2.	அவையடக்கம்	14
3.	குரு வணக்கம்	15
4.	நாட்டுச் சிறப்பு	16
5.	நூலும் உரையும் எழுதியவர்	17
6.	தானப்பெருக்கல் துகை	26
7.	நிறை கணக்கு	28
8.	பாரம்	37
9.	நிலவளமும் வடிவமும்	41
10.	பெருங்குழி மாறல்	43
11.	நிலவழி	44
12.	சிறுகுழி மாற்று	47
13.	துகைக் கணக்கு முத்துகை	50
14.	ஐந்தொகை மாறாட்டம்	57
15.	ஐந்தொகை விகற்பம்	59
16.	எழுதொகை மாறாட்டம்	61
17.	எழுதொகை விகற்பம்	62
18.	பொற்கணக்கு வரும்படி	67
19.	ஆணிக்கோர்வை	69
20.	பொன்	71
21.	கால்வழி	79
22.	உள்மானம்	81
23.	இலக்கவழி	84
24.	பலிசை	87

25.	பொதுவியல்	90
26.	விரல்குழி அறிதல்	106
27.	சாண்குழி அறிதல்	107
28.	கல்வழி	109
29.	பிறபாடல்கள்	111
	துணை நூற்பட்டியல்	112
	சொற்பொருளடைவு	113
	பாட்டு முதற்குறிப்பு அகராதி	115
	அட்டவணை **1**	119

பொதுப் பதிப்பாசிரியர் முன்னுரை

இந்த நூல் கணிக்கதிகாரத்துடன் வேறு உள்ளீடுகளின் சுருக்கப்பட்ட வடிவமாகும். இந்த நூல் 15 மற்றும் 18 ஆம் நூற்றாண்டுக்கு இடைப்பட்ட காலத்திற்குள் இருக்கும் முறைகளை பதிவுசெய்கிறது. நூலாசிரியர் வளத்துருவாக்கும் பெருமாள் திருநெல்வேலி மாவட்டம் வள்ளியூரைச் சேர்ந்தவர். முன்னுரையில் படைப்பில் பயன்படுத்தப்படும் கணித முறைகளை பற்றி விவரித்துள்ளனர். அடுத்து ஒன்பது வகையான கணிதக் கோட்பாடுள் விளக்கப்படுகின்றன. புரிந்து கொள்ள கடினமாக உள்ள சில கலைச்சொற்களைப் பதிப்பாசிரியர்கள் விளக்கியுள்ளனர்.

எ. சுப்பராயலு
கோயம்புத்தூர், அக்டோபர், 2024

Series Editor's Foreword

This work is a shortened form of the Kaṇikkatikāram with some other inputs. It is assigned to a period between 15th and 18th century. The author is called Vaḷatturuvākkum Perumāḷ of Vaḻḻiyūr in Tirunelveli District. In the introduction, the mathematical methods used in the work are given. Next, nine kinds of mathematical principles are explained. Some of these technical terms which are difficult to comprehend are explained by the editors.

Y. Subbarayalu,
Coimbatore, October, 2024

நன்றி

பாண்டிச்சேரி பிரஞ்சு ஆய்வு நிறுவனத்தில் கணிதத்தின் சமூக வரலாற்றுத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இதுவரை வெளிவராத கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம் இப்பொழுது பதிப்பாக வெளியிடப்படுகின்றது. கணிதம் மக்களின் வாழ்க்கையில் ஒரு பகுதியாக இருந்து அன்றாட நடைமுறைகளுக்குக் காரணமாக இருந்து வருகின்றது. இதன் காரணமாகவே மேலே குறிக்கப்பட்டுள்ள இத்திட்டத்தின் மூலம் மக்களின் வரலாற்றைப் புரிந்துகொள்ளும் முயற்சியில் கணிதத்தின் பங்கை மையப்படுத்தி ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. இத்திட்டத்தின் நோக்கமாகக் கீழ்க்கண்டவற்றைக் குறிப்பிடலாம்:

- இதுவரை வெளிவராத கணித நூல்களைச் சுவடிகளிலிருந்து பதிப்பித்து வெளியிடுதல்
- வரலாற்றைக் கணிதத்தின் மூலம் ஆராய்தல். இதற்காகக் குறிப்பாகக் கல்வெட்டுகளில் காணப்படும் கணிதக் குறிப்புகளைச் சமூகக் காரணிகளின் அடிப்படையில் ஆராய்தல்
- கணித நூலுக்கும் கலைக்கும் தொழிலுக்குமான உறவை ஆராயும் அதே சமயத்தில் கலைஞர்கள் எவ்வாறு மூல நூல்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர் என்பதைக் கண்டறிதல்
- கணிதத்திற்கும் வெவ்வேறு கலைகளுக்குமான தொடர்பை ஆராய்தல்
- வரலாற்றில் காலம், வெளி, இடம் ஆகியவற்றைக் கணிதத்தின்மூலமாகப் புரிந்துகொள்ள முயற்சித்தல்
- கணித மற்றும் கணிதம் தொடர்பான சுவடிகளுக்கான எண்ணிய ஆவணக் காப்பகத்தை உருவாக்குதல்
- தென்னிந்தியாவுக்கான எண்ணிய வரைபடத்தை வடிவமைத்தல்

முதலானவை மேற்கொள்ளப்பட்டுவருகின்றன. இது ஒரு கூட்டு முயற்சி. வெவ்வேறு துறைகளில் ஈடுபாடும் நிபுணத்துவமும் பெற்றுள்ளவர்களின் துணையுடன் இம்முயற்சி கைகூடிவருகிறது. இதன் ஒரு பகுதியாகவே கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம் பதிப்பிக்கப்பெறுகிறது.

இம்முயற்சிக்கு அடித்தளம் அமைத்துச் செயல்படுத்தி வருபவர் முனைவர் செந்தில்பாபு. வரலாறு, கல்வெட்டியல் சார்ந்தும் மதிப்புமிகுந்த ஆலோசனைகளை வழங்கியும் ஊக்குவித்தும் வருபவர் பேராசிரியர் எ. சுப்பராயலு, பேராசிரியர் வே. வேதாசலம். ஆராய்ச்சி சார்ந்து மட்டுமல்லாமல் பல்வேறு நிலைகளில் வழிநடத்தி வருபவர்கள் ஆர். மகேந்திரன், கண்ணன் எம். இத்திட்டத்தில் தொடர்ந்து பணியாற்றுபவர்கள் கணேஷ், சிபிநந்தன், ரஞ்சித், கீர்த்தனா, தாமரைச் செல்வன். கல்வெட்டியல் சார்ந்து தகவல்களைப் பகிர்ந்து ஆய்வுக்கு உறுதுணையாக இருப்பவர் முனைவர் பா. பாலமுருகன். ஓலைச்சுவடிகளைப் பெருந்தன்மையோடு வழங்கி

ஆய்வுக்கு உதவியவர்கள் திருவனந்தபுர அரசினர் கீழ்த்திசைச் சுவடிகள் நூலகர்கள் முனைவர் ரெஜனி, முனைவர் சாய்னபா, மற்றும் ரெம்யா. அடையாறு நூலகச் சுவடிப் பிரிவிலிருந்து சுவடிகளை அளித்து உதவிய நூலகர்கள். பாண்டிச்சேரி பிரஞ்சு ஆய்வு நிறுவன நூலகர்கள் முனைவர் நரேந்திரன், முனைவர் சரவணன், அனுரூபா அனைவருக்கும் எங்களது நன்றிகளை உரித்தாக்கிக்கொள்கிறோம்.

முத்து வெ. பிரகாஷ் மற்றும் குணசேகரன் பாபு

சுருக்க விளக்கம்

KRC	திருவனந்தபுரம் கீழ்த்திசைச் சுவடி நூலகக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்
KRCt	திருவனந்தபுரம் கீழ்த்திசைச் சுவடி நூலகக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்
KS	கணக்கு சாஸ்திரம்
AR	அடையாறு நூலகக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்
PK	பல்கணக்கு வகை
SVU	ஸ்ரீ வெங்கடேஸ்வரா பல்கலைக்கழகக் கணக்கதிகாரம்

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்

Kaṇakkatikāra rattiṉac curukkam

முன்னுரை

சுருக்கம்

1.1 நூல்பெயர்க் காரணம் – 1.2நூல் எழுதப்பட்ட காலம்–1.3நூலாசிரியர் –உரையாசிரியர் – 1.4நூல் நுவல்பொருள் – 1.5முகவுரைச் சூத்திரம்–1.6நெல்வழி –1.7தொகைக்கணக்கு – 1.8ஆணிக்கோர்வையும் பொன்வழியும் கால்வழியும் – 1.9பொதுப் பாடல்கள் – 1.10கல்வழி

உலகம் அளவுகளால் ஆனது. எகிப்திய கிரேக்க சிந்துசமவெளி நாகரிகங்கள் உட்பட எல்லாப் பண்பாடுகளும் அளவுகளின் மூலமாகவே சமூகக் கட்டமைப்பை உருவாக்கியுள்ளன. எனினும் எல்லாச் சமூகங்களும் அந்தந்த சமூகப் பின்னணியில் தனக்கே உரித்தான அளவுமுறைகளைப் பின்பற்றியுள்ளன. சில பண்பாடுகள் தங்கள் அளவுமுறைகளைப் பின்வரும் சமூகத்திற்காகப் பதிவுசெய்துள்ளன. சில அவ்வாறு பதிவுசெய்யவில்லை. இந்திய தீபகற்பத்தின் தென்கோடியில் வாழ்ந்துவருகின்ற தமிழ்ச் சமூகத்தின் தொடக்ககால வரலாறு பெரும்பாலும் இலக்கியத்தைக் கொண்டும் சிறுபான்மை தொல்லியல் ஆதாரங்களைக் கொண்டும் எழுதப்பட்டுள்ளன. இதற்குத் தொல்லியல் ஆய்வுகளின் போதாமையும் ஒரு காரணம். வரலாற்றுத் தொடக்க காலங்களில் தமிழர்கள் பயன்படுத்திய அளவுமுறைகள் முறையாகப் பதிவுசெய்யப்பட்டுப் பிற்காலத் தலைமுறைக்குத் தரப்படவில்லை. கிடைக்கும் கல்வெட்டுத் தொல்லியல் ஆதாரங்களும் போதுமானவையாக இல்லை. எனவே கிடைக்கின்ற இலக்கியத் தரவுகளின் அடிப்படையிலேயே தமிழர்களின் தொடக்க கால அளவுமுறைகள் பற்றி அறியமுடிகிறது. எனினும் அவை குறிப்புகளாக மட்டுமே உள்ளன. கி.பி. 5ஆம் நூற்றாண்டுக்குப் பிறகு பூலாங்குறிச்சிக் கல்வெட்டு முதற்கொண்டு கிடைக்கின்ற கல்வெட்டுகளின் மூலம் நிலங்கள் அளக்கப்பட்ட நீட்டல் அளவுகள் பற்றியும் எண்ணெய், தானியம் அளக்கும் முகத்தல் அளவுகள் பற்றியும் முத்து, பொன்னை அளக்கும் நிறுத்தல் அளவுகள் பற்றியும் பொருள்களின் எண்ணிக்கை அடிப்படையிலான எண்ணல் அளவுகள் பற்றியும் குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. இக்குறிப்புகளின் அடிப்படையிலேயே அக்காலச் சமூகத்தின் செயல்பாட்டை ஆய்வாளர்கள் ஆராய்ந்துள்ளனர். எனினும் இந்த அளவுமுறைகள் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்பட்டன என்ற பதிவுகள் மிகவும் குறைவே. தமிழில் முந்திரியை அடிப்படையாகக்கொண்டு அளவு முறைகள் பின்பற்றப்பட்டிருந்தாலும் இடத்திற்குத் தக்கவாறு பயன்படுத்தும்

முறையில் மாற்றங்கள் இருந்திருக்கின்றன. சான்றாக அரசனின் அளவுகளுக்கும் அளவுக்கருவிகளுக்கும் பொதுமக்களின் பயன்பாட்டிலிருக்கின்ற அளவுகளுக்கும் அளவுக்கருவிகளுக்கும் வேறுபாடுகள் இருந்துள்ளன. பயன்பாட்டிலிருந்த இத்தகைய வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடும் பதிவுகள் மிகவும் குறைவாகவே உள்ளன. இந்த வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடும் நூல்களும் நம்மிடையே இல்லை. ஏரம்பம், கிளராலயம் முதலான கணித நூல்கள் தமிழில் இருந்ததாகக் கணக்கதிகாரம் தெரிவிக்கிறது. அவை கிடைக்காத காரணத்தால் தமிழர்களின் அளவுமுறைகளை முழுமையாகக் கண்டறிய இயலாத நிலையிலேயே இருக்கிறோம்.

இந்நிலையிலேயே பழந்தமிழகத்தில் வழக்கத்திலிருந்த தமிழர்களின் கணித அறிவையும் அளவுமுறைகளையும் 'கணக்கதிகாரம்' என்னும் தமிழ்க் கணக்கு நூல் பதிவுசெய்து நமக்குத் தந்துள்ளது. இந்நூல் கி.பி. 15ஆம் நூற்றாண்டில் எழுதப்பட்டதாகக் கருதப்படுகிறது. இதை இயற்றியவர் கொறுக்கையூர் காரிநாயனார். தமிழ்க் கணக்கு முறைகளையும் அளவுகளையும் ஆறு பொருண்மைகளின்கீழ் விரிவாகக் குறிப்பிடும் இந்நூல் இதற்கு முன் தமிழில் எழுதப்பட்டிருந்த கணித நூல்களையும் சமஸ்கிருத நூல்களையும் பின்பற்றி இயற்றப்பட்டதாகக் குறிப்பிடுகிறது. தமிழில் கணித செயல்பாட்டிற்கான வரையறைகளைப் பதிவு செய்த நூல்களுள் இதுவரை கிடைத்திருக்கின்ற நூல் இது ஒன்றே.

1.1 நூல்பெயர்க் காரணம்

கணக்கதிகாரம் எழுதப்பட்ட பிறகு இதை அடியொற்றியும் வேறு சில கணக்கு முறைகளை இணைத்தும் 'கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்' என்னும் நூல் எழுதப்பட்டது. கணக்கதிகாரத்தை ரத்தினச் சுருக்கமாக எழுத முனைந்த முயற்சியே இந்நூல் என்பதைத் திருவனந்தபுரம் கீழ்த்திசைச் சுவடிகள் நூலகத்தில் பாதுகாக்கப்பட்டு வரும் கணக்கதிகார ரெத்தினச் சுருக்கச் சுவடி (சுவடி எண். 10345) குறிப்பிடுகிறது. இச்சுவடியின் இறுதியில் நூலைப் படியெடுத்தவர் 'கணக்கதிகாரத்தின் ரெத்தினச் சுருக்கம் முற்றும்' என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்து இது தெளிவாகிறது. மேலும் கடவுள் வாழ்த்துப் பகுதியில் ஏரணி மலரால் ரெற்றினக் கணக்கை இயம்பலுற்றேன்' என்று நூலின் பெயரை ரெத்தினம் என்று குறிப்பதாலும், ரெத்தினம் என்பது சுருங்கிய வடிவத்தைக் குறிப்பதாலும், இந்நூலுக்கு நூலாசிரியர் இட்ட பெயர் ரெத்தினச் சுருக்கம் என்பதையும் கணக்கதிகாரத்தை ரத்தினச் சுருக்கமாகச் சொல்வதால் இந்நூலுக்குக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம் என்னும் பெயரும் வழங்கப்படுவது தெரிகிறது.

1.2 நூல் எழுதப்பட்ட காலம்

இந்நூலின் காலத்தைக் கண்டறிய தகுந்த சான்றுகள் இல்லை என்றாலும் கணக்கதிகாரம் எழுதப்பட்ட கி.பி. 15க்கும் கி.பி. 18க்கும் இடைப்பட்ட காலங்களில் எழுதப்பட்டதாக இதைக் கருதலாம். சுவடி எண். 10345இல் படியெடுக்கப்பட்ட காலத்தைப் படியெடுத்தவர் குறிப்பிடுகின்றார். 'உலகம்மன் துணை 1017 வருடம், ஆடி மாதம் 16 தேதி திங்கள் கிழமையும் கார்த்திகை

நட்சேத்திரமும் கூடின சுபதினத்தில் எழுதி முடிக்கப்பட்டதாகக் குறிக்கப்பட்டிருந்தாலும் எந்த நாள்முறையைப் பின்பற்றி இந்த வருடம் குறிக்கப்பட்டது என்பது தெரிவிக்கப்படவில்லை. எனவே படியெடுக்கப்பட்ட ஆங்கில ஆண்டைக் கண்டறிய பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் மாதம், நாள், கிழமை, நட்சத்திரம் ஆகியவை பொருந்திவருகின்ற நாளைக் கண்டறியும் முயற்சி எடுக்கப்பட்டது. எல்.டி. சாமிக்கண்ணு பிள்ளையின் *Indian Ephemeris*இன் உதவியுடன் தேடப்பட்டது. ஆடி 16, திங்கள்கிழமை, கார்த்திகை நட்சத்திரம் பொருந்திவரக்கூடியதாக இரண்டு நாட்கள் கிடைத்தன. ஒன்று பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டு, 29.07.1872. மற்றது பதினெட்டாம் நூற்றாண்டு, 28.07.1788. சாலிவாகன சகாப்தம், கொல்லம் ஆண்டு முதலான ஆண்டுமுறைகளில் எந்த ஆண்டுமுறையைச் சுவடி எழுத்தர் பயன்படுத்தியிருப்பார் என்பதைக் கண்டறிய முயற்சிமேற்கொள்ளப்பட்டது. எனினும் மேற்குறிக்கப்பெற்ற நாட்களோடு எந்த ஆண்டுக் கணக்கும் பொருந்திவரவில்லை. எனவே சுவடியின் தன்மை, எழுத்தமைப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மாதம், நாள், கிழமை, நட்சத்திரம் பொருந்திவருகின்ற 1872ஆம் ஆண்டையே சுவடி படியெடுக்கப்பெற்ற ஆண்டாகக் கொள்ளலாம் என இப்போதைக்கு முடிவுசெய்யப்பட்டது. மேலும் சான்றுகள் கிடைக்கும்பொழுது சுவடி படியெடுக்கப்பட்ட காலத்தையும் நூல் எழுதப்பெற்ற காலத்தையும் ஏறத்தாழ கண்டடையலாம். இதன் பின்னணியில் இந்நூல் எழுதப்பட்ட ஆண்டின் கீழ் எல்லையை 18ஆம் நூற்றாண்டு என்றே கொள்ளலாம்.

1.3 நூலாசிரியர் உரையாசிரியர்

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்தை இயற்றியவர் வளத்துருவாக்கும் பெருமாள். இவர் வைகுந்த வளநாட்டில் உள்ள வள்ளியூரைச் சேர்ந்தவர் என இந்நூலின் பாடல் குறிப்பிடுகின்றது. வைகுந்த வளநாடு என்பது இன்றைய திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் திருக்குறுங்குடியைச் சுற்றியுள்ள பகுதியைக் குறிக்கின்றது. திருக்குறுங்குடிக்கு பத்து கி.மீ தொலைவில் வள்ளியூர் இருக்கின்றது. வளத்துருவாக்கும் பெருமாள் எந்தச் சமயத்தைச் சேர்ந்தவர் என்பதற்குப் போதிய சான்றுகள் கிடைக்கவில்லை. இந்நூலுக்கு இவரே உரையும் எழுதியிருக்கவேண்டும். நூலுள் நூலுரை செய்தவனார் என்னும் தலைப்பின்கீழ் வரும் பாடல் இதனைத் தெளிவிக்கின்றது.

> வள்ளியைப் பாகம் வைத்த மயிலாளி பாதம் போற்றுந்
> தெள்ளிய கண்டன் மைந்தன் சிவனடி தொழுது போற்றும்
> <u>வள்ளியில் வளத்துரு வாக்கும் பெருமாள்</u> வண்டமிழால் செய்த
> வொள்ளிய <u>கணக்கு ரெத்தினச் சுருக்க</u> முலகினில் நிற்க

நூலுரை செய்தவனார் என்று இருப்பதால் நூலை இயற்றி உரையையும் எழுதியவர் நூலாசிரியராகிய ஒருவரே என்று அறியமுடிகிறது.

1.4 நூல் நுவல்பொருள்

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம் 100 பாடல்களில் தமிழின் கணிதமுறைகளை விளக்குவதாக நூலின் 25ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது (எனினும் கீழே தரப்பட்டுள்ள பாடலெண்களின் கூட்டுத்தொகை 95). அவை,

முகவுரைச் சூத்திரம்	25 பாடல்கள்
நெல்வழி, பெருங்குழி	6 பாடல்கள்
நெல்வழி, சிறுகுழி	3 பாடல்கள்
தொகைக் கணக்கு	12 பாடல்கள்
ஆணிக்கோர்வை	2 பாடல்கள்
பொன்வழி	14 பாடல்கள்
கால்வழி	5 பாடல்கள்
உண்மாணம், பிறமாணம்	1 பாடல்
இலக்கவழி, பலிசைவழி	3 பாடல்கள்
பொதுவியல்	23 பாடல்கள்
வணக்கம்	1 பாடல்

ஆக மொத்தம் 95 பாடல்களில் தமிழின் கணிதமுறைகளை இந்நூல் தெளிவுறுத்துவதாக இப்பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இருந்தாலும் இந்நூலில் 100க்கும் மேற்பட்ட பாடல்கள் உள்ளன. எனினும் நூலின் உட்பிரிவுகளைக் குறிப்பிட்டு நூலில் பேசப்போகும் விவரங்களைத் தெளிவாக இப்பாடல் குறிப்பிடுவதாகக் கொள்ளலாம். மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள முறையில் இந்நூல் பற்றி, எளிமை கருதி, இங்கு அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது.

1.5 முகவுரைச் சூத்திரம்

இப்பகுதியில் இருக்கின்ற 25 பாடல்களில் கடவுள் வணக்கம், அவையடக்கம், குரு வணக்கம், நூல் செய்தவர் முதலான தகவல்கள் 6 பாடல்களில் சொல்லப்பட்டுள்ளன. ஏழாம் பாடலும் எட்டாம் பாடலும் நூலில் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கின்ற கணித முறைகள் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கணக்குக் கருவியாக 9 வகைகளை இப்பாடல் தெரிவிக்கின்றது. அவை,

- திரட்டுதல்
- மாறுதல்
- சேடம்
- பிரித்தல்
- வருக்கம்
- வருக்கத்தின் மூலம்
- ஈதல்
- கனவருக்கம்
- கனவருக்கத்தின் மூலம்

இவை ஒன்பதும் கணிதத்தில் செயல்படும் முறைகளும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அவை,

திரட்டு	தொடுதல், புணர்தல், தழுவல், ஏற்றல், செலுத்தல், கூட்டல், மூட்டல், சேர்த்தல்
பிரித்தல்	ஒளியகற்றல், குறை, கனி, சுளி, வாங்கல், நீக்கல்
சேடம்	அந்தரி, கழிநிலை, விசையம், சீறுதல், கழிநிலை, ஒளிநிலை
ஈதல்	வரியளி, கொடை, செலுத்தல்
மூலம்	மூலம் – முதல், காணி

நூல் எழுதப்பட்டு நூற்றாண்டுகள் கடந்துவிட்ட காரணத்தாலும் தமிழர்களின் பழைய அளவுமுறைகளை அறிந்தவர்கள் இன்று யாரும் இல்லாத காரணத்தாலும் மேலே குறிக்கப்பட்டுள்ள கணக்கு முறைகளைப் புரிந்துகொள்ள இயலவில்லை. திரட்டு, மாறுதல், பிரித்தல், ஈதல் ஆகியவை தற்காலத்தில் முறையே கூட்டல், பெருக்கல், பிரித்தல், வகுத்தலைக் குறிக்கின்றன. வருக்கம் (square), வருக்கத்தின்மூலம், கனவருக்கம் (cube), கனவருக்கத்தின் மூலம், மூலம் (capital) முதலானவை சென்ற தலைமுறைவரை பயன்பாட்டிலிருந்துள்ளது. எனவே இவற்றுள் சில முறைகளை எளிமையாகப் புரிந்துகொண்டு அதன் மூலம் தமிழர்களின் கணித வரலாற்றை அறிந்துகொள்ள இயலும்.

முகவுரைச் சூத்திரத்தில் இதற்குப் பிறகு வரும் பாடல்கள் எல்லாம் எண்ணல், நீட்டல், தூரம், கால அளவு, நிறை கணக்கு, முகத்தல் கணக்குகளை அறிமுகப்படுத்தி அவற்றின் வாய்பாட்டைப் பட்டியலிடுகிறது. மேலும் வெவ்வேறு உலகங்களின் நீள அளவுகளையும் வானியல் அளவுகளையும் பதிவுசெய்துள்ளது. எண்ணல், நீட்டல், தூரம் கணக்கிடுதல், கால அளவு முதலானவை மக்களின் வாழ்க்கையோடு அன்றாட தேவைகளோடு தொடர்புடைய கணக்குகள். எனினும் வெவ்வேறு உலகங்களின் அளவுகள் பற்றிய கணக்கு யாருக்காக எழுதப்பட்டுள்ளது என்ற கேள்வி எழாமல் இல்லை. தமிழின் கணித அரிச்சுவடியாகக் கருதப்பெறும் எண்சுவடியில் இத்தகைய வானியல் சார்ந்த தகவல்களும் கணக்குகளும் பதிவுசெய்யப்பட்டுள்ளன. தமிழ் எண்களையும் கணித முறைகளையும் அறிமுகப்படுத்தும் எண்சுவடியில் நட்சத்திரம், ராசி மண்டலம் முதலான வானியல், ஜோதிட தகவல்கள் மக்களின் உழைப்போடு தொடர்பில்லாத நேரடிக் கணக்காக அல்லாமல் மனத்தால் மட்டும் கணக்கிடப்படும் முறையை அரிச்சுவடி பதிவுசெய்வதிலிருந்து அக்கால சமூகத்தின் ஒரு பகுதி எதை நோக்கி இருந்தது என்பது தெளிவாகிறது.

1.6 நெல்வழி

நெல்வழி என்னும் தலைப்பில் 9 பாடல்கள் இந்நூலில் உள்ளன. இவை பெருங்குழி, சிறுகுழி என இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. நிலத்தின் தன்மையின் அடிப்படையில் நிலத்தை உத்தமம், மத்திமம், அதமம் என மூன்று பிரிவாகப் பிரித்து அதன் வெவ்வேறு வடிவங்களாகத் துடி, மேழி, சுளகு, வட்டம் முதலானவற்றைக் குறிப்பிட்டு அவற்றின் குழிக்கணக்கைக் கணக்கிட்டுச் சொல்லும் வழிமுறைகளை இப்பாடல்கள் தெரிவிக்கின்றன. சதுரம், தென்வடல் முதலான அளவுகளில் உள்ள நிலங்களில் உள்ள குழிகளின்

கணக்கு, வட்டம், விட்டத்திற்கான குழிக் கணக்கு, மா, வேலி, பாடகம் முதலான நில அளவைகளுக்கான குழிக் கணக்கு, குளம், கிணறு இருக்கின்ற நிலத்தின் குழி அளவைக் கணக்கிடும் முறை முதலானவற்றை இப்பாடல்கள் தெளிவுபடுத்துகின்றன.

1.7 தொகைக்கணக்கு

தொகைக்கணக்கில் 12 பாடல்கள் அடங்குகின்றன. முத்தொகை (*rule of three*), ஐந்தொகை (*rule of five*), எழுதொகை (*rule of seven*), எட்டுத் தொகை (*rule of eight*), ஒன்பது தொகை (*rule of nine*), பதினொரு தொகை (*rule of eleven*), இருபத்தொரு தொகை (*rule of twenty one*) வரையிலான கணக்குகளை இப்பகுதிப் பாடல்கள் வகுத்துள்ளன. இரண்டு நிலைகளில் இக்கணக்குக்கான விளக்கம் தரப்பட்டுள்ளன. அவை,

- நிலத்தின் குழி அளவைத் தந்து அதன்மூலம் நிலத்தின் விளைச்சலைக் கணக்கிடும் முறை
- குறிப்பிட்ட மாத்தில் பொன்னின் மதிப்பைக் கணக்கிடுதல்

ரத்தினச் சுருக்கத்தின் இப்பகுதி அக்காலக் கிராமக் கணக்கரின் கணக்கு முறைக்கு ஏற்றாற்போல பயனுடையதாக இருந்திருக்க வேண்டும். ஏனென்றால் ஒருவருடைய நிலத்தின் அளவைக் கொண்டே அந்த நிலத்தின் விளைச்சலைச் சொல்வதற்கான கணக்குகளை இப்பாடல்கள் தருகின்றன. மேலும் மாத்துப் பொன்னின் மதிப்பை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பதையும் இப்பாடல்கள் விளக்குகின்றன. இத்தகைய பாடல்கள் நெல்லுக்கும் பொன்னுக்கும் வரியிடுவதற்கு உதவுவதாக இருந்திருக்கலாம். எனினும் இவை பற்றிய மேலதிக விளக்கங்கள் இன்னும் தேவைப்படுகின்றன. தொகைக்கணக்கில் மாறாட்டம், விகற்பம் ஆகியவற்றின் கணக்குகளையும் சேர்த்து விளக்கப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது. மாறாட்டம் என்பது கணக்கில் பின்பற்றப்படும் ஒரு வகையான பெருக்கல் முறை. எண்களின் தானத்தை மாற்றிப் பெருக்கி விடை காணும் முறை மாறாட்டம் எனப்படும். விகற்பம் என்பது கணக்கின் விடையாகக் கோல் (*balance scale*) வந்தால் அதை வருக்கித்து விடை காணவேண்டும். இத்தகைய முறைகளைத் தகுந்த சான்றுகளோடு முத்தொகை முதற்கொண்டு தொகைக்கணக்குகளுக்கு இப்பாடல்கள் விளக்குகின்றன.

1.8 ஆணிக்கோர்வையும் பொன்வழியும் கால்வழியும்

ஆணிக்கோர்வைப் பகுதியில் இரண்டு பாடல்கள் உள்ளன. இந்தப் பகுதிக்கு முன் பொற்கணக்கு என்னும் தலைப்பில் ஒரு பாடலில் நிறை அளவுகளுக்கான வாய்பாடு சொல்லப்பட்டுள்ளது. இப்பாடல் மேலே சொல்லப்பட்டுள்ள வரிசையில் சொல்லப்படவில்லை. ஆணிக்கோர்வைப் பாடல்கள் பொன்னிற்குச் சொல்லப்படும் தகுதி குறித்து ஆராயும் கணித முறைகளைப் பட்டியலிடுகின்றன. அவையாவன: புள்ளடி, வெட்டு, சாய்ப்பு. இவற்றுள் புள்ளடி என்பது பொன்னுக்கும் மணிக்கும் சொல்லப்படும் குற்றங்களில் ஒன்று. வெட்டு, சாய்ப்பு ஆகியவையும் பொன்னில் சொல்லப்படும் குற்றங்களின் வகைகள்.

இத்தகைய குற்றங்களைக் கண்டறிந்து அவற்றிலிருந்து தேர்ந்த தகுதியான பொன்னைக் கண்டறியும் முறையை இப்பாடல்கள் தெளிவுபடுத்துகின்றன.

பொன்வழியில் 14 பாடல்கள் உள்ளன. இப்பகுதியில் பொன்னையும் வெள்ளியையும் கூட்டி உருக்கினால் வரும் மாற்றின் அளவைக் கண்டறியும் முறை விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

கால்வழியில் 5 பாடல்கள் உள்ளன. நாழிக்காலால் நெல்லை அளக்கும் முறை, குவிக்கப்பட்ட தானியத்தின் சுற்றை அளத்தல், தானியங்களைக் குறிப்பிடுதல், பால், தயிர், எண்ணெய், தண்ணீர், நெய்யை அளக்கும் முறை ஆகியன இப்பகுதியில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

உள்மானம், புறமான முறையிலான கணித முறைகளும் இந்நூலில் சொல்லப்பட்டுள்ளன. குடத்தின் கொள்ளளவைக் கண்டறியும் முறையும் கணக்கிடும் முறையும் இதில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. உள்மானம் என்னும் சொல் சுவடிகளில் உள்மாணம் என்று தவறுதலாக எழுதப்பட்டுள்ளது. இது சுவடி எழுத்தரின் பிழை காரணமாக நேர்ந்துள்ளது. பெரும்பாலான இடங்களில் சுவடியில் இருந்தவாறு தந்துள்ளதால் தலைப்பில் மட்டும் சரியான எழுத்திலும் நூலினுள் சுவடியில் இருந்தவாறும் தரப்பட்டுள்ளன. எனவே தலைப்பில் உள்மானம் என்றும் செய்யுளிலும் உரையிலும் உள்மாணம் என்றும் காணப்படும்.

இலக்கவழியில் ஒரு பாடல் இடம்பெற்றுள்ளது. பணமதிப்பைக் கணக்கிடும் முறை இதில் சொல்லப்பட்டுள்ளது. பலிசைவழியில் மூன்று பாடல்கள் உள்ளன. பலிசை என்றால் வட்டி. சொல்லப்பட்ட பணத்திற்கான வட்டியைக் கணக்கிடும் முறைகளை இப்பாடல்கள் விளக்குகின்றன.

1.9 பொதுப் பாடல்கள்

பொதுவியல் என்னும் தலைப்பில் 23 பாடல்கள் என 25ஆம் பாடல் குறிப்பிட்டிருந்தாலும் நூலில் 28 பாடல்கல் உள்ளன. இப்பகுதியில்,

- மரத்தின் நிழலை வைத்து மரத்தின் நீளத்தைக் கணக்கிடும்முறை
- பூவின் தண்டு நீளத்தைக் கணக்கிடுதல்
- நடப்பவர்கள் இருவர் சேரும் நாளைக் கணக்கிடல்
- கவிதையைப் படித்து முடிக்கும் நாளை நேரத்தைக் கணக்கிடல்
- எத்தனை யானை என்பதைக் கணக்கிடல்
- பன்றி ஓடும் நாளைக் கணக்கிடல்
- குதிரை விலையைக் கணக்கிடல்
- முத்துக்களின் எண்ணிக்கையையும் மதிப்பையும் கணக்கிடல்
- குருவி வயிற்றில் நெல்லைக் கணக்கிடல்
- சாண்குழி, விரல்குழிகளைக் கணக்கிடல்
- நாற்று நடப்பட்ட நிலத்தைக் கணக்கிடல்

முதலான கணக்குகள் இப்பகுதியில் இடம்பெற்றுள்ளன. இவை பெரும்பாலும் கணிதத்தில் பயிற்சி பெறுவதற்கும் விளையாட்டாகக்

கணிதத்தைச் சொல்லித் தருவதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன எனலாம். பெரும்பான்மையான கணக்கதிகாரச் சுவடிகளில் இத்தகைய பொதுக்கணக்குகளே மிகுதியாக இடம்பெற்றுள்ளன. இதற்குச் சுவடிப் படியெடுத்தோரின் விருப்பமும் காரணமாக இருக்கலாம். மேலும் கணித முறைகளை விளக்கும் சூத்திரங்களைவிட பொதுக்கணக்குகள் பரவலாகக் கவனம் பெற்றிருந்ததும் இதற்குக் காரணம் எனலாம். கிராமங்களில் எளிமையாகக் கணக்கிடும் முறைகளைக் கற்றுத்தருவதற்கும் இத்தகைய பயன்பாட்டு நிலையிலான கணக்குகள் பெரிதும் பயன்பட்டிருக்கின்றன. இதன் காரணமாகவே இத்தகைய பொதுக்கணக்குகள் பெரும்பான்மையான கணக்கதிகாரச் சுவடிகளில் மிகுதியும் இடம்பெற்றுள்ளன.

1.10 கல்வழி

கல்வழியில் 5 பாடல்கள் உள்ளதாக நூலின் 25ஆம் பாடல் குறிப்பிட்டாலும் நூலினுள்ளே இரண்டு பாடல்கள் மட்டுமே உள்ளன. இரண்டு பாடல்களும் நவமணிகளைப் பட்டியலிட்டும் அவற்றைக் கணக்கிடும் கணித முறையையும் விவரிக்கின்றன.

நூலின் இறுதியாக இரத்தினச் சுருக்க முடிவுப் பாடல் இடம்பெற்றுள்ளது.

கணக்கினைக் கற்ற றிந்தோர் கல்லாதே சிறிது கற்றோர்
பிணக்கற நூல்கள் செய்த பெரும்புல வோர்கள் தங்கள்
இணைபதம் தொழுது போற்றி இரத்தினச் சுருக்க மென்னும்
கணக்கினைக் காப்பாய் என்றும் கடமுக வண்ணத் தாயே

தனக்கு முன்னர் கணித நூல்களை இயற்றிய புலவர்களைப் போற்றி இரத்தினச் சுருக்கமாகச் சொல்லப்பட்ட இந்நூலின் கணக்குகள் முறையாக மக்களுக்குச் சென்று சேரவேண்டும் என்ற காப்பு நிலையில் இப்பாடல் அமைந்துள்ளது.

***

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்தின் (KRC) சுவடிப் படிகள் அடையாறு ஆராய்ச்சி நூலகத்தில் ஒன்றும் (AR) (எண். 74385), திருவனந்தபுரம் கீழைத்தேய ஆராய்ச்சி நூலகத்தில் இரண்டும் (எண். 10345, 16940) கிடைத்தன. இவற்றுள் அடையாறு நூலகச் சுவடி கணக்கதிகாரம் என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது; திருவனந்தபுர நூலகச் சுவடி (எண். 16490) கணக்கு சாஸ்திரம் (KS) என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும் இந்த இரண்டு சுவடிகளும் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடிகளே. திருவனந்தபுர நூலகக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியை (KRC) (எண். 10345) ஆய்வுக்கு உட்படுத்தியபொழுது அந்தக் கட்டில் கூடுதலாக ஒரு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடி (KRCt) இருந்தது கண்டறியப்பட்டது. எனவே இதுவரை கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியின் நான்கு பிரதிகள் இந்தப் பதிப்பிற்குக் கிடைத்துள்ளன. இவைபோக 'பல கணக்கு வகை' என்னும் பெயரில் டாக்டர். சத்தியபாமா அவர்களால் 2001 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டுள்ளது. அந்த நூல்

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கமே. சென்னைக் கீழ்த்திசைச் சுவடி நூலகத்தில் (R. 2201) பாதுகாக்கப்பட்டுள்ள தாள் சுவடி சத்தியபாமா அவர்களால் பதிப்பாக வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இச்சுவடி அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்த சுவடியின் பிரதி என்று இத்தாள்சுவடியில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. 1950ஆம் ஆண்டு இப்பிரதி எடுக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும் அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகத்தில் தற்பொழுது இச்சுவடி இல்லை. இதனால் மூலத்துடன் ஒப்பிட்டுக் காண்பதற்கு இயலவில்லை என்பது பெரும்குறையே. எனினும் பலகணக்கு வகைப் பதிப்பின் (PK) மூலமாக இப்பதிப்புப் பல திருத்தங்களைக் கண்டது. சென்னைக் கீழ்த்திசைச் சுவடி நூலகத் தாள் சுவடியோடு மீண்டும் ஒருமுறை ஒப்பிட்டும் பார்க்கப்பட்டது. திருப்பதியிலுள்ள ஸ்ரீவெங்கடேஸ்வரா பல்கலைக்கழகச் சுவடி நூலகக் கணக்கதிகாரச் சுவடியில் (எண். 6596) கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கப் பாடல்கள் சில காணப்பட்டன. அவற்றின் துணையுடன் இந்நூலில் திருத்தங்கள் செய்யப்பட்டன. கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம் எழுதப்பட்ட பிறகு பரவலான கவனிப்பை இந்நூல் பெற்றிருக்கலாம். கணக்கதிகாரச் சுவடியைப் பிரதிசெய்த ஒருவர் சில ரத்தினச் சுருக்கப் பாடல்களையும் இதில் இணைத்துள்ளது ரத்தினச் சுருக்கத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்துவதாகக் கொள்ளலாம்.

கணக்கு சாஸ்திரச் சுவடியில் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்தின் முகவுரைச் சூத்திரம் எனப் பெயரிடப்பட்ட முதல் 25 சூத்திரங்கள் மட்டுமே இருந்தன. அதன்பிறகு இருந்தவை அனைத்தும் கணக்கதிகாரத்தின் பொதுக் கணக்குப் பாடல்களே. மேலும் சுவடியில் பக்க எண்களும் முறையாகப் பின்பற்றப்படவில்லை. 6ஆம் பக்கக் குறியீட்டுக்குப் பிறகு மீண்டும் 5ஆம் ஏடு என்று குறிக்கப்பட்டுப் பாடல்கள் தொடர்ச்சியாக எழுதப்பட்டுள்ளன. சுவடியை மின்படி எடுத்தோர் சுவடியின் வலது ஓரத்தில் மையில் எண்களை எழுதியுள்ளனர். மின்படி எடுத்தவர்கள் மின்படி எடுப்பதற்கு முன்பு சுவடியை முழுமையாக ஒருமுறை கவனித்துப் பக்க எண்களின் அமைப்புமுறையைப் பின்பற்றி சுவடியை ஒழுங்கமைத்து மின்னாக்கம் செய்யாமல் சுவடிக் கட்டில் சுவடி எவ்வாறு இருந்ததோ அவ்வாறே படியெடுத்துள்ளனர். இதனால் சுவடியின் பக்கங்களும் முன்னுக்குப் பின்னாக மாறியிருந்தது. எனவே மின்படியிலிருந்து பதிப்புக்காகப் படியெடுக்கும்பொழுது கவனத்துடன் படியெடுக்கப்பட்டது. அடையாறு நூலகத்திலிருக்கும் KRC சுவடியும் திருவனந்தபுர நூலகத்திலிருக்கும் KRC சுவடியின் கட்டிலிருந்த மற்றொரு KRC சுவடியும் முழுமையான சுவடிகள் அல்ல; குறைச்சுவடிகளே. எனினும் இவற்றின் பக்க எண்களின் அமைப்புமுறை முறையாக இருந்தன. திருவனந்தபுரம் KRC (10345) சுவடி முழுமையான சுவடியாக இருந்தாலும் சுவடியின் ஒன்பதாவது எண்ணிடப்பட்ட ஓலை விடுபட்டுள்ளது. எனினும் மற்ற பிரதிகளைவிட இச்சுவடி தெளிவாக இருக்கின்ற காரணத்தால் இந்தச் சுவடியை அடிப்படையாகக் கொண்டு இப்பதிப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலும் 27ஆம் ஏட்டின் முற்பகுதி மின்மயப்படுத்தும்பொழுது தவறுதலாக விடப்பட்டுள்ளது. ஏனெனில் 27ஆம் ஏட்டின் பின்பகுதி மின்மயப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. 26ஆம்

ஏட்டின் பின்னோலையில் இரு வரிகள் மட்டும் எழுதப்பட்டு மீதம் வெற்றோலையாக விடப்பட்டுள்ள காரணத்தால் 27ஆம் ஏட்டின் முற்பகுதியும் வெற்றோலையாக இருந்திருக்க வாய்ப்புள்ளது. இதன் காரணமாக 27ஆம் ஏட்டின் முற்பகுதியை மின்மயப்படுத்தாமல் பிற்பகுதி மட்டும் மின்மயப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. விடுபட்ட இந்தப் பகுதி அடையாறு சுவடியின் துணையுடன் எழுதப்பட்டுள்ளது.

சுவடிகளில் கணித அலகுகளைக் குறிப்பதில் வேறுபாடு காணப்படுகிறது. சான்றாக அடையாறு *KRC* சுவடியில் ‘மா’ என்னும் கணித அலகுக்குப் பதிலாகக் ‘கல’ என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது, இத்தனை மா பொன் என்று மற்ற சுவடிகளில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்க அடையாறு சுவடியில் மட்டும் கல பொன் எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும் பதிப்பில் பொன்னின் எடையைக் குறிக்க ‘மா’ மட்டும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஒரு சில இடங்களில் மட்டும் ‘கல’ என்பதைப் பாடவேறுபாடாகக் காண்பித்துப் பிற இடங்களில் விடப்பட்டுள்ளது. மற்றபடி, பெரும்பாலும் கணித அலகுகள் ஒரே மாதிரியாகவே பின்பற்றப்பட்டுள்ளன.

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள கீழ் அலகுக் குறியீடுகள் சிலவற்றுக்கான கணிதப் பெயர்களைக் கண்டறிவதில் சிரமம் இருந்தது. வண்ணச்சரபம் தண்டபாணி சுவாமிகள் அறுவகை இலக்கணத்தில் கீழிலக்க எண்களின் வடிவம் குறித்துப் பாடல் இயற்றியுள்ளார். தண்டபாணி சுவாமிகளின் இப்பாடல்களே ரத்தினச் சுருக்கத்தின் கீழிலக்கக் கணித அலகுகளைக் கண்டறிந்து புரிந்துகொள்ள உதவியாக இருந்தன.

இப்பதிப்புக்கு திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரெத்தினச் சுருக்கச் சுவடியை (எண். 10345) ஆதாரமாகக் கொண்டு மற்ற சுவடிகளோடு ஒப்பிடும்பொழுது கிடைத்த பாட, வடிவ வேறுபாடுகளை அந்தந்தப் பக்கத்தின்கீழ் எண்ணிட்டுத் தரப்பட்டுள்ளன. சுவடிகளுக்கிடையே சில சமயங்களில் பாடலில் பல வேறுபாடுகள் காணப்பட்டாலோ அல்லது பொருளில் பெரும் மாற்றம் கொண்டிருந்தாலோ செய்யுளின் வரிசை எண்ணுடன் ‘அ’, ‘ஆ’ என்னும் குறியிட்டு முழுப் பாடலும் தரப்பட்டுள்ளன. குறிப்பிட்ட பாடலுக்கான உரை முழுமையாக மாறியிருந்தால் அதை அடைப்புக்குறிக்குள் குறிப்பிட்டுத் தரப்பட்டுள்ளது.

கொள்ளளவான கலம் ரத்தினச் சுவடிகளில் களம் என்றே பல இடங்களில் குறிக்கப்பட்டிருந்தது. சுவடி எழுத்தரின் பிழை காரணமாக இது நேர்ந்திருக்கலாம். களம் என்பது நிலத்தைக் குறிக்கின்ற காரணத்தாலும் கலம் அளவைக் குறிக்கின்ற காரணத்தாலும் குழப்பத்தைத் தவிர்ப்பதற்காகக் கொள்ளளவைக் குறிக்கும் இடங்களில் கலம் என்றே இப்பதிப்பில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பாட வேறுபாடுகளைக் குறிக்குமிடங்களில் மட்டும் களம் என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

பதிப்பில் தரப்பட்டுள்ள ‘உரை’ என்னும் குறிப்பு எந்தச் சுவடியிலும் தரப்படவில்லை என்றாலும் எளிமை கருதியும் பாடலையும் உரையையும் தனித்துக்காட்டவும் ‘உரை’ என்னும் குறிப்பு இந்நூலில் தரப்பட்டுள்ளது.

இந்நூலின் பெயர் 'கணக்கதிகார ரெத்தினச் சுருக்கம்' என நூலுள் (செய்யுள் எண். 5) குறிப்பிடப்பட்டிருந்தாலும் நூலில் சில இடங்களில் 'ரத்தின' (செய்யுள் எண். 82, 102, 106) என்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 'ரத்தின' என்பதன் பேச்சு வடிவம் 'ரெத்தின'. பேச்சு வடிவத்தின் மாற்றத்தை நூலில் ஒரு இடத்திலும் பிற இடங்களில் ரத்தின என்றும் தந்திருப்பதால் 'கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம்' என நூலுக்குப் பெயரிடப்பட்டது. எனினும் சுவடிகளைக் குறிக்கும்பொழுது சுவடிகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பெயர்களை அப்படியே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அந்த இடங்களில் மட்டும் ரெத்தினச் சுருக்கம் என இந்நூலில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கப் பாடல்கள் கணக்கதிகாரப் பாடல்களோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்பட்டுள்ளன. இந்த இரண்டு கணித நூல்களுக்கிடையில் இருக்கக்கூடிய ஒற்றுமை வேற்றுமைகளையும் பிற தகவல்களையும் அந்தந்தச் செய்யுள்களின்கீழ் உரையின் முடிவில் குறிப்பு என்னும் தலைப்பின்கீழ் தரப்பட்டுள்ளன. இந்தக் குறிப்புகள் கணக்கதிகாரத்திற்கும் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்திற்கும் இருக்கும் தொடர்பை வலியுறுத்தும்.

1 கடவுள் வாழ்த்து[1]

[2]ஐந்து கரத்தானை யானை முகத்தானை
யிந்தும் யிளம்பிறை போலு மெயி(ற்)றானை
நந்தி (ம)கன்றனை (ஞானக் கொழுந்)தனை
(புந்தியில்) வைத்தடி [3] போற்றுகின் றோமே [4] i

திங்கள் தங்கிய செஞ்சடை சங்கரன்
பங்கின் மாது பயின்றருள் மாமுகன்
பொங்கு மாமலர் தாளினை போற்றியே
மி(யி)ங்கு யான்சொல்லும் வென்னூ லியம்புவாம் ii

ஆரணந் தொழுது போற்றும் [5] அணிதிரு வம்ப லத்திற் [6]
சீரணி யுமையாள் காணத் திருநடஞ் செய்தோன் மைந்தன் [7]
வாரண முகவன் பின்னோன் வள்ளிதன் மணாளன் பாத
மேரணி மலரால் ரெற்றினக் கணக்கினை [8] யியம்ப லுற்றேன் iii

1 சுப்பிரமணிய துதியைப் போற்றுதல் *(KRC:1, KRCt:1)*; கடவுள் வாழ்த்து என்னும் குறிப்பு *(KS)* பிரதியில் மட்டும் காணப்படுகின்றது. மற்றவற்றில் பாடல் மட்டுமே தரப்பட்டுள்ளது.

2 "இது பொதானப்பெருக்கல் துகைருள் வினாவிற் கோதுவில் செய்யுள் இலட்சணத்து றாசரியில்" *422 (KS)* இந்த வரி சுவடியின் தொடக்கத்தில் எழுதப்பட்டுள்ளது. நூலோடு தொடர்புடையதாக இல்லாமல் இருந்தாலும் சுவடியில் தொடக்கத்தில் சொல்லப்பட்டுள்ள காரணத்தால் அந்த வரி இங்கு அடிக்குறிப்பாகத் தரப்பட்டுள்ளது.

3 வைத்தாடி தொழுது பொழுது போற்றுகின்றோமே *(KS:1)*

4 இந்தப் பாடல் *AR, KRC, KRCt,* ஆகிய பிரதிகளில் இல்லை. இரண்டாம் பாடல் *KS* மற்றும் *AR* பிரதிகளில் இல்லை.

5 போற்ற *(KRC:1, KRCt:1)*

6 வம்பத்துள் *(AR:1, KRC:1, KRCt:1)*

7 செய்து தோன்ற *(KS:1)*; செய்வோன் தந்த *(AR:1)*

8 ஏத்தக் கணக்கினை *(AR:1)*; லேற்றிக் கணக்கினை *(KRC:1, KRCt:1)*

2 அவையடக்கம் [1]

உத்ததோர் கணக்கு தன்னை யுரைத்திட யாதோ வென்னில் [2]
பத்தியே [3] கெருடன் முன்னே [4] பறந்திடு மின்னி போலும் [5]
நற்றமிழ்ப் புலவோ ரிந்நூல் நயந்து பாராட்டி மண்மேல்
குற்றமே களைந்தின் னூலின் [6] குறைகளை நிரப்பிக் கொள்வார் [7] 2

1 *அவையடக்கம் என்னும் குறிப்பு AR பிரதியில் மட்டும் காணப்படவில்லை*

2 *யுரைத்திட்டதாரோ வென்னிற் (KS:1); யுரைத்ததில் யேதோ யென்னி(ல்) (KRC:1); யுரைத்ததில் யேதோ யென்னில் (KRCt:1) யுரைத்திடில் யாதோ வென்னில் (SVU:1)*

3 *பற்றிய (KRC:1,KRCt:1)*

4 *பற்றியே கருடன் முன்னிற் (SVU:1)*

5 *பரந்திடு மின்னி (KS:1); பறந்த மின்மினியே போல (AR:1) மின்னி போலே (KRC:1, KRCt:1)*

6 *களைந்து (AR:1; KRC:1); களைந்தென்னாளுங் (AR:1; KRC:1, KRCt:1)*

7 *குத்தமே களைந்து நாளை குறைகளை நிரப்பிக் கொள்வாம் (KRCt:1)*

3 குரு வணக்கம் [1]

கொள்ளுவேன் சீர்காளி [2] யென்றன் குருநாதன் குறைவிலா ஞானவாரி [3]
யள்ளியே யமுது செய்து [4] அடியார்க ளிதயந் தன்னில்
நள்ளிரு ளகற்றுந் தத்துவ நாதனார் [5] பாதம் போற்றும்
வள்ளல் சத்திய மெஞ்ஞானி [6] மலரடி வணங்க லுற்றேன்
காளையா னீன்றகந்தன் காப்பு. 3

---

1 *குருதுதி (KRC:1, KRCt:1a)*

2 *சீகாரி (KRC:1,KRCt:1)*

3 *கொள்ளுவெங் குருந்தி நாதன் குறை (AR:1); கொள்(வே) சீகாரி யெந்தன் குருநாதன் ஞான (KRC:1); குறைதவிர் ஞானவாரி (SVU:1)*

4 *பழுது செய்யும் (AR:1)*

5 *நள்ளிரு ளகத்தும் நத்த னாதனார் (KRC:1, KRCt:1a)*

6 *சந்ததி மெய்யான (AR:1); தத்துவனாதனாஞ் சகலமாய்ந்த வள்ளல் சத்திய மெஞ்ஞானி (SVU:1)*

4 நாட்டுச் சிறப்பு

வணங்கி யாகமங்கள்[1] தன்னை மஞ்ஞைக ளோது மூதூ
ரணங்குடன் கிள்ளை யென்றும்[2] அஞ்செழுத் தோது மூதூர்
இணங்கியே கோகுலங்க ளிசைகளை யோது[3] மூதூர்
மணங்கமள் புனல்சூழ் வைகுந்த வளநாடு வள்ளி[4] யூரே[5] 4

குறிப்பு:

நூலாசிரியரின் ஊர் இப்பாடலில் தெளிவாகச் சொல்லப்பட்டுள்ளது. வளத்துருவாக்கும் பெருமாள் வைகுந்த வளநாடான இன்றைய திருநெல்வேலியில் இருக்கின்ற திருக்குறுங்குடிக்குப் பக்கத்தில் உள்ள வள்ளியூரைச் சேர்ந்தவராக இருக்கலாம்.

1 மணங்கியாகங்கள் (KRC:1)
2 கிளாத்தியென்று (KS:2)
3 இருக்கினையெய்தும்மூதூர் (AR:1); இருசினையோதுமூதூர் (KS:2)
4 மண்மகள் புனல் வைகுந்தை வள்ளி (AR:1); புனல் வைய்குந்த வளநகர் வள்ளி (KRCt:1a)
5 அடையாறு நூலகத்தில் இருக்கின்ற கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியிலும் திருவனந்தபுரம் கீழ்த்திசைச் சுவடி நூலகத்திலுள்ள கணக்கு சாஸ்திரம் என்னும் பெயரிலான கணக்கதிகார ரத்தினச்சுருக்கச் சுவடியிலும் இரண்டாவது அடியாகச் சொல்லப்பட்டுள்ள 'அணங்குடன்கிள்ளை' எனத்தொடங்கும் அடி திருவனந்தபுரம் கீழ்த்திசைச் சுவடி நூலகத்திலுள்ள இரண்டு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடிகளிலும் மூன்றாவது அடியாகத் தரப்பட்டுள்ளது. எனினும் மற்ற சுவடிகளின் அமைப்பைக் கருத்தில்கொண்டு இங்கு 'அணங்குடன்கிள்ளை' எனத் தொடங்கும் அடியை இரண்டாம் அடியாகக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

5 நூலும் உரையும் எழுதியவர்[1]

வள்ளியைப் பாகம் வைத்த மயிலாளி பாதம் [2] போற்றுந்
தெள்ளிய கண்டன் மைந்தன் சிவனடி தொழுது போற்றும் [3]
வள்ளியில் வளத்துரு வாக்கும் பெருமாள் வண்டமிழால்ச் செய்த [4]
வொள்ளிய கணக்கு ரெத்தினச் சுருக்க முலகினி னிற்க [5] **5**

உலகி லாரிய சீதர வுண்மையே [6] புவனா தீபம்
அலகிலா [7] நவகோ விந்த [8] நாரிய வோரை மாலை [9]
புலமலி மதிகணிப் புவனாதி கெணிதந் [10] துங்க
மலைசிறு கணக்குப் பின்னும் வந்தது பாத்துச் சொல்வாம் [11] **6**

உரை:

ஆரியபடிதம், சீதர பஞ்சரம், மையுத்தம், புவனாதீபம், நவசீரிதம், கோவிந்த னார் படிதம் என்னும் வட நூல்களும் ஏரம்பம், கிளராலயம், அதிசாகரம், கலம்பகம், பூகோளதிலகம், திரிபுவனாதீதம், ஆரியகால்வோரை, மாலைப்புலம், மதிகெணித ரத்தினம், துங்கம் மலையான் கணக்கு, பெரிய கணக்கு, சிறு கணக்கு மற்றும் பின்வந்த நூல்களும் பார்த்து இவை ஒரு நூலாகச் சொன்னான் என்றவாறு[12].

குறிப்பு:

இப்பாடலில் குறிக்கப்பட்டுள்ள வடமொழிக் கணித நூல்களாவன: ஆரியபடிதம், சீதர பஞ்சரம், மையுத்தம், புவனாதீபம், நவசீரிதம், கோவிந்தனார் படிதம் ஆகியன.

1 சொல்லுடையான் வேண்டுதல் (KRC:1a; KRCt:1a)
2 வைத்த மயிலூர்தி பாதம் (AR:1); வைய்த்தோன் மயலூர் சீர்பாதம் பாதம் (KRC:1a; KRCt:1a)
3 சிவனருண் மறவா னென்றும் (AR:1); சிவனடி மறவா னென்னும் (KRCt:1a)
4 பெருமாள் மகிள்ந்து வண்டமிளாற் (KS:2); பெருமாள் வாக்கினாற் சொன்ன வின்னூல் (KRC:1a; KRCt:1a)
5 முலகினி லேற்க நிற்க (KRC:1a, KRCt:1a)
6 வளமையே (KRC:1a, KRCt:1a)
7 அலகில் (KRC:1a)
8 நங்கோவிந்த (KRC:1a, KRCt:1a); மலங்கியானவை கோவிந்த னய்யோ னாடால் (PK:1)
9 கோரைமாலை (AR:1)
10 பொலிமதிக் கலன்பூக் கொள்ளும் புவனாதி கெணிதந் (AR:1a); புனல்மலி கெணிப்புக் கெணிதந் (KRC:1a); புனல்மலி கெணிப்பு புவனாதி கெணிதந் (KRCt:1a); பொலிமதிக் கலம்பூ கொளும் புவனா கெணித துவக (PK:1)
11 சொல்வார் (AR:1a)
12 செய்தானென்றவாறு (KRC:1a); பின்வந்த நூல்களும் பார்த்து ரெத்தினச் சுருக்கம் என்றொரு கணக்கதிகாரம் செய்தேன் என்றவாறு (AR:1a)

தமிழ்க் கணித நூல்களாவன: ஏரம்பம், கிளராலயம், அதிசாகரம், கலம்பகம், பூகோளதிலகம், திரிபுவனாதீதம், ஆரியகால்வோரை, மாலைப்புலம், கணித ரத்தினம், மலையான் கணக்கு, பெரிய கணக்கு மற்றும் சிறு கணக்கு.

கணக்கதிகாரத்தின் உரையில் மட்டும் காணப்படும் வடமொழி, தமிழ்க் கணித நூல்களின் பெயர்கள் இந்நூலில் பாடல் வடிவில் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது. இவற்றுள் கணக்கதிகாரத்தைப் பின்பற்றி எழுதப்பட்ட கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம் நூலே இதுவாகும் என்பதற்கு இது ஒரு சான்று.

சொல்வன திரட்டு மாறல் தொகுசேடம் [13] பிரித்தல் வருக்கம்
நல்லதோர் மூல மீதல் [14] நற்கன வருக்க மூலஞ்
சொல்வன கருவி யாகும் தொடுபுணர் தழுவ லேற்றல்
செல்வன கூட்டல் மூட்டல் சேர்த்தது [15] திரட்டுக் கூறே [16] **7**

உரை:

என்பது திரட்டுதல், மாறுதல், சேடம், பிரித்தல், வருக்கம்[17], வருக்கத்தின் மூலம், ஈதல், கனவருக்கம், கனவருக்கத்தின் மூலம், (மூலம்)[18] ஆக இவை ஒன்பதும் கணக்குக்குக் கருவி என்பது. தொடுகிறது, புணர்தல், தழுவல், ஏற்றல், செலுத்தல்[19], கூட்டல், மூட்டல், சேர்த்தல் இவை திரட்டின் பெயர் என்றவாறு.

குறிப்பு:

திரட்டுதல் என்பது தற்கால கூட்டலையும் (*addition*) மாறுதல் என்பது தற்கால பெருக்கலையும் (*multiplication*) சேடம் என்பது மீதத்தையும் (*balance*) பிரித்தல் என்பது தற்கால பிரித்தலையும் (*subtraction*) ஈதல் என்பது தற்கால வகுத்தலையும் (*division*) வருக்கம் என்பது பெருக்கலின் இருமடங்கையும் (*square*) வருக்கமூலம் என்பது கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை வருக்கமாகக் கொண்ட எண்ணையும் (*square root*) கனவருக்கம் என்பது பெருக்கலின் மும்மடங்கையும் (*cube*) கனவருக்க மூலம் என்பது கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை வருக்கமாகக் கொண்ட எண்ணையும் (*cubic root*) குறிக்கின்றன.

---

13 தொகைசெடம் (*PK:2*)

14 மூல மாதி (*KS:4*); மூல மீதில் (*AR:2*)

15 சேர்ந்தது (*PK:2*)

16 நல்லதோர் மூலமாகிஞ் சொல்வனக் கருவியாகும் சாலவன் திரட்டு மாறல் தொடுவுணர் தழுவலேத்தல் என்று பாடலின் நடு இரண்டு அடிகள் கணக்கு சாஸ்திரத்தில் பிழையாக எழுதப்பட்டுள்ளன. உரைக்கும் மூலத்திற்கும் கணக்கு சாஸ்திரத்தில் மாறுபாடு இருப்பதால் அடையாறு சுவடியை அடிப்படையாகக் கொண்டும் திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடி உரையை அடிப்படையாகக் கொண்டும் இப்பாடல் திருத்தப்பட்டுள்ளது. திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பாடல் விடுபட்டுள்ளது. எனினும் கூறியவெழியகத் எனத் தொடங்கும் அடுத்த பாடலோடு சேர்த்து இப்பாடலுக்கான உரை எழுதப்பட்டுள்ளது.

17 தலவருக்கம் (*KRC:1a, KRCt:2*)

18 மூலத்தைத் தனிக் கருவியாக அடுத்த பாடல் சுட்டுகின்றது. எனினும் ஒன்பது கருவிகளில் ஒன்றாக மூலத்தை இப்பாடல் சுட்டவில்லை. எனவே மூலம் என்னும் கருவி இங்கு அடைப்புக்குறிக்குள் காட்டப்பட்டுள்ளது.

19 சொல்லுதல் (*KS:4*)

கூறிய வொளிய கற்றல் குறையுநற்[20] சுளியே வாங்க[21]
லாறிய நீக்கல் பிரித்தல்[22] அந்தரி நிலையே விசையஞ்[23]
சீறிய நிலையொளி சேட மதுவரி யளியே கோடை
பேறுமே செலுத்த லீதல் பெறுமுதல் காணி மூலம்[24] 8

உரை:

என்பது ஒளியகற்றல், குறை, கனி, சுளி, வாங்கல், நீக்கல் இவை பிரித்தலாகும். அந்தரி, கழிநிலை, விசையம், சீறுதல், ஒளிநிலை இவை சேடமாகும். வரியளி, கொடை, செலுத்தல்[25] யிவை ஈதலாகும். முதலும் காணியும் மூலம்[26] என்றவாறு.

குறிப்பு:

பிரித்தல், சேடம், ஈதலுக்கு முந்தைய பாடலின் குறிப்பைப் பார்க்க. மூலம் என்பது ஆதாரம் (source) அதாவது அரசனின் வரி விதித்தல் முதலியவற்றுக்கு ஆதாரமாக விளங்குவது என்னும் பொருண்மையில் இங்கு பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கலாம். இதில் முதல் என்பது ஊர்முதல் முதலான வரியைக் (tax) குறிப்பதாகக் கொள்ளலாம். காணி என்பது நிலத்தைக் குறிப்பதாகக் கொள்ளலாம். இவை இரண்டும் ஆட்சியாளர்களுக்கு ஆட்சியை நடத்தவும் வருமானத்தைப் பெருக்கவுமான வழிகளாக இருப்பதால் இவற்றை மூலம் (source) என்று குறித்திருக்கலாம்.

மூலமா வணுத்துகள்[27] பஞ்சின் முனைமயிர் மணலே ஐயவி[28]
காலுமே[29] யெள்ளுச் சாலி கைவிர லெண்ம டங்கென[30]
சாலமுன் னான்கு சாணாஞ் சதுவது தச்சுக் கோலே
நாலது பெருங்கோ லைஞ்ஞூறு[31] நல்ல கூப்பிடு நாற்காதம்[32] 9

என்பது

33கோலுக்கு மூலமாவது அணு

---

20 *குறைவழி (KRC:1a, KRCt:2)*

21 *இந்த அடியில் 'கனியே' என்னும் சீர் அடையாறு சுவடியில் மட்டும் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. பிற சுவடிகளில் பயின்றுவரவில்லை, எனினும் உரையில் கனி என்பது குறிக்கப்பட்டுள்ளது.*

22 *விரித்தல் (KS:4); பிரிவு (KRC:1a, KRCt:2)*

23 *நிலைவிசை வருதல் (KRC:1a, KRCt:2) நிலவிசையஞ் (KS:4)*

24 *...யநிலை யொழியே வரியளி சேடமது கொடை செலுத்தல் பேறுமே ஈதலாகும் பெற முதல் காணி மூலம் (KRC:1a); (KRCt:2)*

25 *பெறு செலுத்தல் (KS:4)*

26 *ஊர்முதல், நெல்முதல் (SII,viii,331) என்று கல்வெட்டுகளில் வந்துள்ள பொருளான 'மூலதனம்' என்னும் பொருளில் இங்கு வழங்கப்பட்டிருக்கலாம். காணி என்பது நிலத்தைக் குறிப்பதால் அதுவும் மூலதனம் என்னும் பொருளில் மூலம் என்று குறிக்கப்பட்டிருக்கலாம். (கல்வெட்டுத் தகவல்களைத் தந்து உதவியர் பேராசிரியர் சுப்பராயலு, அவர்களுக்கு நன்றி)*

27 *மூல மனுத் தேர்த்தூன் (KS:5) மூலமா வனுக்கெண் (KRCt:2); மூலவணுத் துகளே (PK:13)*

28 *மண்மேல் ஐவிரல் (KS:5); மணலே ஐரவி (KRC:2, KRCt:2)*

29 *ஐவிரல்க் காலுமே (AR:2); ஐயங் காலுமே (PK:13)*

30 *எண்மடங் கொண் (KS:5) லெண்மடங் கெண் (AR:2a, PK:13)*

31 *நால்பெருங் கோலஞ் ஞூறு(AR:2a) நாலது பெருங்கோல் நூறு (KRC:2, KRCt:2a)*

32 *நாலு கூப்பிடு நாற்காதம் (AR:2a); சாணான்கு தச்சுக் கோலே, நால்பெருங் கோலஞ் சாறு கூப்பிடு நான்கு காதம் (PK:13)*

33 *கோலுக்கு மூலமாவது அணு*
அணு 8 கொண்டது பஞ்ச அனு
பஞ்ச அனு 8 கண்டது மயிர்முனை
மயிர்முனை 8 கொண்டது நுன்மணல்
நுண்மணல் 8 கொண்டது ஐவிரல்

அணு 8 கொண்டது கதிரெழுதுகள்
கதிரெழுதுகள் 8 கொண்டது தேர்த்துகள்
தேர்த்துகள் 8 கொண்டது பஞ்சுத்துளி
பஞ்சுத்துளி 8 கொண்டது மயிர்முனை
மயிர்முனை 8 கொண்டது நுண்மணல்
நுண்மணல் 8 கொண்டது ஐயவி
ஐயவி 8 கொண்டது எள்
எள் 8 கொண்டது நெல்
நெல் 8 கொண்டது விரல்
விரல் 12 கொண்டது சாண்
சாண் 2 கொண்டது முழம்
முழம் 2 கொண்டது தச்சுக்கோல்
தச்சுக்கோல் 4 கொண்டது பெருங்கோல்
பெருங்கோல் 500 கொண்டது கூப்பிடு தூரம்
கூப்பிடு தூரம் 4 கொண்டது காதம் என்றவாறு.

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்தில் மூன்று வெவ்வேறு வரிசை அமைப்புகளைக் கொண்ட அளவுகளைக் காணமுடிகின்றது. இந்த வெவ்வேறு வகையான வரிசை முறைகளை வட்டார ரீதியிலான வேறுபாடுகள் என்று கருதலாம். கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்தில் காணப்படும் தேர்த்துகள் ஒரு கணக்கதிகாரத்தில் (ப.79, 2007) மட்டும் காணப்படுகின்றது. மற்றவற்றில் இல்லை. எந்தக் கணக்கதிகாரத்திலும் காணப்படாத நேர்மணல் என்னும் அளவு மேற்கண்ட கணக்கதிகாரத்தில் மட்டும் உள்ளது (மேலது). ரத்தினச் சுருக்கத்தில் உள்ள தச்சுக்கோல் கணக்கதிகாரத்தில் சிறுகோல் என்றும் பெருங்கோல் என்பது பூ. சுப்பிரமணியன் பதிப்பித்த கணக்கதிகாரத்தில் (2007) செருமிகுந்தான் என்றும்

ஐவிரல் எட்டுக் கொண்டது எள்ளு
எள்ளு 8 கொண்டது நெல்
நெல் 8 கொண்டது விரல்
விரல் 12 கொண்டது சாண்
சாண் 4 கொண்டது தச்சுக்கோல்
தச்சுக்கோல் 4 கொண்டது பெருங்கோல்
பெருங்கோல் 500 கொண்டது கூப்பிடு
கூப்பிடு.............காதம் என்றவாறு என்பது கணக்கு சாஸ்திரத்தில் காணப்படும் வேறுபாடு (KS:5)
கோலுக்கு மூலமாவது அணு
அணு 8 கொண்டது கதிரெழுதுகள்
கதிரெழுதுகள் 8 கொண்டது மயிர்நுனை
மயிர்நுனை 8 கொண்டது நுண்மணல்
நுண்மணல் 8 கொண்டது ஐயவி
ஐயவி 8 கொண்டது சிறுகடுகு
சிறுகடுகு 8 கொண்டது எள்ளு
எள்ளு 8 கொண்டது நெல்லு
நெல்லு 8 கொண்டது விரல்
விரல் 12 கொண்டது சாண்
சாண் 4 கொண்டது தச்சுக்கோல்
தச்சுக்கோல் 4 கொண்டது பெருங்கோல்
பெருங்கோல் 100 கொண்டது ஒருகூப்பிடு
கூப்பிடு 4 கொண்டது காதமென்றவாறு என்பது கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்தில் காணப்படும் வேறுபாடு (KRC:2, KRCt:2a)

காணப்படுகின்றது. இத்தகைய வேறுபாடுகள் குறித்த மேலாய்வுகள் மேலதிக தெளிவுகளைத் தரும். (ப.133, 1998; ப. 78,79, 2007; ப. 105, 2019)

காதம் யோசனை நான்கு கார்நவக் கிரகந் தானு
மாதி தாரகை நாலாறு ஆயிரம் யோசனையே யாகும்[34]
மாதவர் மார்[35]வெள்ளை வராணன் மற்றுள் ளோரும்
ஓதவே தென்றாறு மால்வீ டென்றுரை பகரு நீயே[36] **10**

உரை:

என்பது காதம்
காதம் 4 கொண்டது யோசனை
யோசனை 24,000 உயரம் மேக மண்டலம்
இதுக்கு மேல் 24,000 யோசனை ஆதித்த மண்டலம்
இதுக்கு மேல் 24,000 சந்திர மண்டலம்
இதுக்கு மேல் 24,000 உயரம் செவ்வாய் மண்டலம்
இதுக்குமேல் 24,000 உயரம் புதன் மண்டலம்
இதுக்கு மேல் 24,000 வியாழ மண்டலம்[37]
இதுக்கு மேல் 24,000 யோசனை வெள்ளி மண்டலம்[38]
இதுக்கு மேல் 24,000 யோசனை சனி மண்டலம்
இதுக்கு மேல் 24,000 யோசனை இராகு கேது மண்டலம்[39]
இதுக்கு மேல் 24,000 யோசனை தாரகைப் படலம்
(இதுக்கு மேல் 36,000 யோசனை தவ லோகம்)[40]
இதுக்கு மேல் 36,000 யோசனை தேவலோகம்[41]
இதுக்கு மேல் 36,000 யோசனை பிரம்மலோகம்
இதுக்கு மேல் 36,000 விட்டுணு லோகம்
இதுக்கு மேல் 36,000 சிவலோகம் மென்றவாறு.

குறிப்பு:

இந்தப் பாடல் கணக்கதிகாரத்தில் கீழ்வருமாறு காணப்படுகின்றது:
காத நான்கும் யோசனை ஆகவே எவர்க்குத் தானும்
ஆதித்த மண்டலம் நான்கு ஆயிரம் யோசினை ஆகும்
மாதவா மாற வேளை வாரண மற்றுமற்றும்
ஓதவே தனனம்.... ஒன்றைப் பகருவாயே (பா.50, 1998)
பாடலும் உரையும் இரண்டு நூல்களிலும் பொருந்தி வந்துள்ளது.

34 *தாரகை நாலாறு யோசனையாகுமென்ப (KRC:2, KRCt:2a); தாரகை நாலாறு யோசனை யதுவே யாகும் (KS:6)*

35 *மாதவலோகம் (KRC:2, KRCt:2a)*

36 *மாலயன் வீடென் றுரையது யகரு நீயே (KS:6); மாதுடன் வேதென் றாறுமால் வீடொன் றுரைபகரு நீயே (KRC:2,2a, KRCt:2a)*

37 *பிரகஷ்பதி மண்டலம் (KRC:2a, KRCt:3); சுக்கிரப் படலம் (AR:3); சுக்கிரமண்டலம் (KRC:2a, KRCt:3)*

38 *சுக்கிரமண்டலம் (KRC:2a)*

39 *ராகுமண்டலம் (KRC:2a, KRCt:3); ராகுப்படலம் (AR:3)*

40 *இந்த அடி திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியிலும் அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியிலும் காணப்படுகின்றது. திருவனந்தபுரம் கணக்கு சாஸ்திரத்தில் காணப்படவில்லை. எனவே பகரக்குறிக்குள் இந்த அடி தரப்பட்டுள்ளது. இந்த வரிசையின் முடிவான 'சிவலோகம்' என்பது கணக்கு சாஸ்திரத்தில் மட்டும் காணப்படுகின்றது. மற்ற சுவடிகள் விட்டுணு லோகத்தோடு முடிவடைகின்றது.*

41 *தெய்வலோகம் (AR:3, KS:7)*

பகர்பதி னாறு நூறா யிரம்பா தாளஞ் சுற்று
மகலமு மிரட்டி யெண்பத்து நான்கு நூறா யிர [42]மேல்
நிகரிலா [43] பூதல நடுவில் மேருநிற மாயிரத் [44] தெண்மாற்று
திசையு மாறாறு நூறாயிரம் யோசனை [45] செப்பு நீளம் 11

உரை:

என்பது வட்டச் சுளகு போன்ற பூமியின் நடுவே மகாமேரு பருப்பதம் தீபத்தட்டுப் போன்றது 16,00,000 யோசனை கீழ்த் தாழ்ந்து 32,00,000 யோசனை அகல சுற்றுமுடையதாய் 84,00,000 யோசனை மேலோங்கி [46] 1008 மாற்று பொன்னிறமாக இருக்கும். இந்த மகாமேருக்கு கீழ்திசை 36,00,000 யோசனை நீளம் தென் திசை, மேல் திசை, வடதிசை இவ்வண்ணம் என்றவாறு. (இந்த மகாமேருவுக்கு 1008 கொடுமுடி யுண்டு. இதன் சுற்றுடைய பூமி வடதிசை கீழ்த்திசை மேல்திசை தென்திசை நாலு திசையும் எட்டுத் திக்கும் பதினாறு கோணமுமாக இருக்கும். ஒவ்வொரு திசை 36,00,000 யோசனை அகலமாக இருக்கும். இதுக்கு அப்பால் அஞ்சு லெட்சம் யோசனையிலே துருவமகராசன் இருப்பன். அதற்கு பதினாறு லெட்சம் யோசனைக்கப்பால் சொர்க்க லோகம். அதிலே பிரமா விட்டுணு ருத்திரன் தெய்வேந்திரன் முப்பத்து முக்கோடி தேவர்கள் நாற்பத்து நாற்கோடி ரிசிகள் முதலாக எழுந்தருளி இருப்பார்கள். அவர்கள் பொசிக்கிற ஆகாரமாவது மகாமேரு உச்சியிலே ஒரு தாளியிலே ஒருபடி அமுர்தம் வைத்திருக்கும். பதினஞ்சாம் நாளைக் கொருகால் அமாவாசை பவுர்ணை எழுகிற நேரத்திலே குளம்புப் பால் போலே வெகு பிரளயமாகப் பொங்கி மிகுதியும் ருசியாக இருக்கும். அந்த அமுர்தத்தைப் பொசிப்பார்கள் என்றவாறு.)[47]

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்தில் இந்தப் பாடலோடும் உரையோடும் ஒத்து ஒரு பாடல் காணப்படுகின்றது. கணக்கதிகாரத்தில் 46ஆம் பாடலையும் அதன் உரையையும் காண்க.

நீளமலர்க் கஞ்ச நூறில் [48] நீடுசி யொன்றி லொன்று
மாளவே யுருவ வேண்டு மடங்கின் காட்டை மேட்டை [49]
வாழிய [50] துடிகால் நாலு மாத்திரை யறுபா னாறுந்
தூளியாய் வினாடி நாடி துணிந்து [51]நாள்ச் சொல்லி டாயே [52] 12

42 *அகலமு.....நான்கு நூறாயிர (KRCt:3) அகலமு மிருவெண்பத்து நான்கு.... (KRC:2a)*

43 *சிகரி (KS:7)*

44 *நிறமு மாயிரத் (KRC:2a, KRCt:3)*

45 *முப்பத்தாறு நூறாயிரம் யோசனை (KS:7); ஆறா றாயிரம் யோசனை (AR:3); மாறாறு யோசனை (KRC:2a, KRCt:3)*

46 *யோசனை(க்க)ப்பா மேலோங்கி (KRC:2a)*

47 *பகரக் குறிக்குள் தரப்பட்டுள்ளவை திருவனந்தபுர கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகிறது.*

48 *நீளமலர்க் கஞ்சு நூறில் (KS:7)*

49 *மாளவே யுருவை வெட்டு மாடங்கின் காட்டை மேட்டை (KRC:3, KRCt:4); மடங்கணங் காட்டை மேட்டை (AR:3a)*

50 *வானிய (KS:8)*

51 *வீசந்துணிந்து (KRCt:4)*

52 *நாளாகச் சொல்லே (KRC:3, KRCt:4)*

உரை:

என்பது தாமரை மலர் 100 அடுக்கி நீடூசியால் ஓங்கி எறியப்பட்டு உருவும் அதில் ஒரு இதழில் நின்று ஒரு இதழில் ஊசி செல்லும் காலம் ஒரு கணம்[53].

கணம் 8 கொண்டது காட்டை
காட்டை 8 கொண்டது மேட்டை
மேட்டை[54] 8 கொண்டது துடி
துடியானது கால் மாத்திரை
இது 4 கொண்டது ஒரு மாத்திரை
மாத்திரை 360 கொண்டது வினாழிகை
வினாழிகை 60 கொண்டது நாழிகை
நாழிகை 60 கொண்டது ஒரு நாள்
என்றவாறு[55].

குறிப்பு:

நீளமலர் கற்றென சாலநீ டுலக்க...........
.... மாமரம் வேயுரு வேண்டில் கணங்கட்டை மெட்டை
வாழிய துடிதா னாலும் மாத்திரை ஆறறுவ தாகும்
தாழிய வினாடி துணந்து நாழிகை சென்ற தாமே (பா.38, 1998)

என்ற பாடல் கணக்கதிகாரத்தில் காணப்படுகின்றது. பாடலில் சில பாடவேறுபாடுகள் காணப்பட்டாலும் கணக்கு வரிசையிலும் வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. ரத்தினச் சுருக்கத்தில் நிமெடை என்று கால அளவு இருக்க கணக்கதிகாரத்தில் மெட்டை என்று காணப்படுகின்றது. காட்டை 8 கொண்டது மெட்டை என்பது கணக்கதிகாரம். எனினும் ரத்தினச் சுருக்கப் பாடலில் மேட்டை என்று இருக்க உரையில் நிமெடை என்று ஒரு சுவடியில் மாற்றி எழுதப்பட்டுள்ளதன் காரணம் விளங்கவில்லை.

---

53 ஒரு இதழில் நின்று ஒரு இதழில் ஊசி செல்லுங் காலம் லகு என்றும் லகு 8 கொண்டது கணம் என்றும் அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடி பதிவு செய்கின்றது.

54 நிமெடை (KS:8)

55 சணம் 8 கொண்டது மாத்திரை
மாத்திரை 8 கொண்டது கணம்
கணம் 8 கொண்டது காட்டை
காட்டை 8 கொண்டது......
மேட்டை 8 கொண்டது துடி
துடியானது கால் மாத்திரை
யிந்த மாத்திரை நாலு கொண்டது ஒரு பெருமாத்திரை
மாத்திரை 360 கொண்டது ஒரு வினாடி
வினாடி 60 கொண்டது ஒரு நாழிகை
நாழிகை 60 கொண்டது ஒரு நாளென்றவாறு என்பது திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடி வேறுபாடு (KRC:3-3a, KRCt:4)
கணம் 8 கொண்டது காட்டை
காட்டை 8 கொண்டது மேன்டை
மெடை 8 கொண்டது துடி
யிது கால் மாத்திரை
யிது நாலு கொண்டது மாத்திரை
மாத்திரை 360 கொண்டது விநாழிகை
விநாழிகை 60 கொண்டது நாழிகை
நாழிகை 60 கொண்டது நாள் ஒன்று என்றவாறு என்பது திருவனந்தபுரம் கணக்கு சாஸ்திரச் சுவடி வேறுபாடு (KS:4a)

பல்கணக்கு வகையில் காணப்படும் பாடல் வருமாறு:

நீள்மலர் கஞ்சம் நூறில் நீடூசி யொன்றா லொன்று
மாளவே லகுவெண் பங்கு கணங்காட்டை நிமிஷ மாகும்
வாழிய துடிநான்கு மாத்திரை மாத்திரை பறுபா னான்கு
தூழியாய் வினாடிபத் தாறு துணிந்து நாழிகையாய்ச் சொல்லே (PK:14)

சொல்விலை யாறு திங்கள் துணிந்து முன்னான்கு ஆண்டு
வல்லிருபத் தோரா யிரத்தறு நூறரையை நான்கிற் றாக்கி
சொல்லுக [56] கலியாண்டு துவாபரத் திரேகி ரேதை நாலுந்
தல்லறு [57] வெட்டு பத்தில் தாக்கிடச் சதுரி யாண்டே 13

உரை:

என்பது
நாள் 30 கொண்டது திங்கள்
திங்கள் 12 கொண்டது ஆண்டு
ஆண்டு 21,600 யிதை 20ல் பெருக்க 4,32,000 யிது கலியுக வருஷம்
21,600 யிதை 40 பெருக்க 8,64,000 யிது துவாபர யுகத்து வருஷம்
21,600 யிதை 60 ல் பெருக்க 12,96,000 யிது திரேதாயுகத்து வருஷம்
21,600 யிதை 80ல் பெருக்க 17,28,000 யிது கிரேதாயுகத்துக்கு வருஷம்
ஆக யுகம் 4க்கு சென்ற ஆண்டு 43,20,000 யிது ஒரு சதுர்யுகமென்றவாறு.

குறிப்பு:

திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் யுகங்களுக்கான காலமாகக் கீழ்க்கண்ட விவரணைகள் இடம்பெற்றுள்ளன. அவை வருமாறு: "என்பது பிரமப்பட்டம் இத்தனை நாள் என்று சொல்லும்படி. சதுர்யுக வருடம் 43,20,000மும் 2000மும் பெருக்க 834 கோடி ஆண்டு ஒரு நாள். மாசம் ஒன்னுக்கு 25920 கோடி வருடம். வருடம் ஒன்னுக்கு 3,11,040 கோடி வருடம். வருடம் 100க்கு 3 மகாகோடியே 11,04,000 ஒரு நாள் இந்தப் படி 100 வருடம் ஒரு பிரமப் பட்டம். இந்தப்படி இருக்கிற காலத்திலே பிர்மாவும் விட்டுணுவும் ஒருத்தர்க்கொருத்தர் .... பெரியவரான பெரியவரென்று சொல்லி இவர்களிருவரையும் கூட்டிக்கொண்டுபோய் ஒரு பலாவாசு மரத்தின் கீழே தவசு பண்ணுகிற மகாரிசியைக் கண்டு எத்தனை நாளாகத் தவசிருக்கிறீர் உமக்குப் பொசிக்கிற ஆகாரமென்ன என்று கேட்டார்கள். அப்போது அவர் சொன்ன உத்திரம் நூறு பிரமப்பட்டமானால் நம்முடைய பலாவாசு ஒரு சருகு உதிரும் அப்படி 100 சருகானால் ஒரு நேரத்து...பொசி காணமென்றார். அப்பால் இவரினும் பெரியவர் கிட்டப்போவோம் வாரும் என்று அழைத்துப் போனார். அங்கே ஒரு பருபதத்திலே ரோம மகாரிசி இருந்தார். அவர் சரீரத்திலே மூனரைக் கோடி ரோமமுண்டு. அவரைக் கண்டு உம்முடைய ரோமம் எப்போ உதிருமென்று கேட்டார்கள். அதற்கு அவர் சொன்னது வாளச ரிஷியானவர் நூறு தரம் பொசித்தால் ஒரு ரோமம் உதிரும் என்று சொன்னார். இவரிலும் பெரியவர் உண்டென்று கூட்டிக்கொண்டு போனார். அங்கே ஒரு ஆல விருட்சத்தின்கீழே அஷ்டகோண மகாரிஷி இருந்தார். அவரைக்கண்டு

56 *கலியிரண்டு (KRC:3a; AR:3a)*
57 *தல்லுறு (KS:9)*

உமக்கு இந்தக் கூன் எப்போ நிமிருமென்று கேட்டார்கள். அப்போது அவர் சொன்னது ரோம மகாரிசிக்கு நூறு ரோமம் உதிர்ந்தால் நமக்கு ஒரு கூன் நிமிருமென்று சொன்னார். இதுவெல்லாம் கேட்டு ஆச்சரியப்பட்டு மும்மூர்த்திகளும் அவரவர் ஆசனங்களுக்குப் போனார்கள் என்றவாறு". *இந்தக் கதை யுகங்களோடு தொடர்புறவில்லை என்றாலும் சுவடியில் இக்கதை இருக்கின்ற காரணத்தால் மேலாய்வுக்குப் பயன்படும் என்பதற்காக இங்கு இதைத் தந்துள்ளோம். (KRC:4-4a, KRCt:4a-5a).*

ஆண்டு ரண்டா யிரநா ளடவிலே [58] நூறில் வேதன் [59]
மாண்டிடு நூறு கோடி மாலவ னாறு கோடி
மாண்டிடு மளவில் லாத வாசவன் மற்று மெல்லாந்
தாண்டவஞ் செய்யு மீசன் [60] தன்விளை யாட்டுக் காணும் 14

உரை:

என்பது சதுர்யுகம் 2000 கொண்டது [61] பிரம்மாவுக்கு ஒரு நாள். அந்த நாள் 30 கொண்டது ஒரு மாதம். மாதம் 12 கொண்டது ஒரு ஆண்டு [62]. அந்த வருசம் நூறு சென்றால் [63] அந்தப் பிரமா மரிப்பார். இப்படி 100 கோடி பிரமா மரித்தால் 6 கோடி விட்டுணு மரிப்பார். இலக்கில்லாத இந்திராதி தேவர்கள் மரிப்பார்கள். இதுவெல்லாம் திருநடம் செய்யும் சிவனுக்கு ஒரு திருவிளையாட்டு என்றவாறு.

தாய மிருபத் தொன்பது தாமிருபத் தேழு தந்தைதனி வருக்க விருபத்தி மூன்று
பாயல் முற்றினதுகை பத்தொன்பது பதினாறு சின்னம் பதிமூன்று பந்த மஞ்சு
வாயகுணம் மூன்று மும்மி 9 அனுயேழு யதுவன்றி யிலேஇம்மி யிருபத்
தொன்று யிதின்முத லாய் அரையை யியம்பு வீரே 14அ

உரை:

என்பது தாயும் 29, தாம் 27, தந்தை தனி வருக்கம், 23 பாயல், முற்றின துகை 19, சின்னம் 16, பந்தம் 13, ஆயகுணம் 3, மும்மி 9, அனு 7, இம்மி 21 என்றவாறு [64].

---

58 அடவிநூல் (AR:4)
59 நூறுவேதன் (KS:9); அடவிநூல் வேதன் (AR:4)
60 நாதன் (AR:4; KRC:4a, KRCt:5a)
61 வருசம் (AR:4); சென்றால் (KRC:4a, KRCt:5a)
62 இப்படி நாள் 30 சென்றால் ஒரு திங்கள்; திங்கள் 12 சென்றால் ஒரு வருடம் (KRC:4a, KRCt:5a)
63 மாதம் 12 கொண்டது ஒரு வயது. வயது 100 சென்றால் (AR:4)
64 இந்தப் பாடலும் உரையும் திருவனந்தபுரம் கணக்கு சாஸ்திரச் சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகின்றது. மற்ற சுவடிகளில் காணப்படவில்லை. பாடலும் உரையும் முழுமையாக இருக்கின்ற காரணத்தால் இந்தப் பாடலை நூலின் ஒரு பகுதியாக இங்கு தரப்பட்டுள்ளது. சுவடியில் இப்பாடலுக்கான எண் 15 என்று தரப்பட்டிருந்தாலும் மற்ற சுவடிகளின் அமைப்பைக் கருத்தில்கொண்டு 14அ என்று எண்ணிடப்பட்டுள்ளது..

6 தானப்பெருக்கல் துகை

காணனு வேழு இம்மி கருதி மூவேள்கீழ் முந்தை [1]
பேணுநாற் பானெண் முந்தை பெற்றுமொன்று மொந்தை பற்று [2]
வாணி நூறா யிரம்..த்து வாயி நூறா றாயிர
கோணினா பன்னி(ரு) வாயிர கோடிமா வேற்றிப் பன்னே [3] (KS)[4] 15

உரை:

என்பது

அணு 7 கொண்டது மும்மி
மும்மி 9 கொண்டது இம்மி
இம்மி 21 கொண்டது கீழ்முந்திகை
கீழ் முந்திகை 320 கொண்டது மேல் முந்திரி
மேல் முந்திரி 320 கொண்டது

1-10-100-1,000-10,000-1,00,000-10,00,000-கோடி-10 கோடி-100 கோடி – 1000 கோடி – 10 000 கோடி – 100 000 கோடி – (100 00 000 கோடி) - மகா கோடி - 10 மகா கோடி - 100 மகா கோடி - 1000 மகா கோடி - 10 000 மகா கோடி - 100 000 மகா கோடி - 100 00 000 மகா கோடி ஆகத் தானம் 21 என்றவாறு [5].

---

1 கீழ்முந்திரி (PK:4)

2 முந்தை பேசது ஒன்று பத்து (PK:4)

3 ஆணிநூ றாயிரம் பதிநூ றாயிரம் நூறில் கோடி, கோணில்பன் நூறு சேர்கில் கோடிமா வேற்றிப் பண்ணே (PK:4)

4 இந்தப் பாடல் திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியிலும் அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியிலும் காணப்படவில்லை. கணக்கு சாஸ்திரச் சுவடியில் மட்டும் இருக்கின்றது. இப்பாடல் எண்சீர் விருத்தத்திலோ அல்லது பிற யாப்பு அமைப்பிலோ அமையவில்லை. ஒவ்வொரு அடியிலும் சீர்கள் மிகுதியாகவும் குறைவாகவும் இருக்கின்ற காரணத்தால் சுவடியில் இருந்தவாறு பாடலை அடி அடிப்படையில் பிரித்துத் தரப்பட்டுள்ளது. வேறு பிரதி கிடைத்தால் இப்பாடல் குறித்த மேலதிக தெளிவுகளைப் பெறலாம்.

5 இது முதலாக உள்ள மூன்று பாடல்களும் அவற்றின் உரைகளும் வெவ்வேறு பாட அமைதிகளுடன் திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கம், கணக்கு சாஸ்திரம் மற்றும் அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியிலும் காணப்படுவதால் இந்த மூன்று வேறுபட்ட பாட அமைதிகளைக்

தான்பரிக் காணனு வேழுவிம்மக் கருது மூவேழு கீழ்முந்திரி
நாற்பா னெனவு முந்திரி பேறா வொன்று மொந்தை
பத்தா ரரிநூ றாயிரப் பத்தா யிரநூ றாயிர
தோணில் பன்னூ றாயிர கோடிமா வேற்றிப் பண்ணே (AR) **15அ**

உரை:

என்பது

அணு 7 கொண்டது விம்மி
விம்மி 21 கொண்டது கீழ் முந்திரி
கீழ் முந்திரி 320 கொண்டது மேல் முந்திரி
மேல் முந்திரி 320 கொண்டது

1-10-100-1000-10000-100000-1000000-கோடி-இதுக்கு மா வென்றி மகா கோடி யென்றவாறு.

தானப்பெருக்கத் துகை

கன்று வேவி(ம்)மி கருது மூவேழ் கீழ் [6]முந்தை
பெறுமென் னாரயணமேல் முந்தை பெருமது ஒன்றே
பத்துவானி [7] நூறாயிபத்து வாயிரம் நூறுவாய்
கோணில் 1¼ நூறு வாயிர கோடி மாவெறி பானே
(KRC, KRCt) **15ஆ**

உரை:

என்பது

விட்டுணு வட்டம் 34 கொண்டது பிரமா
1 பிரமா 32 கொண்டது சமுத்திரம்
1 சமுத்திரம் 16 கொண்டது பாகம்
1 பாகம் 12 கொண்டது பதுமம்
1 பதுமம் .... கொண்டது அதிதுரவம்
1 அதிதுரவம் 9 கொண்டது நுறயும்
1 நுறயும் 8 கொண்டது அணு
1 அணு 7 கொண்டது இம்மி
1 இம்மி 21 கொண்டது கீழ் முந்திரி
1 கீழ் முந்திரி 320 கொண்டது மேல்முந்திரி
1 மேல் முந்திரி 320 கொண்டது

1-10-100-1000-10000-100000-1000000-கோடி- 10 கோடி- 100 கோடி- 1000 கோடி- 10000 கோடி- 100000 கோடி- 1000000 கோடி-மகாகோடி-1 என்றவாறு.

கொண்ட பாடல்களும் உரைகளும் இங்கு முழுமையாகத் தரப்பட்டுள்ளன. இதில் முதலில் கணக்கு சாஸ்திரப் பாடலும் (KS) இரண்டாவது அடையாறு சுவடியிலிருந்தும் (AR) மூன்றாவதாகத் திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியிலிருந்தும் (KRC) வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

6 *கருதுவெள்கீள் (KRCt:5a)*

7 *வாளி (KRCt:5a)*

7 நிறை கணக்கு

பண்ணிய சங்கு விந்தம் பதுமம் நற்ச முத்திரமென்[1]
றெண்ணில்த் [2] தாமரையே வெள்ளம் பிரளையந் தோரை யென்னும்
கண்ணி லோசனையே கற்பம் நிகற்ப மாகந் தண்பனை [3]
யெண்ணி லுற்பல மற்புத மிருநூற் றிருபத்து நாலே [4] **16**

உரை:

என்பது சங்கம் [5]- விந்தம்- பதுமம்- சமுத்திரம்- தாமரை- வெள்ளம் -பிரளையம்- தோரை-யோசனை- கற்பம் -நிகற்பம்- மாகம் -தண்பனை [6] -உற்பலம் -அற்புதம் -ஆக 15 - 1 கூட்ட 16. இதை ரெட்டிக்க 32. இதுக்கு 7 தானம் ஆக 224 தானமென்றவாறு.

வெண்பா

நற்கோடி நற்சங்கம் நல்விந்தம் நற்பதுமம்
தக்கோர் சமுத்திரமும் தாமரையாம் - மிக்காக
வெள்ளம் பிரளையமா மென்றோரை யோசனையாங்
கள்ளவிழும் சங்கோதாய் கருது [7] **16அ**

உரை:

என்பது

100 100 கோடி 100 000 மகா கோடி
மகா கோடி 100 000 கொண்டது சங்கம்
சங்கம் 100 000 கோடி கொண்டது மகா சங்கம்
மகா சங்கம் 100 000 கோடி கொண்டது விந்தம்
விந்தம் 100 000 கோடி கொண்டது மகாவிந்தம்
மகாவிந்தம் 100 000 கோடி கொண்டது பதுமம்
பதுமம் 100 000 கோடி கொண்டது மகாபதுமம்

1 பண்கோடி சங்கு விந்தம் பதுமம்நற் சமுத்திரந் தோல் (PK:5)
2 நற்சமுத்திரமெண்ணில்(AR:4)
3 நிகற்ப மாந்தம் பனையொடு (KRC:5, KRCt:6); நிகற்பமே கடிமகரந் தன்பனை (PK:5)
4 அற்புதவில் நூறாறு நாலே (AR:4-4a) இருநூ றாதறு நாலே (KRC:5, KRCt:6); இருபது ஆறு நாலே (PK:5)
5 சங்கு (KRCt:6)
6 தம்பனம் (KRC:5, KRCt:6)
7 கருது என்னும் வெண்பாவின் ஈற்றுச்சீர் நிரைபு என்னும் வாய்பாட்டில் அமைந்துள்ளது. வெண்சீர் வெண்டளையாக வந்துள்ள சங்கோதாய் என்னும் சீருக்குப் பின் நிரைபு வந்து வெண்டளை தட்டியுள்ளது. எனினும் பாடலில் மாற்றங்கள் செய்யாமல் சுவடியில் இருந்தவாறே இங்கு தரப்பட்டுள்ளன.

மகா பதுமம் 100 000 கோடி கொண்டது சமுத்திரம்
சமுத்திரம் 100 000 கோடி கொண்டது மகா சமுத்திரம்
மகா சமுத்திரம் 100 000 கோடி கொண்டது தாமரை
தாமரை 100 000 கோடி கொண்டது மகா தாமரை
மகா தாமரை 100 000 கோடி கொண்டது வெள்ளம்
வெள்ளம் 100 000 கோடி கொண்டது மகா வெள்ளம்
மகா வெள்ளம் 100 000 கோடி கொண்டது பிரளையம்
பிரளையம் 100 000 கோடி கொண்டது மகா பிரளையம்
மகா பிரளையம் 100 000 கோடி கொண்டது தோரை
தோரை 100 000 கோடி கொண்டது மகா தோரை
மகா தோரை 100 000 கோடி கொண்டது யோசனை
யோசனை 100 000 கோடி கொண்டது மகா யோசனை என்றவாறு.

வெண்பா

கற்பம் நிகற்பம் கடிபாகம் தம்பனையாம்
உற்பனமா மற்புதமென் றோதுமே - சொற்பெரிய
நல்லனந்த மென்றும் தன....வெநதாததால [8]
சொல்லனந்த மென்றே சுகம் **16ஆ**

உரை:

என்பது

மகாயோசனை 100 000 கோடி கொண்டது கற்பம்
கற்பம் 100 000 கோடி கொண்டது மகா கற்பம்
மகா கற்பம் 100 000 கோடி கொண்டது நிகற்பம்
நிகற்பம் 100 000 கோடி கொண்டது மகா நிகற்பம்
மகாநிகற்பம் 100 000 கோடி கொண்டது மாகம்
மாகம் 100 000 கோடி கொண்டது மகாமாகம்
மகா மாகம் 100 000 கோடி கொண்டது தம்பனை
தம்பனை 100 000 கோடி கொண்டது மகாதம்பனை
மகாதம்பனை 100 000 கோடி கொண்டது உற்பனம்
உற்பனம் 100 000 கோடி கொண்டது மகா உற்பனம்
மகா உற்பனம் 100 000 கோடி கொண்டது அற்புதம்
அற்புதம் 100 000 கோடி கொண்டது மகா அற்புதம்
மகா அற்புதம் 100 000 கோடி கொண்டது அனந்தம்

...னாகோடி முதலாக 16 தானத்துக்கும் 32 வகைத் தானமென்று இந்தப்படித் தானம் பார்த்துக் கொள்ளவும். இந்த 32 தானமும் அனந்தமென்று சொல்லப்படு மென்றவாறு [9]*.*

குறிப்பு:

கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்தில் காணப்படுகின்ற எண் 16-16b வரையி

---

8 சுவடியில் இந்தப் பகுதி தெளிவாக இல்லை

9 16அ, 16ஆ ஆகிய இரண்டு பாடல்களும் திருவனந்தபுர கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடிகளில் (KRC, KRCt) மட்டும் காணப்படுகின்றன; மற்ற சுவடிகளில் காணப்படவில்லை. மேலும் 16ஆம் பாடலின் தொடர்ச்சியாக இந்தக் கணித வாய்பாடுகள் அமைந்துள்ள காரணத்தால் இவற்றுக்கு அ,ஆ என்னும் குறியீடு கொடுத்து நூலின் தொடர்ச்சி அறுபடாமல் தரப்பட்டுள்ளது.

லான பாடல்களில் காணப்படும் செய்திகள் கணக்கதிகாரத் தகவல்களோடு ஒத்து இருக்கின்றன. கணக்கதிகாரத்தில் பாடல் எண் 16 – 18 (1998) ஆகியவை கோடி முதல் அனந்தம் வரையிலான எண்களின் தொகுதியைப் பட்டியலி டுகின்றன. கணக்கதிகார உரையில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள குமிர்தம், சஞ்சலம், வலம்புரி, கனவளை முதலான எண்கள் ரத்தினச் சுருக்கத்தில் காணப்படவில்லை. தண்பனை பாடலில் குறிக்கப்பட்டிருந்தாலும் உரையில் விடுபட்டுள்ளது. கணக்கதிகாரத்தில் காணப்படும் பகுதி வருமாறு: மகாவலம்புரி நூறு நூறாயிரம் கொண்டது தண்பனை; தண்பனை நூறு நூறாயிரம் கொண்டது மகாதண்பனை; மகாதண்பனை நூறு நூறாயிரம் கொண்டது கனவளை (ப.124, 1998); (பா.23,24, 2007) என்று பட்டியல் தொடர்கிறது. நூ.றாயிரம் என்னும் எண்ணிக்கையில் கணக்குப் பட்டியலை ரத்தினச் சுருக்கம் தர கணக்கதிகாரம் நூறுநூறாயிரம் என்னும் எண்ணிக்கையில் பட்டியலிட்டுள்ளது.

ஆறிய [10] மணமே [11] தூமம் [12] திற்பயம்பு [13] நெய்யே [14]
சீறிய சலமே விந்து சிறுதுளி துருவஞ் செவிடு [15]
ஏறிய நூறெண் சாலி யீரிரு நூறு பத்தஞ் [16]
சேறிய [17] ஒன்றேகா லெள்ளு நேர்வது எட்டி லேற்றே [18] **17**

உரை:

என்பது

மணம் 100 கொண்டது புகை

புகை 100 கொண்டது பால்

பால் 100 கொண்டது தண்ணீர்

தண்ணீர் 100 கொண்டது நெய்

நெய் 100 கொண்டது சலம்

சலம் 100 கொண்டது விந்து

விந்து 100 கொண்டது துளி

துளி 100 கொண்டது துருவம்

துருவம் 100 கொண்டது ஒரு தனிநெல்

தனிநெல் 360 கொண்டது ஒரு செவிடு

செவிடு 5 கொண்டது ஆழாக்கு

ஆழாக்கு 8 கொண்டது நாழி

---

10 அறிய (KS: 12); ஆரிய (AR:4a)
11 மனமே (KRC:6, KRCt:7a)
12 தூபம் (KS: 12)
13 திபுயம்பு (AR:4a); திப்பயம்ப்பு (KRC:6)
14 தூபம் அதிபுகை பால் அப்பு நெய்யே (PK:6)
15 சாலி (KRC:6, KRCt:7a); செவ்வி (PK:6)
16 ஏறிய முன்னூத் தறுபத் தெண்பது செவிடு சாலி (KRC:6, KRCt:7a)
17 நீறரி (KRC:6, KRCt:7a)
18 யீரிருபத் தொன்பா னினார்யொன்றே கன்னென் னதுவோ படிலேற்றே (AR:4a); ஏறிய சாலி முன்னூற் றறுபதே யாகு மப்பா, தேறிய சொன்றே காலாம் எள்ளது எட்டி லேறே (PK:6)

தனிநெல் 360 இற்றை 1¼ல் பெருக்க 450. இது அரிசி ஒரு செவிடு. தனிநெல் 360 இற்றை 8ல் பெருக்க 2880 இது எள்ளு ஒரு செவிடு என்றவாறு.

அடையாறு சுவடி

மணம் 100 கொண்டது புகை
புகை 100 கொண்டது பால்
பால் 100 கொண்டது விந்து
விந்து 100 கொண்டது துள்ளி
துள்ளி 100 கொண்டது துருவம்
துருவம் 100 கொண்டது செவிடு
செவிடு 100 கொண்டது தனிநெல்
தனிநெல் 360 கொண்டது 1 செவிடு
இது 1¼ அரிசி ஆக 450

ஒரு செவிடு 360 இதை 8ல் பெருக்க 2880 எள்ளு ஒரு செவிடு என்றவாறு.

கணக்குசாஸ்திரம்

மணம் 100 கொண்டது புகை
புகை 100 கொண்டது பால்
பால் 100 கொண்டது தண்ணீர்
தண்ணீர் 100 கொண்டது நெய்
நெய் 100 கொண்டது சலம்
சலம் 100 கொண்டது விந்து
விந்து 100 கொண்டது துள்ளி
துள்ளி 100 கொண்டது துருவம்
துருவம் 100 கொண்டது செவிடு [19]

செவிடு 1க்குநெல் 360. தனிநெல் 360ம் 1¼ல் பெருக்க 450. ஆகையால் செவிடு 1க்கு அரிசி 450. 6¼ நபபெருக்க 2880. ஆகையால் செவிடு 1க்கு எள்ளு 2880 என்றவாறு.

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்தில் காணப்படும் கீழ்க்கண்ட பாடலும் ரத்தினச் சுருக்கப் பாடலும் பொருந்திவருகின்றன. அப்பாடல் வருமாறு:

ஆறிய மனமே தூவம் அதுபுகை பால் அப்பு நெய்யே
சீறிய சலமே விந்து சிறுதுளி துருவஞ் செவிடு
மீறிய நூறே சாலி யீரிருபத் தோனமன்பன்
நீறரி யொன்றே கால யேளளது யெட்டி லொன்றே (பா.54, 1998)

இப்பாடலும் அதற்கான உரையும் இரண்டு நூல்களிலும் பொருந்தி வந்துள்ளன.

---

19 செவிடு என்பது சுவடியில் சுவடி எழுத்தரால் தவறுதலாக சுவடு என்று எழுதப்பட்டுள்ளது.

ஏத்திய பதினா லாயி ரத்து நானூறு நெல்நாழி [20]
மாத்திய அரிசி நெல்லு [21] மண்மண லுப்பு நீரும் [22]
பாத்தி யாறி ரண்டு பாதிபன் னொருக்கால் பன்னே [23]
மாத்தி பாத்திரு எண்ணிரண் டரைகுறை [24] யொன்ற
தொன்றே [25] **18**

உரை:

என்பது நாழி நெல்[26]***14,400.*** *நாழி அரிசி பலம்* ***12***[27]***.*** *நாழி நெல் பலம்* ***11***[28]***.*** *நாழி மண் பலம்* ***17.*** *நாழி மணல் பலம்* ***20***[29]***.*** *நாழி உப்பு பலம்* ***16.*** *நாழித் தண்ணீர் அதமம்* ***14*** *பலம்*[30]***.*** *மத்திமம்* ***13*** *பலம். உத்தமம்* ***12*** *பலம்*[31]***. 400****ல்*[32] *இனம்*[33] ***1000. 40****ல் இனம்* ***100. 4*** *இனம்* ***10.*** *ஆதலால்* ***400-800***[34] *என்றவாறு.*

ஒன்றிய வாறிற் றாஅக்கி ஓரஞ்சு நீக்கிச் சொல்லு [35]
கன்றிய நடுவி னங்கள் கடைமுந் தாக்கிச் சொல்லு(ம்)[36]
துன்றிய முந்தை யந்தச் சொன்னமுன் நிரையும் [37] தாக்கும்
நின்றதோ ரலகு வாயில் நீசெலுத் தினம தாக்கே **19**

---

20 நாழி நெல்லு (KRC:6,KRCt:8); ஏற்றிய பதினாலோ நானூரித நெல்நாளி (AR:45

21 மாற்றி வாசி நெல்லு (AR:4a)

22 உப்பு நீராம் (PK:7)

23 பண்ணே (KRCt:8); மண்ணே (KRC:6a); பனேழா (AR:4a)

24 மாற்றி யானெண்ணிரண்டரைகுறை (AR:4a); மாற்றி யாறெண்ணிரண்டே வருகுறை (KRC:6a, KRCt:8)

25 யென்றதன்றே (KS:13) யொன்றொன்றே (AR:4a); பாற்றிய திரண்டு பாதி பன்னொரு காலே பன்னேழ், ஏற்றிய இருபா னீரெட் டரையொரு பலமீ ரேழே (PK:7)

26 தனிநெல் (KRC:6a,KRCt:8)

27 நாழி நெல் 14400 நாழி அவரை (18000) நாழி எள்ளு 115200 — நாழி அரிசி பலம் 12 (KS:13) அவரை மற்றும் எள்ளுக்கான அளவு பற்றிப் பாடலில் எந்தக் குறிப்பும் இல்லை. எனினும் கணக்கதிகாரத்தில் காணப்படுகின்ற நாழி அவரை, நாழி எள்ளுக்கான அளவுகளைக் கணக்கு சாஸ்திரச் சுவடியில் இணைத்து எழுதப்பட்டுள்ளதாகத் தெரிகிறது. (பா. 9,10,2019); (பா. 64, 1998); (பா. 42, 2007)

28 நாழி நெல் பலம் 11¼ (KS:13)

29 நாழி மணல் பலம் 17. நாழி மண் பலம் 20 (AR:4a) கணக்கதிகாரத்தில் காணப்படுகின்ற வரிசைமுறையும் அளவுமுறைகளும் வருமாறு:

நாழி மண்ணுக்குப் பலம் பதினேழு என்றும்
நாழி மணலுக்குப் பலம் இருபது என்றும்
நாழி நெல்லுக்குப் பலம் ஆறு என்றும்
நாழி அரிசிக்குப் பலம் பத்து என்றும்
நாழி உப்புக்குப் பலம் இருபது என்றும் சொல்லப்படும் (பா.8, 2019). ரத்தினச் சுருக்கத்திற்கும் கணக்கதிகாரத்திற்குமிடையே நெல், அரிசி, மற்றும் உப்புக்கிடையில் வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன.

30 சுவடியில் 10 பலம் எனத் தவறுதலாகப் படியெடுக்கப்பட்டுள்ளது. கணக்கதிகாரத்தின் துணைகொண்டும் அதமத் தண்ணீரின் எடை கூடுதலாக இருக்க வேண்டும் என்கிற காரணத்தாலும் இங்கு 14 என்று திருத்தப்பட்டுள்ளது.

31 கணக்கதிகாரத்தில் உத்தமத் தண்ணீர் பலம் 12 என்றும் மத்திமத் தண்ணீர் பலம் 13 என்றும் அதமத் தண்ணீர் பலம் 14 என்றும் காணப்படுகின்றது. (பா.11, 2019; ப. 70,71, 2007)

32 பலவரை 400 (KS:13). 400 தொடக்கமாக இருக்கின்ற வரி திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடிகளில் அடுத்த பாடலான ஒன்றிய ஆறிற் றாக்கி என்னும் பாடலின் கணக்கு அமைப்போடு விளக்கப்பட்டுள்ளது. அதுவே பொருந்தி வருவதாகவும் தெரிகின்றது.

33 இனம் என்பது கணிதத்தில் ஒரு எண்ணின் கூடுதல் தொகை எனலாம். அதாவது 40 என்றால் அதன் கூடுதல் தொகை 100 (10+20+30+40 = 100); 60 என்றால் அதன் கூடுதல் தொகை 210. இதை ஆங்கிலத்தில் partial sum என்பர்.

34 ஆதலால் 808-408 என்றவாறு (AR:4a)

35 சொல்ல (KRC:6a, KRCt:8)

36 இந்த அடி AR விடுபட்டுள்ளது.

37 முந்தி யாதி சொன்னமுன்நினைவுந் (AR:5)

உரை:

என்பது அலகு நிலை சொல்லும்படி. 100ம் 5ம் பெருக்க 500. இற்றை 6ல் பெருக்க 3000. இதில் 5-5-25 களையனாட்டு 2975 என்பது. இது கலத்துக்கும்[38] சதிரத்துக்கும் ஒவ்வாது நீக்கியுள்ள வாய்களுக்கும் நடுவில் அலகு சொல்லும்படி. இனம் 1க்கு (2)[39]. 2க்கு இனம் 3. 3 க்கு 6. 4க்கு 10. 5க்கு இனம் 15. 6க்கு இனம் 21. 7க்கு இனம் 28. 8க்கு இனம் 36. 9க்கு இனம் 45. 10க்கு இனம் 55. 100க்கு இனம் 550. மற்ற இனங்களுக்கும் இப்படி அறிந்து கொள்ளவும். 5 வாயில் 4 போக அறுதி எத்தனையென்றால் 4ல் இனம் 10. 30ல் இனம் 60 ஆக 75ல் தாக்க 350 என்பது. 3/320 வாயில் 4 அறுதியெத்தனை யென்றால் 4ல் இனம் 10. 300ல் இனம் 600. 20ல் இனம் 50 ஆக 670. இற்றை முந்திரியில் (1/320)ல் பெருக்க 2 மா 2/20 அரைமா 1/40 அரைக்காணி 1/160 என்பது. 4 வாயில் 280 நின்றால் ஏதளவு சொல்லுமென்றால் 4 பேருக்கு 280 குடுக்க 70. 30ல் இனம் 60. 4ல் இனம் 10 ஆக 70 ஆதலால் 4 அளவு என்பது முந்திரி 1/320 வாயில் மூன்றே 3 காலே ¼ நான்மாவே 4/20 காணி 1/80 அரைக்காணி 1/160 நின்றால் ஏதளவு சொல்லு மென்றால் மூன்றே 3 காலே[40] ¼ நான்மா[41] 4/20 காணியே 1/80 அரைக்காணி 1/160 மா 1/20 முந்திரி 1/320ல் பெருக்க 1110. 400ல் இனம் 1000. 40ல் இனம் 100. 4ல் இனம் 10. ஆதலால் 400 அளவு என்பது 21.[42]

விருத்தம்

ஆக்கிய விசலஞ் சொன்ன அவனது[43] பேரெ ழுத்தை
தாக்கின பேரெ ழுத்தின் தப்பற வீந்து சொல்லும்
பாக்கியந் திருமால் நாமம் பாத்து மிப்படியே சொல்லும்
வாக்கிலே[44] சதிர வாயில் மதியம்பின்[45] மகிழ்ந்து சொல்லே 20

உரை:

[46]என்பது ¾ க்கு ¾ எத்தனையென்றால் சொன்னவன் பேரெழுத்து[47]12. இதை ¾ ல் தாக்க 9. இதை ¾ல் தாக்க 6¾. இதை 12க்கு ஈய அரையே மாகாணி (½ 1/16). ஆதலால் ¾ க்கு ¾ அரையே மாகாணி (½ 1/16) என்பது. விட்டுணுவின் நாமம் அச்சரம்[48] 8. இதை ¾ல் தாக்க 6. இதை ¾ல் தாக்க 4½. இதை 8க்கு ஈய அரையே மாகாணி (½ 1/16). ஆதலால் அரையே மாகாணி (½ 1/16) என்பது. சதிரவாயில் – சதிரத்தை நாற்றித்து என்றவதனால் ¾ சதிரம்

38 கவத்துக்கும் (KRC:6a)

39 சுவடியில் இனம் 1க்கு 2க்கு இனம் 3 என்று தொடர்ச்சியாக எழுதப்பட்டுள்ளது. 1க்கான இனம் விடுபட்டுள்ளது. எனவே 1க்கு இனமான 2ஐ பகர அடைப்புக் குறிக்குள் தந்துள்ளோம்.

40 முந்திரி வாயில் 3¼ (AR:5)

41 வீசம் 1/16 (AR:5)

42 KS சுவடியில் இப்பாடல் விடுபட்டுள்ளது.

43 யவனவன் (KS: 13)

44 வாக்கியே (KS: 13); பாக்கிலே (AR:5)

45 பதியம்பின் (KRC:7, KRCt:9, AR:5)

46 என்பது இசலம் பிறக்கும்படி (AR: 5a); என்பது ஈச்சலம் பறக்கும்படி (KRC:7, KRCt:9)

47 சொன்ன பேரெழுத்து (AR: 5a); சொல்வன் பேரெழுத்து (KRC:7, KRCt:9)

48 திருவாட்டாக்காம (KS:14); திருவெட்டக்காம்பு (AR: 5a)

60. இதை 4ல் தாக்க 240. இதை ¾ல் தாக்க 180. இதை ¾ல் தாக்க 135. இதை 240க்கு ஈய அரையே மாகாணி (½ 1/16). ஆதலால் ¾ க்கு ¾ அரையே மாகாணி (½ 1/16) என்பது. தானனைந்த வாயில் என்றதனால் ¾ சதிரம் 60. யிதை ¾ ல் பெருக்க 45. யிதை காணி(1/80)யிற் தாக்க[49] *அரையே மாகாணி (½ 1/16). ஆதலால் ¾ க்கு ¾ அரையே மாகாணி (½ 1/16) என்பது.*

குறிப்பு:

மேற்கண்ட சதிரவாயில் கணக்கில் திருவனந்தபுரக் கணக்கு ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் வேறுவகையான கணக்கு வருமாறு: சதிரத்தை நாற்றித்து என்றவதனால் ¾ சதிரம் 60. இற்றை 4ல் தாக்க 240. இற்றை ¾ல் தாக்க 180. இற்றை ¾ல் தாக்க 135. இற்றை 240க்கு ஈய அரையே மாகாணி (½ 1/16) என்பது[50].

விருத்தம்

சொல்லு கலனே நாழி[51] **துணிந்துவாய் தாக்கிச் சொல்லு**
வல்லறு[52] **வினாவுக் கொன்று உற்றவாய் தாக்கிச் சொல்லு**[53]
நெல்லினை தான மென்று[54] **நீக்கிவாய் தாக்கிச் சொல்லு**
நல்லினம் பாதி பாதி நயந்துநீ தாக்கிச்[55] **சொல்லே**[56] **21**

உரை:

(நெல்லுக் கலம் பிறப்பிக்கும்படி[57]*) என்பது 1 கலத்துக்கு முக்கால் (¾) எத்தனையென்றால், கலம் ஆவது படி 96*[58]*. இதை ¾ல் தாக்க 72. இதை அரைக்காலில் (1/8)*[59] *தாக்க 9 குறுணி (8 குறுணி 1 குறுணி). ஆதலால் 1 கலத்துக்கு முக்கால் – 9 குறுணி என்பது. தூணிக்கு (4 குறுணி) ¾ எத்தனை யென்றால்*[60] *தூணியாவது 32 படி*[61]*. இதை ¾ல் தாக்க 24*[62]*. இதை நாழியில்*

---

49 கழிக்க (KS:14)

50 KRCt சுவடியில் இக்கணக்கில் விடுபாடு இருப்பதாகத் தெரிகின்றது. படி எடுத்தவரின் பிழை காரணமாக இந்த விடுபாடு நேர்ந்திருக்கலாம். KRCt சுவடி வரிவருமாறு: ¾ சதிரம் 60. இற்றை ¾ல் மாற 45. இற்றை ¾ல் தாக்க 135. இற்றை 240க்கு ஈவு அரையே மாகாணி என்பது . தானனைந்த வாயில் என்ற அடுத்து வரும் கணக்கோடு பொருத்தி படி எடுத்தவர் எழுதிய காரணத்தால் இந்த விடுபாடு நேர்ந்துள்ளது எனக் கருதலாம்.

51 சொல்லும் நெல் வீசல் (KS:14); சொல்லு நெல்விசலம் நாழி (AR: 5a)

52 யுல்லவ (KRC:7,KRCt:9a)

53 வல்லா வினாவு கொண்டு யத்தவாய் தாக்கிச் சொல்லு (KS:15); வல்லறு வினாவுக் கொன்று வற்றவாய் தாக்கிச் சொல்லு (AR: 5a); புல்லவ வினாவுக் கொன்று உத்தவாய் தாக்கிச் சொல்லு (KRC:7)

54 தானமொன்று (KRCt:9a)

55 நயந்தது தாக்கிச் (KS:15); …ந்ததுதாக்கி(KRC:7a); நடந்ததுதாக்கி (KRCt:9a)

56 அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பாடலின் மூன்றாவது அடி விடுபட்டுள்ளது. விடுபட்ட அடிக்கான இடைவெளி காணப்படவில்லை.

57 நெல் விசலம் பிறக்கும்படி(AR: 5a)

58 96 நாழி (KS:15)

59 நாழியில் (KRC:7a, KRCt:9a, KS:15)

60 தூணி ¾ க்கு ¾ ல் எத்தனையென்றால் (KRCt:9a)

61 தூணி 32 நாழி (AR: 5a)

62 KRC மற்றும் KRCt ஆகிய இரண்டு சுவடிகளிலும் ¾ல் பெருக்க வரும் மதிப்பு 24 என்று தரப்பட்டுள்ளது. எனினும் மற்ற சுவடிகளில் 24 நாழி என்றுள்ளது. தெளிவுகருதி 24 நாழி என்று இங்கு தரப்பட்டிருந்தாலும் மேலதிக விளக்கங்கள் தேவைப்படுகின்றன. வேறு ஆதாரம் கிடைக்கும்வரை 24 நாழி என்று கொள்ளலாம்.

தாக்க முக்குறுணி. ஆதலால் தூணிக்கு முக்கால் முக்குறுணி என்றவாறு[63]*. நாழிக்கு முக்கால் எத்தனையென்றால் நாழியாவது 40 செவிடு. இதை ¾ல் தாக்க 30 செவிடு. இதை செவிட்டில் கழிக்க*[64] *(நெல்) உழக்கு 3¾. ஆதலால் நாழிக்கு முக்கால் 3¾ உழக்கு என்றவாறு. வினாச் சொல்லும் பேரெழுத்து ஒன்றுக்கு ஈந்த வாயில் தாக்க ஒருவன் பேர் எத்தனையென்றால் 1க்கு 1 குணம். 2க்கு குணம் ½.*[65] *4ல் குணம் ¼. 5க்கு குணம் நாலுமா (4/20). 8க்கு குணம் அரைக்கால் (1/8). 10க்கு குணம் இருமா (2/20). 16க்கு குணம் வீசம் (1/16). 20க்கு குணம் ஒருமா (1/20). 32க்கு குணம் அரைமா (1/40). 64க்கு குணம் காணியே முந்திரி (1/80 1/320). 40க்கு குணம் அரைமா (1/40).*[66] *80க்கு குணம் காணி (1/80).*[67] *128க்கு குணம் அரைக்காணி கீழ் அரை (1/160 கீழ்½). 160க்கு குணம் அரைக்காணி (1/160)*[68]*. 320க்கு குணம் முந்திரி (1/320). 256க்கு குணம் முந்திரி கீழ் கால் (1/320 கீழ் ¼). 512க்கு கீழ் ளகூ (கீழ் ½ கீழ்இருமா கீழ்க்காணியே கீழ்க்காணி)*[69]*. 1024க்கு குணம் கீழ்எத (கீழ் ¼ கீழ்மா)*[70]*. 2048க்கு குணம் கீழ்கூட (கீழ்மும்மா கீழ்அரைக்காணி)*[71]*. 4096க்கு குணம் த ண (கீழ்மா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி கீழ்முந்திரி). 640க்கு குணம் கீழ் ள (கீழ் ½)*[72]*. 1280க்கு குணம் கீழ் எ (கீழ் ¼). 2560*[73]*க்கு குணம் கூ (கீழ்இருமா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி). 5120க்கு குணம் த (கீழ்மா கீழ்க்காணி). 10240க்கு குணம் ட (கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி கீழ்அரைக்காணி). 20480க்கு குணம் ண (கீழ்க்காணி கீழ்முந்திரி)*[74]*. 40960க்கு குணம் டள (கீழ்அரைக்காணி கீழ்½). இப்படி பார்த்துச் சொல்லவும்*[75]*.*

---

63 அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இக்கணக்கின் பிற்பகுதி விடுபட்டுள்ளது. அதாவது 32 நாழியைத் தாக்க வரும் விடையான 24 நாழியோடு கணக்கு முடிவடைகின்றது. திருவனந்தபுரச் சுவடிகளான கணக்கு சாஸ்திரம் மற்றும் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடிகளில் இக்கணக்கு மேலும் தொடர்கிறது. எனவே இந்த வேறுபாட்டை வெவ்வேறு பகுதியைச் சேர்ந்த கணக்கு என வேறு தகுந்த ஆதாரம் கிடைக்கும் வரை கருதலாம்.

64 தாக்க (KRC:7a,KRCt:9a)

65 40ல் 100. 4ல் 10. ஆதலால் 400 அளவு சொல்லுமென்றவாறு — 19 — (AR:6). இந்த வரி 1க்கும் 2க்குமான குண மதிப்பின் இடையில் எழுதப்பட்டுள்ளது.

66 40க்கான குணம் அடையாறு ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் விடுபட்டுள்ளது. 32, 40, 64, ஆகிய எண்களுக்கான குணங்களின் வரிசைமுறையில் சுவடிப்படிகளிடையே வேறுபாடு காணப்படுகின்றன. கணக்கு சாஸ்திரத்தில் 32, 64, 40 என்னும் அமைப்பில் எண்வரிசை தரப்பட்டிருக்க திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் 32, 40, 64 என்னும் வரிசைமுறையில் எண்கள் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

67 தண்டபாணி சுவாமிகளின் அறுவகை இலக்கணத்தைப் பின்பற்றிக் கீழலகு வடிவங்களான ள, எ முதலானவற்றுக்குரிய மதிப்புகள் இங்கு தரப்பட்டுள்ளன.

68 160க்கு கீழ் ள (KRC:7a, KRCt:9a)

69 512க்கு கீழ் ள கூ (கீழ் ½ கீழ் மும்மா) (KS:16); ஒரு செங்குத்துக்கோடு கீழ்க்காணி என்று அறுவகை இலக்கணம் வரையறுத்துள்ளது. எனினும் இங்கு சுவடியில் இரண்டு செங்குத்துக்கோடுகள் தரப்பட்டுள்ளதால் கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. வேறு ஆதாரம் கிடைக்கும்வரை இந்தக் கணக்கு இங்கு பின்பற்றப்படுகின்றது.

70 256க்கு குணம் முந்திரி கீழ் எ. 512க்கு குணம் கீழ் ள கூ ||. 1024 க்கு குணம் கீழ் எ த |. (AR: 6); (KRC:7a)

71 2048க்கு கீழ் கூ ட (KRC:7a) (கீழ் இருமா கீழ் அரைக்காணி) (KS:16)

72 640க்கு 1 கீழ் ள (AR: 6)

73 2566 (KS:16)

74 2560க்கு கீழ் கூ ||. 5120க்கு கீழ் த |. 10240க்கு கீழ் ||ட. 20480க்கு கீழ் |ண. (AR: 6); (KRC:7a). 40960க்கான குணம் அடையாறு மற்றும் திருவனந்தபுர ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடிகளான KRC மற்றும் KRCtகளில் விடுபட்டுள்ளது.

75 மற்றுமிப்படி பார்த்துச் சொல்வது (AR: 6), (KRC:7a)

ஒரு பாடம் இரண்டு கையும்[76] தானமெண்ணிச் சொல்வதில் ஒன்று நீக்கிச்[77] சொன்ன மூல யிலக்கந் தன்னில் கால்மாறி அதில்[78] தானமெண்ணி[79] சொல்லுவது. இனம் அறிய சொன்னதை பாதி செய்து அதிலே அரையும் கூட்டிச் சொன்ன மூல இலக்கத்தில் பெருக்க இனம் என்றவாறு.

76 இரண்டுகையும் (KS: 16); இருகையும் (KRC:7a, KRCt:10)

77 தான மெண்ணி ஒன்று நீக்கி (AR: 6) தானமெண்ணி 1க்கு நீக்கி (KS: 16)

78 தன்னில் மாறி அதில் (KRC:7a,KRCt:10)

79 காலமாறித் தானமெண்ணி (AR: 6)

8 பாரம்

[1]சொன்னமே யாயிர முந்தை[2] துணிந்தரைக் காலின்[3] முந்தை
யன்னதெண் ணிரண்டு மா [4]வறு பத்து நூறு வொன்று [5]
பண்ணுமை யேழ்கு ருந்தன் பலம்பதி னாறு[6] நூறு
சொன்ன [7] துலாமை நான்கு தூக்கியே பாரம் செப்பே 22

உரை:

என்பது 1000 முந்திரி மா பொன் எத்தனையென்றால் 1000 அரைக்கால் 125[8]. இதை முந்திரியில் கழிக்க ¼ 2/20 1/40 1/320. இதை மஞ்சாடியாக்க 7 மஞ்சாடியின் ஆறுமாவரைப் பொன் என்பது. இந்த முந்திரி 16 கொண்டது மா. இது 160 கொண்டது கப. இது 35 கொண்டது குருந்தம். இது 14 மா. 1 பலம் ... கொண்டது துலாம். துலாம் 140 கொண்டது மன. மன 20 கொண்டது பாரம் என்றவாறு[9].*

குறிப்பு:

*இங்கு கப என்று குறிக்கப்பெறுவது ஒரு மா வாக இருக்கலாம்.

பாருமென் றோதிச் சொன்ன [10] இலக்கத்தின் பாதி தன்னில்
ஏருநற் பாதி கூட்டி யிலக்கத்தில் மாறிச் சொல்லு
நீருவாய் நன்னீ ரமுதம் [11] நெய்தயிர் மதுபா லேழு [12]
வாரியின் பெருமை தன்னை மாலுமின் னூலிற் பாரே [13] 23

1 திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பாடல் `பாருமென்றோதி` எனத் தொடங்கும் அடுத்த பாடலுக்குப் பின் வந்துள்ளது. எனினும் கணக்கு சாஸ்திரம் மற்றும் அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியைப் பின்பற்றி இங்கு பாடலின் வரிசைமுறை தரப்பட்டுள்ளது. மேலும் திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பாடல் 25ஆவது பாடலாகும்.

2 சொன்னமே ஆயிமுந்தை (KRC:8a, KRCt: 11); சொர்ணமா யிரமே முந்தை (PK:12)

3 துணிந்ததைக்காலில் (KRCt: 11)

4 கன்னதென் னிரண்டு மாவாம் (PK:12)

5 யனதென்னிரண்டு மாவது பத்து நூறு (KS: 17); யன வீரெட்டு மாவாம் அறுபத்துநூறு மென்று (KRCt:11)

6 பன்னுமை யெழுகு குந்தம் பல பதினாறு (KRCt:11); பலம் பதி னான்கு (PK:12)

7 சொன்னது (KS: 17, KRCt:11a, PK:12)

8 என்பது 1200 பொன் எத்தனை என்றால் 1125 (AR:6)

9 10 கலம் ஒரு பலம். பலம் 100 கொண்டது துலாம். துலாம் 20 கொண்டது பாரம் என்றவாறு (AR:6a)

10 பாருமென்றாதிச்சொன்ன (KRC: 8, KRCt: 10)

11 முத்தம் (KS: 18)

12 மலைபா லேழு (KRCt: 10)

13 மாலுமிந்த நூறைப் பாயென்று (AR: 6a), மாலுனே•••லிற் (KS: 18)
திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பாடல் 24ஆவது பாடலாக அமைந்துள்ளது.

உரை:

என்பது 1 முதல் 50 வரை எத்தனையென்றால் 50ல் பாதி 25. யிது கூட ½ கூட்டி 25½. இதை 50ல் பெருக்க [14] 1275. ஆகையால் 1 முதல் 50 வரை 1275 என்பது [15]. 1 முதல் 100 அளவுதொகை [16] எத்தனையென்றால் 100ல் பாதி 50. யிதில் ½ யுங் கூட்ட 50½. யிதை 100ல் பெருக்க [17] 5050. ஆதலால் 1 முதல் 100 வரையும் 5050 என்றவாறு. உப்பு நீர்க் கடல், தண்ணீர் கடல் [18], அமுதக் கடல், நெய்க் கடல், தயிர்க் கடல், மதுக் கடல், பாற்கடல் ஆக சமுத்திரம் 7. இதன் அளவு நீளப் பிரமாணம் சொல்லுகில் பேருக்கு மாலுமி சாத்திரத்திற் [19] கண்டு கொள்ளவும் என்றவாறு [20].

வெண்பா

[21]ஆறிய வாயி லொருவாய்ற் றுகைதன்னை
ஆறினால் மாறி யமந்திருந்த வப்பொருளை
அஞ்சினா லாயப் பயன்களையத் தோன்றுமே
துஞ்சா தல(கு) நிலை. **23அ**

உரை:

என்பது எண்சுவடித் துகை அலகுநிலை அறியும்படி. இதுக்குக் குறுக்குத் தானம் கண்டபடி. முதல்வாய்த் துகை எத்தனையென்றால் 100-1-100. இதை 6ல் பெருக்க 600. இதில் 5-1-5 கழிக்க 595 என்பது. முப்பது வாய்க்கும் இப்படிச் சொல்வது. குறுக்குத்தானம் கேட்டவை சொல்லும்படி. 1 முதல் 70

14 *மாற (KRC:8)*

15 *அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் 50க்கான அளவுத்தொகை விடுபட்டுள்ளது. ஏடு எழுதியவரின் கவனக்குறைவால் இது நேர்ந்திருக்கலாம்.*

16 *வரைக்கும் (KS: 18)*

17 *மாற (KRC:8)*

18 *நல்ல தண்ணீர்க்கடல் (AR: 6a)*

19 *மாலுமி சாற்றிற் (AR: 6a)*

20 *`ச(த்த) சமுத்திரத்துக்கு பிரமாணம் சொல்லும்படி. - லவணசமுத்திரம் லட்சம் யோசனை - அப்பால் கற்பம் பால் சமுத்திரம் 2 லட்சம் யோசனை. அப்பால் சாளயக் கடல் 4 லட்சம் யோசனை. அப்பால் நெய்க்கடல் 8 லட்சம் யோசனை. அப்பால் தயிர்க்கடல் 16 லட்சம் யோசனை. அப்பால் பால்கடல் 32 லட்சம் யோசனை. அப்பால் நல்ல தண்ணீர்க் கடல் 64 லட்சம் யோசனை யென்பது. தீவுகளுக்கு பிரமாணம் சொல்லும்படி செம்புத்தீவு 50000 யோசனை பலட்சத்தீவு லட்சம் யோசனை. குசத்தீவு 2 லட்சம் யோசனை கிறவுஞ்சத்தீவு 4 லட்சம் யோசனை. புஷ்கரத்தீவு 8 லட்சம் யோசனை சார தீவு 16 லட்சம் யோசனை சாலமலித்தீவு 32 லட்சம் யோசனை பால்தீவு 1024 லட்சம் யோசனை சிவவேததீவு (சிவேததீவு - KRCt: 10a) 2048 (லட்சம்) யோசனை அப்பால் சுத்த தேகத்தீவு 4096 லட்சம் யோசனை அப்பால் சக்கிரவாள கிரி 1008 மாற்றுத் தங்கத்தினாலே மிகுதியும் காந்தியாக இருக்கும். அந்தக் கோட்டை 8192 லட்சம் யோசனை அப்பால் பொந்தகாரம் 25 லட்சம் யோசனை. அப்பால் அண்டச்சுவர் லட்சம் யோசனை தடிப்பாக இருக்கும். அண்டச்சுவர் சுற்று தெளிவு தண்ணீர் விசாலம் 10 லட்சம் யோசனை அப்பால் சக்கிரவாளகிரி கோட்டைப் பிரகாசம் 100 லட்சம் யோசனை பிரகாசிக்கும். அப்பால் இருட்டுச் சக்கிரவாள கிரி கோட்டையிலிருந்து சூரியனுதிப்பார். அப்பால் பொந்தகாரமாக இருக்கும். அப்பால் காத்து 10 கோடி லட்சம் யோசனை அப்பால் ஆகாசம் 100 கோடி லட்சம் யோசனை அப்பால் அந்தகாரம் 1000 கோடி லட்சம் யோசனை அப்பால் மகா(ள) 10000 கோடி லட்சம் யோசனை அப்பால் பிரகிருதியன் இந்தப் பரப்பாக இருக்கும் என்றவாறு. தீவுகளுக்கும் சமுத்திரங்களுக்கும் அப்பால் உள்ள கிழமேல் தென்வடல் நீளம் பிரமாணம் மாலுமி நூலிற் கண்டுகொள்க என்றவாறு - 24 -என்கிற உரைப்பகுதி திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகிறது. இத்தகைய விளக்கங்கள் இச்சுவடியில் கணக்குடன் இணைத்து வெவ்வேறு இடங்களில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.*

21 *இந்தப் பாடல் `பாரிய வருக்கங்...' என்னும் பாடலுக்கு முன் KRCt சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகிறது. மற்ற சுவடிகளில் இல்லை.*

வரை துகை எத்தனையென்றால் 100-1-100. 70-1-(70)... 17 – 7ல் பாதி 3½ இதனுடன் (½) கூட்ட 4. இந்த நாலும்... 7ம் மாற ... (2)08-...8 – 20 முதல் 80 வரை துகை எத்தனையென்றால் 8-1-8. 80-1-80....8-18. 8ல் பாதி 4. இதனுடன் ½ கூட்ட 4½. இந்த 4½ம் 88ம் மாற 366. இதில் கழி 3. 13-30-13 ஆக 33 என்று வைத்து 3ம் ½ம் மாற 1½. இதனுடன் ½ கூட்ட 2. இந்த 2ம் 33ம் மாற 66....னினத்தில் கூட்டி ..து 30-1-30 நீக்கி 30-1-30 முதல் 80-1-80 வரைக்குந் துகை 360 என்பது. 200 மூவீசம் முதல் 700... வரைக்குந் துகை எத்தனையென்றால் 7 மூவீசம் – முக்காணி வீசம் – 70 மூவீசம் – 13 அரைக்கால் – 700...... 145½ மூவீசம் என்று வைத்து 7-½ மாற 3½. இத்துடன் ½ கூட்ட 4. இதினுடன் 145½ மூவீசம் மாற 582¾. இதில்...வு 2 மூவீசம் – காலே அரைக்கால்... லு 3¾. 2...37½ ஆக 41½ அரைக்கால் என்று வைத்து ¼... ½ மாற 1. இத்துடன் ½ கூட்ட 1½. இதனுடன் 41½ அரைக்கால் மாற 62¼ மூவீசம். முன்சொன்ன துகை 203... 37½ நாட்டி ஆக 100... 24¾ மூவீசம் போக நாட்டி துகை 55...¾ வீசம் என்றவாறு.

குறிப்பு:

இப்பாடல் கணக்கதிகாரத்தில் வருகிறது, சில மாறுதலுடன்:

ஓதிய வாயி லொருவாய்த் தொகைதன்னை
ஆறினான் மாறி யமர்ந்த பொருடன்னை
அஞ்சினா லாய பயன்களையத் தோன்றுமே
துஞ்சா அலகு நிலை. (கணக்கதிகாரம்: 1998, பா. 70; 2019, பா. 29)

இப்பாடலுக்கான உரை கணக்கதிகாரப் பதிப்புகளிலும் சுவடிகளிலும் வெவ்வேறு வகையாக இருந்தாலும் கணக்குக்கான விதி ஒன்றே.

பாரிய வருக்கங் கேளு [22] பழுதற தன்னில் மாறி [23]
மூரிய கனவ ருக்க மூலம துடனே மாற [24]
லாரிய வோரி லக்க நூறாயிரங் குடமு மாகும்
பாரிய பெட்டியன் பதினாயிரம் அரம்பை பத்தே 24

உரை:

என்பது இதை கனவருக்கம் தன்னில் மாற என்பது 100. இதை 10ல் மாற 1000. இது கனவருக்கம் என்பது. 100000 ஓரிலக்கமென்பது. இது ஒரு குடமென்றும் பேராம். இது 50000 ஒரு பெட்டி என்பது. 10000 இது ஒரு அரம்பை [25] என்றவாறு.

குறிப்பு:

103 என்பது கனவருக்கம். 105 என்பது ஓரிலக்கம். இதற்குக் குடம் என்றும் பெயர்.

---

22 பாரிய வருக்கமங் கேழும் (AR: 6a); பாரிய வருக்க மெல்லாம் (KRCt: 11a)
23 இலக்கமாயின் (KS: 19)
24 மூலமுத் துடனே மாற (KS: 19)
25 ஆப்பை (KRCt: 11a)

பத்தியால் முகவு ரையும்[26] **பார்த்து தொகையோ டாணி**
யொத்தபொன் காலுண் மாணம் ஓர்துகை[27] **யிலக்கை வட்டி**
நித்தமாம் பொதுவுங் கல்லும் நெல்லரி வணக்க மாக
வைத்தனர் விருத்தம் நூறு மடந்தையர்க்[28] **குவளைக் கண்ணாய்**[29] **25**

உரை:

என்பது ஆசைப் பாட்டின் மிகுதியினாலே[30] *ஒரு நூலாகச் செய்த முகவுரையென்றும்*[31] *நிலம்வழி, தொகைகணக்கு, ஆணிக்கோர்வை*[32]*, பொன்வழி*[33]*, கால்வழி, உண்மாணம், பிறமாணம், இலக்கவழி, பலிசைவழி, பொதுவியல், கல்வழி, நெல்வழி, அரிசிவழி, வணக்கம் ஆக இவையெல்லாம் நூறு விருத்தமாக ஒரு நூல் செய்தான். இதில் முகவுரைச் சூத்திரம் 25*[34]*, நெல்வழி பெருங்குழி 6, சிறுகுழி 3, தொகைகணக்கு 12, ஆணிக்கோர்வை 2*[35]*, பொன்வழி 14, கால்வழி 5, உண்மாணம் பிறமாணம் 1, இலக்கவழி பலிசைவழி 3, பொதுவியல் 23, கல்வழி 2, நெல்வழி 2, வணக்கம் 1 ஆக 100 சூத்திரமாக ரெற்றினச் சுருக்கம்*[36] *என்றொரு நூல் செய்தான் என்றவாறு. முகவுரைச் சூத்திரம் முற்றும்.*

---

26 முதவுரை (KS: 19); முகவரை (KRCt: 12a)

27 மோதுகை (AR: 7)

28 நூறாய் வந்தனர் (KRCt: 12a)

29 வைத்தனர் விருத்தம் நூறாய் மடந்தைக் குவளைக் கண்ணாய் (AR: 7). திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பாடல் 28ஆம் பாடலாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. உரை முழுமையாக இல்லை.

30 பாட்டினுமிகுதியாலே (AR: 7)

31 முகவரைஎன்பது (KRC: 10, KRCt: 12a)

32 என்று ஆணிக்கோர்வை (KS: 20)

33 பொன்வருக்க (KS: 20)

34 ஒரு நூல் செய்தான் இதில் முகவுரைக்குச் சூத்திரம் நிலவழி 28... என்பதுடன் திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரெத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் உரை முடிந்து அடுத்த பாடல் தொடங்கிவிடுகிறது.

35 ஆணிக்கோர்வைவகை 2 (AR: 7)

36 ரெட்டினச்சுருக்கம் (KS: 20)

9 நிலவளமும் வடிவமும்

குவளையம் பந்திராய்[1] கூறிய வுவருத்தம[2]
மவமிலா மத்திம மதமமா நிலமே என்க
நவதுடி மேழி[3] மத்தளம்[4] நாற்சதி ரங்கள் மூன்று
புவனிகள் சுளகு வட்டம் பொற்பணி வில்லு வாளி[5] **26[6]**

உரை:

என்பது குவளை நிலம் உத்தமம், பம்பந்திராய் விளைவு நிலம் மத்தி(ம)ம், உவர் விளைவு நிலம் அதமம். இவற்றுள் துடிபோன்றிருக்கும் நிலமும், மேழி போன்றிருக்கும் நிலமும், சுளகு போன்றிருக்கும் நிலமும் வட்டமான நிலமும் பாம்புபுரிச்சல் போன்றிருக்கும் நிலமும் நாற்சதிரமான நிலமும், முச்சதிரமான நிலமும், மத்தளம் போன்றிருக்கும் நிலமும், வில்லு போன்றிருக்கும் நிலமும் அம்பு போன்றிருக்கும் நிலமும் என்றவாறு.

KRC சுவடியில் காணப்படும் உரை வருமாறு:

(இந்த உரை இப்பாடலுக்கு முற்றிலும் மாறுபட்டுள்ளது)

என்பது குவளை விம்புநிலையு மாக்கினை நெடிய கையுமதிநிலைக் குறுங்கை 32 குறுங்கை முன் போற்றாக்கிடக் குளியாம். வட்டந் தானே மாகாணி வட்டம் வாக்கிலே முன்றோன மாறிட வட்டமாமே என்பது. மூன்று கை யொற்ற சதிரம் நெடுங்கை ஒரு கை 32 குறுங்கை ஒரு கை 25 யிதை முன்னைப் போற்றாக்கிட வென்றவதனால் 32ம் 25ம் மாற 800. ஆதலால் 800 குழி என்பது பிற நிலச்சதிரமும் இப்படி என்றவாறு.

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்தில் நிலவளம் தொடர்பாக ஒரு பாடல் இடம்பெற்றுள்ளது. நிலவளம் அறிதல் என்னும் தலைப்பில் அப்பாடல் காணப்படுகின்றது. அப்பாடல் வருமாறு:

---

1 குவளை பம்பந்திரார் (AR:7a)
2 கூறிய வுவருமொடு (KRCt:12a)
3 நில்லாமெனத் துடியு மேளி (KRCt: 12a)
4 மத்தன (KRCt: 12a)
5 புவமிக ளிலக்கை வட்டம் போரணி வில்லு வாளே (KRC:10a; KRCt:12a)
6 இச்செய்யுளடிகளின் சீர்கள் சீராக இல்லை. சுவடியில் இருந்தவாறு செய்யுளை அடி அமைத்துச் சீர் பிரித்துத் தரப்பட்டுள்ளது

உற்றசீர் பூமி அதனில் ஒளிபவளம்
கொற்றவேற் கண்ணாய் குவளையேழும் - மற்றை
இடைநிலத்து வேல்துராய் என்றிவைகள் ஆகும்
கடைநிலத்து வெண்மைஉவர் காண் *(பாடல் 85)*

இப்பாடலின்படி உத்தம நிலம் 7. அவை: குவளை, சடை, கரந்தை, காவேடு, காவேளை, பவளக்கொடி, புல், சேற்றுப்பயிர் ஆகிய இவை வளரும் நிலம். மத்திம நிலம் 7. அவை: செருப்பை, துராய், கண்டங்கத்திரி, வேல், அறுகு, சாமை, கேழ்வரகு ஆகிய இவை வளரும் நிலம். அதம நிலம் 7. அவை: பொடுதலை, பொரி, விரை, துடப்பம், பருத்தி, உவர், வெண்மை படர்ந்த நிலங்கள் ஆகிய இவை வளரும் நிலம் என்று பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

10 பெருங்குழி மாறல்

வாளவே அஞ்சு கோணம் வரும்பெருங் குழியி வற்றில்
நீள்துடி மத்த ளந்தான் நெடுங்கையே குறுங்கை மூன்றில்
தாள வீந்து நிலக்கையை நெடுங்கையிற் றாக்கி
மீளவே குழியென மொழியே வேண்டினைத் தாக்கிக் கூட்டே **27**[1]

உரை:

என்பது ஐங்கோண நிலமும் முன்பே சொல்லப்பட்ட நிலங்களும் இவையெல்லாம் பெருங்குழி என்று பேராம். இவற்றில் துடிக்கும் மத்தளத்திற்கும் நெடுங்கை 15[2]*, குறுங்கை 12, ஒரு கை 8, ஒரு கை 13 ஆகக் குறுங்கை 33, இதை இட்டகை முழத்துக்கு ஈய 11. இத்துடன் நெடுங்கை 15 மாற 165. ஆதலால் 165 குழி என்றவாறு. மத்தளப் பயனும் இவ்வண்ணமே என்பது. மேழிக்கு பதக்கு தாக்கு நெடுங்கை 8ம் குறுங்கை 5 மாற 40. இரண்டாம் தாக்கு நெடுங்கை 10ம் குறுங்கை 6ம் மாற 60 ஆக 100. ஆதலால் 100 குழி என்றவாறு.*

---

1 27ஆம் பாடலிலிருந்து 29ஆம் பாடல் வரை திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் விடுபட்டுள்ளது. அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகின்றது. மேலும் இச்செய்யுளின் மூன்றாம் அடியில் சீர் குறைந்துள்ளது.

2 நெடுங்கை 19 என்று சுவடியில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும் 15 என்று அடுத்த வரியில் கணக்கிடப்பட்டுள்ளதால் அதைப் பின்பற்றி இங்கு தரப்பட்டுள்ளது.

11 நிலவழி

கூட்டிய நாற்சது ரங்கள் குறைவில்லாச் சதுர மாறி
ஈட்டிய இணைக்கை மாறி இதுகுழி யாகும் என்று
நீட்டிய இணைக்கை யொற்ற நெடுங்கையைக் கூட்டி ஈட்ட
வாட்டமில் இணைக்கை யீந்து [1] வருங்குறுங் கையில் தாக்கே 28

உரை:

*என்பது நாற்சதுரமான நிலத்திற்குக் கீழ்மேல் **16.** தென்வடல் **16. 256** குழி சதுரத்திற்கு இப்படி என்பது. இருகையொத்த சதுரம் நெடுங்கை ஒரு கை **42.** ஒரு கை **12.** ஆக **54.** இட்டகை **2** க்கு ஈந்த நிலக்கை **27** குறுங்கை ஒருகை **19.** ஒரு கை **20.** ஆக **39.** இத்தை முன்னிலக்கை **27-**க்கு மாற **1053.** ஆதலால் **1053** குழி என்றவாறு.*

குறிப்பு:

ரத்தினச் சுருக்கத்தில் உள்ள இப்பாடல் முதற்கொண்டு 31ஆம் பாடல் வரையிலான பாடல்களில் 'கை' என்னும் சொல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இங்கு கை என்பது நிலத்தின் ஒரு பக்கத்தைக் குறிக்க பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. திண்டிவனம் உலகாபுரக் கல்வெட்டின்மூலம் இதை உறுதிசெய்யமுடிகின்றது. பொது ஆண்டு 1032இல் முதலாம் இராசேந்திர சோழன் கல்வெட்டில் பிராமணர்களுக்கு உணவு வழங்குவதற்காக நிலமும் மனையும் விற்று அதன்மூலமாக வரும் வரி வருவாயைப் பயன்படுத்த ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது. கொடுக்கப்பட்ட நிலத்தின் எல்லையைக் குறிக்கும்பொழுது,

'தன்மமாக வைத்த சாலைக்கு விற்றுக்குடுத்த நிலமாவது எங்கள் பிடாகை பிள்ளைப்பாக்கத்து வீரசோழப்பேரேரி கீழ் கார்பசானம் விளையும் நி(லம்)... கீழ்பாற்கெல்லை பகுதியுங் [கீழ் கை] நூற்றெண்பதே காலேயரைக் கோலுந் தென்[பாற்கெல்லை] தென்கை இருநூறு மேற்பாற்கெல்லை மேல்கை இருநூற்றொருபத்தெட்டே முக்காற் கோலும் வடபாற்கெல்லை வடகை இருனூற்றென்பத்தொன்[பது] கோலும் பகுதியுங்...' [2]

என்று குறிப்பிடப்பட்ட இடங்களில் 'கை' என்பது நிலத்தின் பக்கத்தைக் குறிக்க பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நான்கு பக்கங்களையும் குறிக்க அந்தந்த

1 நீட்டிய இணைக்கை யேற்ற நெடுங்கையைத் தன்னால் தானே, வட்டமாய்த் துணைக்கைக் கீய்ந்து (PK:24)

2 இக்குறிப்பை வழங்கி உதவிய பேராசிரியர் இராசகோபால் அவர்களுக்கு நன்றி

திசையின் பெயர்களுடன் சேர்த்து 'கை' என்னும் சொல் குறிக்கப்பட்டுள்ளதைக் காணலாம்.

தாக்குக்கை மூன்றும் ஒத்த சதுரமும் பிறநிலையு [3]
மாக்கினை நெடிய கையும் மதளிலை குறுங்கை [4] முன்போல்
தாக்கிடக் குழியாம் வட்டம் தானை மாகாணி வட்டம் [5]
வாக்கிலே மூன்றே நான்மா மாறிட வட்ட மாமே 29

உரை:

என்பது மூன்று கையும் ஒத்த சதுரம் நெடுங்கை ஒரு கை 39. ஒரு கை 25. ஆக 64. இட்டகை 2க்கு ஈய நிலக்கை 32. குறுங்கை ஒரு கை 25. ஒரு கை 25. ஆக 50 க்கு முன்போல் நிலக்கை 20க்கு முன்போல் தாக்கிட என்ற அதனால் நெடுங்கை நிலக்கை 32ம் குறுங்கை நிலக்கை 25ம் 800. ஆதலால் 800 குழி என்பது. பிற நிலை சமுத்திரமும் இப்படி என்பது. வட்டம் ஆறும் மாகாணியாகத் தாக்கிட விட்டமாம் என்பது. விட்டம் மூன்றே நாலு மாவில் தாக்கிட வட்டமாம் என்றவாறு.

குறிப்பு:

இப்பாடலின் உரையிலும் முந்தைய பாடலின் உரையிலும் 'நிலக்கை' என்னும் சொல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்த இரண்டு பாடல்களின் உரைகளிலும் நிலக்கை என்பது குறிப்பிட்ட நிலத்தின் அந்தந்தப் பக்கங்களின் தொகைக் கணக்கில் கிடைக்கும் மீதத்தைக் குறிக்கின்றது. இந்த இரண்டு பாடல்களில் மட்டுமே நிலக்கை என்பது நிலத்தின் பக்கங்களைக் கணக்கிட்டுக் குழி அளவைக் கண்டறிய பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

வட்டமே பாதி விட்டம் வரும்பாதி [6] மாறிச் சொல்லு
இட்டமுச் சதிர மூன்றில் இணைக்கரம் ஒருகை பாதி
சட்டமாய் மாறிச் சொல்லு தனுவது வாளி நாணைப் [7]
பொட்டிறப் பாதிபாதி அம்பிற் [8] பெருக்கிநீ குழியைப் பேசே [9]

30

உரை:

என்பது வட்டம் ஆறு மாகாணியில் தாக்க விட்டமாம் என்பது. விட்டம் மூன்றே நாலு மாவில் தாக்க வட்டமாம் என்பது. வட்டம் 32 விட்டம் 10 வட்டத்தில் பாதி 16 விட்டத்தில் பாதி 5. இது தன்னில் மாற 80. ஆதலால் 80 குழி என்பது. முச்சதிரத்துக்கு ஒரு கை 10 ஒரு கை 12. இதில் ஒரு கை

3 தாக்குகை மூன்று மொத்த சதுர மும்பிற நிலையு மாகி (PK:25); இந்த முதலடியில் ஒரு சீர் குறைந்துள்ளது. பல்கணக்குவகை நூலில் கூடுதலாக 'மாகி' என்னும் சீர் சேர்ந்து குறைந்த சீர் முழுமையடைந்தாலும் இதுவரை கிடைத்துள்ள எந்தச் சுவடியிலும் இந்தப் பாடம் அமையவில்லை என்பதால் தற்போது சுவடியில் காணப்பெறும் பாடத்தையே ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

4 தானிணைந் துங்கை (PK:25)

5 தான்காலே வீசம் விட்டம் (PK:25)

6 வரும்பற (KRC: 10; KRCt: 13)

7 வாளி தன்னை (KRC: 10; KRCt: 13)

8 பொட்டிரப் பாதி அம்பில் (KRCt: 13); தத்துவ வாளி நாணைப் பெட்டரப் பாதி யம்பிற் (PK:26)

9 குழியைச் சொல்லே (KRC: 10; KRCt: 13)

10ம் ஒரு கை 12ல் பாதி 6ம் மாற 60. ஆதலால் அறுபது குழி என்பது. வில்லுக்கு நாண் 10 அம்பு 5 ஆக 15. யிதில் பாதி 7½ம் அம்பும் 5ம் மாற 37½. ஆதலால் 37½ குழி என்றவாறு.

விருத்தம்

பேசிய வாளி நீளம் பெருந்தலை யகலம் பாதி
மாசற மாறிச் சொல்லும் வரும்பணிச் சுளகு மீதாம்
மாசிரங் [10] கோண மேற்றி யதில்பாதி வருக்க மூன்றில்
மாசிலைங் கோண மாறி வணங்கி [11] நாற்கோண மாறே [12] **31**

உரை:

என்பது அம்புக்கு நீளம் 15 தலை அகலம் 10. இதில் பாதி 5. இதை 15ல் மாற 75. ஆதலால் 75 குழி என்பது. அம்பு போன்ற நிலத்துக்கும் சுளகு போன்ற நிலத்துக்கும் இப்படி அளந்து சொல்வது [13]. ஐங்கோண நிலத்துக்கு ஒரு கை 20 ஒரு கை 30. இவை தம்மில் கூட்ட 50. இதில் பாதி 25. இற்றைத் தன்னில் பெருக்க 625 என்று வைத்து கோணங்கள் மூன்றும் 5ல் பெருக்க 15. இதற்கு 625ம் ஈய 41½ மும்மா காணி முந்திரியும் கீழ் கால் மா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி கீழ் அரைக்காணி இம்மி 14. இது ஐங்கோணம் என்றவாறு.

பெருங்குழி மாறல் முற்றும்

10 *மாசிலைங் கோண (AR-8a)*

11 *வழங்கு (AR-9)*

12 *மாசற மாறிச் சொல்ல வருபணி சுளகு மீதா, மாசிரை கோண மாறி வழங்குநாற் கோண மாறே (PK:27)*

13 *அம்பு போன்ற நிலத்துக்குமிப்படி அளந்து சொல்வது (AR-9)*

12 சிறுகுழி மாற்று

விருத்தம்

மாறிலா [1] சாணால் நான்கு வருபன்னீர் [2]அடிக்கோல் நூறு
வீறிலாக் குழிமாவை நான்கு வேலி சோனாட்டுக் கென்னு
மீறிலா எண்ணி ரண்டா மிருநூற்றி யம்பத் தாறு
கூறிய குழியாம் பாண்டி பாடகங் குறித்துக் கூறே [3] 32

உரை:

என்பது 16 அடி இற்றைச் சாணே நால்விரலாக 12 அடிக்கோலுக்கு 100 குழி கொண்டது மா. இது 20 கொண்டது 1 வேலி இது சோழ மண்டலத்துக்கு 16 அடிக்கோலால் 256 குழி கொண்டது மா. இது பாண்டி மண்டலத்துக்கு ஒரு பாடகம் என்றவாறு.

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்தில் பாடகம் குறித்து வரும் பாடலும் உரையும் பின்வருமாறு:

மாறிய சாணாங் குயேவரும் பன்னிரெண் டடிகோ லென்று
மீறிலா மாவை நான்கு வேலிகொண் டுறு........
மீறிவா வெண்ணில் ரெண்டால் இருநூத் தன்பத் தாறுங்
கூறிய குழியாம் பாண்டி பாகங் குறித்துக் கூறே

(கணக்கதிகாரம், 1998, பா. 60)

16 சாணடிக் கோலால் இதனை விரலாக்க 12க்கும் 12 அடிக் கோலால் குழி 100 கொண்டது நிலம் மா என்பது; இப்படி 20 கொண்டது ஒரு வேலி. இது சோழ மண்டலத்துக்கு என்றவாறு, இது கபாடமென்று சொல்லப்படும். [இது பாடகம் என்றே இருந்திருக்க வேண்டும் என்று தோன்றுகிறது].

---

1 *மாறிய (KRCt: 13a)*
2 *மாறிற் சாண்குழி வருபன்னீர் (AR:9)*
3 *குதித்துக்கூறே (KRCt: 14)*

விருத்தம்

கூறிய தொண்டை யாயிரம் குழியொரு வட்டில் சோனாட்[4]
டாறுநால் நாழிக் காலே ஆறது கண்டங் கொங்கு
கூறிய இரண்டே பொன்பதி னாயிரங் குழிவிரையாம்[5]
ஏறிய நாடுதொறும் யெண்ணிலா விகற்ப மென்னும். 33[6]

உரை:

என்பது தொண்டை மண்டலத்தாருக்கு 1000 குழி ஒரு வட்டில்[7]. மலை மண்டலத்துக்கு 6 நாழிக் காலால்[8] 2 கலம் தூணி[9] பதக்கு விரைப்பாடு ஒரு கண்டம் என்று[10] பேராம். கொங்கு நாட்டுக்கு 18 அடிக்கோலால் ஆயிரம் குழி கலவிரைப்பாடாகும்[11]. நீக்கியும் தேசங்கள்தோறும் எண்ணிலா விகற்பம் என்பது. மலை மண்டலத்துக்கு பாண்டி நாட்டு நாழியால் பதிபாதி இரட்டை[12] என்று பேராம். இது 4 கொண்டது ஒரு இடங்களி[13] என்று பேராம். இது பத்து கொண்டது ஒரு பறை. பறை 6 கொண்டது ஒரு கோட்டை என்றவாறு.

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்தில் வந்துள்ள இணையான பாடலும் உரையும்:

கூறிய தொண்டை யாகி குழியொரு வட்டில் சேர
நாடறு நாழிக் காலால் இலையாத்துக் கண்ட மாகும்
கோடறி விண்டே யொன்பது னாயிரக் கல்வித் தெறிய
நாடொறும் எண்ணி லாத நல்லதோர் விகற்பம் தானே (கணக்கதிகாரம், 1998, பா. 61)

தொண்டை மண்டலத்துக்கு 1 நாழிக் காலால் 1000 மரக்கால் விரைப்பாடு கண்டமென்றும் 12 அடிக்கோலால் குழி 1000க்கு கல விரைப்பாடு பாடகமென்றும் நீக்கிய பல தேசங்கள் தோறும் எண்ணிலா விகற்பம் என்றவாறு. மலைநாட்டு, பாண்டி நாட்டு நாழியால் பாதி இரட்டை என்று

---

4 கூறிய தொண்டை ஆவி குழிஒரு வட்டிச் சோளுறது (KRC: 11, KRCt: 14)
5 யாறது கண்டது மாகும் கொக்குக் காறிய இரண்டே யொன்பா னாயிரங் குழிகலவித் (AR: 9a)
6 இச்செய்யுளுக்கான சீர்கள் சுவடியில் காணப்பட்டவாறு தரப்பட்டுள்ளன. கடைசி இரண்டு அடிகள் ஐஞ்சீர்களாக இருக்கின்றன. கூடுதல் சுவடிகள் கிடைக்கும்பொழுது விடுபட்ட சீர்கள் கிடைக்கலாம்.
7 தொண்ட மண்டலத்துக்கு களவிரைப்பாடு ஒரு குழி வெட்டில் (KRC: 11, KRCt: 14)
8 (மாகாணிக்) காலால் (AR: 9a)
9 குழி விரையாம் காலால் உளத (KRCt: 14). இந்தச் சுவடி KRC யின் படி. கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியைப் பார்த்துப் படி எடுத்த சுவடி எழுத்தர் படி எடுக்கும்பொழுது மேற்கண்ட இந்தப் பாடலின் இறுதி அடியையும் உரையின் முதல் பகுதியையும் தவறுதலாக விட்டுவிட்டு எழுதியுள்ளார் என்பது தெரிகின்றது.
10 கண்டமென்பது (KRCt: 14)
11 1 குழி வெட்டில் கள விரைப்பாடாகும் (KRC: 11, KRCt: 14)
12 பானாட்டு நாழியால் பாத இரட்டை (AR: 9a)
13 இடங்காளி (AR: 9a)

சொல்லப்படும். இது 4 கொண்டது இடங்களி என்று பேராம். இது 11 கொண்டது பறை. இது 6 கொண்டது கோட்டை என்றவாறு.

விருத்தம்

எண்ணுமே காதம் நூறு யிணைசிலை நூறு மாவாய்ச்[14]
சொன்ன நூறதனில் மாறிச் சொல்லுக வேலி வாக
யென்னுமே[15] குளங்கள் கூபம்[16] வயலது துகையள வந்தால்[17]
தன்னிலே மாறிக் கூட்டுத்[18] தனிலது கழித்துச் சாற்றே. 34

உரை:

என்பது 100 காதத்துக்கு 100 காத நிலம் சொல்லுக என்றால் ஒரு கையான 100ம் மா மாற[19] 5. ஆதலால் 5 வேலி நிலம் என்பது. குளங்கள் கிணறுகள்[20] இதுகளுக்கும் குழி அளந்து சொல்லும்படி. கீழ் மேல் 12 தென்வடல் 16 மட்டு கால் அரைக்காலில் குழி[21] எத்தனையென்றால் 12ம் 16ம் மாற 192. இற்றை மட்டு கால் அரைக்காலில் கழிக்க[22] 72. ஆதலால் 72 குழி என்றவாறு.

சிறுகுழி முற்றும்

14 யிணைநில நிறுமாவாஞ் (AR: 9a)
15 நூறதனி மாறிச் சொல்லுக்கு வேலியென்னு மன்னுமே (AR: 9a)
16 கூவல் (AR: 9a)
17 வயலது வந்தகையை (AR: 9a)
18 மாட்டுத் (AR: 9a)
19 200க்கு 2 மா இதை மற்றக்கை 100க்கு மாற (AR: 9a)
20 குளங்கள் குளிகள் கிணறுகள் வயல்கள் (AR: 9a)
21 மட்டு கால் அரைக்கால் ஆக குழி (AR: 10)
22 மாற (AR: 10)

13 துகைக் கணக்கு முத்துகை

விருத்தம்

சாற்றிய துகைமூன் றாதி தானிருபத் தொன்றாக
வாற்றிய முற்றுகைக்கே யந்தமும் நடுவு மாறி
தோற்றிய வாதிக் கீய்ந்துசொல்லு மாறாட்டம் வந்தால்
ஏற்றிய வாதிமாறி யதில்நடு வீய்ந்து கொள்கே 35

உரை:

என்பது 3 துகை முதல் துகை 21. இதில் 3 துகை 100 குழிக்கு 10 பணமானால் 11 குழிக்கு எத்தனையென்றால் கடையான 10ம் நடுவான மா மாற ½. இற்றை 100 க்கு ஈய முந்திரி கீழ் அரை கீழ் இருமா கீழ் அரைக்காணி கீழ் அரைக்காணி என்பது. 1 வேலி நிலத்துக்கு 100 கலம் நெல்லானால் 5 குழிக்கு நெல் எத்தனையென்றால் 1 வேலியை 2000மாக வைத்துக்கொண்டு கடையான 5ம் நடுவான 100ம் மாற 500. இற்றை 2000க்கு ஈவு ¼. இற்றை கலமாக்க நெல் மும்மா. ஆதலால் நெல் மும்மா என்பது. 100 குழிக்கு 4 கலம் நெல்லானால் 12½ குழிக்கு நெல் எத்தனையென்றால் 4 கலம் ப... ...48 இதினுடன் 12½ மாற 600. இற்றை 200க்கு ஈவு 6. இற்றை குறுணியாக்க நெல் தூணி பதக்கு என்பது. 20 மா நிலத்துக்கு 160 நெல்லானால் கால் அரைக்கால் நிலத்துக்கு நெல் எத்தனையென்றால் 20 மா -1- வைத்துக்கொண்டு கடையான காலே அரைக்காலும் 160ம் பெருக்க 60. இற்றை 1க்கு ஈய 60. ஆதலால் 60 நெல் என்பது. பதக்கு மோருக்கு 2 கலத்துக்கு நெல்லானால் 2 கலத்துக்கு மோருக்கு நெல் எத்தனையென்றால் பதக்கும் நாழிப்படுத்த 16. கடையான காலும் நடுவான காலும் மாற வீசம். இற்றைத் தலையான 16க்கு ஈவு முந்திரி கீழ் ¼. இற்றை நாழிப்படுத்த மும்மா காணி செவிடு. இற்றை நெல்லாக்க தனி நெல் 56¼ என்பது. 1000 கமுகு இறைப்பானுக்கு நெல் நாழியானால் 5 கமுகு இறைப்பானுக்கு நெல் எத்தனையென்றால் நெல் நாழியும் தனிநெல்லாக்க 14,400. இற்றைக் கடையான 5ம் பெருக்க 72,000 - இற்றைத் தலையான 1000க்கு ஈவு 72. ஆதலால் நெல் 72 என்பது. ஒரு காதவழி ஓடுவானுக்கு நாழி அரிசியானால் ஒரு அடி வைப்பானுக்கு அரிசி எத்தனையென்றால் காத வழியை 2000 கோலாக்கி ஒரு கோ... 2 அடி....24... என்று வைத்து நடுவான அரிசி நாழி தனில் வர்க்கிக்க 18000. இற்றை கடையான 1ல் மாற 18000. இற்றை 24000 முக்காலுக்கு ஈவு முந்திரி. ஆதலால் முக்கால் அரிசி என்பது. 100 குழிக்கு 4 கலம் நெல் ஆக 5 குழிக்கு நெல் எத்தனையென்றால் கடையான

5ம் நடுவான 4ம் மாற 20. இற்றை தலையான 100க்கு ஈவு நெல் பதக்கு 3 நாழி அரைக்கால்..... என்பது. ......பணத்துக்கு 9 அகிலானால் 8 பணத்துக்கு எத்தனை அகில் என்றால் கடையான 8ம் நடுவான 9 மாற 72. தலையான ...க்கு ஈவு 14¼ மும்மா அகில் என்பது.

வேறு

ஒரு வேலி நிலத்துக்கு 80 கலம் நெல்லானால் வீசம் அரைக்காணி முந்திரி கீழ்க்கால் நிலத்துக்கு நெல் எத்தனையென்றால் வீசம் அரைக்காணி முந்திரி கீழ்க்காலும் நடுவான 80ல் மாற 5¾ வீசம். இற்றை தலையான 1க்கு ஈவு 5¾ வீசம். இற்றை நெல் ஆக்க 5 கலம் 2 தூணி மா 62 என்பது.

வேறு

320 நாள் சேவித்தானுக்கு பொன் 30. ஆக 70 நாள் சேவித்தானுக்கு பொன் எத்தனையென்றால் கடையான 70ம் நடுவான 30ம் மாற 2100. இற்றை தலையான 320க்கு ஈய 6½ வீசம். இற்றை பொன்னாக்க 6 கலம் மா கலம் தூணி என்பது.

கேளுமுத் துகையும் நல்ல கிளரு மாறாட்டம்[1] தானும்
மீளவே விகற்பங் கேளு வெறுக்கை [2]கோல் வரிசை பூமி
நாளுமே காலு மாக[3] நடுவது மாறி யந்தந்
தூளியா யீய்ந்து[4] சொல்லும் துணிந்துசொல் வருக்க முன்னே[5] 36

உரை:

என்பது 100 குழிக்கு 4 கலம் நெல்லானால் 1 கலம் மும்மா நெல்லுக்கு குழி எத்தனையென்றால் கடையான 1¼ - தலையான 100ம் மாற 125. இற்றை நடுவான 4க்கு ஈவு 31¼ குழி என்பது. 1 வேலி நிலத்துக்கு 80 கலம் நெல்லானால் 3 கலம் குறுணி 4 நாழிக்கு நிலம் எத்தனையென்றால் கடையான 3 அரைக்காலும் தலையான 1ம் மாற 3 அரைக்கால். இற்றை நடுவான 80க்கு ஈவு முக்காணி கீழ்½. ஆதலால் முக்காணி கீழ்½ நிலமென்பது. 360 நாள் சேவித்தானுக்கு பொன் 24 ஆக 6 பொன் உளக்கொண்டவன் சேவிக்கும் நாள் எத்தனையென்றால் கடையான 6ம் தலையான 360ம் பெருக்க 2160. இற்றை நடுவான 24க்கு ஈவு 90. ஆதலால் 90 நாள் என்பது.

வேறு

12 கலம் நெல் குத்த 5 கலம் அரிசி வருவன. 126 கலம் அரிசிக்கு நெல் எத்தனையென்றால் கடையான 126ம் தலையான 12ம் மாற 1512. இற்றை நடுவான 5க்கு ஈவு 30 கால் மும்மா. இற்றை நெல்லில் தாக்க 302 கலம் தூணி 62 முந்திரி அரைக்கால் 1 செவிடு நெல் என்றவாறு.

---

1 *கிளமாறாட்டம் (KRC:12a, KRCt:16)*
2 *மீளவே மிகற்பந் தானும் பெருக்கை (KRC:12a, KRCt:16)*
3 *காலுமாறி (KRC:12a, KRCt:16)*
4 *தூணியா யீந்து (AR: 11a)*
5 *துணிந்துகொல் வருக்கி முன்னில் (KRC:12a, KRCt:16)*

AR[6]

என்பது முத்தொகை மாறாட்டமும் முன் சொன்ன மேல் முதற்றொகை விகற்பமாவது என்பன பொன் கோல் வரிசை நிலம் கால் இதுகள் வந்தால் விகற்பமென்றறிந்து ஆதியும் நடுவு மாறி அந்தத்துக்கு ஈய கோல் வந்தால் வருக்கித்து இவ்வண்ணஞ் சொல்லு.

<u>வினா</u>

6 மாதம் 30 கல உடையான் 8 மாதம் பெறும் பொன் எத்தனையென்றால் தலையான 6ம் நடுவான 30ம் மாற 180. கடையான 8க்கு ஈய 22½. ஆதலால் 22½ கல என்பது. 8 கலக் கோலால் 100 பலச் சந்தனமுடையான் 10 கலக் கோலால் பெறுஞ் சந்தனம் எத்தனையென்றால் தலையான 8ம் 100ம் மாற 800. கடையான 10க்கு 80. ஆதலால் பெறுஞ் சந்தனம் பலம் 80 என்பது. 12 அடிக்கோலால் 82 வேலி நிலமுடையான் 16 அடிக் கோலால் பெறும் நிலம் எத்தனையென்றால் 12ம் வருக்கிக்க 144 உடன் 82 மாற 11,808. இதை 16 வருக்கிக்க 256க்கு ஈய நிலம் 46 அரைக்கால் என்பது. 7 நாழிக் காலால் 82 கலம் நெல்லுடையான் 8 நாழிக் காலால் பெறும் நெல் எத்தனையென்றால் தலையான 7ம் நடுவான 82ம் மாற 574. கடையான 8க்கு ஈய 71 கலம் ¾ குறுணி என்பது.

முத்தொகை வினா முற்றும்
முத்தொகை விகற்பம் முற்றும்

விருத்தம்

உன்னிய மடங்கு பூமி யொக்கவே முந்தை யாக்கிச்
சொன்ன முத்துகை போலா..ஞ் சொல்லு மாறாட்ட முன்போல்
பின்னு மைந்துகை முன்மாறி பின்னிரை மாறி யத்தைச்
சொன்னநன் னடுவிற் றாக்கித் துகையை முன்துகைக்கு மீயே[7] **37**

உரை:

என்பது மடங்கு நிலம் சொல்லும்படி. சொன்னதை முந்திரியாக்கி முத்தொகை போல கொள்ள பயனாம். மாறாட்டமும், முத்தொகை மாறாட்டம் போல்வது. ஐந்து தொகைக்கு முன்னிரை எத்தனை மாறி வைத்துப் பின்னரை மாறி, இதை நடுவில் மாறி, முன்னிரை மாறின தொகைக்கு ஈய பயனாம்.

என்பது 6 மாத்தில் 30 பொன்னுடையான் 8 மாத்தில் பெறும் பொன்னெத்தனை யென்றால் தலையான 6ம் நடுவான 30 மாற 180. இற்றைக் கடையான 8க்கு ஈவு 22½. ஆதலால் 22 அரைக்காணி பொன் பெறுவான்

---

6 இந்தப் பாடலுக்கான உரை அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் முழுவதுமாக வேறுபட்டு இருப்பதால் அந்த உரை முழுவதும் இங்கு தனியே தரப்பட்டுள்ளது.

7 உள்ளிய மடங்கு பூமி யொக்கவே முந்தை யாக்கிச் சொன்னமுன் னடுவிற் றாக்கித் துகைகளில் முன்துகைக்கு ஈயே (AR:12) இப்பாடலில் இடையில் இருக்க வேண்டிய இரண்டு அடிகள் விடுபட்டுள்ளன. சுவடி எழுத்தரால் இந்தத் தவறு நேர்ந்திருக்கலாம். இரண்டாவது அடியில் காணப்படும் சொன்ன என்பதற்கு இணையாக இறுதி அடியிலும் காணப்படுவதால் தோற்ற மயக்கம் காரணமாக இடை இரண்டு அடிகள் விடுபட்டுள்ளதாகக் கொள்ளலாம்.

என்பது. 8 மாக்கோலால் 100 சந்தனமுடையான் 10 மாக்கோலால் பெறும் சந்தனமெத்தனை யென்றால் தலையான 8ம் நடுவான 100ம் மாற 800. இற்றை கடையான 10க்கு ஈவு 80. ஆதலால் 80 சந்தன மென்பது. 12 அடிக்கோலால் 82 வேலி நிலமுடையான் 16 அடிக்கோலால் பெறும் நிலம் எத்தனையென்றால் தலையான 12ம் வருக்கி(க்க) 144. கடையான 16ம் வருக்கி(க்க) 256 என்று வைத்து தலையான 144ம் நடுவான 82ம் மாற 11808. இற்றை 256க்கு ஈவு 46 அரைக்கால். ஆதலால் நிலம் 46 அரைக்கால் என்பது. 7 நாழிக் காலால் 82 கலம் நெல்லுடையானுக்கு 8 நாழிக் காலால் பெறும் நெல் எத்தனையென்றால் தலையான 7ம் நடுவான 82ம் மாற 574. இற்றை கடையான 8க்கு ஈந்து பெற்ற நெல் 71 கலம் 2 தூணியே குறுணி என்பது. மா நிலத்துக்கு கீழ்½ நிலம் மடங்கானால் முக்கால் மூனுவீசம் நிலத்துக்கு மடங்கு எத்தனையென்றால் தலையான ஒரு மாவை முந்திரியாக்க 16, கடையான முக்கால் மூனுவீசத்தை முந்திரியாக்க 300. இற்றை நடுவான கீழ்½ல் மாற 150. இற்றை 16க்கு ஈவு 9¼ அரைக்கால். இற்றை முந்திரியில் கழிக்க அரைமா முந்திரி கீழ் கால் இருமா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி என்பது. மா நிலத்துக்கு கீழ்½ மடங்கானால் அரைமா முந்திரி கீழ்¼ இருமா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி மடங்குக்கு எத்தனை நிலம் என்றால் கடையான 9¼ அரைக்காலும் தலையான 16ம் மாற 150. இற்றை நடுவான ½க்கு ஈவு 300. இற்றை முந்திரியில் கழிக்க முக்கால் மூவீசம் என்பது.

மடங்கு முற்றும்.

ஐந்துகையாவன 10 மாத்தில் பொன் 3 மா பொன் பணம் 35[8] ஆக 8½ மாத்தில் 7½ மா பொன்னுக்கு பணம் எத்தனையென்றால் முன்னிரை 10ம் 3 மாற 30 யென்று வைத்து பின்னிரை 8½ம் 7½ம் மாற 63 முக்கால். இற்றை நடுவான 35ல் மாற 2231¼. இற்றை முன்னிரை 30க்கு ஈவு பொன் பணம் 74¼ அரைக்கால் என்பது[9]. 8 மாத்தில் பொன் 8 மாக்கு 20 பலம் அகிலானால்[10] 7 மாத்தில் 5 மா பொன்னுக்கு அகில் எத்தனையென்றால் முன்னிரை 8ம் 8 மாற 64. பின்னிரை 7ம் 5 மாற 35. இதை நடுவான 20ல்[11] மாற 700. இத்தை 64க்கு ஈவு 10 முக்கால் மூவீசம். ஆதலால் 10 முக்கால் மூவீசம் அகில் பலம் என்பது. 8 நாழிக் காலால் 8 கலம் நெல்லுக்கு பணம் 14[12] ஆக 9 நாழிக் காலால் 50 கலம் நெல்லுக்கு பணம் எத்தனையென்றால் முன்னிரை 8ம் 8 மாற 64. பின்னிரை 9ம் 50 மாற 450. இத்தை நடுவான 14ல் மாற[13] 6300. இற்றை முன்னிரை[14] 64க்கு ஈய 98¼ மூவீசம். ஆதலால் பொன் 9 பணம் 8¼ மூவீசம் என்பது.

ஐந்தொகை முற்றும்.

---

8 பொன் 3 பணம் ½ (KRC:13); பொன் 3 பணம் 5 (KRCt: 17?)

9 இதை முன்னிரைத் தொகை 35க்கு ஈயப் பெற்ற 7 பணம் 4¼ அரைக்கால் என்பது (KRC:13)

10 8 மாதம் காணி 8 மா பொன்னுக்கு 20 பலம் அகிலா (KRCt: 17?)

11 நடுவான 70ல் (KRCt: 17a?)

12 பொன் 1 பணம் 4 (KRC: 13; KRCt:17a)

13 நடுவான பொன் 1 பணம் 4ல் மாற (KRCt: 17a?)

14 முத்தொகை (AR:13)

12 அடிக்கோலால் 100 குழி கொண்டது 24 அடிக்கோலுக்கு குழி எத்தனையென்றால் தலையான 12ம் வருக்கிக்க 144. கடையான 24ம் வருக்கிக்க 576க்கு ஈவு ¼. இற்றை நடுவான 100ல் மாற 25. ஆதலால் 25 குழி என்பது. 24 அடிக்கோலால் 100 குழி கொண்டதை கண்டதொரு கோலால் ..க்க 25 குழி ...து அளந்த கோலுக்கு அடி எத்தனையென்றால் தலையான 24ம் வருக்கிக்க 576. நடுவான 100ல் மாற 57600. ...25க்கு ஈவு 2,304 யிது... குழி மாற 20... இற்றை.. 1.. டிக்க 48. ஆதலால் 48 அடிக்கோலுக்கு 25. ஆதலால் 48 அடிக்கோலுக்கு 25 குழி கண்டதென்றவாறு[15].

விருத்தம்

ஈயுமுத் துகையு [16] மாறி யிருபத்தொன் றுறுதி யாக்க [17]
மாய்விரல் [18] முழங்கள் வந்தால் வருக்கமாய் [19] வகுத்துச் சொல்லு
ஆயு முன்னிரையி [20] லாதி அடவிலே [21] மாறி வைத்து
ஞாலம் [22]பின் னிரையா [23] வண்ணம் நடுமாறி முன்னி லீயே. 38

உரை:

(அடையாறு) என்றது

முத்துகை முதல் இருபத்தோரு தொகை இறுதியாக விரல்கள் முழங்கள் வந்தால் வருக்கித்துச் சொல்லுவது. இத்துகைகள் முன்னிரை அடவிலே மாறி வைத்தும் பின்னிரை அடவிலே மாறி வைத்து அதை நடுவில் மாறி முன்னிரை மாறிய தொகைக்கு ஈய பயனாம்.

வினா

2 முழ அகலத்தில் 8 முழ நீளத்தில் துகில்[24] 1க்கு பொன் 6 கல[25] ஆனால் 20 முழ அகலத்தில் 80 முழ நீளத்தில் துகில் 1க்கு பொன் எத்தனையென்றால் (இது எட்டுத் தொகை என்றறிந்து) முன்னிரை 2ம் 8 மாற 16 இற்றை 1ல் மாற 16 (இதை நடுவான 6ம் மாற 96) என்று வைத்து பின்னிரை 20ம் 80ம் மாற 1600. இற்றை (நடுவான) 6ல் மாற 9600. இற்றை (முத்தொகை) 16க்கு ஈவு (பெற்ற பொன்) 600 (கல என்பது). ஆதலால் பொன் 60 என்பது. 6 சாண் சுற்றில் 100 சாண் நீளத்தில் (ஒரு) காத வழி நாறுஞ்[26] சந்தனத்துக்கு பொன்[27] 1000 (கல) ஆனால் 9 சாண் சுற்றில் 80 சாண் நீளத்தில் (ஒரு) காதமரை வழி

15 அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இந்தப் பகுதி இல்லை. திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகின்றது.
16 ஈயு மத்துகை (KRCt: 17)
17 ஈயுமுத் தொகையே யாதி இருபத்தொன் றீர தாக (AR:13)
18 மாவிரல் (KRC: 14; KRCt: 17)
19 வருக்கவாய் (KRC: 14; KRCt: 17)
20 ஆயி மூன்றுரையில் (KRC: 14; KRCt: 17)
21 அடெவிலே (KRCt: 17)
22 ஞாயம் (AR:13)
23 பின்னுரையா (KRC: 14; KRCt: 17) பின்னிரையில் (AR:13)
24 துயில் (KRC: 14; KRCta: 17)
25 பணம் 6ம் (KRC: 14; KRCt: 17)
26 மணக்கும் (AR:13)
27 விலை (AR:13)

நாறுஞ் சந்தனத்துக்கு (விலை) பொன் எத்தனையென்றால் முன்னிரை 6ம்[28] வருக்கிக்க 36 பின்னிரை 9ம் வருக்கிக்க 81 என்று வைத்து முன்னிரை 100ம் 36ம் மாற 3600. இற்றை காதமகலம் மாற 3600 பின்னிரை 81ம் 80 மாற 6480. இற்றை காதரையான $1\frac{1}{2}$ல் மாற 9720. இற்றை நடுவான 1000ல் பெருக்க 97,20,000 – இற்றை (முற்றொகை) 3600க்கு ஈவு (பெற்ற பொன்) 2700 (கல என்பது). ஆதலால் பொன் 2700 என்பது.

(அடையாறு) – 16 விரலுயரத்து 4 சாண் நீளத்தில் பணியாரம் 5க்கு காசு காலே மாகாணி ஆனால் 2 சாண் உயரத்து 80 சாண் நீளத்துப் பணியாரம் 6க்கு காசு யெத்தனை யென்றால் முன்னிரை 16ம் 4ம் மாற 64. இதை 5ல் மாற 320 என்று வைத்துப் பின்னிரை 80ம் விரலாக்க 960. இதை 2ல் மாற 1920. இதை 6ல் மாற 11520. இதை நடுவான காலே மாகாணி மாற 3600. இதை முற்றொகை 320க்கு ஈய பெற்ற காசு $11\frac{1}{4}$ என்பது.

எழுதுகை முற்றும்.

உத்தர விகற்பம் அறியும்படி.

<u>வினா</u>

நாள் 1க்கு 6 கவி படித்துப் பின்பு 9 கவிக்கு உத்தரஞ் சொல்லுவான் 80 நாளையில் படிக்கும் கவிக்கு துகை எத்தனையென்றால் பதம் 80ல் 1 களைய 79. இற்றை கவி 6ல் பாதி 3. இதனுடன் மாற 237. இற்றை 6ல் பெருக்க 1422. ஆதலால் கவி 1422 என்பது.

<u>வினா</u>

1000 நாளில் 5 பாட்டோதி 3 பாட்டு மறப்பானுக்கு 10 மாத்தில் 10 மா[29] பொன்னானால் 500 நாளில் 8 பாட்டோதி 2 பாட்டு மறப்பானுக்கு 8 மாத்தில் பெறும் பொன் எத்தனையென்றால் முன்னிரை 1000ம் 5 மாற 5000. இற்றை 3ல் மாற 15000. இது 10ல் மாற 1,50,000 என்று வைத்து பின்னிரை 500ம் 8 மாற 4000. இற்றை 2ல் மாற 8000. இது 8ல் மாற 64000. நடுவான 10ல் மாற 6,40,000. இற்றை முன்னிரை 1,50,000 க்கு ஈவு $4\frac{1}{2}$ மூவீசம். ஆதலால் நான்மா கீழ் $\frac{1}{2}$ மும்மா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி என்றவாறு[30].

2 சாண் அகலத்தில் 4 சாண் நீளத்தில் 16 விரல் உயரத்து ஒரு கல பணி செய்வானுக்குக் கூலி காசு 20 ஆனால் 24 சாண் அகலத்து 50 சாண் நீளத்து 80 சாண் உயரத்து ஒரு கல பணி செய்வானுக்கு கூலி எத்தனையென்றால், பின்னிரை 80 சாண் விரலாக்க 960 என்று வைத்து முன்னிரை 2ம் 4ம் மாற 8 இதை 16ல் மாற 128. இதை ஒன்றில் மாற 128 என்று வைத்து, பின்னிரை 25ம் 50ம் மாற 1250. இதை 960 உடனே மாற 12,00,000. இதை 20ல் மாற 2

28 முற்றொகை 6 சாண் சுற்று (AR:13)

29 கல (AR:14)

30 இதை 10ல் மாற 1,50,000. இதை 10ல் மாற 15,00,000 என்று வைத்து 8ம் 2ம் மாற 16. 16ம் 500 மாற 8000. 8000ம் 10ம் மாற 80,000. இதை முற்றொகை 15000க்கு ஈயப் பெற்ற பொன் 4 மா கீழ் $\frac{1}{4}$ என்பது. (AR:14)

கோடி 40,00,000 இதை 128க்கு ஈந்து பெற்ற காசு 1,87,500 என்பது.

ஒன்பது தொகை முற்றும்.

பதினொரு தொகை கணக்கு

16 சாண் கோலால் ஒரு கோல் நீளத்து 4 கோல் அகலத்து 4 சாண் மட்டில் குழி 1க்கு நெல் 1 கலமானால் 12 சாண் கோலால் 50 கோல் நீளத்து 50 கோல் அகலத்து 6 சாண் மட்டுக் குழி 1க்கு நெல் எத்தனையென்றால், முன்னிரை 16ம் வருகிக்க 256. இதை 1ல் மாற 256. இதை 4 உடன் மாற 1024. இதை 1 உடன் மாற 1024 என்று வைத்து, பின்னிரையில் 12 வருகிக்க 144ம் 50 உடன் இதை மாற 7200. இதை 50 உடன் மாற 3,60,000. இதை 6 உடன் மாற 2160000. இதை ஒன்றுடன் மாற 21,60,000. இதை முன்துகை 1024-க்கு ஈய்ந்து பெற்றது 2109 ¼ 1/8 ஆதலால் 2109 கலம் தூணி 4 நாழி என்பது.

பதினொரு தொகை முற்றும்.

இருபத்தொரு தொகை

10 முழ நீளத்து 8 முழ உயரத்து 5 முழத் துதிக்கையில் 30 முழச் சுற்றில் 3 குணத்து 9 இலக்கணத்து 10 பிராயத்து 5 காதவழி ஓடுவன 4 யானைக்கு 10 மாத்தில் 10,000 மா பொன் விலையானால், 8 முழ நீளத்து 7 முழ உயரத்து 2 குணத்து 4 முழத் துதிக்கையில் 25 முழச் சுற்றில் 8 இலக்கணத்து 20 பிராயத்து 6 காதவழி ஓடுவன யானை 100க்கு 10 மாத்தில் பெறும் பொன் எத்தனையென்றால், 21 தொகையென்றறிந்து, முன்னிரையில் 30 முழச் சுற்றை வருக்கிக்க 900. பின்னிரையில் 25 முழச் சுற்றை வருக்கிக்க 625 என்று வைத்து, 10ம் 8ம் மாற 80. இதை 5ல் மாற 400. இதை 900 உடன் மாற 3,60,000 இதை 3ல் மாற 10,80,000. இதை 9 உடன் மாற 97,20,000. இதை 10ல் மாற 9 கோடியே 72,00,000. இதை 5ல் மாற 48 கோடியே 60,00,000. இதை 4ல் மாற 194 கோடியே 40,00,000. இதை 10ல் மாற 1944 கோடி என்று வைத்து, பின்னிரை 8ம் 7ம் மாற 56. இதை 4 உடன் மாற 224. இதை 625ல் மாற 1,40,000. இதை 2ல் மாற 2,80,000. இதை 8ல் மாற 22,40,000. இதை 20 உடன் மாற 4 கோடியே 48,00,000. இதை 6ல் மாற 26 கோடியே 88,00,000. இதை 100ல் மாற 2688 கோடி. இதை 10 உடன் மாற 26,880 கோடி. இதை நடுவில் மாற 10000ல் 26 மகா கோடி 8800000 கோடி. இதை முத்தொகை 1944 கோடிக்கு ஈய்ந்து பெற்ற ஆயிரம் நூறாயிரம் 72,839 மா கீழ் ½ என்பது. முத்தொகை முதல் 21 தொகையிறுதி இவ்வண்ணம் கண்டுகொள்வது.

14 ஐந்தொகை மாறாட்டம்

விருத்தம்

முன்னு[1] மாறாட்டம் பொன்னும் முதியகோல் காலும் வந்தால்
தன்னி லைந்துகையு[2] முன்னி லாதியும் பின்னி லந்தமும்
பின்னில் மாறி வைத்து பின்னிரை[3] ஆதி முன்னில்
தன்னிரண் டதுவு மாறித் தனித்திடு[4] மாறி முன்னீய[5] **39**

உரை:

என்பது பொன்னும் கோலும் காலும் வந்தால், ஐந்தொகை மாறாட்டம் என்றறிந்து முன்னிரையில் ஆதியும் பின்னிரையில் அந்தமும் மாறி வைத்துப் பின்னிரையில் ஆதியும் முன்னிரையில் இரண்டாம் தானமும் மாறி நடுத்தானத்தில் பெருக்கி முத்தொகைக்கு ஈய பயனாம்.

<u>வினா</u>

பணம் 10க்கு 8 மாத்தில் 1 மா[6] பொன் விலையானால் 67½ பணத்துக்கு 9 மாத்தில் பெறும் பொன் எத்தனையென்றால் இது ஐந்துகை மாறாட்டம் என்பது அறிந்து முன்னிரையில் ஆதியும் பின்னிரையில் அந்தமும் மாற 10ம் 9ம் பெருக்க 90 என்று வைத்து பின்னிரையில் 67½ம் முன்னிரையில் 8ம் மாற 540. இற்றை 1ல் மாற 540. இற்றை முன்னிறுத்தின தொகை 90க்கு ஈவு 6. ஆதலால் 6 மா[7] பொன் என்பது. பணம் 10க்கு 12 அடிக்கோலால் 5 மா நிலமானால் பொன் 30க்கு 16 அடிக்கோலால் பெறும் நிலம் எத்தனையென்றால் முன்னிரையில் நடுவான 12 வருக்கிக்க 144. பின்னிரையில் நடுவான 16ம் வருக்கிக்க 256 என்று வைத்துத் தலையான 10ம் கடையான 256 மாற 2560. பின்னிரையில் தலையான 30ம் முன்னிரையில் நடுவான 144 மாற 4320. இற்றை முன்னிரையில் கடையான ¼லுடன்[8] மாற 1080. இற்றை 2560க்கு ஈவு

---

1 முன்னில் (AR:15)
2 அன்னவைந்துகையில் (AR:15)
3 பின்னில் மாறிப் பின்னிரை (AR:15)
4 தனிநடு (AR:15)
5 முன்னி (AR:15)
6 கல (AR:15)
7 கல (AR:15a)
8 5 மா ¼ல் (KRC: 15)

நிலம் கால் மும்மா காணி அரைக்காணி முந்திரி [9] *என்பது. பொன் 6 மா க்கு 6 நாழிக்காலால் 60 கலம் நெல்லானால் 20 மா பொன்னுக்கு 8 நாழிக்காலால் பெறும் நெல் எத்தனையென்றால் முன்னிரையில் தலையான 6ம் பின்னிரையில் கடையான 8 மாற 48 என்று வைத்து பின்னிரையில் தலையான 20ம் முன்னிரையில் நடுவான 6 மாற 120. இற்றை நடுவான 60ல் மாற 7200*[10]*. இற்றை முன்னிறுத்தின 48க்கு ஈவு 150*[11] *கலம். ஆதலால் 150 கலம் நெல் என்றவாறு.*

ஐந்தொகை மாறாட்டம் முற்றும்.

---

9 *கால் அரைக்கால் முக்காணி அரைக்காணி முந்திரி (AR:15a)*

10 *60ம் 20ம் மாற 1200. இதை 6ல் மாற 7200. (AR:15a)*

11 *156 (KRC: 15; KRCt: 18a)*

15 ஐந்தொகை விகற்பம்

முன்னதிற் றாழ்ந்த தானால் முதலது தாழ்ந்து யர்ந்த
வன்னத்தாற் [1] பெறுவ தேது [2] ஆதியி லிரண்டும் பின்னில்
முன்னது மாறி வைத்து முதலுட னந்த மாறிச்
சொன்னதோர் நடுவிற் றாக்கித் [3] தொகைதனக் கீந்து சொல்லே 40

உரை:

என்பது 6 நாழிக் காலால் பொன் 5 க்கு 101 கலம் [4] நெல்லானால் 8 நாழிக் காலால் பொன் பணம் 10க்குப் பெறும் நெல்லெத்தனையென்றால் முன்னிரையில் இரண்டாந்தானமான 5ம் பின்னிரயில் தலையான 8ம் மாற 40 என்று வைத்து முன்னிரையில் தலையான 6ம் பின்னிரையில் கடையான 10ம் மாற 60. இற்றை நடுவான 100ல் மாற 6000. இற்றை 40க்கு ஈவு 150. ஆதலால் 150 கலம் நெல் என்பது. 10ம் 8ம் கோலால் 100 பலம் அகிலுடையான் 8ம் 10ம் கோலால் எத்தனை அகில் பெறுவானென்றால் முன்னிரையில் 8ம் பின்னிரையில் 8ம் மாற 64 என்று வைத்து முன்னிரையில் 10ம் பின்னிரையில் 10ம் மாற 100. இற்றை நடுவான 100ல் மாற 10000. இற்றை 64க்கு ஈவு 156¼ பலம் அகில் என்பது. 10ம் 8ம் கோலால் 100 வேலி நிலம் உடையான் 8ம் 10ம் கோலால் பெறும் நிலம் எத்தனையென்றால் 10ம் வருக்கிக்க 100. 8ம் வருக்கிக்க 64. இற்றை தம்மில் வருக்கிக்க 4096 என்று வைத்து 100ம் 100ம் பெருக்க 10000. இற்றை நடுவான 100ல் மாற 10,00,000 இற்றை 4096 க்கு ஈந்து பெற்ற நிலம் 244[5] இருமா முக்காணி முந்திரி என்பது. 6 நாழி நெல்லு குத்த 5 நாழி அரிசியானால் [6] 126 கலம் நெல் உடையான் 5 நாழி நெல் குத்த 4 நாழி அரிசி வருவான் அவற்றில் பெறும் நெல் எத்தனையென்றால் 5ம் 5ம் மாற 25 என்று வைத்து 6ம் 4ம் மாற 24. இற்றை நடுவான 126ல் பெருக்க 3024[7]. இற்றை 25க்கு ஈவு 120 கலம் 8குறுணி மும்மா நான்கு நாழி அரைக்கால் 1 செவிடு தனிநெல் 150[8] என்பது.

1 வன்னிதால் (KRC: 15; KRCt: 18a)

2 பெருமதேது (KRC: 15)

3 சொன்னதே தாக்கி முன்னில் (AR:15a)

4 100001 கலம் (AR:15a)

5 சுவடியில் தவறுதலாக 144 என்று எழுதப்பட்டுள்ளது (KRC: 15a); 244 பணம் முக்காணி முந்திரி (AR:16)

6 வருவன (KRC: 15a)

7 3 செவிடு 24 (KRC: 15a; KRCt: 18a)

8 125 கலம் 8 குறுணி மும்மா 4 நாழி அரைக்கால் 1 செவிடு தனி நெல் 156 (AR:16)

6 பிராயத்து 5 முக்காலுக்கு 50 பொன் ஆனால் 8 பிராயத்து 8 முக்காலுக்கு பொன் எத்தனையென்றால் முன்னிரையில் 5ம் 8ம் மாற 40 என்று வைத்து ஆதியான 6ம் அந்தமான 8ம் மாற 48. இதனை நடுவான 50ல் பெருக்க 2400. இற்றை 40க்கு ஈவு 60[9]*. ஆதலால் பொன் 60 பொன் என்பது.*

6 பொன்னுக்கு 4 பலம் விக்கிற சந்தனத்தில் 100 பலம் சந்தனமானால் 4 பொன்னுக்கு 3 பலம் விக்கிற சந்தனத்தில் பெறும் சந்தனம் எத்தனையென்றால் 4ம் 4 மாற 16 என்று வைத்து 6ம் 3 மாற 18 இற்றை 100ல் மாற 1800. இற்றை 16க்கு ஈவு 112½ பலம் சந்தனம் என்பது [10]*.*

முக்காணி நிலம் உழுவானுக்கு பொன் 4லானால் முக்கால் பணம் இறுப்பின் உழும் நிலம் எத்தனையென்றால் முக்காணியும் முக்காலும் பெருக்க அரைமா முந்திரி. இற்றை 4க்கு ஈவு அரைக்காணி கீழ் ¼ நிலம் என்பது.

மாநிலம் உழுவானுக்கு பகுதி பொன் 19¼ (லானால்) அரைக்கால் மா நிலம் உழுவானுக்கு பகுதி எத்தனையென்றால் நடுவானும் கடையானும் பெருக்கி முதலுக்கு ஈவு பொன் ¼ அரைக்கால் என்பது [11]*.*

ஐந்தொகை விகற்பம் முற்றும்.

---

9 *40க்கு ஈய பொன் 6 கல (AR:16a)*

10 *அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இத்துடன் இப்பாடலின் உரை முடிந்தது. இதற்குப் பிறகு உள்ள பகுதிகள் திருவனந்தபுர ஏடுகளில் மட்டும் காணப்படுகின்றன.*

11 *இந்தப் பகுதி தெளிவாக இல்லை. சுவடியில் இருந்தவாறு இங்கு தரப்பட்டுள்ளது.*

16 எழுதொகை மாறாட்டம்

விருத்தம்

சொல்லு மேழ் [1]துகை மாறாட்டந் துணிந்து முன்னினையு மாறி
நல்லபின் மூன்றின் மாறி [2] நயந்தமுன் னாலிற் றாக்கி
நில்லுபின் னினையு மாறி நிகழுமுன் மூன்றின் மாறி
நல்லபின் னாலிற் றாக்கி நடுவில் [3]முன் துகைக்கு நல்கே 41

உரை:

என்பது எழுதொகை சொல் மாறாட்டம் வரும்படி.

<u>வினா</u>

100 பொன் இலக்கையாகச் சேவிப்பார் 4¾ க்கு 9 நாழி நெல் குத்த 8 நாழி அரிசி வருவான் 5 நாழி நெல்லானால் [4] 80 பொன் இலக்கையாகச் சேவிப்பாருக்கு 3¾ க்கு 8 நாழி நெல் குத்த 7 நாழி அரிசி வருவான் நெல் எத்தனை பெறுவானென்றால் [5] 100-4 மாற 400. இற்றை 8ல் மாற 3200. இற்றை 8ல் பெருக்க 25600 என்று வைத்து 80ம் 3ம் பெருக்க 240 இற்றை 9ல் மாற 2160 இற்றை 7ல் மாற 15120. இற்றை நடுவான 5ல் மாற 75600[6]. இற்றை முன்பெருக்கின துகை 25600 ஈயப் பெற்ற நெல்...செவிடு தனிநெல் 242¼ என்றவாறு [7].

எழுதொகை மாறாட்டம் முற்றும்

1 சொல்லுமேம் *(AR:16a)*

2 நல்ல பின்னிணையு மாறி *(AR:16a)*

3 நடுவன *(KRC:16; KRCt:19)*

4 *500* நெல் பெற *(AR:16a)*

5 எத்தனை யென்(றால்) *(KRCt: 19)*

6 *75500 (AR:16a)*

7 *25600*க்கு ஈய *2* கலம் *8* குறுணி எழுதொகை முற்றும் *(AR:16a, 17)*

17 எழுதொகை விகற்பம்

விருத்தம்

நல்லவேழ் விகற்பம் பின்னும் நயந்துமுன் னடுவு [1] மாறி
மல்லுமுன் [2] மூன்றில் மாறி வைத்துப்பின் னிரண்டு மூன்றும்
தல்லற மாறி யந்தந்தன் னில்மாறி நடுவிற் றாக்கி
சொல்லுமுன் தொகைக்கு மீந்து துணிந்துநீ சொல்லி டாயே 42

உரை:

என்பது எழுதொகை விகற்பம் சொல்லும்படி.

வினா.

16 பிராயத்தில் 1குறிப்பு6 கூத்தாடவல்லார் 8 பேருக்கு 128 பொன்னானால்[3] 20 பிராயத்தில் 9 கூத்தாடவல்லார் 80 பேருக்கு எத்தனை பொன் என்றால் முன்னிரை [4] 16ம் 16ம் பெருக்க 256. இற்றை 8ல் மாற 2048 என்று வைத்து 20ம் 9ம் மாற 180. இற்றை 80ல் பெருக்க 14400. இற்றை 128ல் பெருக்க 18,43,200. இற்றை முற்றொகை 2048க்கு ஈந்து பெற்றது பொன் 900[5] என்றவாறு.

விருத்தம்

இட்டபனார் [6] விகற்ப மாதியி லிணையும் [7] பின்னில்
பட்டனா லந்த [8] மாறி வைத்துப் பின்னியு மூன்றும் [9]
நட்டமுன் னாலு மஞ்சும் நடுமாறி முன்துகைக்குத்
திட்டமா யீந்து சொல்லிற் றிகைப்பறி [10] கணக்கு நீரே 43[11]

உரை:

என்பது பதினோரு தொகை விகற்பஞ் சொல்லும்படி.

1 *முன்னிரண்டு மாறி (AR:17)*
2 *மல்குமுன் (AR:17)*
3 *கல ஆனால் (AR:17)*
4 *முன்னில் ஆதி (AR:17)*
5 *900 கல (AR:17)*
6 *இட்டபன்னோர் (AR:17)*
7 *மாதியும் இணையும் (AR:17)*
8 *மட்டு நாலந்த (AR:17)*
9 *பின்னிணையு மூன்றும் (AR:17)*
10 *சொல்லீர் திகைப்பற (AR:17)*
11 *இச்செய்யுளில் சீர்கள் முழுமையாக அமையவில்லை. முதலடியிலும் மூன்றாம் அடியிலும் ஐந்து சீர்களே அமைந்துள்ளன.*

<u>வினா</u>

6 மாத்தில் 2 மா[12] பொன்னுக்கு 5 நாழி நெல் குத்த 2 நாழி அரிசி வருவன 6 நாழிக் காலால் 18 கலம் நெல் உடையான் 7 மாத்தில் 6 (மா)[13] பொன்னுக்கு 2 நாழி நெல் குத்த நாழி அரிசி வருவன 8 நாழிக் காலால் பெறும் நெல் எத்தனையென்றால் முன்னிரை ஆதி[14] 6ம் 2ம் பெருக்க 12. நாழியான 1ல் மாற 12. இற்றை 8ல் பெருக்க 96 என்று வைத்து பின்னிரையில் 7ம் 6ம் மாற 42. இற்றை 2ல் மாற 84. இற்றை 2ல் மாற 168. இற்றை 6ல் மாற 1008. இற்றை 18ல் பெருக்க 18144. இற்றை முன்னி(ன்ற) துகை 96க்கு ஈவு 189 என்றவாறு.

விருத்தம்

நீரும் பத்தய விகற்பம் நினைந்து முன்னினையும் மூன்று
மாறும்[15] பின்னான்கு மைந்து மாதியி லாறு மந்தம்
பெருமைத் தாக்கி[16] வைத்துப் பின்னினை மூன்று முன்னால்
நாரிகை[17] மூன்று மேறா[18] நடுவில்முன் துகைக்கு நல்கே 44

உரை:

என்பது 15 தொகை விகற்பம் சொல்லும்படி.

<u>வினா</u>

10 மாத்தில் 3 மா[19] பொன்னுக்கு 5 நாழி நெல் குத்த 2 நாழி அரிசி வருவன 4 நாழி 3 நாழி கூட்ட அரிசி 7 நாழிக் காலால் 20 கலம் நெல்லானால்[20] 8 மாத்தில் 10 கல பொன்னு[21]க்கு பதக்கு நெல் குத்த 6 நாழி அரிசி வருவன 5 நாழி 3 நாழி[22] கூட்ட 8 நாழிக் காலால் நெல் எத்தனையென்றால்[23] இது 15 தொகை விகற்பமென்றறிந்து முன்னிரை 10ம் 30ம் மாற 30. இற்றை

---

12 கல (AR:17)

13 கல (AR:17a)

14 முன்னிரை ஆதி 6-ம் 2-ம் மாற 12. அந்தமான 12-ம் 8-ம் மாற 96 என்று வைத்து பின்னிரையில் 7ம் 6 மாற 42. 2 மாற 84. இதை 5ல் மாற 420. இதை 2 மாற 840. இதை 6ல் மாற 5040. இந்த நடு 18ம் (மாற) 90720. இதை 96க்கு ஈய 945 என்பது. பதினொரு தொகை விகற்பம் முற்றும் என்பது அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகின்ற வேறுபாடு. மற்ற கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடிகளிலிருந்து இந்தக் கணக்கு முற்றிலும் மாறுபட்டுள்ளது.

15 மாகும் (AR: 17a)

16 பேருமே தாக்க (AR: 17a)

17 நாரியை (AR: 17a)

18 பேறா (KRCt: 20a); மேழும் (AR: 17a)

19 கல (AR: 17a)

20 விலையானால் (AR: 17a)

21 '10 கல பொன்னுக்கு' என்னும் இப்பகுதி திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் படிக்க இயலாத நிலையில் சேதமடைந்திருக்கின்றது. எனவே அடையாறு சுவடியைப் பின்பற்றி இங்கு இப்பகுதி தரப்பட்டுள்ளது.

22 6 நாழி (AR: 17a)

23 எத்தனை நெல் விலையென்றால் (AR: 17a). 'நெல் விலையானால்' என்றும் 'நெல் விலையென்றால்' என்றும் அடையாறு சுவடியில் மட்டும் நெல்லின் விலை சார்ந்து உரை எழுதப்பட்டுள்ளது குறிக்கத்தக்கது. இங்கு விலை என்பது நெல்லின் மதிப்பைக் குறிக்கின்றதா என்று சிந்தித்துப் பார்க்கவேண்டும்.

5ல் மாற 150. இற்றை 6ல் மாற 900. இற்றை 6ல் பெருக்க 5400. இற்றை 3ல் [24] *மாற 16200. இற்றை 8ல்* [25] *பெருக்க 1,29,600*[26] *என்று வைத்து 8ம் 10ம் மாற 80. இற்றை 16ல் மாற 1280. இற்றை 2ல் மாற 2560. இற்றை 4ல் மாற 10240. இத்தை 5ல் மாற 51200. இற்றை 7ல் மாற 3,58,400. இற்றை 20ல் பெருக்க 7168000*[27]*. இற்றை முன்னி(ன்ற) துகை 1,29,600க்கு ஈந்து பெற்ற நெல் 55 கலம் மும்மா 5 நாழி உரி அரைக்கால் 1 செவிடு தனி நெல் 67½ என்பது.*

தொகை விகற்பம் முற்றும் [28].

<u>வினா</u>

16 சாண் கோலால் 1 கோலகலத்தில் 4 சாண் மட்டில் 4 குழி 1க்கு நெல் 1 கலம் கூட்ட 12 சாண் கோலால் 50 கோல் நீளத்தில் 50 கோலகலத்தில் 6 சாண் மட்டில் குழி 1க்கு நெல் எத்தனையென்றால் முன்னிரை 16ம் வருக்கிக்க 256 நிறுத்தி பின்னிரை 12ம் வருக்கிக்க 144 நிறுத்தி முன்னிரை 256ம் நீளம் 1ம் மாற 256. இதை மட்டு 4ல் மாற 1024. இற்றை அகலம் 1ல் மாற 1024 நிறுத்தி பின்னிரை 144ம் 50ம் மாற 7200. இற்றை நீளம் 50ல் மாற 360000. இற்றை மட்டு 6ல் மாற 2160000. இற்றை நடுவான 1ல் மாற 2160000. இற்றை முன்னிறுத்தல் 1024க்கு ஈந்து பெற்றது 2109¼ அரைக்கால். இற்றை நெல்லில் தாக்க 1197 தூணி 4 நாழி என்றவாறு.

விருத்தம்

நல்கிய முறிவு தூம்பு நாலது மரங்கோல் [29] **வந்தால்**
மல்கு முன்னினையு மாறிவரு நடுமாறி வைத்து
அல்கு பின்னினையு மாறி [30] **அதற்கு முன்துகைக்கு மீந்து**
சொல்லிடீர் கணக்கு வல்லீர் துகைதனிற் பிரித்து வைத்தே [31] **45**

உரை:

என்பது முறி தளவு தூம்பு மரம் கோல்கள் வரும்படி.

<u>வினா</u>

20 முழ நீளத்தில் 10 சாண் அகலத்தில் 1 தூம்பு படாக்கை [32] *4 சாண் நீளத்தில் 2 சாண் அகலத்தில் முறித்த முறிகள் எத்தனையென்றால் 20*

---

24 ஆதி 3 (AR: 17a)

25 அந்தம் 8 (AR: 17a).

KRCt சுவடி இத்துடன் முடிகின்றது. இதற்குப் பின்னுள்ளவை நமக்குக் கிடைக்கவில்லை.

26 1,29,900 (KRC: 17)

27 7188000 (KRC: 17)

28 அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பாடலுக்கான கணக்கு இத்துடன் முடிகின்றது. இதற்குப் பின்னர் இருக்கின்ற கணக்கு திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகின்றது.

29 நல்மரங்கோல்கள் (AR: 18)

30 முன்னினையு மாறி (AR: 18)

31 சொல்விமர (KRC: 17a); சொல்லிடீர் கணக்கு வல்லீர் துகளற விரித்துப் பாத்தே (AR: 18)

32 10 சாணகலத்து ஒரு படாக்கை (AR: 18). அடையாறு சுவடியில் சுவடி எழுதும்பொழுது தூம்பு விடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

முழத்தையும் சாணாக்க 40. இற்றை 10ல் மாற 400. இற்றை நடுவான 1ல் மாற 400 என்று வைத்து பின்னிரையில் 4ம் 2ம் மாற 8. இற்றை முன்னிற் துகை 400க்கு ஈய 50. ஆதலால் 50 முறி என்பது [33].

10 சாண் சுற்றில் 80 சாண் நீளத்தில் 4 சாண் சுற்றில் 5 சாண் நீளத்தில் முறித்த முறி எத்தனையென்றால் 10ம் வருக்கிக்க 100. இற்றை 80ல் மாற 8000. இற்றை 4ல் தாக்க 32000 என்று வைத்து பின்னிரையில் 4ம் 5ம் மாற 20. இதுக்கு முன்னிற் துகை 32000க்கு குடுக்க 1600 முறி என்பது.

4 சாண் அகலத்தில் 3 சாண் நீளத்தில் [34] 1 தூம்பு விட்டால் 10 நாழிகை பாயும் தண்ணீர் 2 சாண் அகலத்தில் 1 சாண் நீளத்தில் [35] 1 தூம்பில் எத்தனை நாழிகை பாயும் என்றால் 4ம் 3ம் மாற 12. இற்றை 1ல் மாற 12. இற்றை 10ல் மாற 120. இற்றை 2ல் குடுக்க பெற்ற நாழிகை 60 என்பது.

6 விரலுயரத்தில் 12 விரலகலத்தில் [36] 12 சாண் நீளத்தில் 66 மரமுடையான் 8 விரலுயரத்தில் 16 விரல் அகலத்தில் [37] 9 சாண் நீளத்தில் பெறும் மரம் [38] எத்தனையென்றால் 6ம் 12ம் மாற 72. இற்றை 12ல் மாற 864. இற்றை 66ல் மாற 57024 என்று வைத்து 8ம் 16ம் மாற 128. இற்றை 9ல் மாற 1152. இதற்கு முன் துகை 57024க்கு குடுக்க பெற்ற மரம் 49½ என்பது.

12 அடிக் கோலால் 160 குழி கொண்டது மா நிலமானால் இப்படி நாலுமா நிலமுடையான் 16 அடிக் கோலால் 256 குழி கொண்ட நிலம் [39] எத்தனையென்றால் 12 வருக்கிக்க 144, 16 வருக்கிக்க 256 முன்னிரையில் 144ம் 160ம் மாற 23,040. இற்றை மாவில் மாற 1152. நான்மாவில் [40] தாக்க 230¼ மும்மா என்று வைத்து 256ம் வருக்கிக்க 65536. இற்றை மாவில் மாற 3276¾ மா. இதுக்கு முன்னிற் துகை 230¼ மும்மா குடுக்க [41] மா காணி அரைக்காணி கீழ்½ என்றவாறு.

முறி தூம்பு மரம் கோல் முற்றும்.

33 5 முறிவு என்பது (AR: 18). 50 என்பதே இதற்கு விடையாகும். எனினும் 5 என்று இதில் தவறுதலாக எழுதப்பட்டுள்ளதாகத் தெரிகிறது.

34 கனத்தில் (AR: 18a)

35 கனத்தில் (AR: 18a)

36 கனத்தில் (AR: 18a)

37 கனத்தில் (AR: 18a)

38 அடையாறு சுவடியில் 'மரம்' என்கிற இச்சொல் விடுபட்டுள்ளது

39 கொண்டது பெரும் நிலம் (AR: 18a)

40 4ல் தாக்க (KRC: 18)

41 ஈயப் பெற்ற (AR: 19)

விருத்தம்

பாத்திடும் பணத்திற் பொன்னும் பகர்ந்த முன்னினையும் பின்ன [42]
வாழ்த்தியே [43] பெருக்கி வைத்து வருநடு வந்த மாறி [44]
ஈத்திடு முக்கோ ளாதி [45] யியல்பினா லந்த மாறி
யாத்துவை ரண்டு மூன்று மதுக்குநீ வழங்கு மங்கே [46] **46**

என்பது 10 மாத்தில் 10 மா [47] பொன்னுக்கு 120 பணமானால் 100 பணத்துக்கு [48] 8 மாத்தில் பெறும் பொன் எத்தனையென்றால் 10ம் 10ம் மாற 100. இற்றை 100ல் பெருக்க 10000 என்று வைத்து 120ம் 8ம் மாற 960. இதுக்கு முன் துகை 10000 குடுக்கப் பெற்ற பொன் 10¼ 1/8 காணி முந்திரி கீழ் ¼ மா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி கீழ் அரைக்காணியும் இம்மி முக்காணி அரைக்காணி [49]. ஆதலால் இற்றைப் பொன்னில் தாக்க இற்றை 10 மா காணி அரைக்காணி முந்திரி கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி கீழ் அரைக்காணியும் இம்மி முக்காணி அரைக்காணி என்பது.

360 நாள் சேவித்தானுக்கு 10 மாத்தில் 1000 மா பொன் [50] ஆனால் 8 மாத்தில் 100 மா பொன் உளக்கொண்டான் சேவிக்கும் நாள் எத்தனையென்றால் 360ம் 8ம் மாற 2880. இற்றை 100ல் பெருக்க 2,88,000 என்று வைத்து 10ம் 1000 மாற 10,000. இதுக்கு முன்னிற் துகை 2,88,000 குடுக்க 28 நாளும் 48 நாழிகையும் என்றவாறு.

தொகைக் கணக்கு முற்றும்

---

42 *பின்னிணையும் முன்பின் (AR: 19)*
43 *வாத்தியே (AR: 19)*
44 *வாத மாறி (AR: 19)*
45 *முடற்கொள்ளாதி (AR: 19)*
46 *மூன்று யதுக்கு நீ வழங்கு யாங்கே (AR: 19)*
47 *கல (AR: 19)*
48 *மாத்துக்கு (KRC: 18a)*
49 *பொன் 10¼ அரைக்கால் மா கீழ் மும்மா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி கீழ் அரைக்காணி கீழ் முந்திரி என்பது (AR: 19)*
50 *1000 கல பொன் (AR: 19)*

18 பொற்கணக்கு வரும்படி

விருத்தம்

மாவினில் விளவை யாகும் பளவினிற் குன்றி யாகும்
தேய்வினி லிரண்டு [1] குன்றி திருந்து மஞ்சாடி யாகும்
மாய்மஞ் சாடி யஞ்சு காலது நாற்கால் கூட்டி
லோய்வில்...க் களஞ்ச தாக வரைத்தான் பையதிலே [2] **47**

என்பது கீழ் மா 20 கொண்டது பிளவு; பிளவு 2 கொண்டது (குன்றி. குன்றி 2 கொண்டது)[3] மஞ்சாடி 2 கொண்டது முக்கால்... மஞ்சாடி... மஞ்சாடி 5 கொண்டது கால்; கால் 4 கொண்டது மா; மா 4 கொண்டது கைசு; கைசு 4 கொண்டது களஞ்சு 1; களஞ்சு 16 கொண்டது பலம் 1. பலம் 100 கொண்டது துலாம் 1. துலாம் 20 கொண்டது பாரம் என்றவாறு.

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்திலிருந்து இப்பாடல் இச்சுருக்கத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். கணக்கதிகாரத்தில் காணப்படும் பாடல் வருமாறு:

மாவிணைப் பிளவ தாகும் பிளவிணைக் குன்றி யாகும்
தேய்விலா ரண்டு குன்றி திருந்துமஞ் சாடி யாகும்
மாயமஞ் சாடி யைய்ந்து கொண்டது காலா மென்று
ஆயவே கால்நா லெண்ணிற் கழஞ்சென்றா மெனவு ரைத்தார்

(பா.28, 1998)

வெண்பா

மாவாகில் மஞ்சாடி மாகாணி பத்துமா [4]
ஆமாகில் முக்காணிக் காறுமா - ..ன..வேவுக்
குன்றிக் காமா [5] பிளவுக்குக் காணியாம்
நெல்லுக் கரைக்காணி நேர் [6] **48**

உரை:

என்பது மாவாகிறது.

1 மாவிணைப் பிளவ தாகும் பிளவிணைக் குன்றி யாகும், தேவிரி இரண்டு (PK:10)

2 ஓயவில் கழஞ்ச தாக உரைத்தனர் உண்மை யாலே (PK:10)

3 ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பகுதி உடைந்திருக்கின்றது. எனவே கணக்கதிகாரத்தின் உதவியோடு பிறைக்குளிடப்பட்ட இப்பகுதி எழுதப்பட்டுள்ளது.

4 பத்தும் (PK:11)

5 சீர்மேவு குன்றிக் கரைமா (PK:11)

6 என்றுமரைக் காணிக்கோர் மா (PK:11)

மா கொண்டது 1 மஞ்சாடி. மஞ்சாடி 20 கொண்டது 1 துலாம் என்பது மாகாணி களஞ்சு 10ம் கொண்டது மா பொன்னுக்குக் காணி களஞ்சு; 6 மா பொன்னுக்கு மஞ்சாடி 1 க்கு அரைமாக் களஞ்சு பொன்; பிளாவாவது... பயத்தி... வட 1 க்குக் காணி களஞ்சு பொன். பொன் 1 க்கு அரைக்காணி களஞ்சு பொன் என்பது.

10 மாத்தில் மா பொன்னுக்கு பொன் 3 பணம் 6½ ஆக 8½ மாத்தில் கீழ் மா பொன் ½ விலை எத்தினை பணம் என்றால் 10•••க்கு 36½ குடுக்க 3½ மும்மா ஆவது 1 மாத்திலே 1 மா பொன்னுக்கு பொன் 10. இற்றை 8½ மாத்திலே பெருக்க 31 கீழ் அரைமா ஆவது 8 மாத்தில் மா பொன் இற்றை கீழ் மா பொன் ஆவது ••• மாவையு மாற மூவீசம் அரைக்காணி கீழ் மா என்றவாறு.

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்திலிருந்து இப்பாடல் இச்சுருக்கத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். கணக்கதிகாரத்தில் காணப்படும் பாடல் வருமாறு:

மாவாகி மஞ்சாடி மாகாணி டத்தும்
ஆமாகி முக்காணிக் காறுமா - பூமாதே
குன்றிக்கரை மாபிளவுக் குக்காணி யாண்ணி
அரைக்காணிக் காங்கொரு மா *(பா. 23, 1998)*

மேற்கண்ட இரண்டு பாடல்களும் அடையாறு கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் காணப்படவில்லை. கணக்கதிகாரத்திலிருந்து இந்த இரண்டு பாடல்களையும் திருவனந்தபுர கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் மட்டும் இணைத்திருக்க வேண்டும் என்று கருதத் தோன்றுகிறது.

19 ஆணிக்கோர்வை

விருத்தம்

ஐங்கொத்துப் புள்ளடி மூன்ற ரைக்குரெண் டொன்று புள்ளி
பொங்கறு நாலு கொத்துப்[1] புள்ளடிக் கீழின் சாய்ப்பு[2]
ஐங்கரைப் புள்ளின் பாதம் அதன்மேற் கொத்தொன்றே என்க
தங்கெழு[3] மூன்று கொத்துச் சாய்ப்பரை[4] இரண்டொன்று கொற்றே 49

கொத்தொரு புறமே எ(ன்)னக் கூறுமே சாய்ப்பி ரண்டு
பொத்தொரு சாய்ப்ப ரைக்குப் புள்ளடி அஞ்சு கொத்து
யத்ததொன் பதுநால் மூன்றரைக் கிரண்டொன்று கொத்து
பற்றுபெற் றாணி யைநான் கொத்தரை[5] பொன்பன் னிறமே[6] 50

என்பது ஆணிக்கோர்வையறியும்படி.

5 மாத்துக்கு 5 கொத்து 5¼ க்கு 3 புள்ளடி 5½ க்கு 2 புள்ளடி 5¾ க்கு1 புள்ளடி; 6க்கு 4 கொத்து 6¼ க்கு புள்ளடி கீழ் ½ ச் சாய்ப்பு[7] 6½க்கு புள்ளடி 6¾ க்கு புள்ளடி மேற் கொத்து ஒன்று; 7க்கு 3 கொத்து 7¼ க்கு சாய்ப்பு 1. 7½ க்கு 2 கொத்து 7¾ க்கு 1 கொத்து[8] இவை இத்தனையும் புறமென்றறிக. 8 மாத்துக்கு 2 சாய்ப்பு 8¼ க்கு 1 சாய்ப்பு 8½ க்கு புள்ளடி 8¾ க்கு 5 கொத்து; 9க்கு கொத்து 4. 9¼ க்கு 3 கொத்து. 9½ க்கு 2 கொத்து. 9¾ க்கு 1 கொத்து. 10க்கு கொத்து 4[9]. இற்றை ஆணிக்கோர்வை என்றவாறு.

குறிப்பு:

கணக்கதிகாரத்தில் காணப்படும் ஒத்த பாடல்கள் வருமாறு:

அங்கொத்து புள்ள டிமூன் றரைதனக்கிரண்டு மொன்று
பொங்கறு நாலுகொத்து புள்ளடி கீழின் சாய்ப்பு

1 ஒற்று (KRC: 19)
2 சாய (KRC: 19)
3 தங்கேழு (AR: 19)
4 சாய்ப்பு (KRC: 19)
5 கொன்றரை (AR:19)
6 இப்பாடல் திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் காணப்படவில்லை. அடையாறு சுவடியிலும் பல்கணக்கு வகைச் சுவடியிலும் மட்டும் உள்ளது.
7 கீழ்ச் சாய்ப்பு (AR: 19a)
8 கொத்து 1½ (AR: 19a)
9 10 மாத்துக்குக் கொத்தில்லை (AR: 19a)

அங்கரை புள்ளின் பாத மதின்மீதிற் கொத்தியங்கச்
சங்கெழு மூன்று கொத்து சாய்ப்பரை யிரண்டு கொத்தே

(பா. 95, 2019; பா. 263, 1998)

கொத்தொரு புறமெ யென்னக் கூறுமேற் சாய்ப்பிரண்டு
பொத்தொறு சாய்ப்பரைக்கு புள்ளடி யைந்து கொத்து
அத்த வென்பதுவே நாள்மூன் றரைதனக் கிரண்டு மொன்று
பத்துவேற் றாணி யந்நாட் கொன்றரை பகரும் பொன்னே

(பா. 96, 2019; பா. 264, 1998)

இப்பாடல்களுக்கான உரையும் கணக்கதிகாரத்தில் இருக்கின்றவாறே ரத்தினச் சுருக்கத்தில் காணப்படுகிறது.

20 பொன்

விருத்தம்

பன்னிறம் பொன்க டன்னைப் பரிவுட னுருக்க மாற்று
யென்னில் மாற்றுப்[1] பொன்னை இயல்வுடன் பெருக்கிக் கூட்டி
பொன்னிதின் துகைக்கு மீய[2] புறப்படு மாற்றே யென்க
அன்னதில்[3] வெள்ளி கூட்டி அதன்படி[4] அறிய மாற்றாம்[5] 51

உரை:

<u>வினா</u>

10 மாத்தில் 5 மா[6] பொன்னும் 8 மாத்தில் 7 மா பொன்னும் 7 மாத்தில் 8 மா பொன்னும் கூட்டி உருக்கக் கண்ட மாற்று எத்தனையென்றால் மாத்தும் பொன்னும் பெருக்க 10ம் 5ம் மாற 50. 8ம் 7ம் மாற 56. 7ம் 8ம் மாற 56 ஆக 162. இற்றைப் பொற்றொகை 20க்கு ஈவு 8 இருமா[7]. (ஆதலால்) ... மாற்று 8...து[8].

10 மாத்தில் 8 மா பொன்னும் 8 மாத்தில் 7 மா பொன்னும் 7 மாத்தில்[9] 2 மா பொன்னும் 3 மா வெள்ளியும் கூட்டி உருக்க எத்தனை மாற்று[10] என்றால் அதன்படி சொல்லவென்றால் 10ம் 8ம் மாற 80. 8ம் 7ம் மாற 56. 7ம் 2ம் மாற 14 ஆக 150. இற்றை பொன் வெள்ளி கூட்டின துகை 20க்கு ஈவு கண்ட மாற்று 7½ என்பது[11].

---

1 *யென்னிற் மாற்றில் (KRC: 19a); வெண்ணில் மாத்து (PK:29)*
2 *தொகைக்கு ஈய (AR: 19a)*
3 *வன்னிதில் (KRC: 19a)*
4 *அதின்படி (AR: 19a)*
5 *யதி மாற்றாம் (AR: 19a)*
6 *மா என்பது கல என்றே இப்பாடலில் அடையாறு சுவடியில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.*
7 *மாத்து 8 கல 27 (AR: 20)*
8 *உரையின் இப்பகுதிக் கணக்கு அடையாறு சுவடியில் காணப்படவில்லை. பிற்பகுதி உரைக் கணக்கு மட்டும் அடையாறு சுவடியில் இருக்கின்றது.*
9 *2 மாத்தில் (KRC: 19a)*
10 *எத்தனை கல எத்தனை மாற்று (AR: 20)*
11 *இந்தப் பாடல் அடையாறு சுவடியில் 1 என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது ஆணிக்கோர்வை பகுதியில் முதல் பாடல் என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது. பாடலின் கூட்டுத் தொகையைக் குறிக்காமல் பாடல் எண் 1 என்று மட்டும் இங்கு குறிக்கப்பட்டுள்ளது.*

குறிப்பு:

மாற்று என்பது பொன்னின் தரத்தைக் குறிக்க பயன்படுத்தப்படும் ஒரு அளவு. வெள்ளி, செம்பு முதலானவற்றைப் பொன்னோடு சேர்த்து உருக்கினால் நகைகளைச் செய்யமுடியும். அவ்வாறு சேர்த்து உருக்கும்பொழுது பொன்னின் தரத்தைக் குறிக்க மாற்று பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கல்வெட்டுகளில் இது உரை என்றும் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. உரை எட்டேமுக்கால், உரை ஏழும், உரை ஏழரை, உரை எட்டேமுக்கால் என்று பன்னிரண்டாம் நூற்றாண்டு சோழர் கல்வெட்டில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது [12]. மாற்றைக் கணக்கிட கல்லில் உரைத்துப் பார்ப்பதால் உரை என்னும் சொல்லும் மாற்றுக்கு இணையாகப் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கலாம்.

விருத்தம்

அறிந்திடு மாத்து [13] பொன்னி [14] லறியாத வெள்ளி கூட்டிப்
பிரிந்திடு நிறத்தால் வெள்ளி பேசிடா யென்னில் முன்னில்
நிறந்தனில் [15] பின்னி றத்தை [16] நீக்கிப் பொன்னதனிற் றாக்கிச் [17]
செறிந்தபின் [18] கண்ட மாற்றால் செலுத்தின [19] வெள்ளி செப்பே

உரை:

என்பது 10 மாத்தில் 9 மா [20] பொன்னிலே சிறிது வெள்ளி கூட்டியுருக்க கண்ட மாற்று 8. இதனால் புக்க வெள்ளி [21] எத்தனையென்றால் முன் 10 மாற்றில் பின் கண்ட மாற்று 8ம் போக 2. இற்றை 9ம் பெருக்க 18. இற்றை கண்ட மாற்று 8க்கு ஈவு 2¼[22] என்றவாறு [23].

விருத்தம்

வெள்ளியும் நிறுத்துச் சோதி வெறுக்கையும் சிறிது தானும்
ஒள்ளிதாய் உருக்கிச் சோதி உருக்கிப்பொன் உரையும் [24] என்னில்
தெள்ளிய முன்னில் மாற்றில் சிறந்தபின் னிறத்தை நீக்கி
வெள்ளியின் மாற்றில் மாறில் மாறி வெறுத்ததுக் கீயாஈழம்.

---

12 *SII, vol., no.445.* இக்குறிப்பைத் தந்துதவிய பேராசிரியர் இராசகோபால் அவர்களுக்கு நன்றி.
13 மாத்தின் (PK:30)
14 மாத்தில் (KRC: 20)
15
16 பொன்னிறத்தை (KRC: 20)
17 பொன்னதனால் தாக்கி (PK:30)
18 சிறந்தபின் (KRC: 20)
19 செலுத்துநீ (KRC: 20)
20 கல (AR: 20)
21 பக்க வெள்ளி (KRC: 20)
22 நிறந்தினீர் (KRC: 20)
23 திருவனந்தபுர கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்க சுவடியில் ஏடு 20ல் பாதி மட்டுமே எழுதப்பட்டு மீதம் வெற்றோலையாக விடப்பட்டுள்ளது. இதன் பிற்பகுதியும் 21 ஆவது ஏடும் எண்மயப்படுத்தப்பட்ட ஏட்டில் காணப்படவில்லை. எண்மயப்படுத்தும்பொழுது இந்த விடுபாடு ஏற்பட்டதா அல்லது சுவடிக் கட்டிலேயே 21ஆவது ஏடு இல்லையா என்பது தெரியவில்லை. சுவடியைப் படி செய்தவர் இந்தப் பாகத்தை எழுதாமல் வெற்றோலையாக விட்டுவிட்டாரா என்பதும் தெரியவில்லை. இந்த இடைப்பட்ட பகுதியான 51-55 முடிய உள்ள பாடல்கள் அடையாறு சுவடியின் உதவியோடு இங்கு பதிப்பிக்கப்பட்டுள்ளது.
24 உருக்கிப்பின் னுரையும் (PK:31)

உரை:

என்பது $9\frac{1}{4}$ மாற்றில் சிறிது பொன்னிலே 6 கல[25] *வெள்ளி கூட்டி உருக்கக் கண்ட மாற்று $7\frac{3}{4}$. இதனால் புக்க பொன் எத்தனையென்றால் $9\frac{1}{4}$ மாற்றில் கண்ட (மாற்று) $7\frac{3}{4}$ போக $1\frac{1}{2}$ என்று வைத்து வெள்ளியும் கண்ட மாற்று ($7\frac{3}{4}$) பெருக்க $46\frac{1}{2}$. இதை $1\frac{1}{2}$ க்கு ஈய, புக்க பொன் 31 கல என்பது.*

ஈழம் பலநிறத் திற்றுளி வெள்ளி கூட்டித்....
தாழவே உருக்கி மாற்று சாற்றியே வெள்ளி சாற்று
மீளவும் நிறத்தால் மாறி இதைக்[26]**கண்ட மாற்றுக் கீய்ந்து**
ஈழத்தின் தொகையை நீக்கி ஏற்றமாம் வெள்ளி என்னே 54

என்றது 6 மாற்றில் 6 கல பொன்னும் 7 மாற்றில் 7 கல பொன்னும் 8 மாற்றில் 8 கல பொன்னும் 9 மாற்றில் 9 கல பொன்னும் 10 மாற்றில் 10 கல பொன்னும் சிறிது வெள்ளியும் கூட்டி உருக்க கண்ட மாற்று $7\frac{1}{2}$. இதனால் புக்க வெள்ளி எத்தனையென்றால் 6ம் 6ம் மாற 36. 7ம் 7ம் மாற 49. 8ம் 8ம் மாற 64. 9ம் 9ம் மாற 81. 10ம் 10ம் மாற 100. ஆக 330. இதைக் கண்ட மாற்று $7\frac{1}{2}$க்கு ஈய 44. இதில் முன்போன தொகை 40ம் போக வெள்ளி கல 4 என்றவாறு.

என்னிறப் பொன்கள் தன்னில் இட்டதோர் நிறமல் லாமல்
பொன்னது உருக்கிச் சோதி புகல்வதோர் பொற்றி ரட்டைப்
பின்னிற மாறி வைத்துப் பெருக்கிடு மாற்றிற் பொன்னை
முன்னதிற் களைந்தே யாதிமுதற் பொன்னுக் கீய மாற்றாம் 55

உரை:

என்றது 6 மாற்றில் 10 கல பொன்னும் 7 மாற்றில் 10 கல பொன்னும் 8 மாற்றில் 10 கல பொன்னும் 9 மாற்றில் 10 கல பொன்னும் 10 மாற்றில் 10 கல பொன்னும் இத்துடனே மாற்றறியாத 8 கல பொன்னும் கூட்டி உருக்க பொன் மாற்று 8. ஆதலால் மாற்றறியாத பொன் எத்தனை மாற்று என்றால் பொற்றிரட்டுக்கு ஈய 8. இதைக் கண்ட மாற்று 8 உடன் மாற 464 என்று வைத்து, மாற்றும் பொன்னும் பெருக்க, 6ம் 10ம் மாற 60. 7ம் 10ம் 70. 8ம் 10ம் மாற 80. 9ம் 10ம் மாற 90. 10ம் 10ம் மாற 100. ஆகத் தொகை 400 போக 64. இதை மாற்றில்லாப் பொன் 8க்கு ஈய மாற்று 8 என்பது.

---

25 அடையாறு சுவடியில் கல என்பது திருவனந்தபுரச் சுவடியில் மா என்பதற்கு இணையாகக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே இங்கு கல என்பதை மா என்றே கணக்கிடப்படுகிறது.

26 அதைக் (PK:32)

மாற்றிலே சிறிது பொன்னும் வரும்பல நிறத்திற் பொன்னும்
சேர்க்கவே யீழமுன் செப்பில் செம்பொன்னும்[27] முன்போ லாகும்
மாற்றது பலவிற் சின்னம்[28] மன்னுபொற் றொகையால் மாறி[29]
மாற்றினில் மாறிச் சோதி வருந்தொகைக் கீய பொன்னாம் 56

உரை:

என்பது 7 மாற்றில் 7 கல பொன்னும் 8 மாற்றில் 8 கல பொன்னும் 9 மாற்றில் 9 கல பொன்னும் 10 மாற்றில் 10 கல பொன்னும் இவையுடன் 8 மாற்றில் சிறிது பொன்னும் கூட்டி உருக்கக் கண்ட மாற்று $6\frac{1}{2}$. இதனால் 8 மாற்றில் இட்ட பொன் எத்தனையென்றால் முன் உதாரணத் திரட்டி பொற்றிரட்டு 34ம் $6\frac{1}{2}$ யும் மாற 221 என்று வைத்து மாற்றும் பொன்னும் மாற, 7-7-49, 8-8-64, 9-9-81, 10-10-100 ஆக 294 இல் முன்தொகை 221 போக 73. இதைப் பொன் அறியா மாற்று 8க்கு ஈய, பொன் 9 அரைக்கால் கல கீழ் இருமா கீழ்க்காணி கீழ்க்காணி என்பது.

மாற்றுப் பலவிற் சின்னம் என்றவதனால் 10 மாற்றில் சிறிது பொன்னும் 9 மாற்றில் சிறிது பொன்னும் 8 மாற்றில் சிறிது பொன்னும் 7 மாற்றில் சிறிது பொன்னும் 6 மாற்றில் சிறிது பொன்னும் கூட்டியுருக்கக் கண்ட 10 கல பொன்னில் மாற்றுதோறும் புக்க பொன் எத்தனையென்றால் மாற்றும் பொன்னும் மாற 10-10-100. இதை மாற்றுத்தொகை 40க்கு ஈய கல $2\frac{1}{2}$. இப்படி மாற்று தோறும் பார்த்துக் கொள்ளவும்.

10 மாற்றில் பொன் 2 கல கீழ் $\frac{1}{2}$; 9 மாற்றில் பொன் 2 கல கீழ் $\frac{1}{4}$; 8 மாற்றில் பொன் 2 கல; 7 மாற்றில் 1 மா $\frac{1}{2}$, 6 மாற்றில் மா கீழ் ள ($\frac{1}{2}$) ஆக கல 10 என்பது.

$9\frac{1}{4}$ மாற்றில் சிறிது பொன்னும் 7 மாற்றில் சிறிது பொன்னும் கூட்டியுருக்க கண்ட மாற்று $8\frac{1}{2}$ கல 6 கண்டுது. இவற்றால் மாற்றுதோறும் புக்க பொன் எத்தனையென்றால் $9\frac{1}{4}$ மாற்றில் 7 போக நீக்க $2\frac{1}{4}$ என்று வைத்து $9\frac{1}{4}$ல் $8\frac{1}{2}$ போக நீக்க $\frac{3}{4}$ம் ஆறும் மாற $4\frac{1}{2}$. இதை முற்றொகை 20க்கு ஈய 7 மாற்றில் 2 கல பொன்னும் $9\frac{1}{4}$ மாற்றில் 4 கல பொன்னும் என்பது.

குறிப்பு:

இக்கணக்கில் முற்றொகை 20-க்கு ஈய, என்பதன் பொருள் விளங்கவில்லை. இப்பாடலில் கணக்கு முறை சரியாகச் சொல்லப்பட்டிருந்தாலும் கணக்கிடும்பொழுது சுவடி எழுத்தரின் கவனக்குறைவு காரணமாகவோ அல்லது பிற காரணங்களினாலோ கணக்கில் தவறு ஏற்பட்டுள்ளதாகத் தெரிகிறது. இந்தக் கணக்கில் தொடர்பே இல்லாத கீழ். இலக்க எண்களின் மதிப்பு குழப்பத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. எனவே நூலாசிரியர் கூறியுள்ள கணக்கு முறையில் சொல்லப்பட்டுள்ள அமைப்பின்படி இங்கு இக்கணக்கிற்கான விடை சொல்லப்பட்டுள்ளது. சுவடியில் இருந்தவாறே நூலினுள் கணக்கு

27 ஈழமுன்பே செம்பொன்னும் (PK:34)

28 மாற்றுப் பலவிற் சின்னம் என்பது உரையில் கண்ட பாடம். பாடலில் மாற்றது பலவிற்க் கின்னம் என எழுதப்பட்டுள்ளது. உரையில் கண்ட பாடமே பாடலின் பொருளோடு பொருந்திவருவதால் இங்கு உரையில் கண்ட பாடம் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

29 மாற்றி (PK:34)

தரப்பட்டுள்ளது, மேலாய்வுக்காக. இந்தக் கணக்கின் விடை வருமாறு:

10ம் 10ம் மாற 100. இதை மாற்றுத்தொகை 40க்கு ஈய 2½. 9ம் 10ம் மாற 90. இதை மாற்றுத்தொகை 40க்கு ஈய பொன் கல 2¼ 8ம் 10ம் மாற 80. இதை மாற்றுத்தொகை 40க்கு ஈய பொன் கல 2. 7ம் 10ம் மாற 70. இதை மாற்றுத்தொகை 40க்கு ஈய பொன் கல 1¾. 6ம் 10ம் மாற 60. இதை மாற்றுத்தொகை 40க்கு ஈய பொன் கல 1½ ஆகக் கல 10 என்பது.

விருத்தம்

பொன்னிற மிரண்டெனத் தாழ்ந்த புதுநிறப் பொன்ன தாக்கி [30]
பின்னிற முன்னில் நீக்கிவைத்துப் [31] பின்கண்ட மாற்றைற் றாக்கி [32]
முன்னிற மாற்றில் [33] நீக்கிமுற் பொன்னிற் றாக்கி வைத்துப்
பின்னதுக்கீயப் பி... பொன் முன்னதில் மாறப் பொன்னே [34] 57

உரை:

என்பது 10 மாற்றும் 9 மாற்றும் பெறும் 9¼ அரைக்கால் மாத்தில் 32 பொன்னாக்க என்றால் 10ல் 9¼ அரைக்கால் களைய ½ அரைக்கால். இற்றை 32ல் பெருக்க 20 - 9 மாத்தில் 20 மா [35] பொன் நீக்கி 10 மாத்தில் 12 மா பொன் என்றவாறு.[36]

விருத்தம்

பொன்னிறம் பலவிற் சின்னம் பொருந்தியே நிறமும் பொன்னும்
சொன்னமுன் னிறங்க டன்னை வருக்கமாய்த் துணிந்து வைத்துப்
பின்னிறம் பொன்னில் மாறி பெருநிறந் தாக்கி முன்வைத் [37]
தன்னதுக் கீயப் பொன்னாம் [38] அழகிய கணக்குச் சோதி 58

உரை:

என்பது 10 மாத்தில் சிறிது பொன்னும் 9 மாத்தில் சிறிது பொன்னும் 8 மாத்தில் சிறிது பொன்னும் 7 மாத்தில் சிறிது பொன்னும் 6 மாத்தில் சிறிது பொன்னும் கூட்டி யுருக்கக் கண்ட மாத்து 8¼. இதில் பொன் 1000 மா இதனால் மாத்துத் தோறும் உருக்கப் பொன் [39] எத்தனையென்றால் மாற்றும் 10ம் வருக்கிக்க 100, 9ம் வருக்கிக்க 81, 8ம் வருக்கிக்க 64, 7ம் வருக்கிக்க 49, 6ம் வருக்கிக்க 36 ஆக 330[40] என்று வைத்து பின் கண்ட மாற்று 8¼ம் 1000ம் பெருக்க 8250. இற்றை 10ல் பெருக்க 82500. இற்றை 330க்கு ஈய மாற்று பொன் 250 மா [41] என்பது. 8250ம் 9ம் மாற 74250 இதை 330க்கு ஈய 9

---

30 பொன்னதாக்க (AR: 22)
31 முன்னில் வைத்து (KRC:22)
32 பின்கண்ட மாற்றை முன்பெரு (AR: 22)
33 முன்பெரு மாற்றில் (AR: 22)
34 அன்னதுக்கீய பொன்னலாது முன் மாறிப் பொன்னே (AR: 22)
35 24 (AR: 22)
36 10 மாத்தில் 12 கல பொன் ஆக 32 கல பொன் என்பது (AR: 22)
37 பேருனிதாக்கிவைத்து (AR: 22)
38 பொன்னால் (PK:35)
39 புக்க பொன் (AR: 22)
40 யெத்தனை யென்றால் மாற்றுக்களை வருக்கிக்க 330 (AR: 22)
41 கல (AR: 22)

மாத்தில் கல 225. 8 மாத்தில் கல 200. 7 மாத்தில் கல 175. 6 மாத்தில் 150 ஆக 1000 கல என்பது.[42]

விருத்தம்

சோதியும் பலவிற் பொன்னிற் றுள்ளி பொன்வெள்ளி கூட்டிச்
சோதியும் வெறுக்கை சொல்லிச் சோதி பொன் மாறிவைத்து
மோதுபின் னிறப்பொன் வைத்தும் முன்களைந் தறியா மாற்றில்
நீதியாய் வழங்கப் பொன்னாம் நின்றது வெள்ளி தானே[43] **59**

உரை:

என்பது 6 மாத்தில் 10 மா[44] *பொன்னும் 7 மாத்தில் 15 மா பொன்னும் 8 மாத்தில் 24 மா பொன்னும் 9 மாத்தில் 27 மா பொன்னும் 10 மாத்தில் சிறிது பொன்னும் சிறிது வெள்ளியும் கூட்டியுருக்க கண்ட மாற்று 8 பொன் 100 மா. இதனால் 10 மாத்தில் பொன் எத்தனையென்றால் மாற்றும் பொன்னும் பெருக்க*[45] *6ம் 10ம் மாற 60. 7ம் 15 மாற 105. 8ம் 24 மாற 192. 9ம் 27 மாற 243 ஆக 600 என்று வைத்து பின்கண்ட மாத்து 8ம் 100ம் பெருக்க 800. இதில் 600 களைய 200. இற்றை மாற்று 10க்கு ஈய 20. ஆதலால் மாத்தில் உருக்கப் பொன் 20 மா. பொற்றிரட்டு 100ல் 96 களைய 4. ஆதலால் வெள்ளி 4 மா என்பது.*

விருத்தம்

வெள்ளியுஞ் சிறிது மாற்றில் வெறுக்கையுஞ் சிறிது சோதி
தெள்ளிய பொன்னுஞ் செப்பில் சிறந்த[46]**முன் னிறத்தில் பின்தான்**
தள்ளிமுன் னிறத்துக் கீய்ந்து[47] **தமனியும் தாக்க**[48] **வெள்ளி**
தள்ளிடப் பொன்னா மென்று தரணியில் கணக்கு மன்னா[49] **60**

உரை:

10 மாத்தில் சிறிது பொன்னும் சிறிது வெள்ளியும் கூட்டியுருக்க 8¾ மாத்தில் 32 மா பொன் கண்டுது. இதில் 10 மாத்தில் பொன் எத்தனை வெள்ளி எத்தனையென்றால் 10 மாத்தில் பின் கண்ட மாற்று 8¾ களைய 1¼. இற்றை முன் மாற்று 10க்கு ஈய அரைக்கால். இற்றை 32ல் பெருக்க 4. ஆதலால் வெள்ளி 4 மா நீக்கி பொன் 28 மா என்றவாறு [என்பது முந்தின தீரு.... லொன்றவாறு][50].

---

42 9 மாத்தில் பொன் 225 மா. 8 மாத்தில் (2)20. 7 மாத்தில் பொன் 170 மா. 6 மாத்தில் பொன் 150 மா ஆக பொன் 1000 மா பொன் என்றவாறு (KRC:22, 22a) 9 மாத்திற்கான பொன் மதிப்பு 220 (AR: 22a) என்று அடையாறு சுவடியில் தவறுதலாக எழுதப்பட்டுள்ளது. திருவனந்தபுரச் சுவடியில் இதன் மதிப்பு சரியாக இருக்கின்ற காரணத்தால் திருவனந்தபுரச் சுவடியைப் பின்பற்றி இங்கு 9 மாத்திற்கான மதிப்பு தரப்பட்டுள்ளது.

43 நின்ற வெள்ளி தானே (AR: 22a)

44 கல (AR: 22a)

45 இதில் பொன் எத்தனை வெள்ளி எத்தனை யென்றால் மாத்தும் பொன்னும் பெருக்க (AR: 22a)

46 சேற்ப்பில் சேற்ந்த (KRC:22a)

47 தள்ளி முன்றுகைக்கே ஈய்ந்து (PK:37)

48 தாக்கி (AR: 22a)

49 மன்றோ (PK:37)

50 இந்த உரை திருவனந்தபுர கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் (KRC) முந்தைய பாடலுக்கான உரையுடன் சேர்த்து எழுதப்பட்டுள்ளது. இப்பாடலுக்கான உரைப்பகுதியில் முந்தின தீரு....

விருத்தம்

மன்னுமன் னிறத்திற் பொன்கள மருவியே யோட வைத்து
பின்னிறப் பொன்னும் பேசில் பேணிய [51] நிறப்பொன் மாறி
பின்னிறத் தீயப் பொன்னாம் [52] பேசியப் பொன்னின் மாற்றே
தென்னி லதுபோல் [53] மாற்றா மறிந்திடீர் கணக்குக் காதி [54] **61**

உரை:

என்பது 9½ மாத்தில் 20 மா பொன்னும் 8¼ மாத்தில் 40 மா பொன்னும் 7¾ மாத்தில் 60 மா பொன்னும் 6 அரைக்கால் மாத்தில் 80 மா பொன்னும் இவையோ(டு) வைத்துக் கண்ட மாற்று 10. இதனால் பொன்னெத்தனையென்றால் மாத்தும் பொன்னும் மாற 9½ம் 20ம் மாற 190. 8¼ம் 40ம் மாற 330. 7¾ம் 60ம் மாற 465. 6 அரைக்காலும் 80ம் மாற [55] 490 ஆக 1475. இதைக் கண்ட மாத்து 10க்கு ஈய பொன் 147½ என்பது.

8 மாத்தில் 40 மா பொன்னும் 6 மாத்தில் 20 மா பொன்னும் ஓட வைத்துக் கண்ட பொன் 50 மா [56]. இதுக்கு மாத்து எத்தனையென்றால் மாத்தும் பொன்னும் மாற 8ம் 40ம் மாற 320, 6ம் 20ம் மாற 120 ஆக 440. இதைக் கண்ட பொன் 50க்கு ஈயப் பெற்ற பொன் 8¾ மாத்து [57] என்றவாறு.

விருத்தம்

ஆதிமாற் றீழ மாற்றி லறியாத [58] பொன்னுஞ் சேர்த்து
சோதியே மாற்றால் முன்பின் துணித்த பொன்னாக்கி வைத்து [59]
நீதிபின் மாத்திப் [60] பொன்னி லறியாத நிறத்தை நீக்கி
யீதுமுன் வைத்த தீய யீழமென் றெண்ணிச் சொல்லீர். **62**

உரை:

என்பது 10 மாத்தில் 20 மா பொன்னும் 8 மாத்தில் சிறிது பொன்னும் கூட்டியுருக்க கண்ட மாத்து 8½. இதாலே உருக்கப் [61] பொன்னெத்தனையென்றால் முன் 10 மாத்தில் 8½ களைய 1½. இற்றை 20ல் பெருக்க 30 என்று வைத்துக் கடையான 8½ல் 8 களைய ½. இதுக்கு முன்னின்ற துகை 30 ஈய 60. ஆதலால் 8 மாத்தில் உருக்க பொன் 60 மா என்றவாறு.

லொன்றவாறு என்று மட்டும் சில சொற்களால் எழுதப்பட்டுள்ளது. அடையாறு சுவடியில் இப்பாடலுக்கான உரை தெளிவாக எழுதப்பட்டிருப்பதாலும் உரையும் பாடலும் பொருந்திவருவதாலும் இந்த உரை இங்கே தரப்பட்டுள்ளது. KRCயில் இப்பாடலுக்கான உரையாக எழுதப்பட்டுள்ளவை அடைப்புக் குறிக்குள் பாடலின் இறுதியில் மேலாய்வுக்காகத் தரப்பட்டுள்ளது.

51 பேசிப் பேணியே (AR: 23); பேசி பெருபணி (PK:38)
52 பொன்னெனப் (AR: 23)
53 மாற்றே தென்னி லன்னது போல் (AR: 23, PK:38)
54 தீந்திடீர் கணக்கு வாதி (KRC:22a); கணக்கு சோதி (PK:38)
55 8ம் மாற (AR: 23)
56 55 கல (AR: 23a)
57 பொன் 55 கலத்துக்கு ஈய மாத்து 8 என்பது (AR: 23a)
58 ஆதி மாற்றி லறியாத (KRC:23)
59 சோதியை உரைத்தால் முன்பின் துணிந்து பொன் தாக்கி வைத்து (AR: 23a); சோதியை யுரைத்தால் முன்பின் துணிந்துபொன் நெருக்கி வைத்து (PK:39)
60 நீதியா மாத்தும் (PK:39)
61 புக்க (AR: 23a)

விருத்தம்

எண்ணியொன் றிலக்க மாற்றி யீட்டிய தோட வைத்து [62]
பண்ணின நிறமு(ம்)[63] பொன்னும் பகர்ந்தபின் மாற்றுப் பொன்னும்
திண்ணமாய் [64] மாறி முன்போல் செலுத்திட மாற்றா மென்று [65]
மண்ணு [66]ள்ளோ ரறியச் சொன்னோம் பொன்வழி வந்த வாறே 63

உரை:

என்பது 32 கல பொன்(னோட) வைத்து 10 மாத்தில் 25 கல கண்(டதுடன்)[67] வைத்த பொன்னுக்கு எத்தனையென்றால் 10ம் 25ம் மாற 250. இதை 32க்கு ஈய மாத்து 7¾ வீசம் என்பது.

பொன்வழி முற்றும்

---

62 *மாற்றி வீழம சோதிட வைத்து (AR: 23a)*

63 *நிற்கும் (AR: 23a)*

64 *திண்ணிதாய் (AR: 23a)*

65 *மாற்றா மென்னும் (KRC:23a)*

66 *திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இப்பாடலின் பிற்பகுதியும் உரையும் எழுதப்படாமல் வெற்றோலையாக விடப்பட்டுள்ளது. 24ஆம் ஏடு முழுமையாக இல்லை. ஆதலால் 62ஆம் பாட்டின் பெரும்பகுதி அடையாறு சுவடியைக்கொண்டு முழுமைசெய்யப்பட்டுள்ளது.*

67 *'என்பது 32 கல பொன் ஓட வைத்து 10 மாத்தில் 25 கல கண்டிது ஓட வைத்த' என்று சுவடியில் எழுதப்பட்டுள்ளது. ஓட வைத்து என்ற தொடர் பொருள்படுத்த இயலாததால் 'பொன்னோட' என்றும் 'கண்டதுடன்' என்றும் இங்கு பதிப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. சுவடியில் இல்லாது எழுதப்பட்டுள்ளவை அடைப்புக்குறிக்குள் இடப்பட்டுள்ளன.*

21 கால்வழி

விருத்தம்

வந்தகால் பலவு மண்ணி [1] வாங்கிய காலால்ச் சால...[2]
யெந்தநல் லிவற்கு [3] மென்னிலிவை [4] நெல்லுங் காலு மாறி
முந்துகாற் றுகைக்கு மீய்ந்து முறைசொல்லும் பலகால் வந்த
வந்தகால் நற்காற் கூட்டை [5] உரைமாறி பின்காற் கீயே. 64

உரை:

என்பது 10 நாழிக் காலும் 9 நாழிக் காலும் 8 நாழிக் காலும் 7 நாழிக் காலும் 6 நாழிக் காலும் ஆக கூட்டி அளவா நிற்க 8 நாழிக் காலால் 100 கலம் நெல் உடையானுக்கு முறை எத்தனையென்றால் 100ம் 8ம் மாற 800. இற்றை காலிற்துகை 40க்கு ஈய விலக்கும் உறை 20 என்பது.

10 நாழிக் காலும் 9 நாழிக் காலும் 8 நாழிக் காலும் 7 நாழிக் காலும் 6 நாழிக் காலும் கூட்டி அளவா நிற்க அளந்த உறை 30. இது 6 நாழிக் காலால் எத்தனை நெல்லாம் என்றால் [6] கால் துகை 40ம் உறை 30ம் மாற 1200. இற்றை 6க்கு ஈய 200. ஆதலால் 200 உறையில் விலக்குவானென்பது.

கால் வழி முற்றும்

விருத்தம்

ஈயநெல் [7] வரகே உப்பு எள்ளு மூர்ப்புழுதிக் சு(ற்)றுந் [8]
தேய துவரை பயறுளுந்து தினை(ய)து மிளகு [9] சோளம் [10]
மாயகோள் [11] சாமை கம்புக் கவரை கேழ்வரகின் [12] சுற்றும்
தேயநவம் பத்துக்கோ தேசஞ் சொல்லு (உ)யரஞ் சாற்றே [13] 65

---

1 *மன்னி (AR: 24)*

2 *வாலாற் சாலி (AR: 24)*

3 *யெந்ததீலிவற்கு (AR: 24)*

4 *மெண்ணிலா (AR: 24)*

5 *வந்தகாலனென்ற காலீற் கூட்டை (AR: 24)*

6 *யெத்தனையாமென்றால் (AR: 24)*

7 *ஈயும் நெல் (AR: 24)*

8 *முறப்புழுதி சற ஆம் (AR: 24)*

9 *தினை மிளகு (AR: 24)*

10 *சோளன் சுற்றும் (AR: 24)*

11 *மாயகோள் (AR: 24)*

12 *கொள்கடுகின் (KRC:25); கேள்கடுகின் (AR: 24). இங்குச் சுவடியில் கொள்கடுகு என இருந்தாலும் உரையில் கடுகு சொல்லப்படவில்லை. பல்கணக்குவகைச் சுவடியில் கேழ்வரகு என்று தெளிவில்லாமல் எழுதப்பட்டுள்ள காரணத்தால் உரையின் துணைகொண்டு இங்கு கேழ்வரகு என்றே பாடமாகக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.*

13 *தேயநவம் பத்து மேகா தெறா... சாலுந் துயரஞ் சாற்றே (KRC: 25)*

உரை:

என்பது தானியம் சுற்றும் அளந்துகொண்டு உயரம் அறிவித்தது [14]. நெல்லு வரகு உப்பு எள்ளு ஊர்ப் [15]புழுதி இவை 5க்கும் உற்று 9ல் பெருக்க உயரம். துவரை பயறு தினை மிளகு சோளம் உழுந்து இவை 6க்கும் உற்று 10ல் பெருக்க உயரமாம். கொள்ளு [16] சாமை கம்பு அவரை கே(ழ்)வரகு இவை 6க்கும் 11ல் பெருக்க உயரமாம்.

<u>வினா</u>

நெல்லுக் குவியல் சுற்று 36. இற்றை 9க்கு ஈய 4 ஆதலால் உயரம் 4 என்பது. இப்படி இவை 5க்கும் என்பது. துவரைக் குவியல் சுற்று 30. இதை 10க்கு ஈய உயரம் 3. இப்படி இவை 6க்கும் சொல்வது. கொள்ளு குவியல் சுற்று 33 இற்றை 11க்கு ஈய 3. ஆதலால் உயரம் 32 என்பது. இப்படி 6க்கும் என்பது [17].

விருத்தம்

> **சாற்றிய சுற்றை யாறில் யீந்துதான் வருக்கம் நீளம்**
> **போற்றியே தாக்கிச் சொல்லும் புகுந்தது சுவரில்ச் [18] சேர்ந்தால்**
> **மாற்றிய சுற்றி ரண்டில் மாறி முன்னுயர மாறித்**
> **தோற்றிய விரண்டுக் கீய்ந்து சொல்லுந் தானியங்க ளென்றே 66**

உரை:

என்பது முன் சொன்ன தானியங்கள் இன்னதென்று சொல்லும்படி.

நெல்லுக்குவியல் சுற்று 36. இற்றை 6க்கு ஈய 6[19]. வருக்கிக்க 36. இற்றை முன் சொன்ன நிலம் 4ல் பெருக்க 144[20]. ஆதலால் 144 கலம் நெல் என்பது. இப்படி துவரை 75 கலம் காணம் 90 கலம். நீக்கியுள்ள தானியங்களும் இப்படி கண்டுகொள்வது.

சுவரில் சொரிந்த நெல்லுக்குவியல் 18. இதை 2ம் மாற 36. இதை உயரமான 4ம் மாற 144. இதை 2க்கு ஈய 72 கலம் என்பது. மற்றுமுள்ள தானியங்களும் இப்படியே பார்த்து சொல்வது.[21]

---

14 தானியஞ் சுற்றுக் கொண்ட உயரம் நூல் (AR: 24)

15 உறை (KRC: 25)

16 காணஞ் (AR: 24a)

17 துவரைக் குவியலுக்கான கணக்கு திருவனந்தபுரம் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இடம்பெறவில்லை. அடையாறு சுவடியைக் கொண்டு அத்தகவல் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.

18 தாரில் (KRC: 25a)

19 6 பேருக்கு ஈய 6 (AR: 24a)

20 இதை முன்னீள 36ம் 4ம் மாற 144 (AR: 24a)

21 துவரைக்கான கணக்கும் சுவரில் சொரிந்த நெல்லுக்குவியலுக்கான கணக்கும் திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் இல்லை. அடையாறு சுவடியில் மட்டும் காணப்படுகின்றது.

22 உள்மானம்

விருத்தம்

வண்ணவுண் மாணந் தானும் வரும்பிர மாணந்தானு
மெண்ணினேன் பாதியாக்கி யிதில்முத லிலக்க [1] மாற்றி
திண்ணமுன் னாதியான [2] திரட்டுக்கு மீய்ந்து சொல்லு
மண்ணிலே வாழு மந்த மாமதக் கணக்கி னீரே 67

உரை:

என்பது..... கொண்ட குடம் 1, 10 நாழி தயிர் கொண்ட குடம் 1, 7 நாழி நெய் கொண்ட குடம் 1, 9 நாழி தேன் கொண்ட குடம் 1, 6 நாழி தண்ணீர் கொண்ட குடம் 1 ஆக இவை ஐந்தும் அது கூட்டிக் கலந்து மீளவுங் குடங்கள்தோறும் நிறைத்தால் 8 நாழி பால் குடத்தில் பால் 22 உரி. 9 நாழி கொண்ட தயிர். 2 நாழி நெய் நாழி அரைக்கால் 1 கொண்ட.... டு நாழி கொண்ட தண்ணீர் நாழி அரைக்கால் 3 கொண்ட... 8 நாழியும் (சிலவும்) மற்றுள்ளவையும் இப்படி பார்த்துச் சொல்லுவான் என்பது.

அடையாறு உரை:

என்றது 3ல் 1 உடையானும் 4ல் 1 உடையானும் 6ல் 1 உடையானும் பொதுவாகப் பெற்ற பணம் 45ல் அவரவர் பங்குப் பணம் எத்தனையென்றால் 3ல் 1க்கு 15. 4ல் 1க்கு 11¼. 6ல் 1க்கு 7½. ஆக 33¾. இது உண்மாணம் என்றறிந்து 3ல் 1க்கு 15ம் 45ம் மாற 675. இதை தொகை 33¾ க்கு ஈய 3ல் 1 உடையானுக்கு 20. 4ல் 1 உடையானுக்கு 15. 6ல் 1 உடையானுக்கு 10. ஆக 45 கண்டுகொள்க. பிரமாணத்துக்கும் இப்படிப் பார்த்து சொல்வது [3].

உண்மானம் புறமானம் முற்றும்

---

1 லிலக்கை (KRC: 25a)

2 திண்ணியோர் பாதியான (AR: 25a)

3 இப்பாடலுக்கான உரை திருவனந்தபுரச் சுவடியிலும் அடையாறு சுவடியிலும் வெவ்வேறாக இருக்கின்ற காரணத்தால் இரண்டு உரைகளும் இங்கு தரப்பட்டுள்ளன.

விருத்தம்

பேசிய குடங்கள் தோறும் பெருக்கிய தானி யத்தை [4]
நேசமாய்ச் சொரிந்து மீள நிறைத்தன [5] தன்னில் மாறி
மாசிலாக் குடத்தொ கைக்கு வழங்கிய [6] தானியத்தைச் சொல்லு
பேசில் [7] பால்தயிரு நெய்யு மெண்ணை நீரிவையிவ் வண்ணம் [8] 68

உரை:

என்பது 10 நாழி நெல்லு கொள்ளுங் குடம் 1, 9 நாழி அரிசி கொள்ளுங் குடம்1, 8 நாழி பயறு கொள்ளுங் குடம் 1, 7 நாழி துவரை கொள்ளுங் குடம் 1, 6 நாழி கொள்ளு [9] கொள்ளுங் குடம் 1 ஆக இவை ஐந்தையும் கூட்டிக் கலந்து மீளவுங் குடங்களுக்கு நிறைத்தால் கால் துகை 10ம் வருக்கிக்க 100[10]. இத்தை குடத்துகை [11] 40க்கு ஈய 2½. ஆதலால் நெல் நாழி 2 உரி அரிசி நாழி 2¾ பயறு நாழி 2 துவரை நாழி 2¾ கொள்ளு [12] 2 உரி ஆக 12யும்.... யென்பது. மற்ற குடங்களுக்கும் இந்தப்படி பார்த்துச் சொல்வது. பால் தயிர் எண்ணை தண்ணீர் நெய் இவை 5க்கும் இந்தப்படி சொல்வது.

விருத்தம்

என்றுமூ லையினிற் சுற்றை இரண்டாக்கின நீள [13]
மன்றியே தாக்கி நாலில் வழங்கித் தானியத்தைச் சொல்லு
மூன்றிலே புறத்துமுகம் மூன்றிலே [14] செலுத்தி நாலில்
நன்றிசே ருயரந் தாக்கி நாலொன்று கூட்டிப் பேசே 69[15]

உரை:

என்பது மூலையிற் சொரிந்த தானியம் அறியும்படி.

நெல்லுக் குவியல் சுற்று 9. இதை 4ல் மாற 36. இதை உயரம் 4ல் மாற 144. இதை 4க்கு ஈய 36 கலம் என்பது. பிற மூலையிற் சொரிந்த நெல்லுக் குவியல் சுற்று 27. இதை 3க்கு ஈய 9. இதை 4ல் மாற 36. இதை உயரம் 4ல் மாற 144. இதைக் கூட்டிக் கண்ட நெல் 180 கலம் என்பது. இப்படி அந்தந்த தானியங்களுக்கு உயரம் கண்டு சொல்வது [16].

4
5 நிறைத்தென (AR: 25); நின்றதில் (PK:46)
6 வழங்கித் (AR: 25)
7 மேசிய (AR: 25)
8 எண்ணிய நீரிவ் வண்ணம் (AR: 25a)
9 பெரிய தானியத்தை நன்றாய் (PK:46)
10 கூட்டிக் கலந்து குடங்களிலே நிறைத் தொடுத்தால் 10 நாழி கொண்ட கொண்ட குடத்தில் 10க்கு 10 100 (AR: 25a)
11 காற்றுகை (AR: 25a)
12 காணம் (AR: 25a)
13 யீரிரண்டாக்கி நீள (PK:45)
14 மூன்றிலே புரிந்து மூலை மூன்றிது (PK:45)
15 இச்செய்யுளில் முதலடியும் மூன்றாமடியும் ஐந்து சீர்கள் கொண்டவையாக அமைந்துள்ளன.
16 'வண்ண உண்மாணம்' பாடல் தொடங்கி 'என்று மூலையினிற்' முடிய உள்ள மூன்று பாடல்களும் பாடல் வரிசை முறை இரண்டு சுவடிகளிலும் முன்னுக்குப் பின்னாக மாறி உள்ளது. திருவனந்தபுரச் சுவடி காலத்தால் பழையதாக இருக்கின்ற காரணத்தால் அந்தச் சுவடியை அடிப்படையாகக் கொண்டு பாடல் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. திருவனந்தபுரச் சுவடியில் 26ஆம் ஏட்டின் பிற்பகுதி வெற்றோலையாக விடப்பட்டுள்ளது. 27ஆம் ஏட்டின் முற்பகுதி மின்மயப்படுத்தலில் விடுபட்டுள்ளது.

பணம் 7½ம் 45 மாற 337½ இற்றை 33¾ஈய பொன்.... பொன் 4 பணம் 5 என்பது. ஒரு ஊருக்கு நஞ்சை 24 வேலி நிலமுண்டு. இதுக்கு அரமனை ரேகை பொன் 10மது ஒருவன் பங்கு 6¾ ஒருவன் பங்கு 5¼ ஒருவன் பங்கு 7½ ஒருவன் பங்கு 4½ ஆக பங்கு 4க்கு அரமனையாரேகை விலாடிச்சது. பணம் 100ம் 6¾ம் மாற 675. இற்றை 24க்கு ஈவு பணம் 28¼ அரைக்கால். 7½ பங்குக்காரனுக்கு பொன் 3 பணம் 1¼. 5¼ல் பங்குக்காரனுக்கு பொன் 2 பணம் 1¾ அரைக்கால். 4½ பங்குக்காரனுக்கு பொன் (3) பணம் 8¾ ஆக இந்தப்படி பார்த்துச் சொல்வது. 2ல் 1 பங்குடையான், 4ல் 1 பங்குடையான், 6ல் 1 பங்குடையான், 8ல் 1 பங்குடையான் இவர்கள்.. துவாகப் பெற்ற பணம் 120. 2ல் 1 பங்குடையானுக்கு பொன் 6 பணம். 4ல் 1 பங்குடையானுக்கு பொன் 2 பணம். 6ல் 1 பங்குடையானுக்கு பொன் 2 பணம். 8ல் 1 பங்குடையானுக்குப் பொன் 1 பணம் 5 ஆக 125 ஆனால் அதி.. மாச்சே. அப்படி வந்தபடியே சொல்லுவது. 2ல் 1 பங்குடையானுக்கு 60ம் முற்துகை 120 மாற 7200. இற்றை 125க்கு ஈவு பொன் 5 பணம் 7½ இருமா. ஆதலால் 2ல் 1 பங்குடையானுக்கு பணம் 5 ப 7½ இருமா. இப்படிப் போலே 4ல் 1 பங்குடையானுக்கு பணம் 28¾மா. 6ல் 1 பங்குடையானுக்கு பணம் 19 அரைமா. 8ல் 1 பங்குடையானுக்கு பணம் 14¼... ஆகபணம் 120 கண்டுகொள்ளவும் என்பது. 2ல் 1 உடையான், 3ல் 1 உடையான், 4ல் 1 உடையான், 6ல் 1 உடையானும் பொதுவாகப் பெற்ற பணம் 60. இதில் 6ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 10. 4ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 15. 3ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 20. 2ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 30 ஆக 75. ஆதலால் அதிகம் பணம் 15 வருவானென்றால் இதற்கு பங்கு வீதம் பிரித்துச்சொல்லும்படி. 6ல் 1 உடையான் பணம் 10ம் 60ம் மாற 600. இற்றை 75க்கு ஈவு பணம் 8. ஆதலால் 6ல் 1 பங்குடையான் பணம் 8. 4ல் 1 பணம் 15ம் 60ம் மாற 900. இற்றை 75க்கு ஈய 12. ஆதலால் 4ல் 1 உடையான் பணம் 12. 3ல் 1 உடையான் பணம் 20ம் 60ம் மாற 1200. இற்றை 75க்கு ஈவு 16. ஆதலால் 3ல் 1 உடையான் பணம் 16. 2ல் 1 உடையான் 30ம் 60ம் மாற 1800. இற்றை 75க்கு ஈய 24 பணம் 24. ஆதலால் 2ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 24 ஆக 60ம் சரி என்றவாறு.

எனவே என்று மூலையினிற் என்னும் பாடலை அடையாறு சுவடியைக் கொண்டு நிரப்பப்பட்டுள்ளது.

23 இலக்கவழி

விருத்தம்

கணக்கி லிலக்கை [1] பெற்ற கானத்தை யிலக்கை மாறி
யிணக்கமா யிலக்கை கூட்டு துகைதனக் கீய்ந்து சொல்லும்
பிணக்கிலாக் காலு மாறும் பேசிடத் தன்னில் மாறி
யிணக்கமா யுட்கொள் மாறி [2] யிலக்கையின் திரட்டுக் கீயே 70

உரை:

என்பது 6 மாத்தில் 6 மா பொன் உடையானும் 7 மாத்தில் 7 மா பொன் உடையானும் 8 மாத்தில் 8 மா பொன் உடையானும் 9 மாத்தில் 9 மா பொன் உடையானும் 10 மாத்தில் 10 மா பொன் உடையானும் இவர்களுக்கு 2ல் 1 கொள்ள பெற்ற பொன் 16 பசு. இதில் இவர்கள் பேறுடை எத்தனையென்றால் 6ம் 6ம் மாற 36, 7ம் 7ம் மாற 49, 8ம் 8ம் மாற 64, 9ம் 9ம் மாற 81, 10ம் 10ம் மாற 100 ஆக 330 என்று வைத்து 36ம் 16½ம் மாற 594. இற்றை 330க்கு ஈவு பெற்ற பொன் 2 மா கீழ் ¼ கீழ் மா என்பது. 7 மா பொன் உடையானுக்கு பேறு கீழ் ¼ மா கீழ் ¼ கீழ் இருமா.... என்பது. 8 மா பொன் உடையானுக்குப் பேறு 3 மா 9 (மஞ்சாடி) 9 மா உடையானுக்கு பேறு 3 மா கீழ் மா. 10 மா பொன் உடையானுக்கு 5 மா என்பது.

உள்மாறாட்டம் 3ல் பாதி உடையானும் 4ல் பாதி உடையானும் 6ல் பாதி உடையானும் பொதுவில் இருக்கும் பொன் 9. இவர்கள் பங்கு 1க்கு பணம் எத்தனையென்றால் 3ல் பாதி உடையான் பணம் 30. 4ல் பாதி உடையான் பணம் 22½. 6ல் பாதி உடையான் பணம் 15. ஆக பொன் 6 பணம் 7½. 30ம் 90ம் மாற 2700. இற்றை 67½க்கு ஈவு 40. ஆதலால் 3ல் பாதி உடையானுக்கு பணம் 40. 4ல் பாதி உடையான் 22½ம் 90ம் மாற 2025. இற்றை 67½க்கு ஈவு பணம் 30. ஆதலால் 4ல் பாதி உடையானுக்கு பணம் 30. 6ல் பாதி உடையான் பணம் 15ம் 90ம் மாற 1350. இற்றை 67½க்கு ஈவு 20. ஆதலால் 6ல் பாதி உடையானுக்கு பணம் 20. ஆக பொன் 9 சேடரி [3] என்பது. 32 காதம் (வரி விடுபட்டுள்ளது) காண காதம் பெறு வழி இதுக்கு விரல் 3,84,000. இதுக்கு தனிநெல் 30,72,000ம் தனிநெல் ஒரு யோசனை 1,28,000 சாண் இதுக்கு விரல் 15,36,000. இதுக்கு நெல் கோடியே 2,88,000 தனிநெல் என்பது.

1 கணக்கினா லிலக்கை (AR: 26)
2 யுடற்கொள் மாறி (AR: 26)
3 இது என்னவென்று விளங்கவில்லை

32 முழ உயரத்தில் ஒரு பனை. அந்தப் பனையிலே ஒரு ஓந்தி நாள் 1க்கு ஒரு சாண் ஏறி நாலு விரல்க்கிடை கீழே இறங்கும். அது எத்தனை நாளையில் பனை மண்டையைத் தொடும் என்றால் 32 முழம் 64 சாண் 1க்கு விரல் 12. சாண் 64ம் விரல் 12ம் பெருக்க 768. இற்றை நாள் 1க்கு ஏறுகிற விரல் 8க்கு ஈவு 96. ஆதலால் நாளையில் பனை மண்டையைத் தொடும் என்றவாறு.

வேறு

மூன்று பேர் கூடி வழியே போற போது ஒரு முடிப்பு கண்டு எடுத்தார்கள். அதை அவிழ்த்துப் பார்க்கையில் பணம் 9ம் கண்டு எடுத்தார்கள். அதை 3ல் 1 பங்கு, 4ல் 1 பங்கு, 6ல் 1 பங்காகப் பகுந்து கொடுக்கும் வகை. 3ல் 1க்கு பணம் 3. 4ல் 1க்கு பணம் $2\frac{1}{4}$. 6ல் 1க்கு பணம் $1\frac{1}{2}$. ஆக பணம் $6\frac{3}{4}$ என்று வைத்து முன்னிற் துகை 3ம் 9ம் மாற 27. இற்றை $6\frac{3}{4}$ க்கு ஈவு பணம் 4. $2\frac{1}{4}$ம் 9 மாற $20\frac{1}{4}$. இற்றை $6\frac{3}{4}$ க்கு ஈவு பணம் 3. $1\frac{1}{2}$ம் 9 மாற $13\frac{1}{2}$. இற்றை $6\frac{3}{4}$க்கு ஈவு பணம் 2. ஆக பணம் 9ம் (சரி) என்றவாறு.

அடையாறு

என்பது பணம் 8 உடையான், பணம் 6 உடையான், பணம் 18 உடையான் உடன்கொள்ள பெற்ற பணம் 32. இதில் பேறு எத்தனையென்றால் 8ம் 22ம் மாற 176. இதை இலக்கை தொகை 32க்கு ஈய $5\frac{1}{2}$ என்பது. இப்படியாகப் பார்த்துச் சொல்வது.

<u>வினா</u>

1 பொன் இலக்கையுடையானும், 2 பொன் இலக்கையுடையானும், 4 பொன் இலக்கையுடையானும், 8 பொன் இலக்கையுடையானும் பொதுவாகப் பெற்ற நெல் 80 கலத்தில் இவர்கள் பெறும் பேறு எத்தனையென்றால், 80ம் 1ம் மாற 80. இதை இலக்கைத் திரட்டு 15க்கு ஈய 5 கலம் தூணி. 2 பொன் இலக்கையுடையானுக்கு நெல் 10 கலம், 8 குறுணி. 4 பொன் இலக்கையுடையானுக்கு நெல் 21 கலம் தூணி. 8 பொன் இலக்கையுடையானுக்கு நெல் 42 கலம் 8 குறுணி. ஆக 80 கலம் கண்டுகொள்க.

<u>வினா</u>

4 பொன் உடையானும் 7 பொன் உடையானும் 5 பொன் உடையானும் உடன் சேரக் கொண்ட பொன் 6 கல. இவர்கள் பெறும் பேறு எத்தனையென்றால் 6ம் 4ம் மாற 24. இதை இலக்கைத் திரட்டு 16க்கு ஈய 4ல் 1க்கு $1\frac{1}{2}$ கல பொன். 7ல் 1க்கு $2\frac{1}{2}$ அரைக்கால் நாலுமா 5ல் 1க்கும் $1\frac{3}{4}$ 1/8 ஆக 6 கல என்பது.

8 நாழிக்காலால் நெல் 80 கலம் உடையானும் 7 நாழிக்காலால் 20 கலம் உடையானும்

6 நாழிக்காலால் 30 கலம் உடையானும் 5 நாழிக்காலால் உடன்கொள்ள புறப்பட்ட நெல் 1 கலம். இவர்கள் பெறும் பேறு எத்தனையென்றால் 8ம் 80ம் மாற 640. இதை 1000 மாற 6,40,000. இதை இலக்கைத் திரட்டு 960க்கு ஈய 660 கலம் 8 குறுணி என்பது. இப்படி மற்ற இனத்துக்கும் பார்த்துக்கொள்ளவும்.

6 மாத்தில் 6 கல பொன் உடையானும் 7 மாத்தில் 7 கல பொன் உடையானும் 8 மாத்தில் 8 கல பொன் உடையானும் 9 மாத்தில் 9 கல பொன் உடையானும் 10 மாத்தில் 10 கல பொன் உடையானும் இவர்கள் உடன்கொள்ள புறப்பட்ட பொன் 16½. இவர்கள் (பெறும்) பேறு எத்தனையென்றால் 6ம் 6ம் மாற 36. (இதை) 16½ மாற 594. இதை இலக்கைத் திரட்டு 330க்கு ஈய 6 கல பொன் உடையானுக்கு 1¾ மா. இப்படி மற்ற இனத்துக்கும் பார்த்துக்கொள்ளவும்.

இலக்கைச் சூத்திரம் முற்றும்

24 பலிசை

விருத்தம்

> **நயமுத பலிசை யென்னி [1] லிலக்கைநல் லடவே [2] மாறி**
> **யாயவைத் தாதி தன்னில்க் குடுத்து மாறி யேநம் [3]**
> **பாயுமுத் துகைக்கு மீந்து பலிசைநல் லிலக்கை மாறி [4]**
> **மாயவைத் தாதி தன்னில் குடுத்து முன்துகைக்கு மீயே [5]** 71

உரை:

என்பது

<u>வினா</u>

80 பணத்துக்கு திங்கள் 1க்கு 4 பணம் பலிசையாக 5 மாதம் சென்றவாறே முதலுக்கும் பலிசைக்கும் கொடுத்த பணம் 6. இதில் முதல் எத்தனை பலிசை எத்தனையென்றால் 80ம் 1ம் மாற 80. 4ம் 5ம் மாற 20. ஆக 100 என்று வைத்து ஆதியான 80ம் 1ம் மாற 80. இதை அந்தமான 6ம் மாற 480. இதை முன்னை 100க்கு ஈய முதல் 4¾ மா என்பது. பலிசை: பலிசை 4ம் மாதம் 5ம் மாற 20. இதை 6 மாற 120. இதை முன்னை 100க்கு ஈய 1 நான்மா என்பது. ஆக பணம் 6. இப்படிக் கண்டுகொள்க. மாதம் 1க்கு 100 பணத்துக்குப் பலிசை பணம் 5 ஆக 40 நாள் சென்றவாறே.

1000 பணம் குடுத்தான் இதில் முதல் எத்தனை பலிசை என்றால் 100ம் திங்கள் 1க்கு நாள் 30ம் மாற 3000. 5ம் 40ம் மாற 200. ஆக 3200 என்றுவைத்து 3000ம் 1000ம் பெருக்க 30,00,000. இற்றை முன்னை 3200க்கு ஈயப் பெற்ற முதல் 937½. ஆதலால் முதலுக்கு 937½. பலிசை 5ம் 40ம் மாற 200. இதை 1000ம் மாற 2,00,000. இதை முன்னை 3200க்கு ஈய 62½ ஆக பணம் 1000 கண்டுகொள்வது.

---

1 முதற்பலிசை தன்னில் (AR:27); ஈமுதல் பலிசை தன்னில் (PK:47)
2 நல்லிடவே (AR:27)
3 அடுத்தது மாறியந்தம் (AR:27, PK:47)
4 பாய முன்றொகைக்கு ஈய்ந்துபகர்முதற் பலிசை தன்னில் மாற (AR:27, PK:47)
5 மாய்மக மாறி யீவல் முன் தொகை தனக்கு ஈயே (AR:27, PK:47).

100 பணம் திங்கள் 1க்கு பலிசை பணம் ¾ ஆகவும்[6] *அரச கடமை 1000 பணம் ஆகவும் தரகன் சுங்கம் ¼ பணம்*[7]*ஆகவும் 10 மாதம்... சென்றவாறே.*

பணம் 800 கொடுத்தான் இதில் இவர்கள் பெறும் பேறு எத்தனையென்றால் 100ம் 1ம் *மாற* 100. இற்றை 800ல் பெருக்க 80,000. இற்றை... 110க்கு ஈயப் பெற்ற பணம் 250. ஆதலால் பலிசைக்கு பணம் 257½ம் 800ம் மாற 6000. இற்றை 60க்கு ஈய 37½. ஆதலால் தரகன் சுங்கம் பணம் 37½. 2½ம் 800ம் மாற 2000. இற்றை 160க்கு ஈய 12½. ஆதலால் 1 பணத்துக்கு பணம் 12½ஆக பணம் 800 என்றவாறு[8].

விருத்தம்

துகைமுத லென்ன முன்னிற் துணையது மாறி யந்தம்
பகையா மாத்தி வைத்த[9] **பலிசையும் சென்ற மாதம்**
துகளறப் பெருக்கி முன்னிற் துகைதனைக் கொடுத்துச் சொல்லும்
பகலிய முதல்குடுத்தால் பலிசை(யை) யைந்துகை போலாக்கே 72[10]

உரை:

என்பது 120 பணத்துக்குத் திங்கள் 1க்கு பலிசை பணம் 6 ஆக பத்து மாதஞ் சென்றவாறே முதலுக்கு பணம் 70 கொடுத்தான். இதுக்குப் பலிசை எத்தனை யென்றால் ஐந்தொகை போல 120ம் 1ம் மாற 120 என்று வைத்து 10ம் 70ம் மாற 700. இற்றை 6ல் மாற 4200. இற்றை முன்னிற் துகை 120க்கு ஈயப் பெற்ற பலிசை பணம் 35 என்பது.

80 பணத்துக்குத் திங்கள் 1க்கு பணம் 4 பலிசை ஆக 5 மாதம் சென்றவாறே பலிசைக்கு பணம் 6 கொடுத்தான். இதுக்கு முதல் எத்தனையென்றால் 80ம் 1ம் மாற 80. இற்றை 6ல் மாற 480 என்று வைத்து 4ம் 5ம் மாற 20 இதற்கு முன்னிற் துகை 480ம் கொடுக்க பணம் 24 என்பது.

64 பணத்துக்கு திங்கள் 1க்கு பலிசை பணம் 4 ஆக முதலுக்குப் பணம் 32 பலிசைக்கு பணம் 7ம் குடுத்தான். இதுக்கு சென்ற மாதம் எத்தனையென்றால் 64ம் 1ம் மாற 64. இற்றை 7ல் மாற 448 என்று வைத்து 32ம் 4ம் மாற 128. இதுக்கு முன்னிற் துகை 448க்கு கொடுக்க 3½. ஆதலால் மாதம் 3½ என்றவாறு.[11]

---

6 பணத்தைப் பொன் என்னும் குறியீட்டின் மூலம் அடையாறு சுவடி சுட்டியுள்ளது குழப்பத்தைத் தருகின்றது. எனினும் திருவனந்தபுரச் சுவடி பணம் என்றே குறிப்பிட்டுள்ளதால் அதுவே இங்கு பின்பற்றப்பட்டுள்ளது.
பலிசை பணம் அடையாறு சுவடியில் 5 என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் காரணம் என்னவென்று தெரியாவிட்டாலும் திருவனந்தபுரச் சுவடியே பழையது எனும் காரணத்தாலும் அடையாறு சுவடியில் பிழைகள் இருக்கின்ற காரணத்தாலும் பழைய சுவடியைப் பின்பற்றிக் கணக்கு தரப்பட்டுள்ளது. மேலதிக சுவடிகள் கிடைத்தால் மட்டுமே தெளிவான கணக்குமுறை புலப்படும்.

7 தரகன் சுங்கம் 1000 பணம் ஆகவும் தடத்து ¼ பணம் (KRC:29a)

8 5ம் 10ம் மாற 50. ¾ம் 10ம் மாற 7½. ¼ம் 10ம் மாற 2½ ஆக 160 என்று வைத்து 100ம் 1ம் மாற 100. இதை 800 மாற 80000. இதை முன்னை 160க்கு ஈயப் பெற்ற முதல் பொன் 500 என்பது. 800ம் 7½ம் மாற 6160க்கு ஈய அரசன் கடமை 37½ 800ம் 2½ மாற 2000. இதை 160க்கு ஈய சுங்கம் 12½ என்பது. பலிசை சென்ற மாதம் 10ம் 5ம் மாற 50. இதை 800 மாற 40,000. இதை 160க்கு பலிசை பொன் 250. ஆக பொன் 800 கண்டு கொள்க (AR:27a)

9 பகையற மாறி வைத்து (AR:27a)

10 இச்செய்யுளின் நான்காமடியில் ஐந்து சீர்களே உள்ளன

11 உரையில் பின்பற்றப்பட்டுள்ள கணக்குகளின் வரிசை அமைப்பில் KRC, AR சுவடிகளுக்கிடையே வேறுபாடு காணப்படுகிறது. KRC 120 பலிசையுடன் கணக்கைத் தொடங்க AR 80ல் தொடங்கி 120

விருத்தம்

ஆக்கியே [12] சென்ற மாத மதுபோலத் தானு [13] முன்போ
லாக்குமுத் திங்கள் சொல்லாதியு மந்த [14] மாறி
போக்கிய மாதந் தன்னில் புகல்முதற் பலிசை மாறித் [15]
தாக்கிமுன் துகைக்கு மீய்ந்து சாற்றுமுற் றிங்கள் தானே 73

என்பது சென்ற மாத முதல் பலிசையுமறியும் முன்னே சொல்லிது திறங்கள் இசையறியும்படி.

வினா

80 *பணத்துக்குத் திங்கள்* 1*க்கு பலிசை (காணாது) ஆக* 5 *மாதம் சென்றவாறே முதலுக்கு பணம்* 24*ம் பலிசைக்கு பணம்* 6*ம் குடுத்தான். இதுக்கு இசைந்த முதல் திங்கள் பலிசை எத்தனையென்றால்* 80*ம்* 1*ம் மாற* 80. *இற்றை* 6*ல் மாற* 480 *என்று வைத்து* 5*ம்* 24*ம் மாற* 120 *இதை* 8*ல் மாற* 960. *இற்றை* 480*க்கு ஈய* 2. 8*க்கு* ¼ *பணம்.* 120¾*க்கு* 480 *கொடுக்க* 4. *இற்றை ரெட்டிக்க* 8. 4¾*க்கு* 8... *ஆதலால் முதல் திங்கள்* 2 *என்பது* [16].

பலிசைவழி சூத்திரம் முற்றும்

மற்றும் 64*உடன் முடிவடைகின்றது. இது உரையில் காணப்படுகின்ற வேறுபாடாக உள்ளது.*

12 *ஆக்கிய* (AR: 28)

13 *பலிசைதானு* (AR: 28)

14 *முன்போ லச்சாக்கு முற்றிடங்கள் சொல்லவாதியு மந்தமும்* (AR:28a)

15 *பகல்முதல் மாறிப் பொலிசை* (AR:28a)

16 *பணம்* 80*க்கு முத்திங்கள் காணாது பலிசை பணம்* 8 *ஆக* 5 *மாதம் சென்றவாறே முதலுக்குப் பணம்* 24. *இதை முன்* 480*க்கு ஈய முத்திங்கள்* ¼ *என்பது. பலிசை சூத்திரம் முற்றும்.* (AR:28a)

25 பொதுவியல்

விருத்தம்

தான்பல மடைகள் தானுந் தனியொக்கத் [1] திறந்து பாய்ந்தால்
தேன்சொரி நாடி யெண்ணெண் [2] தினமது நாடிக் கீய்ந்து
ஆனதிரட் டதுக்கு நாளி லறுபது [3] நாடிக் கீய்ந்து
மான்மறி கரத்தெம் மண்ணல் [4] மலரடி வாழ்த்திக் கூறே 74

உரை:

என்பது 4 நாழிகையில் பாயும் துரும்பு [5] 1. 6 நாழிகையில் பாயும் துரும்பு 1. 12 நாழிகையில் பாயும் துரும்பு 1. இவை எல்லாங் கூட்டித் திறந்தால் பாயும் நாழிகை எத்தனையென்றால் நாள் 1க்கு நாழிகை 60. இற்றைத் தலையான 4க்கு ஈய 15. 6[6]க்கு 60 ஈய 10. 12[7]க்கு 60 ஈய 5. ஆதலால் 5 நாழிகையில் பாயும் என்றவாறு [8].

விருத்தம்

கூறிய முதலோ வார்கள் [9] கொண்டதும் விலையு மந்தம்
பேறுமென் றெண்ணி லொன்று பெரியதி(ல்) கூட்டி வைத்தே
நீற்றை [10] மாறி யொன்று நீகொண்ட தித்தை யேத்தி [11]
கூறியே [12] மாறி வைத்துக் குறையந்த மாறிக் கூட்டே 75

உரை:

என்பது ஒருவன் பணம் 5, ஒருவன் பணம் 7, ஒருவன் பணம் 9 இவர்கள் முதலாகக் கொண்டு விற்ற விலையும் விலை போகாதது 4 முதலுக்கு தனம் எத்தனையென்றால் கடையான 9ல் 1 கூட்ட 10. இது விற்ற விலையென்று

---

1 தனிலோகத் (AR:28a); தனிலொக்க (PK:49)
2 நொடியென்னென் (AR:28a); நெடியோனென்னத் (PK:49)
3 நாளி வருவது (KRC:31)
4 கரத்தோன் மண்ணில் (KRC:31)
5 தூம்பு. அடையாறு சுவடியில் துரும்புக்குப் பதிலாக தூம்பு என்றே தரப்பட்டுள்ளது (AR:29)
6 6¾ (KRC:31)
7 12¾ (KRC:31)
8 12க்கு ஈய 5. ஆக 30க்கு ஈய 2 நாழிகையில் பாயும் என்பது (AR:29)
9 முதலொவ்வார் (AR:29)
10 நிறத்தை (AR:29)
11 நிகமுநீகொண்டதித்தை (AR:29)
12 கூறினில் (AR:29)

விலைபோகாத 4ம் 10ம் மாற 40. இதில் 1 நீக்கி 39. இது கொண்ட விலையானது இந்தத் தலையான 5ம் 39ம் மாற 195. இற்றை 10க்கு ஈய 19 நீக்கி 5. இற்றைக் கடையான 4ல் மாற 20. இதினுடன் முன்னின்ற துகை 19 கூட்ட 39. ஆதலால் 5 பணம் உடையானுக்கு 39, 7 பணம் உடையானுக்கு பணம் 39, 9 பணம் உடையானுக்கு பணம் 39 என்றவாறு [13].

விருத்தம்

கூட்டிடும் உத்திரங்கள் அறியக் கூறிய பத்தில் [14] **மாறி**
ஓட்டமில் பாதி சொல்லும் உத்தர பதத்தொ கையை [15]
ஓட்டமில் எட்டில் தாக்கி ஒன்றிட்டு மூலம் தன்னில் [16]
ஓட்டிய பாதி யாக்கி ஒன்றுநீ கழித்து முன்னே [17] **76**

என்பது நாள் 1க்குப் பத்து காதம் நடப்பான் போன நாள் 12. இதினுடனே நாளொன்றுக்கு 15 காதம் நடப்பான் எத்தனை நாளையில் கூடுவானென்றால் காதம் 10ம் போன நாள் 12ம் மாற 120 என்று வைத்து 15...... களைய 3. இதுக்கு முன்னிற்துகை 120 குடுக்க 40. ஆதலால் 40 நாளையில் கூடுவானென்றவாறு.

அடையாறு

என்பது பதமும் உத்தரமும் அறியும்படி.

ஒரு கமுகுக்கு ஒரு கமுகு ஏற்றம் பறித்தால் கமுகு 1000க்கு பாக்கு எத்தனையென்றால் பதமான 1000ம் உத்தரமான 1 கூட்ட 1001. இதை 1000 மாற, 10,01,000. இதில் பாதி 5,00,500 என ஒருத்தருக்கொருத்தர் ஒன்று ஏற்றப் பாடின கவிதை 8256. இது பாடினபேர் எத்தனையென்றால் 8256ம் 8ம் மாற 66,048. இதில் ஒன்றிட்டு மூலம் கொள்ள 257. இதில் பாதி 128½. 1 களைய 127½. ஆதலால் பாடினபேர் 127½ என்பது.

விருத்தம்

நாளினில் ஆறு நாலு நடப்பவர் இருவ ரேக
நாளுமென் பானாற் காதம் நடந்தெதிர் கூடு நாளென்
தூண்பெருங் காதம் பத்தில் துணிந்து எண்பதைக் கொடுக்க
நாள்தாம் நடப்பிற் பாதி நல்லஊர் வளங்க நாட்டான் [18] **77**

13 ஒருவன் பணம் 5. ஒருவன் பணம் 7. ஒருவன் பணம் 9. இவர்கள் முதல் விலையுமொக்கக் கொண்டு விற்ற விலையும் ஒக்கக் கொண்டு விற்ற விலையுமொக்க விற்று எல்லாத்துக்கும் தனமெவ்வளவென்றால் உயர்ந்த தனம் 9 — 1 கூட்ட 10. இது விற்ற விலை என்பது. இதைக் கண்ட விலை 4 மாற 40. இதில் 1 போக நீக்கி 39. இது கொண்ட விலைக்கு இதை 5 மாற 195. இதை விற்ற விலை 10க்கு விற்க 19 நீக்குகைக்கு 5 கண்டவிலை 4 மாற 20 ஆக 39. இப்படி பணம் 7 உடையானுக்கு பணம் 39 என்பது.(AR:29)

14 உத்தரங்கள் .....தம் கூறிய பதத்தில் (KRC:31a)

15 உத்தரமத் துகையை (KRC:31a)

16 ஒன்றிய ஆதிக் கீய்ந்து (KRC:31a)

17 நீட்டிய காதம் ...மும் நெ..படவா..ர் நட்பே (KRC:31a)

18 நடப்ப..ருவரேக நாளு மென்பானாற் காதத்.. (எ)...தேதிர... நாளென் தூபம் பொங்காதம் பறித்துட(ந்த) வன்ப... கொடுக்கத் தோன்றிடு மதுவே நா.....ம் நடப்பானிற் பதித்த...னை.... பூர்.... ங்கு (நட).... [திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் உள்ளவாறு இங்கு பாடல் தரப்பட்டுள்ளது. பாடல் தெளிவில்லாமல் இருக்கின்ற காரணத்தால் அடையாறு சுவடியின்

உரை:

என்பது ஒரு ஊரிலே நின்று நாளொன்றுக்கு 6 காதம் நடப்பானும் ஒரு ஊரிலே நின்று நாளொன்றுக்கு 4 காதம் நடப்பானும் 80 காத தூரம் போகச் செய்தே எதிரே வந்து கூடும் நாள் எத்தனையென்றால் இவர்கள் நடக்கும் காதம் 6ம் 4ம் கூட்ட 10. இதுக்கு வழி காதம் 80 கொடுக்க 8. ஆதலால் 8 நாளில் கூடுவான் என்பது.

120 காதமுள்ள ஊரை 6 காதம் நடப்பானும் 4 காதம் நடப்பானும் கூடப் பிறப்பட்டு மீண்டெதிர்ப்படும் நாளெத்தனை யென்றால் 6ம் 4ம் கூட்ட 10. இதில் பாதி 5. இதற்கு வழி காதம் 120 கொடுக்க 24. ஆதலால் 24 நாளையில் த... கூடுவானென்றவாறு.

விருத்தம்

நாட்டினிற் சுமைகூ லிக்கு நவின்றதி லொழுக்கங் கூட்டி
ஈட்டிய கூலி மாறி இதைமுன் னாதிக் கீய்ந்து
வாட்டிறச்[19] சொல்லி யங்கே[20] வந்ததை யடவே மாறி
நாட்டிய துகையே சொல்லீர் நயமுடன் கணக்கும் வல்லீர்[21] 78

உரை:

என்பது 60 கு(டம்) எண்ணை சுமக்க கூலி எண்குறுணி... ஆனால் 50 குடம் எண்ணைக்குக் கூலி ஒத்தது 20 சுமை சுமக்கச் செய்தே இதில் ஒழுகிப்போன எண்ணைக் குடம் 10 போக நீக்கிக் குடம் 40. இதினுடன் ஒழுகிப்போன குடம் 10ம் கூட்ட குடம் 50.

1 கலம் ¾ல் மாற 37½ இதை நெல்லாக்க நெல் 4 மாத்து 5 நாழி உரி என்பது.

பணிக்கூ... 6 விரலுயரத்தில் 4 விரலகலத்தில் பணி 5 க்கு 1 கூலி 1 கூட்ட ¼ வீசம் ஆக 2 சாண் உயரத்தில் 80 சாண் நீளத்தில் பணி 6க்கு கூலி எத்தனையென்றால் பின்னிரை ...சாணும் விரலாக்க 960 என்று வைத்து முன்னிரை 16ம் 4ம் மாற 64. இற்றை 5ல் மாற 320 என்று வைத்து பின்னிரை 2ம் 960ம் மாற ...920. இற்றை 6ல் மாற 11,520. முன்னிரையில் நடுவான ¼ வீசத்தில் மாற 3,656. இற்றை 320க்கு ஈய 11¼ மும்மா அரைமா கீழ் இருமா அரைமா என்றவாறு.

அடையாறு

என்பது 12 எண்ணைச் சுமைக்கு எண்குறுணி மா ஆக 52 எண்ணைச் சுமைக்குக் கூலி ஒத்து வாங்கிச் சுமக்கச் செய்தே இதில் ஒழுகிப் போன எண்ணை 8 நாழி நீக்கி 42 நாழி. இவை கூட்ட 50 நாழி. இதை கூலி ¾ மாற 37½. இதை 60க்கு ஈந்து பெற்ற நெல் குறுணி மும்மா 4 நாழி என்பது.

அடிப்படையில் இங்கு பாடல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.]

19 *முன்னிதிக் கீய்ந்து ...ட்டா... (KRC:32)*

20 *சொல்லி யானை (AR:31)*

21 *கூட்டியே தொகையைச் சொல்லுங் குறைவறக் கணக்கு வல்லீர் (AR:31)*

சில யானை நின்ற மலை 1, போனவழி 3, மேய்ந்த வனம் 5, நீருண்ட சுனை 7, நிழல் 9, மீண்ட வழி 12 ஆக யானை எத்தனை என்றால் அடைவே மாற 1ம் 3ம் மாற 3. 5 மாற 15. 7 மாற 105. 9 மாற 945. 12 மாற 11,340. இதைப் பங்கு தோறுமீட்டிச் சொல்வது.

விருத்தம்

உன்னிய பதங்கள் நாலு முத்தர பதங்கள் சொல்லு
முன்னிய பதங்கள் ரெட்டிற் போன்றது நீக்கிப் பொன்னே
சொன்ன விற்பக முத்தாரஞ் சூட்டியே பத்தில் மாறி
யன்னதிற் பாதி பூவென் றறிந்திடீர் கணக்குக் காதி 79

உரை:

பேறு கண்ட பதமுந் தொகையும் பிறப்பித்த நூல் திறம்.

வினா

ஒரு தடாகத்திலே சில பெண்கள் ஒருவர்க்கொருவர் ஒவ்வொரு பூ ஏத்தமாய்ப் பறித்தார்கள். பெண்கள் எத்தனை என்று அறியவில்லை. பெற்ற பங்கு பூ 18. ஆதலால் பெண்கள் எத்தனை, பூ எத்தனையென்றால் பங்கு 18ம் ரெட்டிக்க 36. இதில் 1 களைய 35. ஆதலால் பெண்கள் 35. பதமான 35ம் உத்தமமான 1ம் கூட்ட 36. இற்றை பதமான 35ல் பெருக்க 1260. இதில் பாதி 630. ஆதலால் பூ 630 என்பது.

ஒரு கமுகு ஒரு பாக்கு ஏத்தம் பறித்தால் 1000 கமுகுக்கு பாக்கு எத்தனை யென்றால் பதமான 1000த்துடன் (உத்தமமான) 1 கூட்ட 1001. இற்றை பதமான 1000ல் பெருக்க 10,01,000. இதில் பாதி 5,00,500. ஆதலால் 5,00,500 என்றவாறு.

குறிப்பு:

அடையாறு சுவடியில் இப்பாடல் சிறிது மாற்றத்துடன் காணப்படுகின்றது. எனவே அச்சுவடியில் காணப்படும் பாடல் முழுமையாக இங்கு தரப்பட்டுள்ளது.

உன்னிய பதங்கள் னாலு முத்திர பதமுஞ் சொல்லு
முன்னிய பங்கிரட்டிக் கொன்றது நீ நீக்கிப் பெண்ணே
கொன்னயிற் பத்தே காரங் கூட்டியே பத்தில் மாறி
யன்னதிற் பாதிபூ வென்றறைந் திடீர் கணக்குக் காதி *(AR:29a)*

கவி கணக்கு

ஆதி யுத்தர விகற்ப மறியவே பத்தி லொன்று
சோதி யுத்திரத்திற் பாதி துகையதித் தாக்கி[22] **நல்ல**
வாதியுங் கூட்டி முன்ன மப்பத மாறிப் பாடு[23]
மேதவில்க் கவித்துகை யாமென் றெண்ணிடி ரியல்பி னோரே[24] 80

22 திகைபறத்தாக்கி *(AR:30)*
23 முன்னைப் பத மாறிப் படுமே *(AR:30)*
24 மெண்ணரி வியம்பி னாரே *(AR:30)*

உரை:

என்பது நாள் 1க்கு 6 கவி படித்துப் பின்பு 6 கவிக்கு உத்தரமேற் படிப்பான் 80 நாளையில் படிக்கும் கவி எத்தனையென்றால் பதமான 80ல் 1 களைய 79. இற்றை உத்தமமான [25] 6ல் பாதி மூனில் பெருக்க 237. முதலான 6ங் கூட்ட 243. இற்றை பதமான 80[26]ல் பெருக்க 19,440. ஆதலால் படித்த கவி துகை 19,440 என்றவாறு.

விருத்தம்

ஒருமுத் திரத்தைச் [27] சொல்லு மொன்பதத் தொன்று நீக்க [28]
பாரிய பத்தில் மாறிப் பாதியாய் வைத்து ரண்டும்
பேருமுற் பதமு மாறி பேறதில் நீக்கி முன்பே [29]
சீரிய துகைக்கு மீய்ந்து செப்பிடீ ருத்தி ரத்தை. 81

என்பது நாள் 1க்கு காசு 6 (க)வி படித்துமேலறிவரும் [30] உத்தரந் தெரிந்துதில்லை. படித்த [31] நாள் 60 (காசு) கவி [32] 7440. இதனால் உத்தரம் எத்தனையென்றால் பதமான 60ல் 1 களைய 59. இதினுடனே 60 பெருக்க 3540. இதில் பாதி 1770 என்று வைத்து முதல் [33] 6ம் பதம் 60ம் மாற 360. இற்றை 7440 கழிக்க 7080. இற்றை முன்னிற் துகை 1770 க்கு ஈய 4. ஆதலால் உத்தரம் 4 என்றவாறு.

விருத்தம்

உத்தரங் காதந் தானு [34] மொருதின மோடு வானு
மித்தனை நான்கு காதமோடும் [35] பன்றியும் நிற்கும் நாளே
இற்றையும் [36] ரெட்டிச் செய்து இதிலொன்று நீக்கிச் சொல்லுஞ்
சுத்தமாங் கணக்கு [37] ரத்தினச் சுருக்கத்தைத் துணிந்து பார்த்தே 82

உரை:

என்பது நாளொன்றுக்கு 20 காதம் ஓடும் பன்றியை உத்தரம் காதம் ஓடுவான் [38] கூடும் நாள் எத்தனையென்றால் பன்றியோடு(ங்) காதம் 20ம் ரெட்டிக்க 40. இதில் 1 (க)ளைய 39. ஆதலால் நாள் 39ல் கூடுவான் என்றவாறு.

---

25 உத்தரமான (AR: 30)

26 அடையாறு சுவடியை எழுதிய சுவடி எழுத்தர் பதத்தை 80 என்று குறிப்பதற்குப் பதிலாக 8 என்று தவறுதலாக எழுதியிருக்கின்றார். எனினும் உரையின் முற்பகுதியில் பதத்தின் தொகை 80 என்று குறிக்கப்பெற்றுள்ளது.

27 ஒருமுத்தரத்தைச் (AR:30)

28 சொல்ல லொன்பத் தெண்ணல் நீக்கி (AR:30)

29 நீக்கி முன் (AR:30)

30 பெறிமேலேறிவரு (AR:30)

31 பெற்ற (AR:30)

32 தொகை (AR:30)

33 முதல்பொருள் (AR:30a)

34 உத்தரங் காதமாக (AR:30a, PK:50)

35 நித்தமை நான்கா யோடும் (PK:50)

36 லித்தைநீ (AR:30a, PK:50)

37 கணக்கின் (AR:30a)

38 நாளுக்குநாள் 1 காதம் ஏற ஓடுவான் (AR:30a)

விருத்தம்

பத்துநாள் பத்து காதம் பனிரெண்டு போனா ராயு
குத்தம் வைந்து காத... தென்னிற் றாக்கி
வைத்தந்த முன்னில் வந்த வருக்கத்தை நீக்கிச் சொல்லும்
முத்துகைப் பட்டவே மாறி முன்னின்ற தொ...வ.... 83

உரை:

என்பது சில யானை நின்ற மலைக்கனி யொக்கப் போன வழி 3 மேய்ந்த வனம் 5 நீருண்ட சுனை 7 அடைந்த காடு 9 மீண்ட வழி 12. ஆதலால் (மேய்ந்த) யானை எத்தனையென்றால் (அடை)வே 1 மாற 1. 3 மாற இற்றை 5ல் மாற 15. இற்றை 7ல் மாற 105. இற்றை 9ல் மாற 945. (இற்)றை 12ல் மாற 11,340. ஆதலால் கண்ட யானை 11,340 பங்குதோறும் மீண்டு சொல்லுவது.

குறிப்பு:

அடையாறு சுவடியில் மேற்கண்ட பாடல் மாறுபட்டுக் காணப்படுவதாலும் உரை முற்றிலும் மாறியிருப்பதாலும் மேலாய்வுக்காக இங்குத் தனியே காட்டப்பட்டுள்ளன.

அடையாறு சுவடியில் காணப்பெறுவது:

பத்துநாள் பத்துக் காதம் பன்னிரண் டாகு வானைக்
கூர்த்தமு வைந்து காதம் கூட்டிடும் நாளே தென்னில்
தாழ்த்தமுன் னிரண்டு தாக்கி வைத்தந்த மூலம் தன்னில்
வாய்த்தமூன் றதனை நீக்கி வைத்ததை வளர்ந்த நாளாம்

என்பது நாள் 1க்கு 16 காதம் நடப்பான் போன நாள் 12. இவனை நாள் 1க்கு 15 காதம் நடப்பான் கூடும் நாள் எத்தனையென்றால் 10ம் 12ம் மாற 120. 15ல் 12 களைய 3. இதுக்கு முன் 120க்கு ஈய நாற்பது நாளையிலே கூடுவான் என்பது.

அடையாறு சுவடியில் 'நாட்டினிற் சுமைகூலிக்கு' (எண். 78) என்னும் பாடலுக்குக் கூடுதலாக இந்த உரையும் சேர்த்து எழுதப்பட்டுள்ளது. சுவடிப்படி எடுத்தவரின் கவனக்குறைவாலோ அல்லது தவறுதலாகவோ இது நடந்திருக்கலாம். இந்தப் பாடலுக்கான பொருள் அடையாறு சுவடியின் உரையோடு பெரிதும் பொருந்திவருகிறது. எனினும் பாடலுக்கும் உரைக்கும் இருக்கின்ற தொடர்பை மேலதிக ஆய்வு தெளிவுறுத்தும் என்பதால் அடையாறு சுவடியின் உரை முழுவதும் இங்கு தரப்பட்டுள்ளது.

விருத்தம்

வல்ல பன்னிரண்டு பாதம் வருங்குழி கொண்ட ளந்து[39]
சொல்லுமுன் [40] குழியின் மூலம் துணிந்து முன்னான்கிற் றாக்கி
நில்லுபின் குழியின் மூலம் நின்றதை யீய்ந்து சொல்லும் [41]
வல்லொரு கையாற் பூவில் வருங்குழி (வ)கையே வழங்கே [42] 84

உரை:

என்பது 12 அடிக்கோலால் 625 குழியை கண்டதொருகோலால் [43] அளக்க 100 குழி கொண்டுது. அளந்த கோலுக்கு அடி எத்தனையென்றால் 625ல் மூலம் 25. இத்தை 12ல் மாற 300. இற்றை 100 குழிக்கு ஈந்து பெற்ற அடி 30 என்பது.

கீழ் மேல்... 15 காணி முந்திரி. இதுக்கு தென்வடல்கோல் எத்தனையென்றால் காணி முந்திரி குழியாக 80. இதை முன்னைக்கு ஈந்து பெற்ற தென்வடல் கோல் 8 என்றவாறு.

விருத்தம்

வாங்கிய [44] பலாப் பழத்தின் வருஞ்சுளை காம்ப டிக்கே [45]
போங்கிய [46] முள்ளுந் தன்னை முன்கன வருக்க மாக்கி [47]
வாங்குவ ரதுக்கு வித்தாம் வருவிளாங் கனிக்காம் படியின்
றாங்கனிற் வளையை யெட்டாற் றாக்கி யுள்வித்தே சொல்லே [48] 85

உரை:

என்பது பலாப்பழத்தின் விரை அறியும்படி.

பலாப்பழத்தின் காம்படியில் முள்ளு 12. இதுக்கு சுளை எத்தனையென்றால் 12 வருக்கிக்க 144. இற்றை 12ல் வருக்கிக்க 1728. இற்றை முள்ளு 12ல் பாதி 6 க்கு ஈவு 288. ஆதலால் சுளை 288 என்பது. முள்ளு 28ல் பெருக்கிச் சுளை சொல்வாருமுளர்.[49]

விளாம்பழத்தில் காம்படியில் தனித்து சுளை 30. இற்றை 8ல் பெருக்க 240. ஆதலால் 240 என்பது.

---

39 •••று•••மன்•••மத்து (KRC: 34a)
40 சொல்லமுன் (AR: 31a)
41 சொல்லு (AR: 31a)
42 வாங்கே (KRC: 34a)
43 ஒரு தடியால் (AR: 31a)
44 வழங்கிய (AR:31a, PK:16)
45 தாம்பிடிக்கே (PK:16)
46 முழங்கிய (AR:32, PK:16)
47 மூன்றணி வருக்க மாக்கி (PK:16)
48 வழங்க வாறதுக்கு வித்தாம் வரும்விளாங்கனிக் காம்பேரும், கனித்துளை யெட்டால் விதைமுனி லிருபத் தெண்சொல் (AR:32); வழங்குவா ரதுக்கு வித்தாம் வருவிளாங் கனிக்குக் காம்பே, எழுகரே துவளெட் டாக இரதயுமுன் னிருப்பதேன் சொல் (PK:16)
49 இந்த வரி திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கத்தில் காணப்படவில்லை.

வெண்பா

சொல்லிய கள்வர் கூடித் துணிந்திரா அவுணன் பாழி
எல்வராம் போய்முறித் தனேக எடுத்த தோர்கிழிப் பணத்தை
எல்லையில் கள்ளர் தோறும் ஓரோ ரமூபண மேறியச்
சொல்லதவ் வடவே மாறி அதிலொன்று கூட்டிச் சொல்லே 86

என்பது கள்ளர் கூட உயிர் களவுக்கு புறப்பட்டு அதில் ஒருவன் சென்று அவுணன் பாழி முறியை முறித்து ஒரு பணம் எடுத்தான். இதைப் பத்துக் கூறிட்டு ஒரு பணம் ஏறிச் சென்றது. கிளியிற் பணம் எத்தனையென்றால் அடவே மாறி 2ம் 3ம் மாற 6.4 மாற 24. 5 மாற 120. 6 மாற 720. 7 மாற 5040. இதை 8ல் மாற 40,320. இதை 9ல் மாற 3,62,880. இதை 10ல் மாற 36,28,800 இதில் 1 கூட்ட 36,28,801 என்பது. [50]

விருத்தம்

சொல்வன மறங்கள் கூடந் தொகுகோ புரங்கள் சாய்கை
எல்லையி (லெட்டாற்) றாக்கி யவநிழற் கீய நீளம்
நலமாங் குறுக மூன்றே நான்மாவிற் றாக்க சுத்தம்
நல்லதோர் கணக்கா மென்று நானில மறியச் சொன்னோம் 87

உரை:

என்பது மரத்தினிழல் 10. தன்னிழல் 5. இத்தால் மரத்தின் நீளம் எத்தனையென்றால் மரச்சாயை 10. இதை 8 மாற 80. இதை தன்னிழல் 5க்கு ஈய மரம் நீளம் 16 என்பது.

கோபுரத்தின் நிழல் 30. தன்னிழல் 2. இத்தால் கோபுரத்தின் நீளம் எத்தனை யென்றால் 30ம் 8ம் மாற 240. இதை 2க்கு ஈந்து பெற்ற முழம் [51] *120. மாளிகைக்கு இப்படியே சொல்லு.*

மரத்தின் குருமை 2½. இத்தால் பருமை சுத்து எத்தனையென்றால் விட்ட மூன்றே நாலு மாவில் தாக்கிப் பெற்ற பருமை சுற்று 8 என்பது.

விருத்தம்

சொல்லிய [52] மரத்தி னீளம் துணித்தமேல் முறிகீழ்க் கட்டை
சொல்லிடை [53] நிலத்தின் வர்க்கஞ் சொல்மர நீளத் தீய்ந்து
தல்லமாக் கூட்டிப் பாதி தலையெனு மிற்ற முன்பே
புல்லெனும் [54] நின்ற கட்டை யழகெனுங் கரைக்கு மீய்ந்தே [55] 88

உரை:

என்பது ஒரு பனை நீளம் 90. இது முறிந்து விழுந்த மரத்துக்கு அடித்தலைக்

50 இந்தப் பாடலும் உரையும் திருவனந்தபுரக் கணக்கதிகார ரத்தினச் சுருக்கச் சுவடியில் விடுபட்டுள்ளது. ஒரு ஏடு வெற்றோலையாக விடப்பட்டுள்ளது.
51 உயரம் (KRC: 35a)
52 சொல்லிடும் (AR: 32a)
53 செல்லிடை (AR: 32a)
54 பொலவெனும் (KRC: 35a)
55 மரமீய்ந்தே (KRC: 35a)

கட்டைக்கு இடை நிலம் 30[56]*. இத்தால் முறிந்த தலை நீளம் எத்தனையென்றால் இடைநிலம் 30 வருக்கிக்க 900. இற்றை நீளம் 90க்கு ஈய 10. இதினுடனே நீளம் 90ம் கூட்ட 100. இதில் பாதி 50. ஆதலால் முறிந்த தலை நீளம் 50. இதில் முன்னீய்ந்த தலை களைய 40. ஆதலால் நின்ற கட்டை நீளம் 40. ஆக நீளம் 90*[57]*ம் கண்டுகொள்வான் என்றாவாறு.*

ஆம்பல் பூவிற்கு தண்டு நீளம் சொல்லுதல்

ஆய்ந்தநீர் மீதிற் பூவுக் கூட்டித் தினலை மண்மீதிற் [58]
சாய்ந்திடை நிலத்தை நீர்மேற் றானதுக் கீய்ந்து வர்க்கஞ்
சேர்த்ததை நீர்மேற் றாக்கிச் சிறந்த நீர்மேலும் கூட்டி
மாய்ந்ததிற் பாதி நீளம் மதிலரை நீக்கி நீருள் **89**

உரை:

என்பது நீரில் நின்ற பூ நீருக்கு மேல் கண்டவிரல் 4. இது காற்றடித்து மண்மீதே சென்று தலைகுத்திய...க்குமிடை நிலம் 40. பூவின் விரல் எத்தனையென்றால் இடைநிலம் 40ம் 4[59]*க்கு ஈய 10. இற்றை வருக்கிக்க 100. இற்றை 4ல் மாற 400. இதினுடன் 4ம் கூட்ட 404 விரலாம் என்றான். இதில் பாதி 202. இதில் 4 களைய 198. ஆதலால் நீரில் கீழே நின்ற விரலளவு 198 என்றவாறு.*

விருத்தம்

நீருமா விலையும் செட்டி நின்ற நால்வகை [60]**யி லத்தம்**
சேரில்க் காய்ந்து ஆறெ னிலைத னிலொன்று சேடஞ்
சீரிய குணத்தில் மாறி....ய்த்துக் கீய அத்தம்
வாரிமுன் பொருனா லொன்று [61] **மற்றது விலையாம் வாசி** [62] **90**

உரை:

என்பது ஒருத்தன் கையில் அத்தம் 4ல் கூடி ஒருத்தன் கையில் அத்தம் 5ல் கூடி இதில் அத்தங் குணங்களிலே நின்றதில் 3. இற்றை அடவே மாற 3ம் 4ம் மாற 12. இற்றை 5ல் மாற 60. இற்றை 6ல் மாற 360. இற்றை குணம் 4ல் பெருக்க 1440. இற்றை 3க்கு ஈய 480. ஆதலால் 4ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 480. 360ம் 5ல் பெருக்க 1800. இற்றை 4க்கு ஈய 450. ஆதலால் 5ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 450. 360ம் 6ல் பெருக்க 2160. இற்றை 5ல் ஈய 432. ஆதலால் 6ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 432. முன்னிற் துகை 484க்கு ஈய 120.

---

56 இடை நிலம் 38 என்று அடையாறு சுவடியில் தவறுதலாக எழுதப்பட்டுள்ளது. ஏடு எழுதியவரின் பிழையாக இதைக் கருதலாம்.

57 கணக்கின் தொடக்கத்தில் மரத்தின் நீளம் 90 என்று எழுதியிருந்தாலும் கணக்கின் இறுதியில் மரத்தின் நீளம் 60 என்று அடையாறு சுவடியில் தவறுதலாக எழுதப்பட்டுள்ளது. ஏடு எழுதியவரின் பிழையாக இதைக் கருதலாம்.

58 ஆய்ந்தநீர் மெத்தப் புகார் றளத்தின் தலைமண்மீதிற் (AR: 33)

59 4½ (AR: 33)

60 மால்வகை (KRC: 36a)

61 பொரு...லொன்று (KRC: 36a)

62 அடையாறு சுவடியில் இப்பாடல் முழுமையாக இல்லை. இரண்டாவது அடியும் மூன்றாவது அடியில் முற்பகுதியும் விடுபட்டுள்ளது.

ஆதலால் 4ல் 1 உடையானுக்கு பணம் 120ம் மத்தான்க்கு [63] பெருக்கும் பணம் 3ம் கூட்டி குதிரை விலை பணம் 1422ம் நீக்கி உள்ளவர்க்கும் இப்படிப் பார்த்துச் சொல்லுவான் என்றவாறு.

அடையாறு

என்பது வினா. நாலு செட்டியளாக ஒரு குதிரை விலை இட்டபடி. ஒருவன் கையில் 5ல் ஒன்று. ஒருவன் கையில் 6ல் ஒன்று. ஒருவன் கையில் 7ல் ஒன்று. இவர்கள் கையில் தனித்தனி முதலும் குதிரை விலையும் எத்தனையென்றால் 4ல் 5ல் 100ல் இதைத் தந்தாங்குணங்களில் நீக்கி நின்றநிலை 3ல் 4ல் 5ல் 6ல் இவை இற்றை அடைவே மாற 3ம் 4ம் மாற 12. இதை 5ல் மாற 60. இதை 6ல் மாற 360. இதை குணம் 4ல் மாற 1440. இதை சேடம் 3க்கு ஈந்து பெற்றது 480. 5ல் 1 உடையான் 450. 360ம் 6ம் மாற 2160. இதை 5க்கு ஈய 260. 6ல் 1 உடையான் 432. 360ம் 7ம் மாற 2520. இதை 6க்கு ஈந்து 7ல் 1 உடையான் 420 ஆக முன் சொன்ன வகையில் பணம் 480ல் 4ல் 1, 120. மற்றை மூவர் பணமும் கூட்டி குதிரை விலை 1422ல். 5ல் 1 உடையான் 450ல் 5ல் 1 உடையான் பணம் 90.......[64].

விருத்தம்

கோத்த முத்தணிக் கொந்தளப் பாவையர்
கூடிக் காதல் கொண்டாடி குலைந்தபின்
ஆர்த்த.... மியிலஞ்சி வொன்றி லொன்ற
.... மெத்தையில் முன்றி லோகவே
ஏத்த கணவன் கையி லெட்டிலொன்
றானபின் னெலங்குழலாள் கையில்ப் ப....யதே
கோர்த்த கோவையி லிருபத்தேழு முத்துடன்
குறித்த உள்ளதோர் ரண்டில் பகிரென்றான் 91[65]

உரை:

என்பது முத்துத் தாவடம் 1 க்கு முத்து 360...ச..வி விளையாடி யி... பூமியில் சிந்தினது. 5ல் 1க்கு 72. 6ல் 1க்கு 60 ஆக .. யில் 132. மெத்தையில் 3ல் 1க்கு 120. கணவன் கையில் எட்டிலொன்றுக்கு 45. ...லங்குழலாள் கையில் ய... 16. கோர்வையிலிருந்த முத்து 27. ஆக முத்து 360ம் சரி என்று சொல்லுவது.

---

63 இச்சொல் தெளிவாக இல்லை

64 5ல் 1 உடையான் பணம் 90 என்பதுடன் இந்த உரை முடிகின்றது. அதற்குப் பிறகு ஒரு வரி இடைவெளி விட்டு 100 குழிக்கு 10 ஆனால் 10க் குழிக்கு எத்தனை என்னில் தலையான 10ம் நடுவான மா (1/20) மாற ½. இதைத் தலையான 100க்கு ஈய முந்திரி (1/320) கீழ் மா கீழ் இருமா என்பது என்று உள்ளது. அடையாறு சுவடி இத்துடன் முடிவடைகின்றது.

65 இப்பாடலின் அடிகள் சுவடியில் இருந்தவாறு தரப்பட்டுள்ளன. விருத்த அடிகளின் வரன்முறையில் இவை அமையவில்லை.

வெண்பா

தங்கள் பிடி...ண்டு தாங்கியே யொன்றொதிக்க
துங்ககூ...ற சிந்துஞ் சொல்த் துகையாந்
தங்கள் மடியிலொன் றேத்தினதரமற் றவழும் அப்படியே
அத்தசமைய மென்றே அறி **92**

உரை:

என்பது ஒருவன் மார்பிலே முத்துத் தாவடங்கிடந்தது. அவனுக்கு ரெண்டு (பெஞ்சாதிக)ளு(ண்டு). அவர்கள் அந்தத் தாவடத்தை எனக்கு உனக்கென்று பத்தி இழுக்கையில் (தாவடம் அறுந்)துது. ஒருத்தியை ஒருத்தி... ஒனக்கு எத்தனை முத்து வந்துதென்று கேட்டாள். அவள் என் கையில் அகப்பட்ட முத்தும் தரையில் சிந்தின முத்துங் (கூ)ட்ட ....ம் எண் மடங்குவ(ர எட்டெ) ன்று சொன்னாள். மத்தவளும் என் கையில் அகப்பட்ட முத்தும் தரையில் சிந்தின முத்தும் கூட்டி உன்னிலும் பதின்மடங்(கெ)ன்(று) சொன்னாள். தாவடத்திலிருந்த முத்து எத்தனையென்றால் எண்மடங்காவது 8 பதின்மடங்காவது 10 இவர் தம்மில் மாற 80. அதில் 1 களைய 79. முன்னிற் துகை 8ம் களைந்த 1ம் கூட்ட 9. ஆதலால் ஒருத்தி கையில் முத்து 9. பதின்மடங்கான 10ம் களைந்த 1ம் கூட்ட 11. ஆதலால் ஒருத்தி கையில் முத்து 11. ஆக தாவடம் 1க்கு முத்து 99 என்பது.

வேறு

ஒரு ராசாவுக்கு 5 தேவிமாருண்டு. ஒரு தீவிலே இருந்து 3121 முத்து வந்தது. அந்த முத்தை தேவிமார்......ப...ம் பகுத்துக்கொள்ளச்சொல்லி ராசா வேட்டைக்குப் போனார். அப்பால் மூத்தகுடியாள் வந்து தன் பிள்ளைக்கு ஒரு முத்துக்கொடுத்து நின்ற முத்து..... 5ல் 1 பங்கு எடுத்துக்கொண்டுபோரான். பின்பு 2ம் குடியாள் வந்து தன் பிள்ளைக்கு ஒரு முத்தும் போக 5ல் 1 பங்கு எடுத்துக்கொண்டாள். பின்பு மூனாங் குடியாள்.... ஒரு முத்துப் போக நின்ற முத்தில் 5ல் 1 பங்கு எடுத்துக் கொண்டுபோனாள். பின்பு நாலாங் குடியாள் வந்து தன் பிள்ளைக்கு ஒரு முத்துக்குடுத்து நின்றதில்... பங்கு கொண்டுபோனாள். பின்பு அஞ்சாங் குடியாள் வந்து தன் பிள்ளைக்கு ஒரு முத்து குடுத்து நின்றதில் அஞ்சில் ஒரு பங்கு கொண்டு போனாள். பின்பு ராசா வேட்டையாடி வந்து பார்த்து இருந்த முத்தை அஞ்சு பங்காகப் பிரித்து குடுத்தார். வந்த முத்து 3121ல் முத குடியான பிள்ளைக்கு... கே....குள் ஒரு (கொ) 24 நின்ற முத்து 2496ல் இரண்டாங் குடியான பிள்ளைக்கு முத்து 1 போக 2495க்கு 5ல்1க்கு 499...5ல்...த்துக்கு 9...6...மூனாங் குடியாள் பிள்ளைக்கு முத்து 1 போக 1995 க்கு 5ல் 1க்கு 399 போக நின்ற முத்து 1க்கு 196ல் நாலாங் குடியான பிள்ளை முத்து... நின்ற முத்து... 195ல் 5ல் 1க்கு 319 போக நின்ற முத்து 1276ல் அஞ்சாங் குடியான பிள்ளைக்கு முத்து 1 போக முத்து 1275ல் 5ல் 1க்கு முத்து 250. 5 ளு... முத்து 1020ம் ராசா வந்து பங்கு 1க்கு முத்து 204 ஆக அஞ்சு பேருக்கும் பகுந்து கொடுத்தார். முத குடிக்கு முத்து 829. 2ம் குடிக்கு முத்து 704. 3ங் குடிக்கு முத்து 604. 4ம் குடிக்கு முத்து 524. 5ம் குடிக்கு முத்து 460 ஆக முத்து 3121ம் சரி என்பது.

ஒரு ராசாவுக்கு எட்டுத் தேவிமாருண்டு. அந்த ராசாவுக்கு ஒரு செட்டி ஒரு முத்து தாவடம் கொண்டுவந்துகொடுத்தான். அந்த தாவடத்தில் இருந்த முத்து 64 கண்டுது. அந்த முத்தை விலை மதிச்சது முதல் முத்து பணம் 1. 2 முத்து பணம் 2. 3 முத்து பணம் 3 ஆக இந்தப்படி 64 முத்துக்கும் முத்துக்கொரு பணம் வியன் கூட்டி இந்தப்படி நிலவரம் பண்ணி எட்டுத் தேவிமாருக்கும்••• க்கு 8 முத்தாக முத்தும் சரியாக விலையும் சரியாகப் பகுந்து குடுக்கிறதற்குத் தாவடத்தை உதறிக்கொளாமல் தூக்கி உருக்கினாப் போலே கோர்த்து எட்டுப் பேருக்கும் எட்டுத் தாவடமாகக் கோர்த்துத் தாவடம் 1க்கு முத்து 8க்கு விலை பணம் 260 வீதம் கோர்த்துக் குடுக்கும் சூட்சமறியும்படி தாவடம் 1க்கு முத்து 8க்கு பணம் 265. தாவடம் 4•••கண்ட முத்து 4ம் ஆக முத்து 8ம் பணம் 260ம் சரி இந்தப்படி கோர்த்து குடுத்த பாகம் பாத்துக் கொள்வான் என்றவாறு.

வெண்பா

பத்துமதி லுடைய பார்வேந்தன் கோட்டைக்கு
வைத்த மதிலளவே வாசலாம் - மத்தகரி
உண்ணி நீருண்டு உகந்துவரும் யானைதனை
எண்ணினா னேழாண் டிருந்து[66] **93**

உரை:

என்பது ஒரு ராசாவுக்குப் பத்து மதிலும் அதில் ஒரு கோட்டையும் உண்டு. அந்தக் கோட்டைக்கு அந்தந்த மதில் அளவே வாசலும் உண்டு. அந்த வாசல்தோறும் ஆனைகள் போம்போதும் வரும்போதும் துண்டுபடாமல் வரும்வகை எத்தனையென்றால் ஏழாண்டு 7 வருடம். இற்றை நாள் செய்ய 2520. ஆதலால் ஆனை 2520 என்றவாறு.

விருத்தம்

மன்னன் சோழன் வளர்நாட்டில் வாழியே பெருஞ்செய்யுள் வேண்டி
எண்ணி யளந்த நெல்கலனை யியல்வாய் ஒலத்தனான் பொட்டென
சின்னஞ் சிறிய படைகுருவி சேர்ந்துவந்து அளித்த மண்ட
மண்ணாங் கட்டியை விட்டெறிந்தேன் மாண்டங் குருவிதன் வயத்தில்
எண்ணி மூன்றுநெல் கண்டேன் தின்ற குருவிதுகை வியம்பே **94**[67]

உரை:

என்பது ஒருத்தன் ...ன்னிரெண்டு..த்தால் நெல் விரைகாயப் போட்டுப்போனான். அந்த விரையை சிலது குருவியள் வந்து தின்றிது. அது கண்டு கல் விட்டெறிந்தான். அப்போது ஒரு குருவி விழுந்தது. அந்த குருவி வயிற்றில் மூன்று விரை இருந்தது. தின்ற குருவி எத்தனையென்றால் 1 கலன் நெல்லைத் தனிநெல்லாக்க 13,(82,)400. இற்றை மூனுக்கு ஈய 4,60,800 குருவி என்றவாறு.

---

66 *வைத்த மதில்படியே வாசலாம் — நித்தநித்தம், மன்னுத்த யானை வருமே வருந்தொகையை, எண்ணியே சொல்வாய் இனி (PK:52)*

67 *இச்செய்யுளில் ஐந்து அடிகள் உள்ளன. சுவடியில் இருந்தவாறு தரப்பட்டுள்ளன.*

ஒரு இடையன்புகையிலை வித்து 8250 கல விரை...(தா)ன். அதி... சிட்டுக் குருவி அரைக்கத் தின்றது. ஒரு சிட்டுக் குருவியைப் பிடித்து வயிற்றைப் பிளக்க அதில் ஒட்டியிருந்த வித்து ½. இதுக்கு வினா தீந்து பெற்ற வித்து 45,00,098 கோடி 45,76,000 வித்து தின்ற குருவி ..10,00,096 கோடி 91,50,000 குருவி என்றவாறு.

வேறு

கல பொன்னுக்கு சவாது கல 70(தா)னால் பணம் 10க்கு சவாது எத்தனையென்றால் நடுவுங் கடையும் பெருக்கி முதப் பெருக்கு குடுத்துச் சொல்லுவது.

துலாம் 1க்கு பணம் 8¾ ஆக பலம் 36க்கு பணம் எத்தனையென்றால் நடுவும் கடையும் பெருக்கி முதலுக்கு குடுத்துச் சொல்லுவது.

பாரம் 1க்கு பணம் 56 ஆக துலாம் 7½ க்குப் பணம் எத்தனையென்றால் பாரம் 1க்கு துலாம் 20 ஆக வைத்துக் கொண்டு நடுவும் கடையும் பெருக்கி முதலுக்கு குடுத்துச் சொல்லுவது.

பணம் 1க்கு சற...ர் பலம் 32 ஆக பணம் ¾ க்கு பலம் எத்தனையென்றால் நடுவும் கடையும் பெருக்கி முதலுக்குக் குடுக்கவும்.

100 நாள் உப்...னுக்கு பொன் 6 பணம் 4 ஆக 15 நாள் சேவித்தானுக்கு பணம் எத்தனையென்றால் நடுவும் கடையும் பெருக்கி முதலுக்குக் குடுக்கவும்.

வேறு

பச்சவடம் 36க்கு பொன் 15 (பணம்)... பச்சவடத்துக்கு பணம் எத்தனையென்றால் நடுவும் கடையும் பெருக்கி முதலுக்குக் குடுக்கவும்.

கத்தரிக்காய் 8க்கு பணம் நான்மா ஆக கத்தரிக்காய் 1க்கு பணம் எத்தனையென்றால் நடுவும் கடையும் பெருக்கி முதலுக்கு குடுக்கவும்.

18 அடி ஓடி 8 அடி மீளும் குதிரைக்கு பொன் 75 ஆக 9 அடி ஓடி 7 அடி மீளும் குதிரைக்கு பணம் எத்தனையென்றால் நடுவும் கடையும் பெருக்கி முதலுக்கு குடுக்கவும்.

வேறு

மலைநாட்டிலே இருந்து சில எருது பொதி எடுத்து வந்தது. இப்பந்தல் துறைக்கு வந்தார் உறங்கிவிட்டார்கள். அந்தத் துறைவிட்டு நட்டாய் துறைக்கு வந்தது. அவனும் உறங்கிவிட்டா(ன்). அந்த துறைவிட்டு பணகுடி துறைக்கு வந்தது. அந்த ....ம் உறங்கி விட்டார்கள். அந்தத் துறைவிட்டுப் பேட்டை வந்து சே(ர்)ந்தது. அதன் பிறகு இந்த மூன்று துறைகாரரும் எருது போயிருக்கிற தடத்தைக் கண்டு தடத்தின் பேரிலே தொடர்ந்து வந்து எருதுக்காரரை கண்டு மறித்து தீருவை கேட்டார்கள். அந்த எருதுக்காரர் துறை மூன்றுக்கும் கல பொன் 100 பணம் ... என்று குடுத்தார்கள். அதில் முப்பந்தல் துறைக்காரன் 5 எருதுக்கு பணம் 1 வீதம் கூட்டினது பொன் 44 பணம் 1ம் எடுத்துக்கொண்டான். நட்டாய்க்காரன் 7 எருதுக்கு பணம் 1 வீதம் பொன் 31 பணம் 5 எடுத்துக்கொண்டான். பணகுடி துறைக்காரன் 9 எருதுக்கு பணம் 1 வீதம்

பொன் 24 பணம் 5ம் எடுத்துக்கொண்டான். பொன் 100 பணம் 7க்கு வந்த எருது எத்தனையென்றால் வருசம் 6 மாசம் 1½ல் சொல்லலாம் என்றவாறு.

சதிரங்கத்து நெல்லுப் பேர் வகை

ஒரு பட்டணத்து ராசாவுக்கு ஒரு தச்சன் அறுபத்திநாலு அறையுடனே ஒரு சதிரங்கம் பண்ணிக்கொண்டு வந்து சாதிச்சான். அவனுக்கு என்ன வேணுமென்று கேட்டதற்கு அவன் சொன்னது சதிரங்க அறை 64க்கு அறைக்கறை ரெட்டித்து நெல்லுப் போட்டுத் தரவேணும் என்று கேட்டான். அந்தப் படி தருகிறோம் என்று ராசா சொல்லி அந்தப்படி அறை 1க்கு பொன் 1. 2க்கு பொன் 2. 3க்கு 4. 4க்கு 8. 5க்கு 16. 6க்கு 32. 7க்கு 64. 8க்கு 128. 9க்கு 256. 10க்கு 512. 11க்கு 1024. 12க்கு 2048. 13க்கு 4096. 14க்கு 8192. 15க்கு 16,384. 16க்கு 32,768. 17க்கு 65,536. 18க்கு 1,31,072. 19க்கு 2,62,144. 20க்கு 5,24,288. 21க்கு 10,48,576. 22க்கு 20,97,152. 23க்கு 41,94,304. 24க்கு 83,88,608. 25க்கு கோடி 67,77,216. 26க்கு 3 கோடி 35,54,432. 27க்கு 6 கோடி 71,08,864. 28க்கு 13 கோடி 42,17,728. 29க்கு 26 கோடி 84,35,456. 30க்கு 53 கோடி 68,70,912. 31க்கு 107 கோடி 37,41,824. 32க்கு 214 கோடி 74,83,648. 33க்கு 429 கோடி 49,67,296. 34க்கு 858 கோடி 99,34,592. 35க்கு 1717 கோடி 98,69,184. 36க்கு 3435 கோடி 97,38,368. 37க்கு 6871 கோடி 94,76,736. 38க்கு 13743 கோடி 89,53,472. 39க்கு 27487 கோடி 79,06,944. 40க்கு 54965 கோடி 58,13,888. 41க்கு 1,09,951 கோடி 16,27,776. 42க்கு 2,19,902 கோடி 32,55,552. 43க்கு 4,34,804 கோடி 65,11,104. 44க்கு 8,79,609 கோடி 30,22,208. 45க்கு 17,59,218 கோடி 60,44,416. 46க்கு 35,18,437 கோடி 20,88,832. 47க்கு 70,36,874 கோடி 41,77,664. 48க்கு மகாகோடி 40,73,748 கோடி 83,55,328. 49க்கு 2 மகா கோடி 81,47,497 கோடி 67,10,656. 50க்கு 5 மகா கோடி 62,9...995 கோடி 34,21,312. 51க்கு11 மகா கோடி ...5,89,990 கோடி 68,42,624. 52க்கு 22 மகாகோடி 51,79,981 கோடி 36,85,148. 53க்கு 45 மகா கோடி 3,59,962 கோடி 73,70,496. 54க்கு 90 மகாகோடி 7,19,925 கோடி 47,40,992. 55க்கு 180 மகாகோடி 14,39,850 கோடி 94,81,984. 56க்கு 360 மகாகோடி 28,..19,701 கோடி 89,63,968. 57க்கு 720 மகாகோடி 57,59,403 கோடி 79,27,936. 58க்கு 1441 மகாகோடி 15,18,807 கோடி 58,55,872. 59க்கு 2808 மகாகோடி 30,37,615 கோடி 17,11,744. 60க்கு 5764 மகாகோடி 60,75,230 கோடி 34,23,488. 61க்கு 11,529 மகாகோடி 21,50,460 கோடி 68,46,976. 62க்கு 23,058 மகாகோடி 43,900 (36,93,952. 63க்கு ...... மகாகோடி) 86,01,842 கோடி 73,87,904. 64க்கு (92....) மகாகோடி 82,03,685 கோடி 47,75,808 ஆகச் சதிரங்க அறை 64க்கு ரெட்டிச்ச நெல்லில்1,24,467 மகாகோடி 44,07,370 கோடி 95,51,616. இதுக்கு குறுக்குத்தானம் 6. ஆறு தானம் பெருகிறது சொல்லும்படி. .....4 இது தன்னில் வருக்கிக்க 16. இது வருக்கிக்க 256. இது வருக்கிக்க 65,536. இது வருக்கிக்க 426 கோடி 49,67,266. இது வருக்கிக்க 1,84,467 மகாகோடி 44,07,370 கோடி 95,51,616. இதை கோட்டைப் படுத்தினது சொல்லும்படி. கொண்ட தனிநெல் 360. ....க்கு 1800. நாழிக்கு 14,400. மாவுக்கு 1,15,200. கொண்ட 1க்கு 24,19,200. கொண்ட 10க்கு 2 கோடி 41,92,000. கொண்ட 100க்கு 24,112... கொண்ட 100 கோடிக்கு 21 மகாகோடி 19,20,00 கோடி.

1000 கோடிக்கு 241 மகாகோடி 92,00,000 கோடி. 10,000 கோடிக்கு 2411 மகாகோடி 20,00,000 கோடி. 1,00,000 கோடிக்கு 24,000,00,012 மகாகோடி..... கோடி 1க்கு 7,62,514 கோடி 22,26,230க்கு 5¾ 1/8யும் 7 நாழி 3¾ம் தனிநெல் 15 என்றவாறு.

மாணிக்க விலை கணக்கு

ஒரு பட்டணத்து ராசாவுக்கு ஒன்பது மந்திரிமாருண்டு. ஒரு தீவிலே இருந்து மாணிக்கச் செட்டியானவன் ஒரு மாணிக்கம் கொண்டுவந்தான். ராசா வாங்கிப் பார்த்து ஒன்பது மந்திரிமாரையும் அழைத்து விலை பார்க்கச் சொன்னார். அவர்கள் சம்பளப் பிறக்க விலை சொல்லும்படி. முதல் மந்திரிக்கு 4ல் சம்பளம் ரெண்டும். 2ம் மந்திரிக்கு முதல் மந்திரி சம்பளத்தில் பாதியும் அதில் ரெண்டிலொன்றும் கூட்டிச் சம்பளம். 3ம் மந்திரிக்கு முதல் மந்திரி சம்பளத்தில் பாதியும் அதில் 3ல் 1ம். 4ம் மந்திரிக்கு முதல் மந்திரி சம்பளத்தில் பாதியும் அதில் 4ல் 1ம். 5ம் மந்திரிக்கு முதல் மந்திரிக்கு பாதியும் அதில் 5ல் 1ம். 6ம் மந்திரிக்கு முதல் மந்திரிக்கு பாதியும் அதில் ஆறிலொன்றும். 7ம் மந்திரிக்கு முதல் மந்திரிக்கு பாதியும் அதில் 7ல் 1ம். 8ம் மந்திரிக்கு முதல் மந்திரிக்கு பாதியும் அதில் 8ல் 1ம். 9ம் மந்திரிக்கு முதல் மந்திரிக்கு பாதியும் அதில் 9ல் 1ம். இந்தப்படிக்கு ஒன்பது மந்திரிமாருக்கும் சம்பளம் நடக்கிற காலத்திலே அந்த மாணிக்கத்தை விலை மதிக்கச் சொல்லி முதல்மந்திரி கையில் குடுத்தார். அவர் முதல் மந்திரி சம்பளத்தில் பாதியும் நின்ற யெட்டுப் பேர் சம்பளமும் கூட்டிக் கண்ட துகை மாணிக்கம் விலைபெறும் என்றார். மற்ற மந்திரிமாரெல்லாரும் பார்த்து அப்படியே சொன்னார்கள். மந்திரிமார் சம்பளம் இன்னது மாணிக்கம் விலை இன்னது என்று சொல்லும்படி. முதல் மந்திரி சம்பளம் பணம் 5040. 2ம் மந்திரிக்கு பாதி 2520. அதில் 2ல் 1க்கு 260. ஆக 2ம் மந்திரி சம்பளம் பணம் 3780. 3ம் மந்திரிக்கு 2520. 3ல் 1க்கு 840. ஆக 3ம் மந்திரிக்கு 3360. 4ம் மந்திரிக்கு 2520. 4ல் 1க்கு 630. ஆக 3150. 5ம் மந்திரிக்கு 2520. அதில் 5ல் 1க்கு 504. ஆக 5ம் மந்திரிக்கு 3024. 6ம் மந்திரிக்கு 2520. அதில் 6ல் 1க்கு 420. ஆக பணம் 2940. 7ம் மந்திரிக்கு 2520. 7ல் 1க்கு 360. ஆக பணம் 2880. 8ம் மந்திரிக்கு 2520. 8ல் 1க்கு 315. ஆக 2835. 9ம் மந்திரிக்கு 2520. 9ல் 1க்கு 280. ஆக 9ம் மந்திரிக்கு பணம் 2800. ஆக 9 பேர் மந்திரிக்கு சம்பளம் பணம் 29,809. அதில் முதல் மந்திரி சம்பளத்தில் பாதி 2520ம் நீக்கி நின்ற பணம் 27,280ம் மாணிக்க விலை என்று சொல்லுவது.

அவதார கணக்கு

ஒரு பட்டணத்து ராசாவுக்கு கோட்டை வாசல் முதல் உள்ளரண்மனை வரையிலே 24 சாவடியும் கட்டி சாவடிதோறும் கொல்லைச் சேவகரையும் காவல் வைத்து ராசா நீதி முறையாக ராச்சியம் ஆண்டுகொண்டு வருங்காலத்தில் ஒரு இடையன் ராசாவைச் சந்திக்கிறதற்கு ஒரு பானையிலே முக்குறுணி பாலும் கொண்டுவந்தான். முதல் வாசல்காரன் நாழி பாலை எடுத்துக்கொண்டு நாழி தண்ணீரைவிட்டுப்போகச் சொன்னான். இந்தப்படி வாசல்தோறும் பாலை எடுத்துக்கொண்டு தண்ணீரைவிட்டுப்போகச் சொன்னார். அவன் ராசாவின் முன்னே கொண்டுபோய் வைத்தான். ராசா இதேதென்று கேட்டார். அப்போது

இடையன் வாசல்தோறும் நாழி பால் எடுத்துக்கொண்டு நாழி தண்ணீர் விட்டுவிட்டார்கள் என்று சொன்னான். உடனே 24 வாசல் சேவகரை வரவழைத்து அபராதம் 24 குடுக்கச் சொல்லி தீ..வ வாசல்கார...க்கும் பால்ச்சாரம்...து, அவதாரம் நிரந்து சொல்லும்படி. முதல் வாசல் முதல் 24ம் வாசல் வரைக்கும் இந்தப்படி... துகை 300. இந்த 300¾க்கு 24ம் குடுக்க ¾ மா. ஆதலால் 24ம் வாசல்காரனுக்கு பணம் ¾மா. இந்த 240ம் 2ல் பெருக்க 480. 300¾க்கு யீய 1½ இருமா. 23ம் வாசலுக்கு 1½ இருமா. 240ம் 3ல் பெருக்க 720. 300¾க்கு யீய 2¼ அரைக்காணி. இந்தப்படிக்கி 22ம் வாசலுக்கு 2¼... 21ம் வாசலுக்கு 3 நான்மா. 20ம் வாசலுக்கு 4. 19ம் வாசலுக்கு 4¾ மா. 18க்கு 5½ இருமா. 17க்கு 6¼ அரைக்காணி. 16க்கு 7 நான்மா. 15க்கு 8. 14க்கு 8¾ மா. 13க்கு 9½... 12க்கு 10¼ அரைக்காணி. 11க்கு 11 நான்மா. 10க்கு 12. 9க்கு 12¾ மா. 8க்கு 13½ இருமா. 7க்கு 14¼ அரைக்காணி. 6க்கு 15 நான்மா. 5க்கு பணம் 16. 4க்கு 16¾ மா. 3க்கு 17½ இருமா. 2க்கு 18¼ அரைக்காணி. 1க்கு பணம் 19 நான்மா. ஆக வாசல் 24க்கு அவதாரம் பணம் 240ம் சரி.

ஒன்பது கொப்போடே ஒரு மரம். அந்த மரத்திலே நாலு படாகை....ல்... ளகு...வ..நிக்கையிலே அங்கே ஒரு மந்திரி வந்து குருவிகளைப் பார்த்து நீங்கள் எத்தனை பேர் என்று கேட்டதற்கு எங்களோடோப்பந்தம் எங்களில் பாதியும் பாதியில் பாதியும் உன்னையும் கூட்டி 100 குருவி என்று சொல்லித்திது. மரத்திலிருந்த குருவி எத்தனையென்றால் மரமாகிய 90 படாகையா... 36. ஆதலால் மரத்திலிருந்த குருவி 36. எங்களோடோப்பந்தம் 36. எங்களில் பாதி 18. பாதியில் பாதி 9. ஆக 99...1 கூட்ட 100ம் சரி என்று சொல்லுவது.

26 விரல்குழி அறிதல்

வாசிறு விரல்குழி பூமி வருவது தன்னில் மாறி
ஓசைமா காணி யாக்கி ஒன்பதுக் கீய்ந்து அஞ்சில்
மாசற மாறி முந்தை வருநில வழிச்சாண் தன்னை
நேசமாய்க் காணி யாக்கி நின்றது மாற பூமி. 95

உரை:

3½ 1/8 விரலுக்கு 4 விரல் குழி எத்தனையென்றால், 4-க்கு 3½ 1/8 க்கு மாற 14 ½. இதை 1/16ல் தாக்க ¾ 3/20 1/60 இதை காலாக்க...

குறிப்பு:

இக்கணக்கின் இறுதிப்பகுதி சுவடியில் விடுபட்டுள்ளது.

27 சாண்குழி அறிதல்

பூமிதான் அடியை மாறி பொருவில்மா காணி யாக்கிச்
சேமிஎன் பதுக ணக்குச் செப்புக்கீழ் நிலத்தில் வந்த
தாமிரை யாகத் தாக்கி தனிநில மாறி நாழி
யாமிது வென்று சொல்லு அரியதோர் கணக்குக் காதி. 96

உரை:

6 அடிக்கு 3 அடிக்குழி எத்தனையென்றால், 6ம் 3ம் மாற 18. இதை 1/16 யில் தாக்க 1 1/18. இதை 9க்கு ஈய 1/8. ஆதலால் கீழ் க......குழி என்பது.

குறிப்பு:

இந்தக் கணக்கின் செயல்முறை விளங்கவில்லை.

வீர கேரளன் கச்சயன் வீரர் வஞ்சி நாட்டார்முன்னே
போர்செய் மாவுலி தன்சேனை புறப்பட்ட தொன்று பாதி
தூரமீண் டோடிப் பாகு துரகத்தில் நாலில் ஒன்று
ஆரியபா டெட்டில் ஒன்று அலர்தது பின்னுங் கேள 97

கேளுநின் றதிலே பாதி கிளருவா ரணத்தார் பாடு
தூளி தோட்டி ஐந்தொன்று தும்பிபா டெட்டில் ஒன்று
வாளியால் பத்தில் ஒன்று மறவர்ஐ நான்கில் ஒன்று
மீளவே அமைச்ச ராறு வேங்கையாய் ஓடிச் சென்றார் 98

உரை:

வீரகேரளன் செயதுங்கனான் அமர்செய்ய வந்த மாவுலி சேனை புறப்பட்டதில் ஒன்று பாதி மீண்டோடித் தாகித்துப் பாடு: குதிரை 4ல் 1 பாடு. ஆரியர் 8ல் 1 பாடு. நின்றதில் ஸ்ரீ வாரணத்தார் 2ல் 1 பாடு. தோட்டிய படை 5ல் 1 பாடு. ஆனைப் படை 8ல் 1 பாடு. அம்பினால் 10ல் 1 பாடு. மறவர்படையால் 20ல் 1 பாடு. மீண்டோடிச் சென்ற மந்திரிமார் அறுவர். இதனால் வந்த காலாள், யானை, குதிரை எத்தனையென்றால்...

சென்றதால் வந்த சேனை செப்புமுன் குணத்தைக் கூட்டி
மன்றல்சேர் குறைந்த தாக்கி வைத்தபின் குணத்தின் சேடம்
சென்றபே ராக்கி நிற்கும் சேனைமுன் தாக்கிச் சேர
நின்றமுன் பங்கு நீக்கி நீதிமுன் சேடந் தாக்கே 99

உரை:

ஒன்றாக வந்த படை எத்தனையென்றால் 2ன் குணம் ½. 4ன் குணம் ¼. 8ன் குணம் 1/8. ஆக ¾ 1/8 குறைந்தது. 1/8 ¾ 1/8ம் 1/8 ம் ஆக 1. 7 என வைத்துப் பின்னில் 2 ன் குணம் ½. 5ன் குணம் 1/5. 8-ன் குணம் 1/8. 10 ன் குணம் 1/10. 20ன் குணம் 1/20 ஆக ¾. 1/5 1/40. குறைந்தது 1/40 இதைச் சென்ற பேர் 6ம் மாற 240. இது நின்ற பேர் இத்தை 7ல் பளுக்க 1680. இது ஒன்றாகப் படை அதில் ஒன்று பாதி 840. 4ல் 1 - 420. 8ல் 1 - 210. ஆக 1470. முன் சேடம் 1/8 இதனுடன் 240 தாக்க 30. நின்ற படை 240. ஸ்ரீ வாரணத்தார் பாடு 120. தோட்டியப் படை 48. ஆனைப் படை 30. அம்பினால் பாடு 24. மறவர் பாடு 12. ஆக 234. நீக்கு ஓடிப்போன மந்திரிமார் 6 பேர் என்றவாறு.

தாக்கினான் வீர மார்த்தாண்ட னாஞ்சிறை வாய மன்னன்
ஊக்கமாய் மறவர் சேனை உதைத்தபேர் வந்த தாறு
போக்கதாம் பேர்க்குப் பத்துப் பொருளது ஒக்கு மென்னில்
வாக்கினைக் கூட்டி முன்போல் வழங்கியா றாக்க வாறாம் 100

உரை:

வீரமார்த்தாண்ட மன்னன் ஊக்கமாய் மறவர்படையை வென்றபோது படை 1000. இதில் வராத பேர் சிலர். வந்த பேர் சிலர். வராத பேர்க்குப் பத்துப்பணம் தெண்டங்கொண்டு, வந்த பேர்க்கு ஆறு பொன் கொடுக்க, கொண்ட தெண்டம், கொடுத்த பொன்னும் ஒக்கும். இதனால் வந்த பேர் எத்தனையென்றால், கொடுத்த பொன்னும், கொண்ட தெண்டமும் கூட்ட 16. இதற்குப் படை 1000ம் இதை ஈய 62½. இதைக் கொடுத்த பொன் 6ல் பமுக்க 375. இதை வராத பேரென்று நீக்கி வந்த பேர் 625. ஆக 1000மும் கண்டுகொள்க என்றவாறு.

ஆக்கிரண் டொன்று நான்கு ஐயிரண் டெட்டில் ஒன்று
தேக்கியே பறித்து நட்டுச் சினைக்கதி ரசையை யைந்து
தாக்கியே குணத்தை நீக்கித் தரிசது வாக்க வென்றாம்
நீக்கமில் நிலமென் றோதும் நின்றந்தக் கணக்கு வல்லீர் 101

உரை:

ஓர் ஊரிலே நாற்றுப் பெய்து கிடந்த நிலம் எத்தனையென்றால், 2க்குக் குணம் ½. 4க்கு குணம் ¼. 10க்கு குணம் 1/10. 8க்குக் குணம் 1/8. ஆக ¾1/5 1/40. 1க்கு 1/40 குறைவு என்றறிந்து கண்ட 25 வேலியை 1/40 க்கு ஈய 1½ 1/10 என்பது. இவ்வாறு பங்குதோறும் கண்டுகொள்க என்றவாறு.

வல்லிகேள் முத்து நீலம் மரகத வயிடு ரியமே
புல்லிமா ணிக்க மதுப்பும் புருடராகம் கோமே தகமே
நல்லதோர் வயிர மாக நவரத்ன நன்மை சொல்லிச்
சொல்லிலோர் பெருகு நூலில் துகளறப் பார்த்துச் சொல்லும் 102

உரை:

முத்து, நீலம், மரகதம், வைடூரியம், மாணிக்கம், பவளம், புருடராகம், கோமேத கம், வைரம். இவை 9 சொல்லில் பெருகும். இது இரத்தினச் சுருக்கத்தில் கண்டுகொள்க என்றவாறு.

சொல்லுகல் முழங்கால் தன்னைத் துணிவினால் பணியத் தாக்கி
நல்லநூற் றிருப துக்கு நவின்றவர் சோறைத் தாக்க
எல்லையில் பத்துச் சாலி இருபது பணமு மாகச்
சொல்லுக கணக்கு வல்லீர் அதுகள்சரி சாலி கேளே 103

உரை:

கல்லிற்கு முழம் 60. இதற்கு இட்டபணி 4. இது தன்னில் மாற 240. இதை 120க்கு ஈய அச்சு 2. இதற்கு அச்சொன்றுக்கு நெல் 10 கலம் பணம் 20 நெல் 20 கலம். பணம் 40 என்றவாறு.

கல்வழி முற்றும்

சாலியைத் துவைத்தெ டுத்த தானரி சாலி என்னில்
மாலுமி யரிசில் மாறி வைத்துமுன் னரிநெல் நீக்கி
சாலிடு முன்னில் வைத்து வளங்கரி நெல்லை நீக்கி
சாலியும் அறியா முன்போல் சாற்றுமின் கூட்ட சாலி 104

குறிப்பு:

சுவடியில் கணக்கின் செய்முறை கொடுக்கப்படவில்லை

கூட்டிய இரண்டு ஐந்து கூறுநெல் எட்டு மாவில்
நாட்டிய வைத்து நான்கும் நிலமது பொன்ம துவர
வாட்ட நெற் கரிசி தன்னை விளங்கிய வாயால் தாக்கி
ஒட்டமில் அரிசி யாமென் றுரைத்தனர் கணக்கர் கூடி 105

உரை:

5 நாழி நெல் குத்த 2 நாழி அரிசி வருவன. 10 கலம் நெல் குத்த அரிசி எத்தனையென்றால், அரிசி 2 நாழியும், 5 நாழிக்கு ஈய ¼ 3/20. இதை நெல் 10 கலத்தில் பழக்க, 4 கலம் அரிசி என்பது, சொன்ன நெல்லுக்கு அரிசியை ஈந்து, ஈந்த வாயில் சொன்ன நெல்லைத் தாக்க அரிசியாம் என்றவாறு.

கணக்கினைக் கற்ற றிந்தோர் கல்லாதே சிறிது கற்றோர்
பிணக்கற நூல்கள் செய்த பெரும்புல வோர்கள் தங்கள்
இணைபதம் தொழுது போற்றி இரத்தினச் சுருக்க மென்னும்
கணக்கினைக் காப்பாய் என்றும் கடமுக வண்ணத் தாயே 106

கணக்கு வல்லவர்கள், சிறிது கற்றவர், குற்றமற்ற நூல்கள் செய்த பெரும்புலவோர்கள் இவர்கள் சீர்ப்பதங்களைத் தொழுது செய்த இரத்தினச் சுருக்கம் என்னும் நூறு விருத்தமாகச் செய்யப்பட்ட கணக்கினைக் காப்பாய் என்றும் கடமுக வண்ணத்தாய் என்றவாறு

இரத்தினச் சுருக்கம் முற்றும்

29 பிற பாடல்கள்

விருத்தம்

தென்னவ.... ய... மான தேவிமார் சிறிது பேர்கள்
பொன்னகர்க் காவி லேகி பூபறிக்கச் சென்றார்
அன்னவர் தனித்தனியே அதிமாய் மூன்று பூவை
தி...ட்டன பறித்துக் கொண்டு சரியாப் பங்கு வைத்து 107

வைத்ததோர் ஒருத்தி படவில் மகாதேவர் தனக்குப் பாதி
சித்திடை வள்ளி நாதன் செந்திலார் தஞ்ச...ன்று
நத்தமிழ்க் கணபதிக்கு னாலி ஒன்று போக
மத்ததோர் பூவுங் கொண்டு மனையது வந்து சேர்ந்தாள் 108

வந்துதன் தந்தை தாய்க்கு வாகுடன் பாதி யீந்தாள்
விந்தைசேர் கணவ னாற்கு விரும்பியே பத்தி லொன்று
உத்தம தானம் மூன்று உருவினா லைந்து பூவை
பெத்ததாய் பிள்ளைக் கீய்ந்தாள் பேதையு மொருபூ வைத்தாள் 109

உரை:

என்பது இந்த மூன்று பாட்டின் பயன் பா(ர்)த்து பறித்து வந்த பூவுக்கு வகை சொல்லுவானென்றவாறு.

வேறு

ஒரு பட்டணத்திலே மூன்று பத்திரகாளி கோவிலுண்டு. அந்த மூன்று கோவிலுக்கும் ஒரு பண்டாரம் பூ பறித்துச் சாத்தி வருவான். ஒரு நாள் தாமரை ஓடையிலே போய் சிறிது பூ பறித்து வந்து ஒரு கோவிலிலே பூசிக்கிற போது பூ ஒட்டிக்கு ரெட்டி யாச்சுது. சிறிது பூ சாத்தி நின்ற பூ கொண்டு மத்ததொரு கோவிலுக்குப் போனான். அங்கேயும் பூ ரெட்டிச்சுது. அதில் சிறிது பூ சாத்தி மத்த பூவும் கொண்டு பின்னொரு கோவிலுக்குப் போனான். அங்கேயும் பூ ரெட்டிச்சுது. பூவெல்லாஞ் சரியாய்ச் சாத்திப்போட்டுப் போனான். பறிச்சு வந்த பூ எத்தனையென்றால் 140. சாத்தின பூ 160 என்றவாறு.[1]

1 இந்த மூன்று பாடலும் உரையும் அடையாறு சுவடியில் காணப்படவில்லை.

துணை நூற்பட்டியல்

- *Kanakkatikaram: A Text on Mathematics*. **Edited by Subramaniam, P., and Sathyabama, K. Chennai: Institute of Asian Studies, 2007.**
- காரிநாயனார். *கணக்கதிகாரம்.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், 1951.
- சத்தியபாமா காமேஸ்வரன். *கணக்கதிகாரம்: தொகுப்பு நூல்.* தஞ்சாவூர்: சரஸ்வதி மகால் நூலகம், 1988.
- பஞ்சவர்ணம் இரா. *காரிநாயனாரின் கணக்கதிகாரம்.* பண்ருட்டி: பஞ்ச வர்ணம் பதிப்பகம், 2019.
- வெங்கடாசலம், வளையாம்பட்டு கு., *தமிழர் கணக்கியல்.* திருவண்ணா மலை: மணிமொழி பதிப்பகம், 2023.

சொற்பொருளடைவு

திரட்டுதல்	-	தரப்பட்ட இரண்டு எண்களைக் கூட்டுதல், *addition*
மாறுதல், மாற	-	தரப்பட்ட இரண்டு எண்களைப் பெருக்குதல், *multiplication*
சேடம்	-	வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதம், *reminder*
பிரித்தல்	-	ஒரு எண்ணிலிருந்து மற்றொரு எண்ணைக் கழித்தல், *subtraction*
வருக்கம்	-	ஒரு எண்ணை இரட்டித்துப் பெருக்கல் (அ) சமமான இரண்டு எண்களின் பெருக்கம், எண்ணைத் தற்பெருக்கமாக்குதல், *square*
வருக்க[த்தின்] மூலம்	-	தற்பெருக்கமாகும் எண்ணின் தலைகீழ் செயல்பாடு, *square root*
ஈதல்	-	ஒரு எண்ணை மற்றொரு எண்ணால் வகுத்தல், *division*
கனவருக்கம்	-	சமமான மூன்று எண்களின் பெருக்கம் (அ) மும்முடிப் பெருக்கம், *cube*
கனவருக்க[த்தின்]மூலம்	-	தற்பெருக்கமாகும் எண்ணின் தலைகீழ் செயல்பாடு, *cube root*
(தாக்குதல்) தாக்க	-	எண்களைப் பெருக்குதல்
இனம்	-	ஒரு எண்ணின் கூடுதல் தொகை, *partial sum* (அதாவது 5 என்றால் அதற்கு இனம் (1+2+3+4+5 = 15 என்று கணக்கிடவேண்டும்)
அலகுநிலை	-	வாய்ப்பாடுகளில் அமைந்துள்ள பெருக்குத் தொகைகளின் கூட்டுத் தொகை (அ) கணித விடைத் தொகை, *result of a computation in addition, or multiplication*
சிறுகுழி	-	கீழ்வாய் இலக்கங்களின் பெருக்கம், *multiplication of fractions*
பெருங்குழி	-	முழு எண்களின் பெருக்கம், *multiplication of whole numbers*
வாய்	-	பெருக்கு எண், *multiplying number*
சதிரவாய்/சதுரவாய்	-	80, கணக்கதிகாரத்தின் உரைகளில் சதிரத்தை

		நாற்றிக்க என்று வருமிடங்களில் 80ஆல் பெருக்கப்பட்டதைக் கொண்டு இவ்வாறு முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது, *number 80* (நாற்றித்தல்)
நாற்றிக்க	-	நான்கால் பெருக்குதல், *multiply the given number by 4*
முந்திரி	-	அடிப்படை அளவு, *1/320*
முந்திரி இலக்கம்	-	முந்திரியிலிருந்து 1 வரையுள்ள எண்களுக்கான வாய்ப்பாடுகளைக் கூறுவது, *table of fractions*
நெல்லிலக்கம்	-	நெல் முதலிய தானியங்களை அளப்பதற்கான வாய்ப்பாடுகளைக் கூறுவது, *table of volume measures*
கீழ்வாய் இலக்கம்	-	ஒன்றுக்குக் கீழ்ப்பட்ட எண்களின் வாய்ப்பாடுகளைக் கூறுவது, *table of fractions*
மேல்வாய் இலக்கம்	-	ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முழு எண்களின் வாய்ப்பாடுகளைக் கூறுவது, *table of whole number*
நெடுங்கை	-	நிலத்தின் நீளம், *length*
குறுங்கை	-	நிலத்தின் அகலம், *breadth*
இட்டகை	-	ஒரு கணக்கில் பயன்படுத்தப்பட்ட நீள அல்லது அகலங்களின் எண்ணிக்கைக் கூட்டு
நிலக்கை	-	மீதம், *reminder*
கை	-	நிலத்தின் ஒரு பக்கம், குறிப்பிட்ட ஒரு நிலத்தின் அளவைக் கணக்கிட குறிக்கப்படும் பக்கம், *side of a land*
மாற்று, மாத்து	-	தங்கத்தின் தரத்தை மதிப்பிடும் அளவு, *a measure gives the quality of gold*
கொத்து, புள்ளடி, சாய்ப்பு	-	தங்கத்தில் காணப்படக்கூடிய குறை அல்லது அழுக்கு, *flaw found in the gold.*
பலிசை	-	வட்டி, *interest*
உள்மானம்	-	கீழ் எல்லை
புறமானம்	-	மேல் எல்லை

பாட்டு முதற்குறிப்பு அகராதி

பாடற்குறிப்பு	பாடல் எண்	பக்க எண்
அறிந்திடு மாத்து	52	72
ஆக்கிய விசலஞ்	20	33
ஆக்கியே சென்ற	73	89
ஆக்கிரண் டொன்று	101	10
ஆண்டு ரண்டா	14	25
ஆதி யுத்தர	80	93
ஆதிமாற் றீழ	62	77
ஆய்ந்தநீர் மீதிற்	89	98
ஆரணந் தொழுது	1	13
ஆறிய மணமே	17	30
ஆறிய வாயில்	23அ	38
இட்டபனார் விகற்ப	43	62
ஈயநெல் வரகேஉப்பு	65	79
ஈயுமுத் துகையு	38	54
ஈழம் பலநிறத்	54	73
உத்ததோர் கணக்கு	2	14
உத்தரங் காதந் தானு	82	94
உலகி லாரிய	6	17
உன்னிய பதங்கள்	79	93
உன்னிய மடங்கு	37	52
எண்ணியொன் றிலக்க	63	78
எண்ணுமே காதம்	34	49
என்றுமூ லையினிற்	69	82
என்னிறப் பொன்கள்	55	73
ஏத்திய பதினா	18	32
ஐங்கொத்துப் புள்ளடி	49	69

பாடற்குறிப்பு	பாடல் எண்	பக்க எண்
ஐந்து கரத்தானை	i	13
ஒருமுத் திரத்தைச்	81	94
ஒன்றிய வாறிற்	19	32
கணக்கி லிலக்கை	70	84
கணக்கினைக் கற்றறி	106	110
கற்பம் நிகற்பம்	16ஆ	29
கன்று வேவி(ம்)மி	15ஆ	27
காணனு வேழு	15	26
காதம் யோசனை	10	21
குவளையம் பந்திராய்	26	41
கூட்டிடும் உத்திரங்கள்	76	91
கூட்டிய இரண்டு	105	109
கூட்டிய நாற்சது	28	44
கூறிய தொண்டை	33	48
கூறிய முதலோ	75	90
கூறிய வொளி	8	19
கேளு முத்துகையும்	36	51
கேளுநின் றதிலே	98	107
கொத்தொரு புறமே	50	69
கொள்ளுவேன் சீர்காளி	3	15
கோத்த முத்தணிக்	91	99
சாலியைத் துவைத்தெடு	104	109
சாற்றிய சுற்றை	66	80
சாற்றிய துகைமூன்	35	50
சென்றதால் வந்த	99	107
சொல்லிய கள்வர்கூடித்	86	97
சொல்லிய மரத்தின்	88	97
சொல்லு கலனே	21	34
சொல்லு மேழ்துகை	41	61
சொல்லுகல் முழங்கால்	103	109
சொல்வன திரட்டு	7	18
சொல்வன மறங்கள்	87	97
சொல்விலை யாறு	13	24
சொன்னமே யாயிர	22	37
சோதியும் பலவிற்	59	76

பாடற்குறிப்பு	பாடல் எண்	பக்க எண்
தங்கள் பிடி...ண்டு	92	100
தாக்கினான் வீர	100	108
தாக்குக்கை மூன்றும்	29	45
தாய மிருபத்	14அ	25
தான்பரிக் காணனு	15அ	27
தான்பல மடைகள்	74	90
திங்கள் தங்கிய	ii	13
துகைமுத லென்னமுன்னிற்	72	88
தென்னவ.... ய...மான	107	111
நயமுத பலிசையென்னில்	71	87
நல்கிய முறிவு	45	64
நல்லவேழ் விகற்பம்	42	62
நற்கோடி நற்சங்கம்	16அ	28
நாட்டினிற் சுமைகூலிக்கு	78	92
நாளினில் ஆறு நாலு	77	91
நீருமா விலையும்	90	98
நீரும் பத்தய	44	63
நீளமலர்க் கஞ்ச	12	22
பகர்பதி னாறு	11	22
பண்ணிய சங்கு	16	28
பத்தியால் முகவுரையும்	25	40
பத்துநாள் பத்துகாதம்	83	95
பத்துமதி லுடைய	93	101
பன்னிறம் பொன்க	51	71
பாத்திடும் பணத்திற்	46	46
பாரிய வருக்கங்	24	39
பாருமென் றோதிச்	23	37
பூமிதான் அடியை	96	107
பேசிய குடங்கள்	68	82
பேசிய வாளி	31	46
பொன்னிற மிரண்டென	57	75
பொன்னிறம் பலவிற்	58	75
மன்னன் சோழன்	94	101
மன்னுமன் னிறத்திற்	61	77
மாவாகில் மஞ்சாடி	48	67

பாடற்குறிப்பு	பாடல் எண்	பக்க எண்
மாவினில் விளவை	47	67
மாறிலா சாணால்	32	47
மாற்றிலே சிறிது	56	74
முன்னதிற் றாழ்ந்த	40	59
முன்னு மாறாட்டம்	39	57
மூலமா வணுத்துகள்	9	19
வட்டமே பாதி	30	45
வணங்கி யாகமங்கள்	4	16
வண்ணவுண் மாணந்	67	81
வந்தகால் பலவு	64	79
வந்துதன் தந்தைதாய்க்கு	109	111
வல்ல பன்னிரண்டு	84	96
வல்லிகேள் முத்துநீலம்	102	109
வள்ளியைப் பாகம்	5	17
வாங்கிய பலாப்பழத்தின்	85	96
வாசிறு விரல்குழி	95	106
வாளவே அஞ்சு	27	43
வீர கேரளன்	97	107
வெள்ளியுஞ் சிறிது	60	76
வெள்ளியும் நிறுத்துச்	53	72
வைத்ததோர் ஒருத்தி	108	111

அட்டவணை 1

முந்திரி முதலான கீழ் இலக்க எண்களும் (பின்ன இலக்கம்) அதற்கான தற்கால மதிப்பும்

1 முந்திரி	-	முந்திரி	-	1/320	-	0.003125
2 முந்திரி	-	அரைக்காணி	-	1/160	-	0.00625
2 அரைக்காணி	-	காணி	-	1/80	-	0.0125
2 காணி	-	அரைமா	-	1/40	-	0.025
3 காணி	-	முக்காணி	-	3/80	-	0.0375
2 அரைமா	-	ஒரு மா	-	1/20	-	0.05
		வீசம்	-	1/16	-	0.0625
2 மா	-	இரண்டு மா	-	2/20 (1/10)	-	0.1
3 மா	-	மும்மா	-	3/20	-	0.15
		மூன்று வீசம்	-	3/16	-	0.1875
		அரைக்கால்	-	1/8	-	0.125
2 இருமா	-	நாலுமா	-	4/20 (1/5)	-	0.2
5 மா	-	கால்	-	¼	-	0.25
10 மா	-	அரை	-	½	-	0.5
15 மா	-	முக்கால்	-	¾	-	0.75
20 மா	-	ஒன்று	-	1	-	1