



RABIAMMAL AHAMED MAIDEEN COLLEGE FOR WOMEN

(Affiliated to Bharathidasan University, Tiruchirappalli)

An Institution formed under the Article 30(1) of Constitution of India

Recognized Under Section 2(f) & 12(B) of the UGC Act, 1956

Vasan Nagar, Thiruvarur - 610 001, Tamilnadu, S. India

3.3.2 Number of books and chapters in edited
volumes/books published per teacher during
the last five years



CB

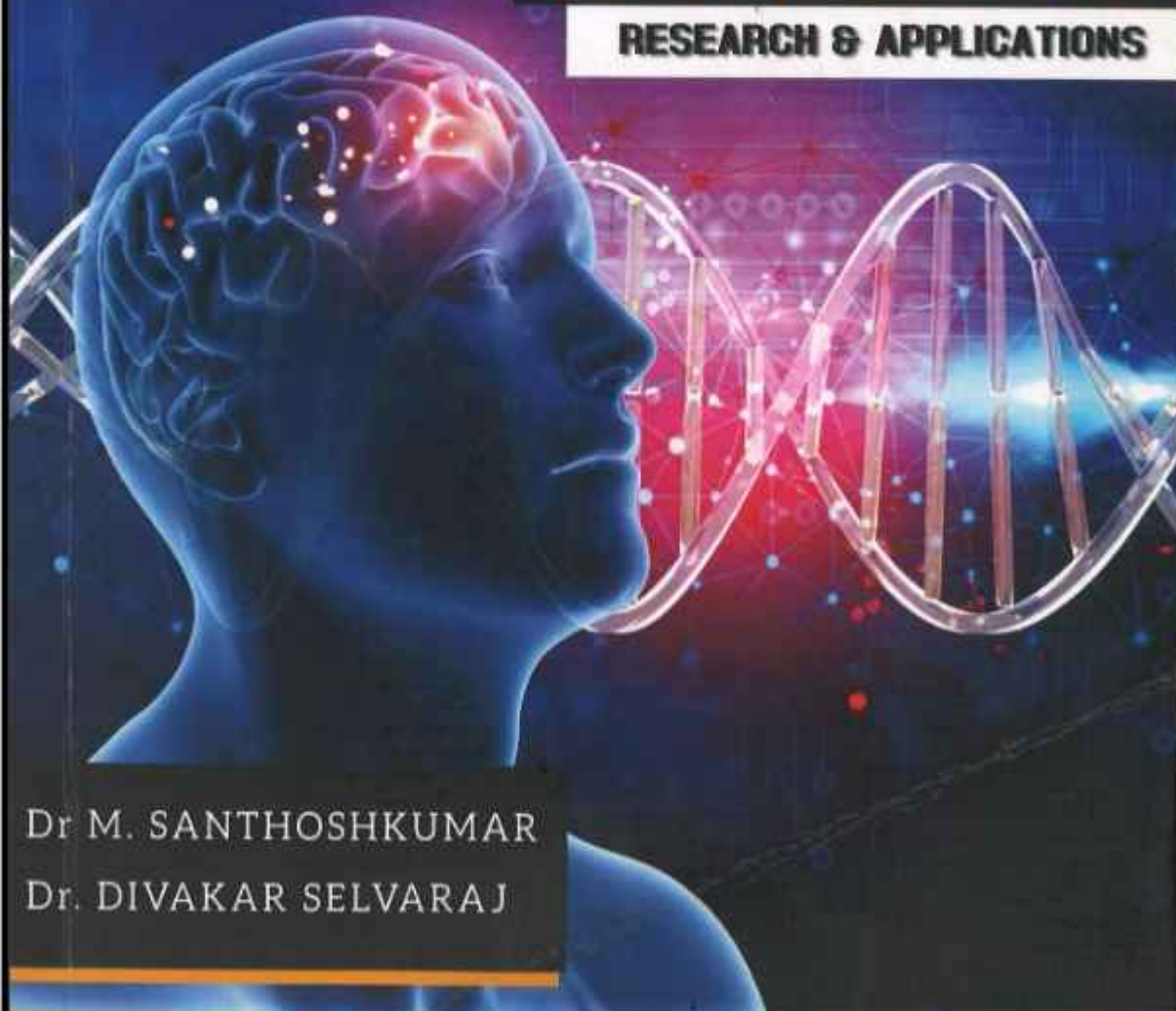
EDITION 2023



BEST BOOK FOR RESEARCH AND APPLICATIONS IN THE FIELD OF BIOLOGY

COMPUTATIONAL BIOLOGY

RESEARCH & APPLICATIONS



Dr M. SANTHOSHKUMAR

Dr. DIVAKAR SELVARAJ

WWW.ROYALBOOKPUBLISHING.COM

About Authors



Dr. M. Santhoshkumar (Santhoshkumar Muthu) serves as a faculty in the Department of Biochemistry, Kongunadu Arts and Science College (Autonomous), Coimbatore, Tamil Nadu. He pursued his under graduation, post-graduation and doctoral research program in PSG College of Arts & Science, Coimbatore. He has completed Post Graduate Diploma in Bioinformatics (PGDBI), and Post Graduate Diploma in Child Rights & Child Protection. Indian Academy of Sciences selected him to work under Prof. Tanya Das (Scientist of Eminence) in the area of molecular medicine at the nationally reputed Bose Institute, Kolkata for short period of time. Actively Participated for drafting Youth policy as a delegate in the BRICS YOUTH FORUM-2017 held in Beijing, China from 23.07.2017 to 28.07.2017. Ministry of Youth Affairs and Sports selected delegation for youth leadership and youth related activities. Delegated in the discussions on the theme of Youth Policy, Youth Innovation, Entrepreneurship and Youth Participation in Global Governance and delivered key note address entitled Youth Innovation & Entrepreneurship on behalf of Government of India in the BRICS meeting. He has completed Minor Research Project entitled "Role Of Oldest Hindu Temples in Protecting Biodiversity and Conservation of Ethno-Medicinal Plants in Tamil Nadu" sponsored by INDIC Academy Research Grant and is running Major Research Project entitled "Assessment of The Sacred Plants at Hindu Temples in Tamil Nadu: A Perspective of Phyto-Sociology and Biodiversity Conservation" sanctioned by ICSSR, New Delhi. His areas of research include plant therapeutics and exploration of sacred plants.



Dr. Divakar Selvaraj possesses five years of research experience in the field of molecular pharmacology and six years of teaching experience at esteemed institutions. He enrolled in his doctoral research program with The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University in Chennai, under the guidance of Professor Dr. M. Ramanathan. His research endeavor is centered on drug resistance in prostate cancer. He possesses adept proficiency in primary and secondary cell culture techniques. Furthermore, he is an accomplished expert in PCR, qPCR, ELISA, and Western blot methodologies. His research accomplishments encompass shedding light on the mechanism of action of androgen receptor antagonists in resistant prostate cancer and pinpointing mutations that can trigger drug resistance. Currently, Dr. Divakar Selvaraj serves as a faculty member in the Department of Pharmacology at JSS College of Pharmacy, Ooty. He is actively supervising the work of four PhD scholars while concurrently investigating neurodegenerative disorders with a focus on targeting the estrogen receptor- β and fostering pancreatic β -cell regeneration through modulation of the androgen receptor.



Published By :

Royal Book Publishing

contact@royalbookpublishing.com

+91 7598141139

www.royalbookpublishing.com



Computational Biology: Research and Applications

Editor

Dr. M. Santhoshkumar

Co-Editor

Dr. Divakar Selvaraj

Publishing in 2023

Copyright ©2023 by Royal Book Publishing. All Rights Reserved

Published by

Royal Book Publishing
21/11, K M Nagar,
Ayodhiyapatinam, Salem.

Tamil Nadu-636103

Cell:+91 7598141199

Email: contact@royalbookpublishing.com

Website: www.royalbookpublishing.com



Published in India.

International Standard Book Number (ISBN) : 9789395423243

Price: Rs. 735/-

No part of this Edited book (E - book) may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, xerography, or any other means, or incorporated into any information retrieval system, electronic or mechanical, without the written permission of the publisher. For permission to photocopy or use material electronically from this work, please contact the Book Publisher or Book Editor through the e-mail.

Trademark notice: Any brand names and product names mentioned in this book are subjected to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademark of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product description, etc. even without a particular marking in this work is in no way to be constructed to mean that such names any be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Royal book publishing also publishes it's books in a variety of Electronic formats. Some content that appears in print may not be available in Electronic formats. For more information visit our publication website www.royalbookpublishing.com



9 789395 423243

INDEX

Chapter No.	Title of the Chapters & Authors	Pages
1	An Overview of Bioinformatics: Fundamentals and Applications J. Dhanalakshmi & V. Senthamarai Selvi	1-19
2	Bioinformatics Approaches and Applications in Plant Biotechnology V. Elakkiya, S. Gayathri & S. Lavanya	20-36
3	Bioinformatics in Bioscience and Bioengineering: Recent Advances, Applications, and Perspectives C. Hemalatha & S. Sasikala	37-55
4	Improved Computational Techniques for Predicting Drug Target Interaction and Drug Side Effects Himanshu Jain & Neeraj K. Aggarwal	56-93
5	Bioinformatics Application in Fight Against Pathogens Himanshu Jain, Barkha Yadav & Neeraj K. Aggarwal	94-128
6	Application of Bioinformatics in Disease Control Nirubama Kumar & Dr. Rekka Raja	129-143
7	Bioinformatics Approaches and Applications in Plant Pathogenesis and Plant Breeding S. Kokila, M. Thiruselvi & M. Santhoshkumar	144-164
8	QSAR Approaches for Predicting Pesticide Toxicity in Fishes Himanshu Jain & Neeraj K. Aggarwal	165-204
9	An Introduction to Network Pharmacology Methods Himanshu Jain, Amruta Balekundri & Neeraj K. Aggarwal	205-239

10	Fundamentals of Network Pharmacology V.G. Vidhya & S. Vijayabharathi	240-253
11	Network Pharmacology: Approaches and Applications Aditya Prakash Jha, Monisha Arumugam, Saravanan Jayaram & Divakar Selvaraj	254-276
12	Molecular Docking Studies of <i>Annona muricata</i> Against Skin Cancer R. Sumathi	277-285
13	Chemi-Informatics Approach and Metal Complexes of Pendant Armed Macrocycles P. Arthi & Santhoshkumar Muthu	286-304
14	Computational Models in Systems Biology: Scopes, Applications and Recent Trends Santhoshkumar Muthu, S. Monisha & P. Gowtham	305-319

EVALUATION OF PHYTO CHEMICALS AND GC – MS ANALYSIS OF METHANOLIC EXTRACT OF *Tinospora cordifolia* LEAVES

R. Sumathi

Assistant Professor & Head

PG and Research Department of Biochemistry

R.A.College for women, Thiruvavur, Tamilnadu, India

Email: sumathiraguraman@gmail.com

S. Sangavi

PG Student, PG and Research

Department of Biochemistry, R.A.College for Women

Thiruvavur, Tamilnadu, India

Abstract

Medicinal plants are a significant part of natural wealth. The use of herbal products by the majority is primarily based on the belief that herbal drugs are safe, without any side effects, accessible and available at minimal cost. *Tinospora cordifolia* is a popular medicinal plant which is used in several traditional medicines to cure various diseases. The present study was aimed to catalyze the primary metabolites and their confirmation by using GC-MS analysis. Preliminary phytochemical analysis of *T.cordifolia* leaf extract shows the presence of phytochemical compound like alkaloids, flavonoids, tannis, saponins, phenols and terpenoids. According to GC-MS pentadecanoic acid (7.59%) Was the major component followed by 9- octadecenoic acid(Z) -9 octadecenyl ester, (Z) (11.09%), 9- octadecenoic acid, (Z) and elaidinsaeure (7.87%), hexadecanoic acid (5.06%), pentacyclic acid (4.26%), phytol(1.84%), and palmitic acid (4.26%) . Further work is in progress towards understanding this plants role as a medicine.

Keywords: *Tinospora cordifolia*, Antioxidant, Phytochemicals, GC-MS, Pharmacological activity.

Introduction

Ayurveda is a medical system primarily practiced in India for nearly 5000 years. It includes diet and herbal remedies, while emphasizing on the body, mind and spirit in disease prevention and treatment (Morgan, 2002). The aim of Ayurveda is to improve the quality and span of life, in preserving and promoting the fitness of healthy individuals (Dahanukar & Thatte, 2018). Ayurveda always gives a primary importance to the maintenance of sound health and the prevention of disease by the simple device of raising the individual resistance of the body and providing active immunity (Dash, 2019).

The discovery and development of efficacious therapeutic agents from natural sources provided convincing evidence that plants could be a source of novel drugs. Western medicine use many drugs extracted from natural products: atropine, cocaine, digitoxin, ephedrine, hyoscyne, codeine, morphine, pilocarpine, quinine, reserpine, taxol, warfarin, menthol, etc. While the natural product isolated as the active compound might not always be suitable for development as an effective drug, it can provide a suitable lead for conversion into a clinically useful agent.

Generally the plants possess the medicinal properties due to the presence of biologically active compounds like polyphenolics, terpenes, alkaloids, flavonoids etc.

குடைக்குள் புதுங்குடை பரித

(பன்னாட்டுத் துளிப்பா (அலங்கார) தொகுப்பு நூல்)

தொகுப்பாளர்கள்:

புதுவைத் தமிழியல் கீசன்
கன்னிசீகராவில் திராசா

குடைக்குள் புதுங்கும் ஸரிதி

[பன்னாட்டுத் துளிப்பா (ஹைக்கூ) தொகுப்பு நூல்]

தொகுப்பாளர்கள்:

புதுவைத் தமிழ்நெஞ்சன்
கன்னிக்கோவில் இராஜா



21.	'சுநியம் செருவ்' புதுக்கோட்டை அபி, புதுக்கோட்டை.....	50
22.	'சுநியம் செருவ்' தமிழ்த்தாகம், கல்யாணபுரம்.....	52
23.	'சுநியம் செருவ்' சாந்தி சரவணன், சென்னை.....	54
24.	'சுநியம் செருவ்' பவர், தஞ்சாவூர்.....	56
25.	'சுநியம் செருவ்' முனைவர் ரா.சுனிதா, கோவில்பட்டி.....	58
26.	'சுநியம் செருவ்' எஸ்.அம்பிகா, வளர்புரம்.....	60
27.	'சுநியம் செருவ்' பொன். தெய்வா, ஐவேலி.....	62
28.	'சுநியம் செருவ்' முனைவர் க.எப்சிபா, சாலபோகம், காஞ்சிபுரம்.....	64
29.	'சுநியம் செருவ்' பி.கீ. நல்லரசன், கடலூர்.....	66
30.	'சுநியம் செருவ்' சிரா. செல்வகுமார், பூக்கொல்லை, தஞ்சாவூர்.....	68
31.	'சுநியம் செருவ்' க. ராஜாமணி, பள்ளிக்கரணை, சென்னை.....	70
32.	'சுநியம் செருவ்' சி.அசோக் சித்து, உடுமலை.....	72
33.	'சுநியம் செருவ்' மா. செங்கோடன், அந்தியூர்.....	74
34.	'சுநியம் செருவ்' விடியல் விரும்பி, கோவை.....	76
35.	'சுநியம் செருவ்' கோ. செளந்தி, ஜெர்மனி.....	78
36.	'சுநியம் செருவ்' எ.சீனிவாச வரதன், சின்ன காஞ்சிபுரம்.....	80
37.	'சுநியம் செருவ்' இ. யுவராஜ் (எ) சாவி, இராணிப்பேட்டை (மா).....	82
38.	'சுநியம் செருவ்' இரா. இரவி, மதுரை.....	84
39.	'சுநியம் செருவ்' க.சண்முக சிதம்பரம், தரசம்பட்டி.....	86
40.	'சுநியம் செருவ்' க. மாரிமுத்து, கோம்பை, தருமபுரி (மா).....	88
41.	'சுநியம் செருவ்' முனைவர் எ. பொன்னுசாமி, குரூர்.....	90
42.	'சுநியம் செருவ்' ஹரணி, தஞ்சாவூர்.....	92
43.	'சுநியம் செருவ்' வலம்புரி லேனா, திருவாலம்பொழில்.....	94
44.	'சுநியம் செருவ்' தமிழரசி மகாலட்சுமி, நஞ்சைக்காண குறிச்சி, குரூர்.....	96
45.	'சுநியம் செருவ்' ப. பவுள்குமார், திருவண்ணாமலை.....	98
46.	'சுநியம் செருவ்' இ. ஆல்பர்ட் நெல்சன், திண்டுக்கல்.....	100
47.	'சுநியம் செருவ்' ஷர்ஜிலா பர்வீன் யாகூப், கம்பம்.....	102
48.	'சுநியம் செருவ்' ஜெகதீஸ்வரன், சேலம்.....	104
49.	'சுநியம் செருவ்' பி. ஜேமமா, முகிறி, திருச்சி.....	106
50.	'சுநியம் செருவ்' இர. ஜெயப்பிரியங்கா, சின்னாளப்பட்டி.....	108
51.	'சுநியம் செருவ்' முனைவர் ஆ. இராஜகுமார், காவேரியூம்பட்டினம்.....	110
52.	'சுநியம் செருவ்' ஹாரிங்டன் ஹரிஹரன், சென்னை.....	112
53.	'சுநியம் செருவ்' கப. சந்திரசேகரன், சென்னை.....	114
54.	'சுநியம் செருவ்' ஜோதா வெங்கடேசன், சென்னை.....	116

55.	அரியம் நெடுன் கோ. பூதீதரன், இலங்கை	118
56.	அரியம் நெடுன் ரா. வகமதி, வேறுபார்	120
57.	அரியம் நெடுன் புதுவை ஆதீரா, புதுச்சேரி	122
58.	அரியம் நெடுன் முனைவர் கோ.மலர்விழி, திருவாரூர்	124
59.	அரியம் நெடுன் பூபதி பெரியசாமி, புதுச்சேரி	126
60.	அரியம் நெடுன் ரவிஜி, புதுச்சேரி	128
61.	அரியம் நெடுன் மஞ்சன் நிலவன், புதுச்சேரி	130
62.	அரியம் நெடுன் புதுவை இளங்குயில், புதுச்சேரி	132
63.	அரியம் நெடுன் கோ.கு. செந்தில்குமரன், புதுச்சேரி	134
64.	அரியம் நெடுன் க. ஜெய் விநாயக ராஜா, புதுச்சேரி	136
65.	அரியம் நெடுன் முனைவர் இர.யிரபா, புதுச்சேரி	138
66.	அரியம் நெடுன் இராஜே, புதுச்சேரி	140
67.	அரியம் நெடுன் கு.அ. தமிழ்மொழி, இங்கிலாந்து	142
68.	அரியம் நெடுன் புதுவைக் குமாரி, புதுச்சேரி	144
69.	அரியம் நெடுன் அ. யாழ்த்தமிழன், புதுச்சேரி	146
70.	அரியம் நெடுன் வெ.கிருட்டினகுமார், புதுச்சேரி	148
71.	அரியம் நெடுன் மாலதி இராமலிங்கம், புதுச்சேரி	150
72.	அரியம் நெடுன் சுந்தர, சந்திரகுமரன், புதுச்சேரி	152
73.	அரியம் நெடுன் ஓவியம் தமிழ்ச்செவ்வி, புதுச்சேரி	154
74.	அரியம் நெடுன் வெ.கவிவரதன், புதுச்சேரி	156
75.	அரியம் நெடுன் க.காயத்திரி, புதுச்சேரி	158
76.	அரியம் நெடுன் இராஜபுரீ மகேஷ், புதுச்சேரி	160
77.	அரியம் நெடுன் எபரவி, புதுச்சேரி	162
78.	அரியம் நெடுன் புதுவை சீனா தமிழ்மணி, புதுச்சேரி	164
79.	அரியம் நெடுன் திக்கி கிருட்டினமூர்த்தி, புதுச்சேரி	166
80.	அரியம் நெடுன் திரமலா கிருட்டினமூர்த்தி, புதுச்சேரி	168
81.	அரியம் நெடுன் பொன் திலகவதி, புதுச்சேரி	170
82.	அரியம் நெடுன் கனகமாமணி பாரதி லக்ஷ்மன், புதுச்சேரி	172
83.	அரியம் நெடுன் கனகமாமணி வ.விஜயலக்ஷ்மி, புதுச்சேரி	174
84.	அரியம் நெடுன் க.சங்கர், புதுச்சேரி	176
85.	அரியம் நெடுன் ஆதி கபாலவான், புதுச்சேரி	178
86.	அரியம் நெடுன் மு. விஜய சாமுண்டவாசி, புதுச்சேரி	180
87.	அரியம் நெடுன் புதுவைத் தமிழ்நெஞ்சன், புதுச்சேரி	182
88.	அரியம் நெடுன் கனகலக்ஷ்மியின் இராஜா, சென்னை	184

துளிப்பா அருவியில்...



1. ஸ்ரீமத் கவிதா பிருத்தி தஞ்சாவூர்	10
2. ஸ்ரீமத் வடகரை அ. அம்மாள் உசேன்	12
3. ஸ்ரீமத் அச்சம்மாள் கடும்தேவ. பொன்னம்மாள்	14
4. ஸ்ரீமத் வி. சீனிவாசன் தொப்பக்குளம்	16
5. ஸ்ரீமத் எ. சாக்ரதல் மதுரை	18
6. ஸ்ரீமத் பெ. விஜயலட்சுமி காஞ்சிபுரம்	20
7. ஸ்ரீமத் தென்னா அன்புடன் ஆனந்தி அமெரிக்கா	22
8. ஸ்ரீமத் செ. அனந்தரா சூ. வந்தவாசி	24
9. ஸ்ரீமத் செ. கனகவாணி. பொ. பொ. அனந்திவேலியா	26
10. ஸ்ரீமத் த. தாமரைச்செய்யி. சி. கார்	28
11. ஸ்ரீமத் ஆ. தமிழ்மணி. சி. தய்யா	30
12. ஸ்ரீமத் பெ. சங்கர் பானுமதி. திருவள்ளூர்	32
13. ஸ்ரீமத் ம. சங்கர் அனந்தராசன்	34
14. ஸ்ரீமத் கோ. க. பொ. செ. வந்தவாசி. மு. சங்கர்	36
15. ஸ்ரீமத் பொ. கனகவாணி. திருவள்ளூர்	38
16. ஸ்ரீமத் த. தாமரைச்செய்யி. கோவை	40
17. ஸ்ரீமத் மு. சங்கர் வி. தங்கராசன். கோவை	42
18. ஸ்ரீமத் மு. சங்கர் அனந்தராசன். காஞ்சிபுரம்	44
19. ஸ்ரீமத் . ச. சங்கர் அ. ச. சங்கர் அ. ச. சங்கர்	46
20. ஸ்ரீமத் . ச. சங்கர் அ. ச. சங்கர் அ. ச. சங்கர்	48



நூல்:
குடைக்குள் பதுங்கும் பரிதி

தொகுப்பாசிரியர்கள்:
புதுவைத் தமிழ்நெஞ்சன்
கன்னிக்கோவில் இராஜா

நூல் வகை:
பன்னாட்டுத் துளிப்பா
(ஹைக்வு) தொகுப்பு
பதிப்பாண்டு: 01.01.2024

நூல் அளவு: 1 X 8 பெமி

பக்கங்கள்: 188

நூல் வடிவமைப்பு
லாலிபாப் சிறுவர் உலகம், சென்னை.

அச்சு
எஸ்.எஸ். பேக்கேஜிங், சென்னை

வெளியீடு
நூலேணி பதிப்பகம்
2811, கன்னிக்கோவில் பள்ளம்,
அபிராமபுரம் முதல் தெரு,
சென்னை - 600 018.
பேசு: 98412 36965

Book Title:
Kudaikkul Padhungum Parithi

Compiled by:
Puduvai Tamilnenjan
Kannikovil Raja

Book Type: Collection of Haiku

First Edition: 01.01.2024

Size: 1 x 8 Demy

Pages: 188 Pages

Book Layout:
Lollipop Children's World, Chennai

Printed at: SS Packaging, Chennai

Publisher:

Nooleni Publications
No.2811, Kannikovil Pallam,
Abiramapuram First Street,
Chennai - 600 018. ✆ 98412 36965
✉ noolenipublications@gmail.com

ISBN 978-81-19957-61-3

₹220/-

முனைவர் கோ.மலர்விழி
திருவாரூர்

வேப்பிலை மரம்
இலையுதிர் காலத்தில்
எலும்பின் சாயல்



பரந்த கொடியில்
பதுங்கி மேலேருகிறது
பச்சைப் புழு



வேலைக்காரி
வேலை முடிந்ததும்
திண்டத்தகாதவள்



நிற்காத கடிகாரம்
நேரத்தை காட்டுகிறது
வானம்

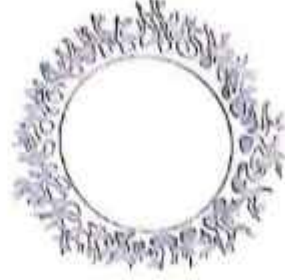


நனைவேந்தல் கூட்டம்
அஞ்சலி செலுத்தும்
நேரம் திக் திக்



கூய்ந்த மட்டை
விழுந்த இடத்தில்
பச்சை மட்டை

■



ஒற்றை ஆகாயம்
என் புலம்பலுக்கு
சில நட்சத்திரம்

■

பனித்துளி
இதமான காற்றில்
தூங்கியது வானம்

■



கண்ணி பேராசிரியர். பல்வேறு இதழ்களில்
இவரது படைப்புகள் வெளிவந்துள்ளன.
தொகுப்பு நூல்கள் பலவற்றில் ஐஹக்கட,
பதுக்கவிதை எழுதி வருகிறார்.



EMERGING TRENDS IN COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY



Swami Dayananda College of Arts and Science

Published by

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE

Swami Dayananda College of Arts and Science,
Dayananda Campus, Manjakkudi - 612 610.

APRIL - 2023

Title : Emerging Trends in Computers Science and Technology

Editor : Authors & Editorial Board

Content : Proceedings of National Conference - April 2023

Subject : Computer Science

Pages : 247

Published : April 2023

Copyright : Department of Computer Science

Publisher : G.M.AMUDHAN PUBLICATIONS
Piparasam.

Design : TAMILAN COMPUTERS,
Periyar Complex,
Nageswaran North Street,
Kumbakonam - 612 001,
Cell : 97885 22008

ISBN No : 978-81-958687-6-6

Price : Rs. 250/-

CHAIR PERSON & MANAGING TRUSTEE'S MESSAGE



Smt. SHEELA BALAJI

I am delighted to note that the department of computer science is going to conduct two days national level conference on **EMERGING TRENDS IN COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY** on 20th & 21st April 2023.

I am happy and confident that the conference discussions and the publications of the conference proceeding will bring opportunities among the academicians, research scholars and students to present their innovative ideas, latest findings and also will provide technical proficiency in the various fields of research trends in the field of computer science.

I congratulate the Coordinator and organizers of the Conference and wish a grand success.

ABOUT THE CONFERENCE

National Conference on "EMERGING TRENDS IN COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY" is Organized by the Department of Computer Science in our College On 20th & 21st April 2023. This Conference Aims at Promoting Professional Interactions and Life Long Learning, Recognizing Contribution of Individuals and Organizations and also Encouraging Research Endeavour studies and Careers in Advanced Research and Developmental Activities.

This Conference Provides an Excellent National level platform for Researchers, Academicians, Professionals, Industrialists and Bidding Students to Share their Research Ideas, Experience and Suggestions of sustainable Development in the Field of Computers Science, Engineering and Technology.

TABLE OF CONTENTS

S.No.	TOPIC	PAGE
1.	A Comparative Analysis of Public, Private and Permissioned Blockchain Technologies Dr.V.Henn.	13
2.	Using Block Chain Technology for Protecting the Individual GENOME DATA and using GENOME for health care process in secured way. T.Venkatesan	17
3.	Current Applications and Challenges of the Internet of Things G.Saagar	26
4.	Efficient Method For Recognition Of The Handwritten Pattern Using Convolution Neural Network Dr.Umanika, A.Hema	37
5.	Privacy Protection And Intrusion Avoidance For Cloudlet - Based Medical Data Sharing R.Balaji, C.Veerarathna	45
6.	A Survey of Knowledge Extraction and its Application using Data Mining S.Sivamurthy, Dr.N.Vijayaravalli	56
7.	Automatic Detection of Pneumonia Using Deep Learning Technique Pratham Yadav, K. Nandini	63
8.	Blockchain Technology And Its Applications Dr.S.Malathi, R.Akshitha	68
9.	Security Issues In Layers Of IoT : A Review Dr.S.Malathi, S.Razvi Begum	74
10.	Performance Analysis For Predict Drinking Water Quality Using Artificial Neural Network Dr.C.Mulika, S.Selvaraj	80
11.	Information Security Using Tripdoor Function Tijjal KumarSahu, Dr.A. Mani	91

12. Recommendation System to Predict the Students' Performance by Using Classification Techniques based on Machine Learning Approach K. Lakshmi, Dr. M. Rajakumar	96	24. Artificial Intelligence In Healthcare - AI Applications And Uses R. Thiruvizhni	196
13. The Role Of Social Media In Business Campaigns - Using Big Data Analytics M. Rabiyaatul Bajirun Begum, I. P. Karthika	108	25. Plant Leaf Disease Recognition Dr. T. Nagarathnam	199
14. A Review Of Machine Learning Algorithms In Social Media Analysis R. Chidra Selvi, M. Suganya	115	26. Keypad Door Locking System Using IoT Dr. V. Kavitha, R. Durgadevi	208
15. A Comprehensive Study on Big Data G. Saranya, M. Lakshmi Priya	120	27. Robotic Process Automation In Industry M. Subashini	214
16. Data Science Used To Detect Cyber Vulnerability V. Saranya, V. Shyamavandana	126	28. Emotion Recognition From Facial Expression Based On Bezier Curve V. Mohanapriya	221
17. A Survey On Rice Classification Using Different Algorithms M. Nirmaja, Dr. Kousha Mahabadi	133	29. Enhancing Named Entity Recognition For Tamil Text: Challenges And Solutions P. Kathiravan, R. Saranya	229
18. IoT - Internet of Things Implements of different technologies in current trends analysis Dr. V. Umadevi, S. Ranganathan	142	30. Load Balancing And Task Scheduling In Cloud Computing Environment Using Dominance Sequence Clustering E. Suganthi, Dr. F. Kamaladevi	234
19. Design Issues of Distributed Data warehousing Architecture G. Pradeepan	156		
20. A Survey On Big Data Streams In Real-Time Processing: Technologies And Applications A. Nanyan, G. Magesh	165		
21. Color Image Quantization Technique Based On Image Compression For Power Consumption For Embedded Dr. V. Kavitha, S. Karan	172		
22. Security Threats On Cloud Computing Vulnerabilities Nathiya R.	178		
23. Distractor generation for Multiple Choice Questions using Hybrid approaches Senthil Kumar P, Nandhini K.	189		

THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN BUSINESS CAMPAIGN - USING BIG DATA ANALYTICS

Ms. M.RABIYATHULBAJIRIYABEGAM¹ M.Sc., Assistant Professor

Ms. J.P.KARTHIKA² M.Sc., M.Phil., Assistant Professor

Department of Information Technology,

Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvannamalai

¹amrabiya89@gmail.com ²a_karthi@yahoo.com

Abstract:

Social media analytics is the capacity to acquire and interpret data from social media channels to support business choices and evaluate the effectiveness of activities taken as a result of those decisions. The scope of social media analytics goes beyond channel-specific data like likes, following, retweets, previews, clicks, and impressions. It also differs from the reporting provided by sites like LinkedIn or Google Analytics that help marketing campaigns. Similar to web search tools, social media analytics make use of specially created software platforms. Search requests or web 'crawlers' that cross channels are used to retrieve information about keywords or themes. Text fragments are retrieved, added to a database, categorised, and examined to produce insightful results. Analytics for social media incorporates the idea.

Keywords : analytics, campaign, crawler, google, database

1.1 Why is social media analytics important?

Businesses can leverage these experiences and the social media data provided by them to:

- Recognise patterns in products and brands.
- Recognise what is being stated in discussions and how it is being perceived.
- Identify consumer opinions about products and services
- Evaluate the response to communications made through social media and other channels
- Identify the high-value components of a good or service.
- Find out what the competition is saying and how effective it is.
- Map out the potential performance effects of third party partners and channels.

Key capabilities of effective social media analytics:

Establishing a goal is the first step in performing social media analytics successfully. The spectrum of objectives might be anything from identifying service problems to raising income. The selection of subjects or keywords and the setting of criteria like a date range are then possible. Additionally, sources must be cited, such as comments on YouTube videos, Facebook discussions, Twitter feeds, product evaluations on Amazon, and remarks on news websites. Choose sources that are relevant to a certain commodity, service, or brand.

These steps are typical of a general social media analytics approach that can be made more effective by capabilities found in social media analytics platforms:

A REVIEW OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS IN SOCIAL MEDIA ANALYSIS

R.CHITHRAISELVI¹ M.SUGANYA²

¹Computer Science, Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvavur.
Email:chitraseelvi90@gmail.com

²Computer Science, Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvavur.
Email:suganyamurthy.mphil@gmail.com

Abstract

Social media(SM) is the Internet operation that provides data most fleetly and with the most quantum of frequencies, which makes it more intriguing to examine. It's challenging to assess similar enormous volumes of data efficiently; therefore we need a system that learns from this data, like machine literacy. Machine learning approaches enable system literacy. There have been a lot of papers on SM using machine learning approaches during the last many decades. In this work, we give a comprehensive review of a number of SM analysis operations that make use of dependable machine literacy ways. We start off by going over a quick rundown of the machine literacy ways that are employed in SM analysis. Also, we give a thorough overview of machine literacy styles for SM analysis. We also give a summary of the downsides and advantages of using machine literacy in SM analysis. We concluded by presenting undetermined problems and their counter accusations for the SM analysis.

Introduction

Due to their wide embedding across numerous data sources and confines, social media(SM) are constantly perceived to be relatively vast. SM is essential for perfecting marketable apps and mortal relations. Analogous to online sharing, the quantum of data generated by these SM apps is growing at a rate of Terabytes to Petabytes per day. Over a billion further people now use the internet than there were a many times ago.

Due of smart phones' more flexible SM access, further than half of all global online business surged, further than 18.2 million textbook dispatches are transferred every nanosecond in the dynamic world we live in, making texting the most popular form of communication. Since social media(SM) are integrated in multitudinous data sources and operate at colorful scales, it's constantly noticed that SM are relatively large. SM is essential for perfecting marketable apps and mortal relations. Analogous to online sharing, the quantum of data generated by these SM operations is growing at a rate of terabytes to petabytes every day. Over a billion further people now use the internet than there were a many times ago.

Due of smart phones' more flexible SM access, further than half of all global online business surged. Further than 18.2 million textbook dispatches are transferred every nanosecond in this dynamic world, making it the most popular form of communication.

A COMPREHENSIVE STUDY ON BIG DATA

GSARANYA¹ M.LAKSHMI PRIYA²

Department of Computer Science, Rabiammal Ahamed Maideen College for Women,
Thiruvavur, Tamilnadu, India¹

Department of Computer Science, Rabiammal Ahamed Maideen College for Women,
Thiruvavur, Tamilnadu, India²

siddidhmkkar@gmail.com¹ lakshmi priya@gmail.com²

ABSTRACT

Due to the development of the internet, the internet of things, cloud computing, and other technologies in recent years, data has grown quickly. Larger amounts of data are being reused and sent across the internet. A database known as "big data" manages massive amounts of data in real time while also expanding rapidly over time. Big data analytics employs cutting-edge techniques on a variety of sizable, diverse datasets that are gathered from numerous sources. Beyond the capacity of a relational database, big data may manage and reuse the data.

Keywords: Data, Big Data, Analytics, Tools

1. INTRODUCTION

Imagine a world without databases, where every piece of information about a person or organisation, every action taken, or every method of recording information is immediately erased after usage. It loses the capacity to do any analysis or extract the necessary information. Unprocessed facts are considered data; when the facts have been processed, we obtain information. Images, text, music, and video are typical examples of data types. Big data describes a database that processes enormous amounts of data in real-time while expanding rapidly over time.

Big data analytics employs cutting-edge techniques on sizable heterogeneous datasets that are gathered from numerous sources and in a range of sizes. Beyond the capabilities of a relational database, big data can manage and process the data. We frequently work with data sizes of a few megabytes for word documents, a few terabytes for pictures in Excel, but zettabytes for large data. These data came from social media, which generates enormous amounts of data every day. E-commerce Sites like Amazon keep a lot of records of what people buy there. Through its everyday transactions, stock exchange in share markets around the world produces a vast amount of data.

Big data deals with both structured and unstructured as well as semi-structured data. Big data encompasses all types of data, including unstructured and semi-structured data from a variety of sources and volumes ranging from terabytes to zettabytes. Big data controls the

DATA SCIENCE USED TO DETECT CYBER VULNERABILITY

V.SARANYA¹ VSIVAGAMASUNDARI²

¹ Assistant Professor, Department of Information Technology, Rabiammal Ahamed Maideen College for women, Thiruvavur, India, salthisahana23@gmail.com

² Assistant Professor, Department of Information Technology, Rabiammal Ahamed Maideen College for women, Thiruvavur, India, sivagamasundari.prof@gmail.com

Abstract:

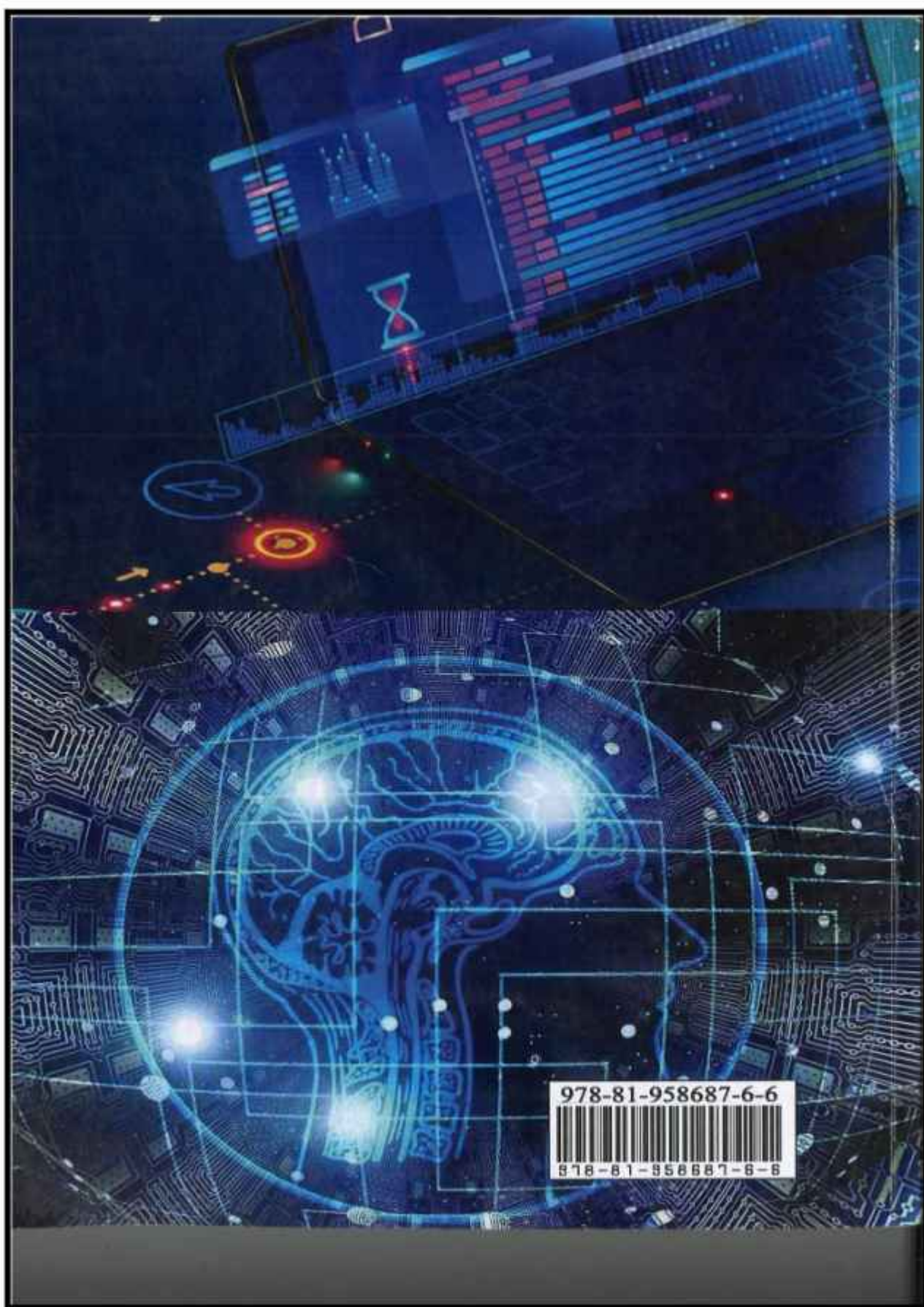
Data science is being applied in cyber security to recognize patterns and abnormalities that could be signs of an impending assault, detect and prevent cyber-attacks, manage sensitive data, and much more. The use of machine learning algorithms in cyber security is one of the main applications of data science. Data science is the study of data for the purpose of gain important business insights. It combines concepts and methods from the fields of mathematics, statistics, artificial intelligence, and computer engineering to analyze enormous amounts of data. In this paper, we concentrate on and provide a quick overview of cyber security data science, where data is acquired from essential cyber security sources and analytics support the most recent data-driven patterns to deliver more efficient security solutions. In contrast to conventional ones, the idea of cyber security data science enables the computing process to become more intelligent and actionable.

Keywords: Data Science, Security, Cyber-attacks, Machine Learning, Vulnerabilities.

1. INTRODUCTION

The scientific field of data science is affected by the applied sciences as well as informatics, computer science, mathematics, operations research, and statistics. To estimate the possible risk to a system, data science, a new technology, is applied in cyber security. When alerting the system to impending attacks, data science bases its predictions on the attack history. Following that, we go over and briefly review a several related research problems and potential future directions. Additionally, for the goal of modelling cyber security, we offer a multi-layered architecture based on machine learning. Our overall goal is to not only cover cyber security data science and pertinent methodologies but also to emphasize the relevance of data-driven intelligent decision making for defending systems from cyber-attacks.

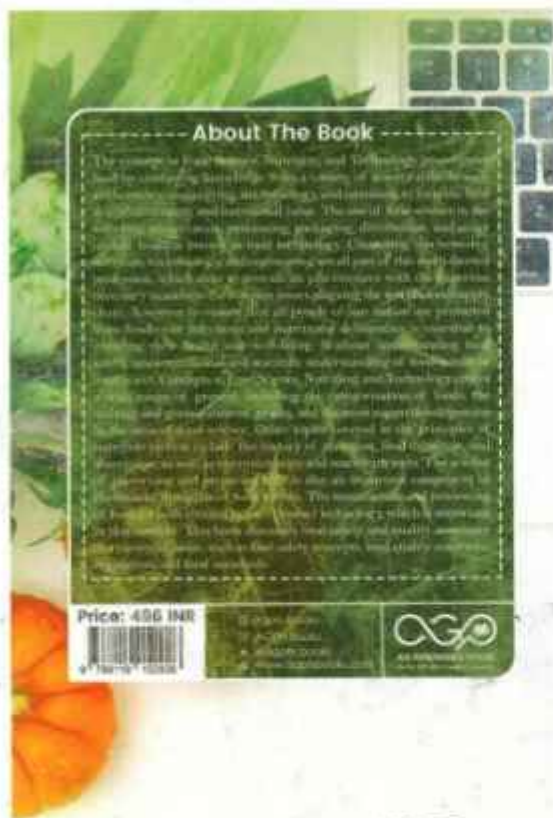
We concentrate on Cyber security Data Science (CDS), which has broad connections to these fields in terms of security data processing methods and intelligent decision-making in practical applications. In general, CDS is concerned with security data, uses machine learning techniques to assess cyber threats, and eventually aims to improve cyber security operations. Thus, the goal of this work is for those academics and business professionals who desire to research and create a machine learning-based smart cyber security model.



978-81-958687-6-6



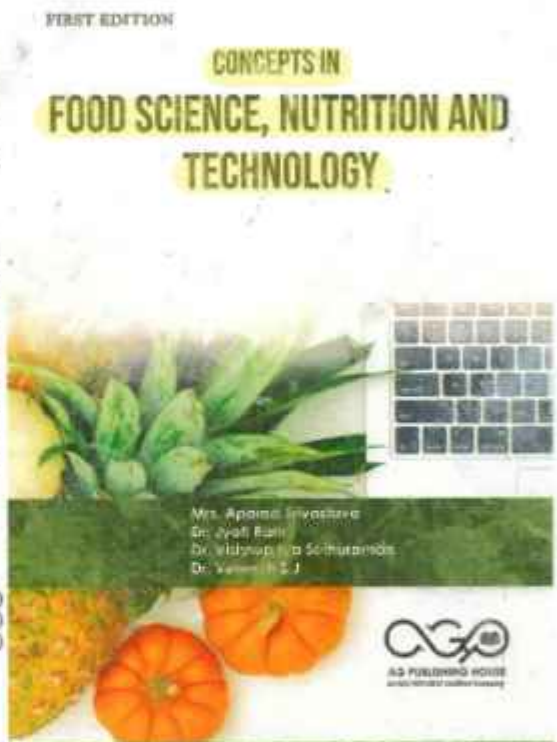
978-81-958687-6-6



FIRST EDITION

CONCEPTS IN FOOD SCIENCE, NUTRITION AND TECHNOLOGY

AG PUBLISHING HOUSE



Mrs. Aparna Inwastava
Dr. Jyoti Bhat
Dr. Vidhwanita Sathuram
Dr. Vamsi R. S. J.

Concepts in Food Science, Nutrition, and Technology

By

Mrs. Aparna Srivastava

Dr. Jyoti Rani

Dr. Vishnupriya Sethuraman

Dr. Veeresh S J



2023

Concepts in Food Science, Nutrition, and Technology

Published By:
AGBooks
(Academic Guru Publishing House)
Bhopal, M.P. India
Email : editor@agphbooks.com,
books@academicguru24x7.com
Website : www.agphbooks.com
Contact : +91-7089366889

Copyright © 2023 @ Authors
Author Proof :
Layout & Cover: AGBooks

ISBN: 978-81-19152-92-6

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, without permission of the author. Any person who does any unauthorized act in relation to this Publication may be liable to criminal prosecution and civil claims for damage.

[The responsibility for the facts stated, conclusion reaches, etc., is entirely that of the author. The publisher is not responsible for them, whatsoever]

ABOUT AUTHOR

Ms. Aparna Srivastava is a dedicated Assistant Professor in the Department of Food & Nutrition, Era University, Lucknow since last 5 years with qualification M.Sc. Food Nutrition and M.Sc. Food Science & Technology. UGC NET qualified with additional qualification of B.Ed. and Dietician Internship from King George Medical College, Lucknow. She has worked as Dietician on research project sanctioned by DBT, New Delhi, and NGO that worked for Women Child development. During her career she has actively participated in and presented oral and poster presentations at National and International Conferences. She has more than 8 years of teaching experience and has taught undergraduates and postgraduates students. She is exploring research field for further expertise in nutrition and currently working on therapeutic and anti-cancerous effect of herbs.

Dr. Jyoti Rani Innovative and discovery-oriented Food Technologist with extensive expertise in food formulation, basic principles of pre and post-harvesting characteristics in foods, processing techniques, cooking techniques, advanced instrumentation for quality analysis and finally the storage or packaging of the food product to maintain its quality and shelf life till the food consumed by the consumer. The processing techniques' factors depend on the physical, chemical, microbiological properties of a type of

food and maintenance of the nutritional and sensory characteristics. Innovative pedagogy in food science which influences the mind of the students using basic experiments. Innovation, logical thinking and sharing knowledge is a strong part of mine. Recently managing the Nutrition and Dietetics department in a private University with upgrading skills in diets, parenteral and enteral nutrition, therapeutic diets, nutrigenetics, pathophysiology, diet therapy etc. with overall curriculum development, even coordination, research, training, budgeting, placements and so on. She has more than 17 years of experience.

Dr. VISHNUPRIYA S an assistant professor at the RAC for Women in Tiruvarur in the Department of Nutrition and Dietetics who graduated from the Avinashilingam Institute of Higher Education for Women in Coimbatore and received a doctorate from Bharathidasan University and is currently pursuing a second Ph.D., taught subjects like research methodology and statistics, biology, and health sciences. Served as the chairperson of the Home science department's study board at Bharathidasan University Tiruchirappalli.

She deserves praise for her active participation in a number of organisations, including the Indian Association of Biomedical Scientists, the Nutrition Society of India, the Home Science Association of India, the Indian Dietetic Association, and others. has spearheaded and participated in numerous regional and national conferences and also presented her papers.

Dr. Veeresh S J is a specialist of waste management, fluorosis management, organic farming, food safety and environmental biotechnology. He served as District Nodal Officer for Environment and District Fluorosis Consultant under the Department of Health and Family Welfare, Government of Karnataka. He worked as a Project Assistant in a major research project of Prof. J Narayana sponsored by the Department of Biotechnology, Government of India. He published a number of international research articles and presented research papers in international and national conferences. He wrote a book in Kannada language "Jaivika Tyajya Nirvahane" i.e. & quot; Bio-medical Waste Management & quot; and he has published two innovative patents. He is a life member of several academic/research associations and he got award of Young Environmentalist and Sundarlal Bahuguna Young Scientist Award. He is thinking and doing work towards sustainable society development.

TABLE OF CONTENT

CHAPTER 1: DIMENSIONS OF FOOD SCIENCE.....	1
1.1 Food Groups Classification	1
1.2 Composition and Nutritive Value of Cereals.....	4
1.3 Malting and Germination of Grains.....	25
1.4 Current Trends in Food Science.....	30
CHAPTER 2: FUNDAMENTALS OF NUTRITION.....	39
2.1 Brief History of Nutrition and Nutrient Needs ..	39
2.2 An Overview of Digestion and Absorption of Food	77
2.3 Macronutrients and Micronutrients	109
CHAPTER 3: FOOD PRESERVATION AND PROCESSING	115
3.1 Historical Developments in Food Preservation and Processing.....	115
3.2 Introduction to Processes for Food Preservation....	137
CHAPTER 4: TECHNOLOGY OF FOOD PRODUCTS.....	155
4.1 Processing of Breakfast Cereal and Baked Foods...	155
4.2 Processing of Legume-Based Products	169

4.3	Processing of Vegetable and Fruit Based Products	175
4.4	Dairy Product Processing	182
4.5	Processed Egg Products	184

CHAPTER 5: FOOD SAFETY AND QUALITY CONTROL

5.1	Food Safety Principles	188
5.2	Introduction to Food Quality Control	193
5.3	Legislation for Food Safety	199
5.4	Food Standards	202

Food nutrients and their roles, the safety of food and distribution, the composition of food, intake, and its nutritional adequacy, and the nutritional treatment of diseases and disorders are all covered in this handbook for food science and technology. It is an accumulation of the most recent discoveries and innovations in the art and science of preserving vegetables & vegetable products. To maximize their effectiveness and achieve the highest possible quality in food products, understanding interactions among food components is essential. The capacity to recognize, investigate, and comprehend such connections ISNCT, or Food Science & Technology, is a publication that covers current events and research in the food technology and science fields. All aspects of food production from the selection of raw materials to the final product's acceptance by the customer, from the science behind food engineering to the logistics of storing, transporting, selling and consuming it, are discussed. Vitamins must be available in enough quantities and in a form which the body can absorb if we are to attain and sustain optimum health. The newest data on vitamin analysis, the bioavailability and stability in foods, can be found in the fields of food science and technology.



FIRST EDITION

FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

Dr. Atul D Babdey
Dr. Vahnupriya S
Dr. P. Reddypriya
Dr. Srinidhi Singh



ALL PUBLISHING RIGHTS

Food Science and Technology

By

Dr. Atul D Bobdey

Dr. Vishnupriya S

Dr. P. Reddypriya

Dr. Barinderjit Singh



2023

FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

Published By:
AGBooks
(Academic Guru Publishing House)
Bhopal, M.P. India
Email : editor@agphbooks.com,
books@academicguru24x7.com
Website : www.agphbooks.com
Contact : +91-7089366889

Copyright © 2023 @ Authors
Author Proof : Dr. Atul D Bobdey, Dr. Vishnupriya S, Dr.
P. ReddyPriya and Dr. Barinderjit Singh.
Layout & Cover: AGBooks

ISBN: 978-81-19338-14-6

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, without permission of the author. Any person who does any unauthorized act in relation to this Publication may be liable to criminal prosecution and civil claims for damage.

[The responsibility for the facts stated, conclusion reaches, etc., is entirely that of the author. The publisher is not responsible for them, whatsoever]

ABOUT AUTHOR

Professor A. D. Bobdey is presently serving in Shri Shivaji Education Society Aml's Science College Nagpur since last 32 years. He is working as executive editor of peer reviewed research journal 'IJRBAT' and joint secretary of VMS Research Foundation Nagpur. He has chaired many national and international conferences in India and abroad as resource person for invited talks, chair paper sessions, guest of honour etc. and also organizes international research conferences at Thailand, Singapur, Sri Lanka, Dubai, Ras-Al- Khaima, Vietnam, Goa etc. Prof. Bobdey is recipient of many national and international research awards.

Dr. VISHNUPRIYA S an assistant professor at the RAC for Women in Tiruvarur in the Department of Nutrition and Dietetics who graduated from the Avinashilingam Institute of Higher Education for Women in Coimbatore and received a doctorate from Bharathidasan University and is currently pursuing a second Ph.D., taught subjects like research methodology and statistics, biology, and health sciences. Served as the chairperson of the Home science department's study board at Bharathidasan University Tiruchirappalli. She deserves praise for her active participation in a number of organisations, including the Indian Association of Biomedical Scientists, the Nutrition Society of India, the Home Science Association of India, the

Indian Dietetic Association, and others. has spearheaded and participated in numerous regional and national conferences and also presented her papers

Dr. P. Reddy Priya presently working as an Assistant Professor in the Professor Jayashankar Telangana State Agricultural University (PJTSAU), Telangana, India. she has done her M. Sc.(Ag) and PhD in Agricultural Microbiology from Tamilnadu Agricultural university, Coimbatore, India. She has specialised in Research areas of Functional foods- Probiotics and also in development of SCAR markers for Biofertilisers. She had more than five years of experience in teaching in the departments of Agricultural Microbiology and Bioenergy, Biochemistry and Food science and nutrition. Now she is actively involved in Teaching, Research and extension activities. She published 12 research papers and 26 popular articles in the reputed journals. She also presented over 5 papers in conferences. She also acted as a reviewer for Bioinfo publications. She also awarded young scientist award and scientist associated award in the International and National conferences participated respectively.

Barinderjit Singh earned a B.Tech (Food Technology), M.Tech. (Food Engineering and Technology), Ph.D. (Food Technology) and MBA (Operation Management). Apart from this, he also holds to his credit a PG Diploma in Dairy Technology, Diploma in Export Management and Certificate, Diploma, Advanced Diploma in the French language. He has more than 16 years of work experience in

both academics and the food industries. Currently, he is working as an assistant professor at I. K. Gujral Punjab Technical University, Punjab, India. He is doing extensive research on the value addition of agro-industrial waste, process optimization, AI and machine learning in food supply chains and business management. He has contributed over 70 scientific papers to different national/international journals and conferences, fourteen book chapters, and 9 books in food science/technology/engineering/management. He has received eight best paper awards at various national/international conferences and young scientist award from the International Institute of Organized Research, India. Recently, he is selected for IRSD Preeminent Academic Excellence award 2022. Furthermore, he has been granted nine patents. He is a fellow member of International Institute of Organized Research, India.

TABLE OF CONTENT

CHAPTER-1: Dimensions of food science	1
1.1. Food groups classification	1
1.2. Composition and nutritive value of cereals	5
1.3. Malting and Germination of Grains	33
1.4. Nutritional Benefits and uses	44
1.5. Current trends in food science:	48
CHAPTER-2: Fundamentals of nutrition	59
2.1. Brief history of nutrition	59
2.2. Nutrient needs	61
2.3. Dietary guidelines	71
2.4. Food guide pyramid	73
2.5. Role of Enzymes in Digestion	85
2.6. Hormonal Mechanism	94
2.7. Macronutrients and Micronutrients:	103
CHAPTER-3: Food preservation and processing	116
3.1. Historical developments in food preservation and processing:	116
3.2. Introduction to process of food preservation	137
3.3. Basic concepts in unit operation	146

CHAPTER-4: Technology of food products.....	157
4.1. Processing of breakfast cereals and baked foods:...	157
4.2. Legume based products.....	162
4.3. Vegetables and Fruit based products.....	165
4.4. Dairy product processing.....	167
4.5. Confectionary	169
4.6. Processed egg products.....	173
4.7. Processed fish and flesh products.....	177
CHAPTER-5: Food Safety And Quality Control.....	180
5.1. Food safety principles.....	180
5.2. Introduction to food quality control:.....	195
5.3. Indicators of food hygiene and safety	198
5.4. Microbiological criteria for food	198
5.5. Legislation for food safety	201
5.6. Food standards	206

பாசிக் குளத்தைத் துயிலெழுப்பும் தவளை

(பன்னாட்டுத் துளிப்பா (ஹெக்சு) தொகுப்பு நூல்)



தொகுப்பாளர்கள்:

புதுவைத் தமிழ்நெஞ்சன்
கன்னிக்கோவில் இராஜா



நூல்:
பாசிக் குளத்தைத்
துயிலெழுப்பும் தவளை

தொகுப்பாசிரியர்கள்:
புதுவைத் தமிழ்தெஞ்சன்
கன்னிக்கோவில் இராஜா

நூல் வகை:
பன்னாட்டுத் துளிப்பா
(எஹக்ஃ) தொகுப்பு

பதிப்பாண்டு: டிசம்பர் 11, 2023

நூல் அளவு: 1 X 8 டெமி

பக்கங்கள்: 152

நூல் வடிவமைப்பு
லாலிபாப் சிறுவர் உலகம், சென்னை.

அச்சு
ஆரா பிரின்ட்ஸ், சென்னை

வெளியீடு
நூலேணி பதிப்பகம்
2811, கன்னிக்கோவில் பள்ளம்,
அபிராமபுரம் முதல் தெரு,
சென்னை - 600 018.
பேசு: 98412 36965



Book Title:
Pasikulaththai Thuyilezhuppu
Thavalai

Compiled by:
Puduvai Tamilnenjan
Kannikovil Raja

Book Type: Collection of Haiku
First Edition: 11.12.2023

Size: 1 x 8 Demy

Pages: 152 Pages

Book Layout:
Lollipop Children's World, Chennai

Printed at:
Aara Prints, Chennai

Publisher:
Nooleni Publications
No.2811, Kannikovil Pallam,
Abiramapuram First Street,
Chennai - 600 018. ✆ 98412 36965
✉ noolenipublications@gmail.com

ISBN 978-81-19957-85-9

₹180/-

1.	சுவாமி என் கார்த்திகேயன், மெய்யா	78
2.	சுவாமி என் என். அருண், மெய்யா	80
3.	சுவாமி என் பொ. சரவணபவன், டிஸ்	82
4.	சுவாமி என் னபரணி, ஆர்தி	84
5.	சுவாமி என் தென்னன் உ. சோமசுந்தரி, மெய்யா	86
6.	சுவாமி என் இரா. ஜெயப்பிரியங்கா, மெய்யா	88
7.	சுவாமி என் புதுவைத் குமாரி, ஆர்தி	90
8.	சுவாமி என் கு. அ. தமிழ்மொழி, மெய்யா	92
9.	சுவாமி என் தென்னன் அன்புடன் ஆனந்தி, மெய்யா	94
10.	சுவாமி என் ஹாரிசுடன் ஹரிகரன், மெய்யா	96
11.	சுவாமி என் நா. நடராஜ், மெய்யா	98
12.	சுவாமி என் உ. மாரிமுத்து, மெய்யா	100
13.	சுவாமி என் கலைமாமணி பாரதி வசந்தன், ஆர்தி	102
14.	சுவாமி என் என். அம்பிகா, மெய்யா	104
15.	சுவாமி என் இரா. பாண்டி, மெய்யா	106
16.	சுவாமி என் அ. தனபால், டிஸ்	108
17.	சுவாமி என் முனைவர் எ. பொன்னுசாமி, மெய்யா	110
18.	சுவாமி என் சேந்தன்குடிச் செந்தமிழாழன், ஆர்தி	112
19.	சுவாமி என் முனைவர் ஆ. இராஜகுமார், மெய்யா	114
20.	சுவாமி என் முனைவர் மு. கீதா, மெய்யா	116
21.	சுவாமி என் செந்தமிழினியன், ஆர்தி	118
22.	சுவாமி என் முனைவர் விஜயா குமரன், மெய்யா	120
23.	சுவாமி என் அ. ஷம்ஷாத், மெய்யா	122
24.	சுவாமி என் கன்னா, கார்த்திகேயன், மெய்யா	124
25.	சுவாமி என் ஹரணி, மெய்யா	126
26.	சுவாமி என் தவ. ஞானபண்டிதன், டிஸ்	128
27.	சுவாமி என் ஒவியம் தமிழ்ச்செல்வி, ஆர்தி	130
28.	சுவாமி என் வலம்புரி வேளா, டிஸ்	132
29.	சுவாமி என் மஞ்சள் திவன், ஆர்தி	134
30.	சுவாமி என் பாவலர் மலரடியான், மெய்யா	136
31.	சுவாமி என் சுந்தர. சந்திரகுமரன், ஆர்தி	138
32.	சுவாமி என் இரா. இரணி, மெய்யா	140
33.	சுவாமி என் காந்தி முருகன், மெய்யா	142
34.	சுவாமி என் முனைவர் கோ. மலர்விழி, டிஸ்	144
35.	சுவாமி என் முனைவர் பொன். திலகவதி, ஆர்தி	146
36.	சுவாமி என் புதுவைத் தமிழ்நெஞ்சன், ஆர்தி	148
37.	சுவாமி என் கன்னிக்கோவில் இராஜா, மெய்யா	150

முனைவர் கோ.மலர்விழி
நிருவாகர்



பனியும் மழையுமாய்
மனம் வருடும்
காற்று நினைவுகள்

நெந்த மன்னிலிருந்து
விரட்டப்பட்ட அகதி
பிறை நிலா

நீடித்ததும் எழுந்து
இயந்திரமாய் வாழ்ந்து
மாலையில் செயற்கை வெறுமை



ஒரே பத்திரிக்கை
கல்யாண நாள் வாழ்த்து
நினைவஞ்சலி

விளையாட யாருயில்லை
கலைத்துவிட்டது
மேக பொம்மை

144 6 மக்களுக்கான உயிரியல்பும் துணை | முனைவர் கோ.மலர்விழி நிருவாகர்

நீடித்தது
இருண்டது
தெருவிளக்கு

கையற்கையை நேசிப்பு
மருத்துவனை பார்ப்பதில்லை
காட்டு விலங்குகள்

மழை நீரை வடிகட்டி
உள்ளே குடிக்கிறது
ஒட்டை குடிசை

மண்ணின் ஈரம்
பால் வார்த்தது
விவசாயின் வயிறு



கல்லூரி பேராசிரியர், பல்வேறு இதழ்களில் இவரது படைப்புகள்
வெளிவந்துள்ளன. தொகுப்பு நூல்கள் பலவற்றில் ஹைக்கூ, புதுக்கவிதை
எழுதி வருகிறார்.

மக்களுக்கான உயிரியல்பும் துணை | முனைவர் கோ.மலர்விழி நிருவாகர் 145



புதுவைத் தமிழ்நெஞ்சன்
கன்னிக்கோவில் இராஜா

தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றில் புதுக்கவிதைக்குப்
பிறகு தன் இடத்தை உறுதிப்படுத்திக்கொள்ள
முயன்று வருவது, அதனைப் ரத்த சம்மந்தம்
கொண்டது வைக்க.

ஈரோடு தமிழன்பன்

ரவிஜி கவிதா பிருத்வி வடகரை அ. அம்மார் உசேன் செ. கலைவாணி
சோ. சூதரன் சோ. கு. செந்தில்குமரன் பெ. விஜயலட்சுமி மருத்துவர் ஜலீலா
முஸம்மில் க. ஜெய் விநாயகராஜா முனைவர் இர. பிரபா பொன். தெய்வா
ப. சிவராமன் பி. சி. நல்லரசன் எ. சீனிவாச வரதன் லி. சீனிராஜ்
ஆ. தமிழ்மலர் ரா. வசுமதி சூ. பாண்டியன் ப. திருமால் சாந்தி சரவணன்
எ. சாக்ரமஸ் கோ. செளந்தி நாகலெட்சுமி இராஜகோபாலன் முனைவர்
ப. ரேவதி பொன். கலையரசன் ஹேமமாலினி சுந்தரம் ல. கு. க. இராஜ்குமார்
புதுவை அபி பிரபாவதி செந்தில் நா. சுப்புலட்சுமி த. ஹேமாவதி
சுஜாதா வெங்கடேசன் அ. எபதேசர் அருள் ராஜன் கோ. க. தொ. செல்வநாயகி
புதுவை இளங்குமில் கா. கார்த்திக் ஆசாத் எஸ். அருணா சொ. சரவணபவன்
பைரவி நெல்லை க. சோமசுந்தரி இர. ஜெயப்பிரியங்கா புதுவைக் குமாரி
கு. அ. தமிழ்மொழி நெல்லை அன்புடன் ஆனந்தி ஹாரிங்டன் ஹரிகரன்
நா. நடராஜ் க. மாரிமுத்து பாரதி வசந்தன் எஸ். அம்பிகா இரா. பானுமதி
அ. தனபால் முனைவர் எ. பொன்னுசாமி சேந்தன்குடிச் செந்தமிழாழன்
முனைவர் ஆ. இராஜகுமார் முனைவர் மு. கீதா செந்தமிழினியன்
முனைவர் விஜயா குமரன் அ. ஷம்ஷாத் கண்ணா. கார்த்திகேயன்
ஹரணி நல. ஞானபண்டிதன் ஓவியம் தமிழ்ச்செல்வி வலம்புரி லேனா
மஞ்சள் திலவன் மலரடியான் சுந்தர. சந்திரகுமரன் இரா. இரவி
காந்தி முருகன் முனைவர் கோ. மலர்விழி முனைவர் பொன். திலகவதி
புதுவைத் தமிழ்நெஞ்சன் கன்னிக்கோவில் இராஜா

ISBN 978-81-19957-85-9



9 788119 957859



₹180/-



தமிழ் இலக்கியங்களில் சீறுதானியங்கள்

(பன்னாட்டுக் கருத்தரங்க ஆய்வுக் கட்டுரைகள்)

தமிழ் இலக்கியங்களில் சீறுதானியங்கள்

(பன்னாட்டுக் கருத்தரங்க ஆய்வுக் கட்டுரைகள்)



தமிழ்த்துறை, பான் செக்கர்ஸ் மகனீர் கல்லூரி
தமிழ் ஆர்வனர் குழு, லக்கிய இராச்சியம்

தஞ்சாவூர்

மே - 2023

நூல் விபரம்

நூலின் பெயர்	: தமிழ் இலக்கியங்களில் சீர்தூணியங்கள்
பதிப்பாசிரியர்கள்	: முனைவர் காந்தியா முனைவர் க.ஆனந்தி முனைவர் க.முத்தழனி முனைவர் பா.அனூராதா முனைவர் வ.சண்முகப்பிரியா மரு. கந்தசாமி செல்வன்
மொழி	: தமிழ்
முதற்பதிப்பு	: மே 2023
நூல் அளவு	: 1x8
பக்கம்	: 503 + xx
விலை	: ரூ. —
நாடுகளியுட்கு எண் (ISBN)	: 978-81-958687-5-9
பதிப்புரிமை	: தமிழ்த்துறை, பா.வ் செக்க்யூஸ் மகளிர் கல்லூரி, தஞ்சாவூர்.
வேளியீடு	: மருதம் கலை இலக்கிய மன்றம், குட்பகோணம்.
நூல் ஂறவணப்பு	: கே.பி.எஸ்.அர்ச்சகம், புதிய வீட்டுவசதி ஂரீயம், தஞ்சாவூர்.
அச்சாக்கம்	: மருதம் கலை இலக்கிய மன்றம், குட்பகோணம்.

பொருளடக்கம்

1. தமிழ் இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்கள் - மல்லிகா அன்பழகன்	- 1
2. சிறுதானியங்கள் ஒரு பாமரனின் பார்வை - திரு. சக்திதாசன	- 5
3. பதார்த்தகுண சிந்தாமணியில் சிறுதானியங்கள் ; ஒரு கண்ணோட்டம் - இரா. சீதாலட்சுமி இராதாகிருஷ்ணன்	- 11
4. சங்க இலக்கியங்களில் சிறு தானியங்கள் - ஹேமா ராமச்சந்திரன்	- 19
5. குறிஞ்சித் திணையின் உணவுப் பண்பாடு - எம்.எம். ஜெயசீலன்	- 26
6. சங்ககால இனக்குழும சமுதாயத்தில் தானியப் பண்பாடு - ஹரோசனா.ஜெ	- 34
7. தமிழ் இலக்கியங்களில் சிறு தானியங்கள் பயன்பாடு - இர.தேன்மொழி	- 40
8. சமணத் தமிழ் இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்களைப் பற்றிய குறிப்புகள் - நீலகேசி. ஜெ.	- 46
9. இலக்கியங்களில் சிறுதானியத்தின் ஆளுமைகள் - முனைவர்.கோ.மலர்விழி	- 53
9. தமிழ் இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்கள் - முனைவர். உ.சுப்பிரமணியன்	- 60
10. பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் தானியங்கள் - முனைவர் க.மகேஸ்வரி	- 68
11. சங்க இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்கள் - முனைவர் ஞா. விஜயகுமாரி	- 74
12. தமிழர் விருந்தில் சிறுதானியங்கள் - ஓர் ஆய்வு - முனைவர் ந.லெனின் ¹ , முனைவர் க.தியாகராஜன் ²	- 78
13. தமிழ் வளர்ச்சிக்கும் சிறுதானியங்கள் கலைச் சொல்லாக்கத்திற்கும் கணிப்பொறியின் பங்கு - முனைவர் கா. இரவிக்குமார்	- 85
14. பழந்தமிழர்களின் வாழ்வில் சிறுதானியங்கள் - முனைவர். வே.சிவானந்தம்	- 90

15. சங்க இலக்கியத்தில் மரபுசார் உணவு "வரகு" - 96
 - கலைமணிவே
16. இலக்கியங்கள் கூறும் சிறுதானியங்கள் பயன்பாடுகள் - 112
 - முனைவர் ஆ.ஜே.ஜார்ஜ் செலின் மேரி
17. தொல்பொருள் விளக்கத்தில் உணவும் தொழிலும் - 116
 - முனைவர் க.உ.சுரேஷ்
18. சங்ககால உணவுமுறைப் பயன்பாட்டில் தானியங்கள் - 121
 - முனைவர் வ.பழனிமா
19. சிறுதானியப்பயிர் பாதுகாப்பு தொழில்நுட்பங்கள் - 129
 - முனைவர் அ. ரஞ்சனி
20. பண்ட காலத் தமிழர்களின் சிறுதானிய உணவுகளில் திணையில் பயன்பாடு - 134
 - S. ஜெயராம்
21. சிறுதானியங்களின் பயன்கள் - 142
 - முனைவர் சே.அபிராமி
22. சங்க கால தமிழர் உணவு முறையில் சிறந்து விளங்கிய சிறு தானியங்கள் - 146
 - ப.பிரியா, முனைவர் இரா. சசிகலா
23. திணைசார் தலைகளில் தானியங்கள் - 152
 - முனைவர் செ.தி
24. குறுந்தொகையில் சிறுதானியங்கள் - 158
 - முனைவர் பெ. வெற்றிச்செல்வி
25. பெரும்பாணாற்றுப்பாட்டில் சிறுதானியங்கள் - 165
 - முனைவர் ரா. பரிமளா
26. தமிழ் நாட்டுப்பாடல் பாடல்களில் சிறுதானியங்கள் - 171
 - சித்தியா. தி. முனைவர் இரா. ஜெயசுரீ
27. திணையில் மருத்துவ குணங்களும் அதன் அறிவியல் சான்றுகளும் - 177
 - சே.மா. பாக்ஷி, முனைவர் ர. கலைவாணி
28. செம்மொழி இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்கள் - 180
 - முனைவர் க.செல்வி
29. நற்றிணையில் சிறுதானியங்கள் - 185
 - முனைவர் க.கதா
30. ஒரு முக்கியமான செயல்பாட்டு முறைப்பொருளாக தானிய துணை தயாரிப்புகள்: செயலாக்கத்தின் விளைவு - 191
 - செ.அபிராமி, J.ஜே.வதி

-
31. சிறுதானியங்களில் நிறைந்துள்ள அற்புத சத்துக்களும் அதன் பயன்களும் - கம்பு
- செ.அமிர்தம் - 200
32. கொண்டைக்கடலை - ஒரு அலசல்
- சி. சிவரஞ்சனி மற்றும் டி.கே. உஷா - 206
33. தமிழ் இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்கள்
- முனைவர் இர.சாம்ராஜா - 213
34. சங்க இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்கள்
- அ.அன்பரசி - 218
35. சிறுதானியங்கள் - ஒரு சிறப்புப் பார்வை
- முனைவர். மா. லெட்சுமி - 222
36. சங்க கால கலையின் விழுமியங்கள்
- முனைவர் வே. கலோச்சனா - 227
37. இலக்கியத்தில் சிறுதானியங்கள்
- முனைவர் பா.அனாராதா - 231
38. திணையும், திணையின் பயன்பாடும்
- முனைவர் க.ஆனந்தி - 239
39. சிறுதானியத்தில் வரகு
- முனைவர் ரா.பிரியா - 245
40. சங்க இலக்கியங்களில் சிறுதானியம்
- முனைவர்.அ.அல்போன்ஸ் சிந்தியா - 251
41. புறநானூற்றில் வரகரிசி பயன்பாடு
- முனைவர் கி. சர்மிளா - 257
42. சங்க இலக்கியத்தில் சிறுதானியம்
- முனைவர் க.முத்தழகி - 261
43. சிறுதானிய உணவு வகைகளும் பயன்களும்
- முனைவர் வா.சண்முகப்பிரியா - 269
44. சங்க காலத்தில் சிறுதானிய உணவுக் கலாச்சாரம்
- முனைவர்.தி.சங்கீதா - 274
45. தமிழர் வாழ்வில் வரம் - வரகு
- முனைவர் இரா.இந்து - 283
46. கூத்தராற்றுப்படையின் கொய்பதமுற்ற ஏனலும்
பெரும்புன வரகும்
- முனைவர் சு.மகேஸ்வரி - 287

200	47. எட்டுத்தொகையின் புறநூல்களில் சிறுதானியங்கள் - முனைவர் க. பாஸ்கர்	- 294
206	48. உணவுப் பொருள்களில் சிறுதானியத்தின் பங்கு - முனைவர் மு.இராதா	- 303
213	49. சிறுதானிய கால மாற்றம் வீழ்ச்சி வளர்ச்சி - பே. சுபா	- 310
218	50. ஆற்றுப்படை இலக்கியங்களில் விருந்தோம்பல் உணர்த்தும் உணவு முறைகள் - முனைவர் மெ.சிவசங்கரி	- 319
222	51. சங்க இலக்கியத்தில் சிறுதானியங்கள் - முனைவர் இரா.திலகம்	- 323
227	52. சங்க இலக்கியங்களில் சிறுதானியம் - முனைவர். பாரதி	- 330
231	53. சிலம்பில் தானியங்கள் - முனைவர் க.வெண்ணிலா	- 333
239	54. இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்கள் - முனைவர் க. வாககி	- 340
245	55. ஆற்றுப்படை நூல்களில் தானிய சிறப்புகள் - முனைவர் ச.தீபா	- 347
251	56. சிறுதானிய அறம் போற்றும் மின்வெளிக்காட்சிகள் - முனைவர் ஜா.சலேத்	- 355
257	57. தொகை நூல்களில் சிறுதானியங்கள் - முனைவர் செ.ககவணேஸ்வரன்	- 363
261	58. சிறுதானியங்கள் - தமிழ் இலக்கியங்களும் பயன்பாடும் - முனைவர். க. இக்பால்	- 368
269	59. சிறுதானியங்களும் சிறப்பு பயன்களும் - முனைவர் ப. செந்தில்நாதன்	- 377
274	60. சங்க இலக்கியத்தில் சிறு தானியங்கள் - முனைவர் கு.நாராயணசாமி	- 384
283	61. மானிடம் தழைக்கவந்த மாமருந்து - முனைவர் த.மகேஸ்வரி	- 390
287	62. புறநானூறு காட்டும் சிறுதானியங்கள் - முனைவர். சீ. மகேசுவரி	- 402
	63. நிலப்பாடுபாட்டின் அடிப்படையில் சிறுதானியங்கள் - முனைவர் சா.மு. ஜெய்னம்பு பர்வின்	- 405

இலக்கியங்களில் சிறுதானியத்தின் ஆளுமைகள்

முனைவர்.கோ.மலர்விழி

உதவிப்பேராசிரியர்,

தமிழ்த்துறை

இராபியம்மாள் மகளிர்

கல்லூரி, திருவாரூர் - 610001

முன்னுரை

உலகில் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் கிடைத்த இயற்கை விளைபொருட்களின் அடிப்படையில் அந்தந்தப் பகுதி மக்களின் உணவுப் பழக்கம் அமைந்திருந்தது.நிலவுடைமைச் சமூகத்தில் மனிதன் ஓரே இடத்தில் வாழத் தழைப்பட்ட பிறகே வகை வகையான உணவுகளைச் சமைத்து உண்ணும் வழக்கம் ஏற்பட்டிருக்கக்கூடும் என்பதும் உயிர் வாழ்க்கைக்கான அடிப்படைத் தேவையில் இருந்த உணவு சுவை இன்பத்திற்கானதாக அதன் பின்னரே மாறியிருக்கக்கூடும். என்பது பல ஆய்வாளர்கள் கூற்றாகும் தானியம் என்ற சொல் 'தான்யா' என்ற வடமொழி சொல் என்றும் மொழியறிஞர் பாவணர் குறிப்பிடுவார் (சொல்லாராய்ச்சிக் கட்டுரைகள் - மொழிஞாயிறு ஞா.தேவநேயப் பாவாணர் - பதிப்பாசிரியர் புலவர்.அ.நக்கீரன் பக். 123)

ஆய்வுசுருக்கம்

பழந்தமிழர் எட்டு வகையான உணவுப்பொருட்களை உருவாக்கும் தொழிலை செய்து வந்தனர் என்பதை, மெய்தெரி வகையின் “எண்வகை உணவின் செய்தியும் வரையார் அப்பாலான” (தொல்.பொருள். மரபியல் நூ.79) “உணவெனப்படுவது நிலத்தோடு நீரே” (புறநானூறு) எனும் வரிகளின் மூலம் தங்கள் மண்ணில் விளைந்த பொருள்களைப் பதப்படுத்தி வைத்துக் கொள்ளவும், அதனை சமைக்கவும் பழகிக் கொண்ட பின்னர் அந்தந்தப் பகுதி மக்களின் அடையாளமாகவும் உணவுகள் மாறிவிடுகிறது. உணவு என்பது ஒரு சமூகத்தின் அல்லது இனக்குழுவின் செழிப்பின் வசதியின் அடையாளமாகவும் மாறி விட்டிருக்கிறது.அதனால் தான் நதிக்கரைகளில் அதாவது விவசாயம் செய்யத் தகுந்த இடங்களில் நாகரிகம் தோன்றி வளர்ந்துள்ளது. தமிழ் சமூகத்தை மட்டுமே எடுத்துக்கொண்டாலும் நிலவியல் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு பகுதியும் பல்வேறுபட்ட ஆயிரக்கணக்கான

சங்க இலக்கியங்களில் சிறுதானியம்

முனைவர். பாரதி

உதவிப் பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,
இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன் பெண்கள் கல்லூரி,
திருவாரூர்.

முன்னுரை

சிறுதானியம் என்பது வரகு, சாமை, திணை, குதிரைவாலி, கம்பு, கேழ்வரகு சோளம் ஆகிய உருவில் சிறியதாக உள்ள தானிய வகைகளைக் குறிக்கும். சிறு தானியங்கள் பழந்தமிழ் உணவில் பெரும் பங்கு வகித்தது என்பதை சங்க இலக்கியங்கள் வாயிலாக அறிய முடிகிறது.

திருக்குறளில் பல்வேறு பாக்களில் பனை என்பதற்கு எதிர்ப்பதமாய் திணைப் பயன் படுத்தப்பட்டுள்ளது. மேலும் வள்ளியை முருகன் திணைக்களத்தில் சந்திப்பதை வள்ளி திருமண கதைப் போக்கில் அறிய முடிகிறது.

“கருங்கால் வரகே இருங்கதிர் திணையே
சிறுகொடிக் கொள்ளே பொறிகினர்
அவளயொடு
இந்நாள் கல்லது உணவும் இல்லை”

புறநானூறு.

என்று மாங்குடி கிழார் கருப்பு நிறத்தை அடித்தாள்களில் கொண்ட வரகு பெரிய கதிர்களை உடைய திணை சிறிய கொடிகளில் விளையும் கொள், புள்ளிகள் போன்று வீதைகளை உடைய அவரை என்ற இந்த நான்கும் அல்லாமல் உணவுப் பொருள் வேறு இல்லை என்பதை புறநானூறு எடுத்துரைக்கிறது.

சூலம்

தாவரங்களின் மூலமாக கிடைக்கும் உணவு வகைகளில் சிறுதானியமும் ஒன்று.

“சூலம் பகர்நர் குடிபுறந் தராக் அக்” (13.23)

முல்லை நிலத்தில் விளையும் சூலங்களை விற்கும் வணிகர் குடியைப் பேணிதல் முறையைப் பதிற்றுப் பத்தில் அறிய முடிகிறது.

புறநானூற்றில் வரகரிசி பயன்பாடு

முனைவர் கி. சர்மிளா,

உதவிப்பேராசிரியர்,

தமிழ்த்துறை,

இராயியம்மாள் அகமது மெய்தீன்

மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

இன்று நாம் வாழும் வாழ்க்கையில் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது உணவாகும். நாடு முன்னேறுவது போன்று மனிதர்களின் வாழ்க்கை முறை மட்டுமல்லாமல் உணவு முறையும் முன்னேறி வருகின்றது. அதன் விளைவுதான் நாம் எல்லோரும் நோய் என்னும் பள்ளத்திற்கு தள்ளப்பட்டு வருகின்றோம். அந்த பள்ளத்திற்கு நாம் செல்லாமல் இருக்கவேண்டும் என்றால் அனைவரும் ஆரோக்கியமான உணவை உட்கொள்ளவேண்டும். “உணவே மருந்து” என்ற பழமொழி மாறி “மருந்தே உணவு” என்ற பழமொழிக்கு நாம் வந்துவிட்டோம். நம்முடைய முன்னோர்கள் நீண்ட காலம் ஆரோக்கியத்துடன் வாழ்ந்தார்கள் என்றால், அதற்கு காரணம் உணவே ஆகும். பழந்தமிழர்கள் உணவில் சிறுதானியங்கள் பெரும் பங்கு வகித்தன. அந்த சிறுதானியங்களில் வரகு மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. அந்த வகையில் புறநானூற்றில் வரகு அரசியின் பயன்பாட்டினை இங்கு காண்போம்.

சிறுதானியங்கள்:

உண்ணுதல் என்பது வெறும் ருசிக்கானது அல்ல. உண்ணுதல் உயிர் வாழ்தலுக்காகவும், உயிர் வாழ்தல் உணவுக்காகவும் ஆகும். மனிதனுக்கு தேவையான சத்து உணவிலிருந்து கிடைக்கின்றது. அந்த உணவு முறையினை சிறுதானியங்களும், பெருந்தானியங்களும் கொடுக்கின்றன. சங்க கால மக்கள் பெருந்தானியங்களை விட சிறுதானியங்களை அதிகமாக பயன்படுத்தியுள்ளனர். குறுகிய காலத்தில் பயிரிடப்படுவதால் (65 நாட்கள்) அது சிறுதானியங்கள் எனப்பெயர் பெற்றன. “தினை, வரகு, கம்பு, சாமை, கேழ்வரகு, சோளம் போன்றவை சிறுதானியங்கள் ஆகும்.

சங்க இலக்கியங்களில் சிறுதானியங்கள்

அ.அன்பரசி

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,

ஆர்.ஏ. மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

முன்னுரை

சிறுதானியங்கள் என்பவை குதிரைவாலி, கேழ்வரகு, திணை, வரகு, சாமை, கம்பு, பணி வரகு, சோளம் உருவில் சிறியதாக உள்ள தானிய வகைகளை குறிக்கும். இவை மிகக் குறுகிய காலத்தில் சாதாரண மண்ணில் வறுட்சி காலத்திலும், வளரக் கூடியவை. இவற்றில் புரதம், நார்ச்சத்து, கால்சியம், இரும்புச்சத்து, வைட்டமின்கள் போன்ற ஊட்டச்சத்துக்கள் அதிக அளவில் உள்ளன. இவ்வகை சிறுதானியங்கள் சங்க கால தமிழ் மக்களிடமும், தமிழ் இலக்கியங்களிலும் பரவலாக காணப்பட்டதை அறியும் நோக்கில் ஆராய்ந்து கூறுவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

சிறுதானியமும் சங்க இலக்கியமும்

சிறுதானியங்கள் என்று குறிப்பிடும் அருந்தவ சங்கங்களான திணை, வரகு, குதிரைவாலி, சாமை போன்றவை இன்று மக்களிடம் புதியதொரு வாய்ப்பை பெற்று வருகிறது. தானியம் என்ற சொல் 'தானியா' என்ற வடமொழி அடிப்படையிலான சொல் என்றும் இந்த "தவசம்" என்பது தூய தமிழ்ச்சொல் என்றும் மொழி ஞாயிறு பாவாணர் குறிப்பிடுவதை காணமுடிகிறது. உணவு என்றாலே அது வரகம், திணையும், கொள்ளும், அவரையும் தான் என்று

**“கருங்கால் வரகே இருங்கதிர் திணையே
சிறுகொடி கொள்ளே பொறிகிளர் அவனையோடு
இன்றான் கல்லது உணாவும் இல்லை”**(புறம் - 335)

புறநானூறு பாடல் புலப்படுத்துவதை காண முடிகிறது.

திணைக்கு இறுடி, ஏனல், இருவி என்ற பெயர்களும் உண்டு. தமிழகத்தின் வானவாரி (மானப்பாரி) நிலத்தில் விளைந்து மிகுந்த பயனைத்

குறுந்தொகையில் சிறுதானியங்கள்

முனைவர் பெ. வெற்றிச்செல்வி

துறைத்தலைவர், தமிழ்த்துறை,

ஆர். ஏ மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

முன்னுரை

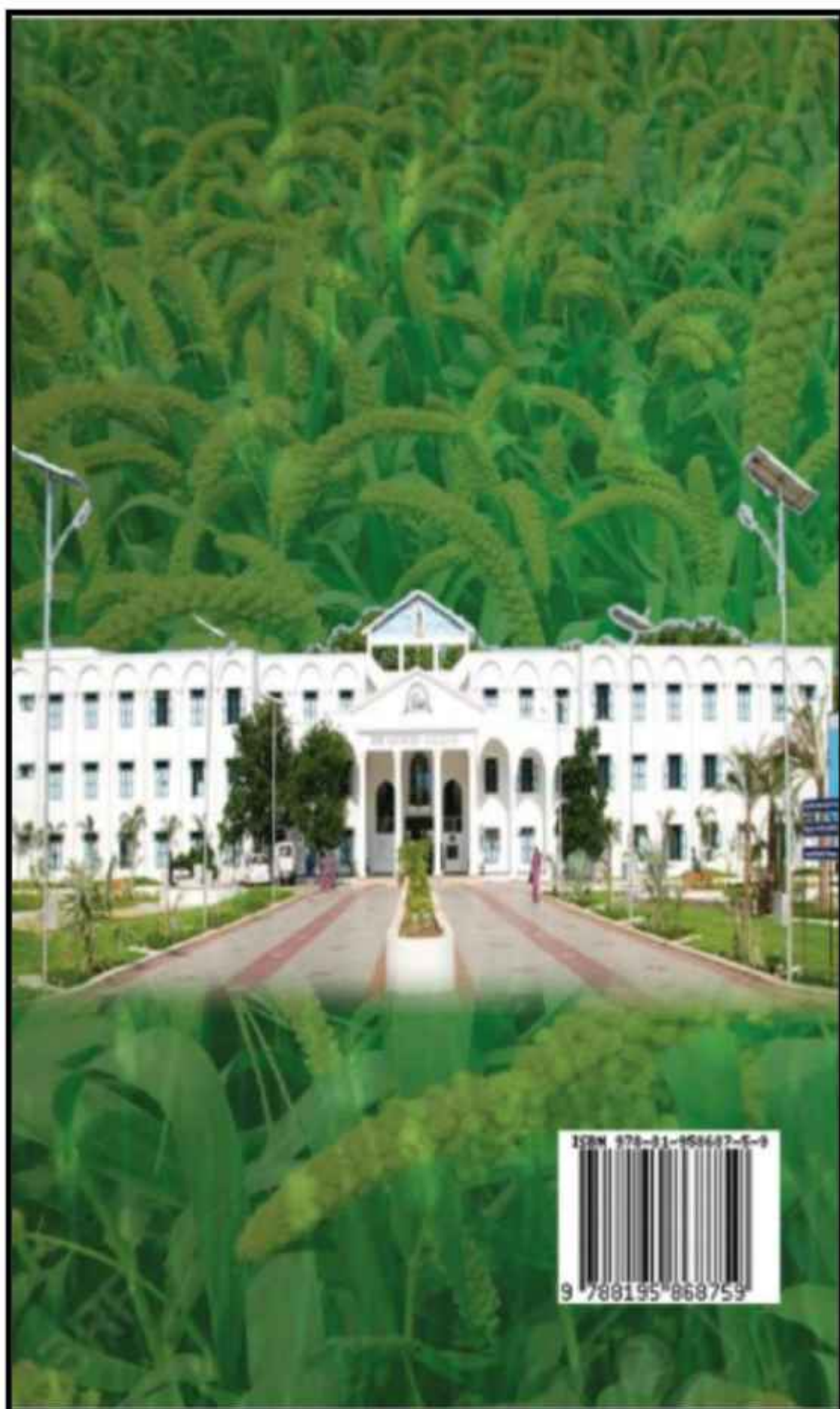
இன்றைய கால கட்டத்தில் மனித வாழ்விற்கு அடிப்படையானதும் ஆரோக்கியமானதுமாக இருப்பது சிறுதானியங்களே ஆகும். அதனால் தான் நம் முன்னோர்கள் 'உணவே மருந்து' என உணவிற்கு முக்கியத்துவம் அளித்து வாழ்ந்துள்ளனர். எட்டுத்தொகை நூல்களில் ஒன்றான குறுந்தொகையில் வரகு, நினை, செந்தினை பற்றிய சிறுதானியக்குறிப்புகள் நிறைந்துள்ளன. அச்சிறுதானியங்களைப் பாதுகாக்க குறிஞ்சிநில மக்கள் கருவிகளையும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். குறுந்தொகையில் காணப்படும் சிறுதானியங்கள் மற்றும் கருவிகள் பற்றியக் கருத்துகளை வெளிக்கொணர்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

தானியங்கள்

தானியங்களை அவற்றின் அளவை, உருவத்தை, வடிவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு, சிறுதானியங்கள், பெருந்தானியங்கள், புல்லரிசித் தானியங்கள் என்று பகுக்கலாம்.

சிறுதானியங்கள்

அளவால் உருவத்தில் சிறியனவும், மிகச்சிறியனவுமான தானியங்களை முறையே சிறுதானியங்கள் அல்லது குறுந்தானியங்கள் என்று அழைப்பர். பாசன வசதி இல்லாததும், வறட்சியைத் தாங்கக் கூடியதுமான புன்செய் நிலங்களில் மானாவாரியாக இவை விளைவிக்கப்படுகின்றன. இவை கிராமப்புற மக்களாலேயே பெரிதும் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்துள்ளன. இவை தானிய உணவாகவும், மாவுப்பொருட்களாகவும் மக்களால் பயன்படுத்தப்பட்டன. கால்நடை மற்றும் கோழி போன்றவற்றுக்குத் தீவனம் மற்றும் தானிய உணவாகவும் வழங்கப்பட்டன.



ISBN 978-81-958687-5-9



9 788195 868759

தேன்தமிழ்ச் சாரல்



தமிழ்த்துறை
இராபியம்மாள் அகமது மகளிர் கல்லூரி
திருவாரூர்

தேன்தமிழ்ச் சாரல்

(மாணவியரின் கவிதைத் தொகுப்பு)

தொகுப்பாசிரியர்

முனைவர் பெ. வெற்றிச்செல்வி

தலைவர், தமிழ்த்துறை



மசிவன் பதிப்பகம்

விழுப்புரம்

BIBLIOGRAPHICAL DATA

Title of the book	: தேன்தமிழ்ச் சாரல் Thenthamil Chaaral
Compiler	: Dr. P. Vetriselvi
Publisher	: Masivan Pathippagam III/199, A. Gudalur, Ayandur, Kandachipuram Taluk, Villupuram - 605 755. Mobile : 9486069548
Publication No.	: 32
Language	: Tamil
Edition	: 2023
Paper used	: 70 gsm N.S. Maplitho
Size	: 1/8 Demy
Font size	: 12 pt.
No. of pages	: 84
No. of copies	: 1,000
Price	: Rs. 150/-
Printed by	: Mullaibharathi Printers, Thanjavur. Mobile : 9486562972
Subject	: Tamil - Poetry
ISBN No.	: 978-93-92020-22-3
Copyright	: College

திரு. பெரோஸ் ஷா

செயலாளர்,

இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன் மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

வாழ்த்துரை

உலகின் மூத்த குடி நம் தமிழ்க்குடி. நாம் மூத்த குடி மட்டுமல்ல; உயர்வான குடி. ஆம்! நாம் உயர்வானவர்களே! 'பிறப்பொக்கும் எல்லா உயிர்க்கும்' என்று எம் வள்ளுவப் பெருந்தகை இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே கூறியுள்ளார். சாதிகள் இல்லையென்றும், உயர்வு தாழ்வு பேதம் இல்லை யென்றும் பேசியதால் நாம் உயர்வான மக்களே! தமிழைப் படித்து, தமிழை வளர்த்தாலே மனித வாழ்க்கை முறையும், மனித உறவுகளும் மேம்படும்.

தமிழ் மொழியில் உள்ள அனைத்துமே மனித சமுதாயத்தின் ஒற்றுமைக்காகவும், வாழ்க்கையைச் சீர்படுத்துவதற்காகவும் அமையப்பெற்றது. இந்நோக்கத்தை தம்முடைய நோக்காகவும் கொண்டமைந்தது நம் கல்லூரியும், தமிழ்த்துறையும். அந்த வகையில் மாணவியர் இணைந்து செயலாக்கிய இக்கவிதை நூலை வெளியிடுவதில் எம் கல்லூரி பெருமை கொள்கிறது.

- பெரோஸ் ஷா



தமிழ்த்துறை
இராபியம்மாள் அகமது மகளிர் கல்லூரி
திருவாரூர்

Sengamala Thayaar Educational Trust Women's College (Autonomous)

(Silver Jubilee Institution)

Affiliated to Bharathidasan University, Tiruchirappalli

(Accredited by NAAC)/(An ISO 9001:2015 Certified Institution)

**Sundarakkottai-614 016, Mannargudi.
Thiruvarur (DT.), Tamil Nadu, India.**



International Conference on Phytotherapeutics (ICPT-2023)

10.02.2023

PROCEEDING



9 789384 008826



Published by

BALAVITHYA GANAPATHI EDUCATIONAL AND CHARITABLE TRUST

1/13 Main Road, Sundarakkottai, Mannargudi - 614 016,

Tamil Nadu, India.

Editors

Dr. R. Anuradha,

Dr. T. Ananthi,

Dr. S. Manikandaselvi,

Dr. G. Prasanna,

Organized by

PG AND RESEARCH DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY

CONTENT

S.No.	NAME OF THE AUTHOUR	TITLE	PAGE No.
1.	Jothipriya, R. and Anuradha, R	Phytochemical analysis and <i>in vitro</i> evaluation of Antioxidant activity of leaf extract of <i>Sesbania grandiflora</i>	01
2.	Priyadarshini, V. and Tharini, K	Synthesis, characterization and anti-obesity activity of diaryl piperidin 4-one oxime derivative	11
3.	Manikandaselvi, S	Mechanistic aspects of active Phytochemicals to combat Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 through nspl2: A molecular docking approach	17
4.	Reni Christabel, H.P., Dhanaraj, T.S., and Ramamurthy, V.	Phytochemical characterization and Antimicrobial activity of <i>Dodonaea viscosa</i>	29
5.	Santhi, K., Durgadevi, K., And Ramamurthy, V.	Anti-inflammatory and Analgesic activities of <i>Ocimum basilicum</i>	36
6.	Parkavi, A., and Prasanna, G.	Nutritional Assessment and <i>in vitro</i> Antioxidant Activity of Fresh, Frozen and Dried seeds of <i>Pisum sativum</i> L.	42
7.	Sophia, D., and Ramamurthy, V.	Evaluation of phytochemical compounds in <i>Trigonella foenum-graecum</i> using UV-VIS and FTIR analysis	54
8.	Thafshila Aafrin, A.M., and Lavanya, M.	Evaluation of phytochemical screening and <i>in vitro</i> Anticancer Activity of <i>Foeniculum vulgare</i> seed in cell line as PC-3	61
9.	Sumathi, S and Sneha, V.	Assessment of Ground water Quality in Mayiladuthurai District, Tamil Nadu, India.	69
10.	Padmapriya, P, and Akila, R.	Evaluation of <i>in vitro</i> Anti-oxidant Activity of <i>Ocimum tenuiflorum</i> Leaves	80
11.	Anitha, J, and Nethaji, S.	Antioxidant properties of Ethanolic Leaves Extracts of <i>Boerhavia diffusa</i> L.	86
12.	Suganthi, K. and Malarvili, T	Micronutrients and vitamin analysis of <i>Sorghum ussuriense</i>	93
13.	Mozhiyarasi, P, and Revathi, T.	Inhibition of mineralisation of urinary stone forming minerals by <i>Pedicularis murex</i> Linn	104
14.	Vimala Suji, JJ.	Efficacy of <i>Ruellia prostrata</i> leaves extract on Anti-diabetic properties	110
15.	Manimegalai, B.	Green synthesis of Gold nanoparticles using <i>Coleus amboinicus</i> leaves extract, its characterization and Antibacterial bioassay	115
16.	Kavitha, M and Dhanalakshmi, T	Phytochemical screening, Anti-oxidant and Anti inflammatory activity of aqueous flower extract of <i>Catharanthus roseus</i>	126

Inhibition of mineralisation of urinary stone forming minerals by *Pedaliump murex* Linn

Mozhiyarasi, P, and Revathi, T.

PG and Research Department of Biochemistry, Rabbiammal Ahamed Maideen College for Women, Vasam Nagar, Thiruvavur.

ABSTRACT

Kidney is the most vital organ in the body, any disorders attribute to the kidney should be treated immediately to prevent the life threatening consequences. Many herbal drugs have been suggested for the treatment of kidney stones. The present study revealed the antiurolithic effect of *pedaliump murex* linn. The inhibition of mineralization of urinary stone forming minerals by the leaf of *pedaliump murex* linn has been investigated. Four Experimental models namely Simultaneous Flow Static Model, Simultaneous Flow Dynamic Model, Reservoir Static Model, Reservoir Dynamic Model were designed. Simultaneous blank experiments with water and without water were also carried out for evaluating the inhibition efficiency of medicinal plant compared to water. All the experiments were conducted at room temperature. The leaf extract of *pedaliump murex* line is effective in all three stones, but most effective in calcium carbonate. The leaf extract of *pedaliump murex* line showed the maximum inhibitory efficiency of 58.3% on calcium oxalate. Increased intake of water, which prevents concentration of solids and the precipitation of crystals in urine. So water is also plays a significant role in preventing stone formation in the urinary tract. In this context *pedaliump murex* Linn can rightly mentioned as a plant with antiurolithic activity. As our study is limited for their exact mechanism and verification in a large clinical trials is required for further definite conclusion.

Keywords: Urinary Stone, *Pedaliump murex* linn, Antiurolithic activity.

INTRODUCTION

Traditional medication is an essential source of potentially valuable compounds for the development of potential therapeutic agents.¹ A broad range of medicinal plant extracts are used as a raw drugs² and are known to be an essential supply of anti-infective compound with potential healing effects.³ Moreover, this led to the invention of a novel drug against diverse diseases for the human being because of safe and efficient.⁴ According to the information of the world health organisation (WHO), as many as 80% of the world's population expect their primary health care⁵ because it is reliable, simple, nontoxic, eco-friendly and low adverse effect, which enhances its acceptability to consuming people.⁶ In the present work we look out the problem of most incurable disease such as kidney diseases around all over the world. Urolithiasis is a common disorder with multi-factorial formation by the combined influence of epidemiological, biochemical and genetic risk factors⁷ and it is termed as stones which are located in any place within the urinary tract. The people with kidney stone in the US as 12% of males and 6% of females and in India also has 12% get affected^{8,9} but it is approximately 12% of the world population get renal stone disease, with a reappearance rate of 70–81% of males and 47–60% of females.^{10,11} Nowadays, young age people are



**AN INTERVENTIONS OF
BIOLOGICAL SCIENCES
IN 21st CENTURY**

Authors

**Dr. M. Vijayapriya | Dr. S. Mahalakshmi
C. Ruth Christiya**

**AN INTERVENTIONS OF BIOLOGICAL SCIENCES IN
21st CENTURY**

**Dr. M. Vijayapriya,
Dr. S. Mahalakshmi &
C. Ruth Christiya**

 **SHANLAX**
PUBLICATIONS

Title: AN INTERVENTIONS OF BIOLOGICAL SCIENCES IN 21st CENTURY

Author's Name: Dr. M. Vijayapriya,
Dr. S. Mahalakshmi &
C. Ruth Christiya

Published by: Shanlax Publications,
Vasantha Nagar, Madurai – 625003,
Tamil Nadu, India

Publisher's Address: 61, 66 T.P.K. Main Road,
Vasantha Nagar, Madurai – 625003,
Tamil Nadu, India

Printer's Details: Shanlax Press, 66 T.P.K. Main Road,
Vasantha Nagar, Madurai – 625003,
Tamil Nadu, India

Edition Details (I,II,III): I

ISBN: 978-93-93737-34-2

Month & Year: March, 2022

Copyright @ Dr. M. Vijayapriya,
Dr. S. Mahalakshmi &
C. Ruth Christiya

Pages: 384

Price: ₹1150/-

CONTENTS

Chapter no	Title	Page no
1	Approaches of Ecology Towards Sustainability In Environment T.Balakrishnan, M.Natarajan & V.Balamurugan	1
2	Biochemical Potential of Several Seaweeds and Marine Macroalgal Plants from the Intertidal Zone of Parangipettai on Tamilnadu South East Coast R.Mohanambal	6
3	A Study on Greengram Waste Vermicompost to Evaluate the Growth Parameters of Radish Plants Deivanayaki marimuthu & Jayachandran kaliaperumal	17
4	Water Quality Management and <i>Argulus</i> Infestation in Gold Fish (<i>Carassius Auratus</i>) Rearing Tanks using Different Filter Materials R.Rajasekaran	24
5	Pharmaceutical Applications and Herapeutical Potential of <i>Morinda Citrifolia</i> L. - A Review Patricka Kalona , Uma Sundaresan & Chellappandian Muthiah	37
6	Enzymes in Industrial Applications P. Suriya	49
7	Importance of Blue Green Algae on Sustainable Environment - An Overview Kumaresan G., J. Jayachitra & P. Sivasakthivelan	57
8	Role of Botanicals Against Black Gram Aphids, <i>Aphis Craccivora</i> Koch T. Rani*, Vijayapriya M, S. Mahalakshmi, C. Shanmuga Priya	73
9	Organic Seed Pelleting in Crop Plants - A Review S. Vennila	83
10	Effect of Integrated Nutrient Management on Growth Parameters of Bitter Gourd (<i>Momordica charantia</i> L.) cv. Pattukottai Local M. Gayathiri, S. Madhavanand & B. Porchelvi	90
11	Effect of Foliar Fertilization of Different Chemicals on Rainfed Pearl Millet Kalaiyarasan .C, N.Indianraj, M.V.Sriramachandrasekharan, K.Suseendran, S.Jawahar & P.Anandhan	94
12	Impact of Acaricide Molecules Against Two-Spotted Spider Bhendi Mites <i>Tetranychus spp.</i> M.Ramanan	100

13	Extrafloral Nectaries Mediated Tri-Trophic Interactions in Different Genotypes of Castor T. Nalini & M. Revathi	108
14	Nutraceuticals: A Viable Alternative to Maintain a Healthy Lifestyle S.Padmapriya, M.Kavitha & V.A.Sathiyamurthy	120
15	Studies on the influence of pgpr on growth and yield of sunflower [<i>helianthus annuus</i> L.] Var Col K. Sowmiya, S. Mahalakshmi, M. Vijayapriya & P. Ramesh	136
16	Impact on supplementation of Fig (<i>ficus carica</i>) leaves decoction in Hypercholesterolemia G.Uthaya	143
17	A Study on Zinc Deficiency in Third Trimester Pregnant Women Gomathi.G.K * & Kanchanadevi.K	154
18	A Study on Nutrient Evaluation and Consumer Acceptability of Momos Incorporated with Chia Seed Ms. A.Vidhya & J.Kavipriya	165
19	"Incorporation Nutrient Evaluation and Consumer Acceptability of Thumbai Flower (<i>Leucas Aspera</i>) Paste Incorporated in Fruit Juices Varieties" V.Anitha & S.Sajitha	176
20	Effect on Supplimentation of Bittergourd (<i>Memordica Charantia</i>) Juice For Niddm Patients in Thanjavur District Vijayalakshmi .R * Umarani .G	185
21	Bioinformatics for Aquaculture Research R. Kavitha	193
22	Seaweeds and Heavy Metaltoxicity: A Review S. Umadevi & K. Jeyaprakash	199
23	Biodegradation of Solid Waste Dr. R. Mangalanayaki	205
24	Agricultural Sector Improving those Schemes Providing Government of India for Farming Community Kalidasan. T, P. Ramesh & S. Rajaguru	221
25	Presowing Biofertilizer Seed Inoculation Treatment on Crop Growth and Seed Yield of Green Gram Kamaraj A., P.Satheeshkumar, S.Suganthi & S.Padmavathi	226
26	Identification of Specific Cross Combination in Sesame through Diallel Analysis (<i>Sesamumindicum</i> L.) S. Suganthi, P. Satheeshkumar, A. Kamaraj & M. Prakash	233
27	Study of Relative Heterosis, Heterobeltiosis And Standard Heterosis For Grain Yield And Yield Contributing Traits In Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) P.Satheeshkumar, S.Elakkiya, K.Saravanan, S. Suganthi & A.Kamaraj	240

28	Increasing Environmental Sustainability Through Organic Farming Ramesh. P, T. Kalidasan & D. Vengatesan	248
29	Fish Amino Acid is a Bio - Fertilizer in Organic Farming S. Mumthaj Begam & T. Saranya	256
30	Effect of <i>Azolla</i> (lam) and <i>Centella Asiatica</i> (L.) Supplementation on Growth Rate and Biochemical Composition of <i>Labeorohita</i> (Hamilton, 1822) K. Kumar & S. V. Bakiya lakshmi	267
31	Bioplastic Production M. Kannahi & P. Sethurani	275
32	Antidiabetic Drugs Vs Antidiabetic Herbal Drugs N. Uma Maheswari & S. Priscilla	291
33	Viral Diseases of Fishes R. Krishnaveni & R. Gowri	309
34	Current Prospectus of Mushroom Cultivation J. Ramesh Kumar	326
35	A Review on Herbal Formulation Akshaya M, Jayachitra J & Ruth Christiya C	336
36	Enzyme Activities and Substrate Degradation By Bacterial Isolates on Agro Based Industrial Waste N. Pandeewari, K. Sivakumar, N. Kiruthiga, S. Mahalakshmi & M. Vijayapriya	346
37	Recent Advances in Nanotechnology and Its Applications in Sustainable Agriculture: A Novel Approach S. Bharathiraja, S. Mahalakshmi & M. Vijayapriya	352

IMPORTANCE OF BLUE GREEN ALGAE ON SUSTAINABLE ENVIRONMENT – AN OVERVIEW

G. Kumaresan, J. Jayachitra

& P. Sivasakthivelan

Department of Agricultural Microbiology

Faculty of Agriculture, Annamalai University

Annamalai Nagar – 608002, Tamil Nadu

E-mail Id: microsen1974@gmail.com

Abstract

Cyanobacteria (CB), known as blue-green algae (BGA), are a group of gram-negative photosynthetic bacteria that have colonized earth surface for nearly 3.5 billion years and are considered as the predecessors of modern-day chloroplast. BGA possess a great deal of morphological and metabolic diversity, which makes cyanobacteria an extraordinary repertoire of a vast array of chemical products with applications in the feed, food, nutritional, cosmetic, pharmaceutical and even fuel industry. Cyanobacteria are commonly called 'blue-green algae' but their prokaryotic cells, including lack of membrane-enclosed chloroplasts, distinguish them from other algae which are all eukaryotic. Cyanobacteria express a wider range of morphology than any other group of prokaryotes. The smallest and simplest are minute free-living unicells less than one micrometer in diameter. Most promising feature of cyanobacteria is the ability to photosynthesize and fix atmospheric nitrogen (N) in rice fields. Inherent fertility of tropical rice field soils was attributed to the activity of diazotrophic cyanobacteria. Virtually all dominant cyanobacteria inhabiting rice fields are diazotrophic and it gives an indication how rice has been grown for centuries without any external supply of N₂. Role of cyanobacteria in agriculture and industry has both promise and potential. Effective utilization of cyanobacteria biofertilizers will not only provide economic benefits but also improve and maintain soil fertility and sustainability in natural ecosystem. Similarly, biotechnological applications of BGA like human and animal nutrition, cosmetics and production of high value molecules (fatty acids, pigments, stable isotope biochemicals etc.) have also gained importance in recent years.

Keywords: Cyanobacteria, BGA, Nitrogen fixing, Biotechnological applications.

Introduction

The current agricultural practices are heavily dependent on the application of synthetic fertilizers and pesticides, intensive tillage, and over irrigation, which have undoubtedly helped many developing countries to meet the food requirement of their people; nevertheless, raised environmental and health problems, which include deterioration of soil fertility, overuse of land and water resources, polluted environment, and increased cost of agricultural production. A big question before the present-day agriculture is to enhance the agricultural production to meet the present and future food requirements of the population within the available limited resources, without deteriorating the environmental quality (Singh and Strong, 2016). The sustainable agriculture practices can fulfill the growing need of food as well as environmental quality (Mason, 2003). The present philosophy of sustainable agriculture includes eco-friendly, low-cost farming with the help of native microorganisms. It also emphasizes that the farmers should work with natural processes to conserve resource such as soil and water, whilst minimizing the cost of

A REVIEW ON HERBAL FORMULATION

M. Akshaya

Research Scholar, PG and Research Department of Biochemistry
Rabiammal Ahamed Maideen College for Women
(Affiliated to Bharathidasan University
Tiruchirappalli), Tiruvarur, TamilNadu

J. Jayachitra & C. Ruth Christiya

Assistant Professors, PG and Research Department of Biochemistry
Rabiammal Ahamed Maideen College for Women
(Affiliated to Bharathidasan University
Tiruchirappalli), Tiruvarur, TamilNadu

Abstract

Nature has been a source of medicinal agents for more than thousands of years and herbal therapy predominates in traditional systems of medicine as well as in alternative medicine practiced in various cultures such as Indian system of medicine, Chinese Traditional Medicine, Unani classical literature. Ayurveda is one of the traditional systems with an established history of many centuries. Ayurveda therapy was initiated in India thousands of years ago also known as the "Mother of All Healing". Herbal medicines have existed world-wide with long recorded history. Due to plentiful unwanted side effects of the synthetic drugs people are nowadays shifting back to herbal drugs, which are originated from the nature and claim to be safer. Herbal formulation starts gaining its popularity due to naturally derived with high effectiveness, low cost and minimal side effects compared to allopathic drugs and so one can called as nature's boon. This review accounts a herbal formulations which are made up from solely or mixture of herbs to treat different kinds of diseases that mankind suffered a lot.

Keywords: herbal formulations, Traditional medicine, Phytotherapy, Ayurveda etc

Introduction

Herbal products are of interest to many patients and health care practitioners because more than 70% of World's population is rely on herbal medicines for part of their primary health care system. In different regions and cultures, herbal products are used as single herb, combination of herbs, or combination of herb(s) and drug(s). Due to several side effects of allopathic medicine, in recent years there has been an increase in the use of herbal medicine by the majority of population throughout the World.

In the few decades, there has been exponentially growth in the field of herbal medicines. Nature always stands as a golden mark to exemplify the outstanding phenomena of symbiosis. Today about 80% of people in developing countries still relay on traditional medicine based largely on the different species of plants for their primary health care. About 500 of plants with medicinal uses are mentioned in ancient literature and 800 plants have been used in indigenous system of medicine. The various indigenous systems such as Ayurveda, siddha, unani use several plant species to treat different ailments (Sane, 2002) Tyler defines herbal medicines as "crude drugs of vegetable origin utilized for the treatment of disease states, often of a chronic nature, or to attain or maintain a condition of improved health.



SYMBOLISM AND MOTIFS IN INDIAN ENGLISH LITERATURE



DEPARTMENT OF ENGLISH

**SENGAMALA THAYAAR EDUCATIONAL TRUST
WOMEN'S COLLEGE, (AUTONOMOUS)
SUNDARAKOTTAI. MANNARGUDI - 614 016.**

Email : stetwc@gmail.com Phone : 04367255423 Website : www.stet.edu.in



*"Arise, Awake, and Stop Not
Till the Goal is Reached"*

- Swami Vivekanandha

978-81-19106-53-0



9 788119 106530



₹ 600/-

EMERALD PUBLISHERS

15A, 1 Floor, Cassa Major Road, Egmore,
Chennai - 600 008. Ph: 044 - 28193206, 42146994
Mail: info@emeraldpublishers.com
Web: www.emeraldpublishers.com

Symbolism and Motifs in Indian English Literature

FOUNDER

(Late) Srimathi. V.Krishnaveni

CHAIRMAN

Dr. V. Dhivaharan, M.Sc., D.E.M., Ph.D.

CORRESPONDENT

Dr. Jeyanandh Dhivaharan, M.A., Ph.D.

PRINCIPAL

Dr. S. Amudha, M.Com., M.Phil., M.B.A., Ph.D.

ORGANIZING COMMITTEE - PG DEPARTMENT OF ENGLISH

Head & Assistant Professor

Ms. S. Selvamuthukumari

Assistant Professors

Ms. S. Jayalakshmi | Ms. V. Rega | Dr. M. Sathiya
Ms. J. Vidhya | Ms. T. Akila | Ms. G. Nithya | Ms. R. Selva
Ms. E. Suriya | Ms. S. Ponnarasi | Ms. A. Kanimozhi
Ms. V. Bavithra | Ms. A. Abinaya | Ms. N. Kiruthika

**EMERALD
PUBLISHERS**

Symbolism and Motifs in Indian English Literature • Author:
Ms. S. Selvamuthukumari • © Emerald Publishers, 2023 • First Print : 2023 • Size :
14x21.5 cm • Pages : 430 • Language: English • Publisher: Olivannan Gopalakrishnan,
Emerald Publishers, 15A, First Floor, Casa Major Road, Egmore, Chennai – 600 008.

☎ : +91 73581 00908, 98406 96574 | ✉ : info@emeraldpublishers.com
🌐 : www.emeraldpublishers.com

No part of this book may be reproduced in any written, electronic, recording, or photocopying without written permission of the publisher or author. The exception would be in the case of brief quotations embodied in the critical articles or reviews and pages where permission is specifically granted by the publisher or author.

Although every precaution has been taken to verify the accuracy of the information contained herein, the author and publisher assume no responsibility for any errors or omissions. No liability is assumed for damages that may result from the use of information contained within.

Price: ₹ 600

ISBN: 9788119106530

Printed at: Manipal Technologies Limited, Manipal

Contents

S. No	Title	Page
1	Role of Women in Ancient Indian Mythology Dr. J. Uma Samundeeswari	1
2	Salman Rushdie's Synesthetic Portrayal and Manifestation of Post Modernism India in Midnight's Children Ms. A. Abinaya	7
3	Idiosyncrasy Indian Youths: A Study of Chetan Bhagat Select Novels Mr. J. Antony Charles	14
4	Symbolism in the selected Poems of Nissim Ezekiel Ms. B. Niraimathi	22
5	Influence of Eco Criticism in Indian English Literature Ms. B. Subalakshmi	26
6	Rohinton Mistry's A Fine Balance as a Political Satire: A Study on India's Emergency Act Dr. Sowmiya L.M & R. Rajeswari	30
7	A Study of Social Hypocrisy in Rohinton Mistry's 'A Fine Balance' Dr. S. Sarkunam	47
8	A Feminist Perspective of Lakshmi Kannan's Muniyakka Ms. D. Aruna	53
9	Portrayal of Woman in Girish Karnad's Nagamandala Dr. K. Shibila & Ms. V. Bavyashree	60

10	Symbolism in Raja Rao's The Serpent and the Rope Ms. G. Rajeswari	65
11	Critic The Notion of Environmental Crisis in Eco Criticism By Rachel Carson's "The Silent Spring" Dr. G. Vetriselvi	71
12	Resentment and Patriarchal Dominance: A Feminist Study of Vijay Tendulkar's Silence! The Court is in Session Ms. J. Joselin	76
13	The Study of Diaspora in Jhumpa Lahiri's "The Namesake" Ms. J. Pradeepa	82
14	Cultural Identity in Jhumpa Lahiri's The Namesake Ms. J. Kavinilavu	88
15	Unspoken Things in Verse- With reference to A.K. Ramanujan's A River Ms. J. Jayajani	90
16	Eco Criticism in Fire on the Mountain by Anita Desai Ms. K. Deepa	95
17	Symbolism in Salman Rushdie's Misnight's Children Ms. K. Indumathi	99
18	Eco-Criticism in the Eco-Poetry of R. Parthasarathy's "River Once" and "Under another Sky" Ms. K. Jothi	102
19	Symbols and motifs in Anita Desai's Cry, the Peacock Ms. K. Karpagam	108

20	Feministic Elements in Manjukapur's 'Difficult Daughters' and 'A Married Woman' Ms. K. Muthukakshmi & Dr. S. Ganesan	114
21	Manju Kapur's "Difficult Daughters": A Feminist Perspective Dr. N. Nishadeenu	120
22	Symbols and Motifs in the Novel Palace of Illusions by Chitra Banerjee Divakaruni Ms. K. Priyadharshini	123
23	Underrating to Understanding the Inner Self of Women Characters in Anita Nair's Ladies Coupe Ms. C. Koperundevi	130
24	Industrialization in Kamala Markandaya's "Nectar in a Sieve" Ms. M. Farhath Banu	134
25	Familial perspectives in the poem "Small – Scale Reflections on a Great House" by A.K. Ramanujan Ms. M. Sindhuja	137
26	Feminist concern in Shashi Deshpande's That Long Silence Ms. M. Uthra	142
27	Challenges of Women in the Novel of Kavita Kane's "The Fisher Queen's Dynasty" Ms. M. Subaashini & Dr. Arockiados Esther Shanthini	150
28	The Diasporic Novel: Bharathi Mukherjee's Jasmine Ms. P. Sangeetha	156
29	Rediscovering Oneself: Identity of Nina in Manju Kapur's 'The Immigrant' Ms. P. Arivika	161

30	Violence as the symbol of powerlessness in Vijay Tendulkar's 'The Vultures' Mr. K. Kavin	166
31	'The Concept of National Reservoirs in Rabindranath Tagore's Muktaadhara' Mr. A. VasanthKumar	173
32	A Diasporical study on Amitav Ghosh's "The Shadow Lines" Ms. R. Ashwini	179
33	Society: An Antagonist to Outcastes Ms. R. Priyadharshni	186
34	Karukku- Dalit Feminist Studies in Bama Ms. R.S. Subalaxmi & R. Faheema Shabnam	192
35	Idiosyncrasy in Indian Writing- Mirza Ghalib Ms. S. Sneha	197
36	Thematology of Girish Karnad's Hayavadhana Ms. S. Indhu	202
37	A Chronicle of the Expedition for Identity - Proclamation in Anita Desai's Cry, the Peacock Ms. S. Lilly & Dr. N. Sivachandran	205
38	Thematology of Henry Derozio's poems - 'The Harp of India and To India - My Native land' Ms. S. Preethika	215
39	Feministic Approach in Shashi Deshpande's "A Matter of Time" Ms. V. Aarthi	219
40	Idiosyncrasies in Lakshmi Kannan's Muniyakka Ms. S. Sandhiya	224

41	Symbolism in Sri Aurobindo's "The Tiger and the Deer" Ms. S. Dhivya	226
42	Human Diversity in Mulk Raj Anand's Untouchable Ms. A. Roshan Fargana Sherin	229
43	Feministic Elements in R.K. Narayan's The Grandmother's Tale Ms. R. Priyanka	231
44	Human Sacrifice in Rabindranath Tagore's Sacrifice Ms. R. Priyatharshini	235
45	Motifs in R.K. Narayan's Swami and Friends Ms. P. Keerthana	238
46	A Study of "Uruvi" as an Idiosyncratic Character in Kavita Kane's "Karna's Wife: The Outcast's Queen" Ms. A. Abinaya	243
47	Kamala Das: The Depiction of Feminine Delicacy in Indian English Poetry Ms. R. Amirtha Kalaivani	250
48	Women's Predicament and Struggle in Mulkraj Anand's "Lajwanti" Ms. M. Anujasri	252
49	Feminine Perspective in Mahesh Dattani's "Thirty Days in September" Ms. S. Ayisha Farveen	255
50	Feministic Elements in Mahasweta Devi's "Draupadi" Ms. C. Jaya Sowmiya	258
51	Sufferings of Women in Kamala Das' Selected Poems Ms. D. Abirami	265

52	Struggles of Dina Dalal in Rohinton Mistry's A Fine Balance Ms. E. Elamathi	269
53	The Identity of Women Migrants in Chitra Banerjee Divakaruni's "Queen of Dreams" Ms. E. Suriya	274
54	Feministic Perspectives in Gogu Shyamala's Collection of Shortstories Ms. J. Vidhya	282
55	Culture and Tradition in Mahesh Dattani's "Dance like a Man" Ms. J. Pavitra	286
56	Feminism in Rabindranath Tagore's "Vision" Ms. M. Agalya	290
57	Urmila as an Idiosyncratic Woman with Reference to Kavita Kane's Sita's Sister Ms. S. Selvamuthukumari	296
58	The Theme of Alienation in Anita Desai's "In Custody" Ms. V. Bavithra	302
59	Portrayal of Women in Chitra Divakaruni's Sister of My Heart Ms. T. Akila	306
60	Chetan Bhagat's Revolution 2020: Love Corruption, Ambition- Unstable Mentality of Characters Ms. A. Kanimozhi	312
61	Amalgamation of Caste in Raj Rao's Kanthapura Ms. R. Anbarasi & Dr. S. Shanmugam	319

62	Feministic Perspectives in the Novel "The Dark Room" By R.K. Narayan Ms. M. Akilandeshwari	323
63	Theme of Partition in Khushwant Singh's "Train to Pakistan" Ms. N. Kiruthika	327
64	Allegory in Salman Rushdie's Haroun and The Sea of Stories Ms. V. Rega	334
65	Alienation Perspective of Lakshmi Kannan's Muniyakka Ms. S. Vaishnavi	340
66	Sisterhood and Female Bonding in Chitra Banerjee Divyakurani's "Sister of my Heart" Ms. B. Hemavathy	346
67	Role of Women and Environment in TasmulaAo's "Laburnum for My Head" Ms. R. Mercy Annuncia	355
68	Historical Realism in Mahasweta Devi's Mother of 1084 Ms. K. Priyadharshini	359
69	Feminism in Chetan Bhagat's One Indian Girl Ms. T.R. Mehashina Siraan	363
70	Symbolism in Anita Desai's Cry, The Peacock Ms. M. Lalithamani	369
71	Culture Underatanding in Mahesh Dattani's "The Final Solution's" Ms. S. Miruthula	375
72	Feminine Consciousness in Anita Desai's Where Shall We Go This Summer? Ms. S. Jayalakshmi	379

73	Frustration of characters in Kiran Desai's novel "The Inheritance of Loss" Ms. G. Nithya	384
74	Portrayal of Love in R.K. Narayan's "The English Teacher" Ms. K. Keerthana	394
75	Depiction of Revolutionary Women Characters in the Select Novels of Manju Kapur Ms. S. Pradeepa	398
76	Cultural Reflections of Alienation in Anita Desai's "Bye Bye Blackbird" Ms. R. Selva	405
77	Feminism in Kamala Das's An Introduction Ms. P. Dhivya	410

Influence of Eco Criticism in Indian English Literature

B. Subalakshmi

*Assistant Professor, Department of English,
Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvavur*

Introduction

Eco Criticism is the new branch of study in English literature. It gives the prevention think to our future generations. In past few years all living things of this world suffered and threatened by nature disasters. Before we study about eco criticism, we must realise and accept our own faults towards the nature. By through human mistakes all creatures of this world suffered and existed. Indian writers are showed their thoughts about nature through their works, it may be Fiction, drama, poetry and other forms. Important eco critics in India: R.K. Narayan, Raja Rao, Kamala Markandey, Anita Desai and among others. Indian poetry also has influence of eco criticism. Sarojini Naidu was an Indian political activist, feminist and poet. Through her work she earned the title of 'Nightingale of India' from Mahatma Gandhi. The Bird Sanctuary is one of the poems written by Sarojini Naidu. In this poem she described the home of various birds. Sarojini Naidu prays to God, she wants that kind of shelter. Rajagopal Parthasarathy was born in 1934 in Thiruparaiturai near Tiruchirappalli, Tamilnadu. In Bombay he worked as a lecturer in English Literature for ten years and then he became the Regional Editor of the Oxford

A Feminist Perspective Of lakshmi Kannan's Muniyakka

Ms. D. Aruna

*Assistant Professor, Department of English,
Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvarur*

Introduction

Lakshmi kannan is an eminent Indian scholar, a bilingual writer. She has scholarly knowledge of both English and Tamil. She wrote six collectios of short stories in Tamil under the pseudonym kaaveri. She also writes poetry in English. She focuses on the experiences of middle-class women in both India and abroad. There is however one exception in *Muniyakka* which deals with the lower classes. She has an independent approach to women's problems in Indian society as well as life in India. She herself asserts that she writes about women for she knows and understands the best. The women in her stories are unforgettable in their struggle towards self- realisation, committed to a specific femine sensibility, strongly willed, pathetically and rebellious kind of revelation of a new and unexpected dimension of an ordinary simple reality.

A feminist perspective in Myniyakka

Feminism is an ideology of women's liberation, and Lakshmi Kannan is awakened and aware of women's lives and problems.

The Study of Diaspora in Jhumpa Lahiri's "The Namesake"

Ms. J. Pradeepa

Assistant Professor, Department of English,
Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvavur

Introduction

Diasporian literature involves an idea of a homeland, a place from where the displacement occurs in authors writing by a nostalgic desire to reunite. Indian diasporic writing is one of the second largest diaspora in the world. For the past ten years Indian writers have become the focus of their prominent works. The main characteristics include nostalgia, search of identity, sense of alienation, loss of language and religion and culture. Some of the Indian diasporic writers are Amitav Ghosh, Salman Rushdie, Anita Desai, Anita Nair, Bharati Mukherjee, Jhumpa Lahiri etc. Lahiri is a Pulitzer Prize-winning author born to a Bengali parent in 1969. Brought her to London and later they shifted to America. Her famous novels include *"The Man of the Same Name"*, *"The Unusual Land"*, *"The Explainer of Disease"* and *"The Namesake"*. In the novel, she describes the struggle and hardship of a Bangladesh couple who immigrates to United States to live a peaceful life.

This novel reveals the concept of cultural identity, tradition, uprooting and family expectations. Writer explains how the people moved to other countries finding the hope to live. But their past remains as a shadow of their original roots. The present

Cultural Identity in Jhumpa Lahiri's The Namesake

Ms. J. Kavinilavu

Guest Lecturer,

Rabiammal Ahamed Mohaideen College for Women, Tiruvarur

The story insists the relationships between parents and children, importance of name, identity and alienation. In this novel, Ashima who is a pregnant woman waiting for arrival of her baby, wife of Ashoke, who worked in Massachusetts, he was migrated from his wife; they are belong to Bengali family. Calcutta, one day Ashima prepares for evening snacks. She got labour pain and delivered a baby boy. They were sent the name by mail; but it did not receive. So Ashoke decides to name his boy as Gogol. It was a name of a Russian writer whom likes by Ashoke. There was an incident that Ashoke rescue from train accident with the help of the book he used to read it in travel. So he chooses this name for his child.

And the novel shows the experience of a young boy Gogol he grows in America. When he starts to his kindergarten he moves near Boston. He has a sister called Sonia. Nikhil is a formal name given for Gogol by his parents. But Gogol did not use his formal name.

The two children were influenced by American life style festivals and foods. At the same time Ashima and Ashoke took their children for gathering in America by Bengali families like them. Even they spent their vacation in India. But Gogol and

The Diasporic Novel: Bharathi Mukherjee's Jasmine

Ms. P. Sangeetha

*Assistant Professor, Department of English,
R.A College for Women, Tiruvrur*

Introduction

Bharati Mukherjee is an American fiction writer of Bengali Indian origin. She is altogether a novelist and writer of fictional stories of India, South Asian, Caribbean and African diaspora as well. She was born in Calcutta in 1940 and received her convent education at the Loreto Public school, which was run by Irish nuns. She graduated from the University of Calcutta in 1959 with B.A. (with honours) in English and from the University of Baroda in 1961 with an M.A. in English and Ancient Indian Culture. She then graduated from the University of Iowa with a Ph.D. in English and Comparative Literature in 1969 and an MFA in creative writing in 1963. Her decision to relocate to the United States has liberated her artistic career. She appreciated the openness and individuality of American society. Individualism with passion and happiness. She has successfully adapted into American culture. Indeed, the main inspiration for her writings comes from her experience living abroad. Migrations, dislocations, and relocations are the issues that she concerned in her works. Her writings also address concerns related to identity, belonging, alienation, and rootlessness. She also challenges the assumptions and biases of

Thematology of Girish Karnad's *Hayavadhana*

Ms. S. Indhu

Assistant Professor,

Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvavur

Introduction

Indian literature arguably one of the oldest and richest literature in the world. India is a country with huge diversity and accommodates people from different cultural backgrounds. This paper **Thematology of *Hayavadhana*** discusses about the themes of the play. **Girish Karnad** myriad-minded – minded wizard. He uses myths as a part of his plays. Perhaps he wanted to deal with the foul up of human beings by implementing myths. May be his approach is to utilize ancient myths for disclosing the human characters and its temptation. By the myths he is criticising the idiocy of modern society. **Girish Karnad** intakes a very conflict method in all his plays, thrash out the foul up modern society by ancient myth.

Thematology in Girish Karnad's *Hayavadhana*

As we read *Hayavadhana*, a Indian Kanada language two – play, we will come to understand the brain of the author. In this scholarly paper, to thrash out the themes of *Hayavadhana*. The paramount theme of *Hayavadhana* are identity, hybridity and incompleteness. At the outset of this paper, to discourse the

சீகரம் தொடர் சீந்தனையாளர்கள்

சிகரம் தொடர் சீந்தனையாளர்கள்

தொகுப்பாசிரியர்கள் :
கவிஞர் த.விஜயச்சந்திரன்
ஆசிரியர் த.சந்தோஷ்
முனைவர் இல.மேகனா
முனைவர் கி.சர்மிளா

தொகுப்பாசிரியர்கள் :

கவிஞர் த.விஜயச்சந்திரன்
ஆசிரியர் த.சந்தோஷ்
முனைவர் இல.மேகனா
முனைவர் கி.சர்மிளா

நூல் விவரம்

நூல் பெயர்	: சிகரம் தொட்ட சிந்தனையாளர்கள்
தொகுப்பாசிரியர்கள்	: கவிஞர் த.விஜயச்சந்திரன் ஆசிரியர் த.சந்தோஷ் முனைவர் இல.மேகலா முனைவர் கி.சர்மிளா
பொருள்	: கட்டுரைகள்
முதற்பதிப்பு	: நவம்பர் 2023
வெளியீடு	: வையைப் பதிப்பகம் நாகலாபுரம், தேனி பேச 98423 70792
பக்கம்	: 592
அளவு	: டெம்மி
தாள்	: 16.8 Kg
பக்க வடிவமைப்பு	: ப. ஆனந்தன் சைதாபேட்டை, சென்னை - 15 99404 36270
தயாரிப்பு	: மன்னார்குடி தமிழ்ச்சங்கம் 291, பேரையூர் அஞ்சல் மன்னார்குடி வட்டம் திருவாரூர் மாவட்டம்
விலை	: ரூ. 600/-

ISBN No: 9 789393 618375

சிகரம் தொட்ட சிந்தனையாளர்கள்

தொகுப்பாசிரியர்கள்:
கவிஞர் த.விஜயச்சந்திரன்
ஆசிரியர் த.சந்தோஷ்
முனைவர் இல.மேகலா
முனைவர் கி.சர்மிளா

மன்னார்குடி தமிழ்ச்சங்கம்
291, பேரையூர் அஞ்சல்
மன்னார்குடி வட்டம்
திருவாரூர் மாவட்டம்

பொருளடக்கம்

பாரதியும் தமிழும்	
- சி.அழகரசி	27
வீரபாண்டிய கட்டபொம்மனின் சுதந்திர உணர்வு	
- ப. அன்பரசி	37
சங்கம் முதல் இன்று வரை காவற்பெண்டு	
- முனைவர் வீ.இமயா	41
புதுமைப்பித்தன்	
- முனைவர் இளங்கோவன்	46
தமிழ் வள்ளல் பாண்டிதுரைத்தேவர்	
- முனைவர் உமாசாந்தி அசோகன்,	50
சமூகப் போராளி வீலாவதி	
- க.உமாராணி,	60
இளங்கண்ணனும் மொழிநடையும்	
- ஞா.கார்த்திகா	65
பேரா.ந.கப்புரெட்டியாரின் தமிழ்ப் பணி	
- முனைவர் இர.கீர்த்தனா	70
தேசியம் காத்தசெம்மல் பகம்பொன் முத்துராமலிங்கத்தேவர்	
- செ.சண்மதி	76
மகத்தான தேசபக்தர் மன்னை பாஷ்யம்	
- Dr. G.SATHIYADEVI	80
ஆண்டான்	
- த.சந்தோஷ்	89
புறநானூற்றில் பெருங்கோப்பெண்டு	
- முனைவர் மெ.சிவசங்கரி,	92
தந்தைப் பெரியார்	
- முனைவர் செ.கதா	96

ந.மு. வேங்கடசாமிநாட்டாரின் சமுதாயப் பணிகள் - சீ. கபா	99
மாவீரன் பூலித்தேவன் இந்திய விடுதலையின் முதல் விடிவெள்ளி: சீ.விஜயலக்ஷ்மி	104
குயிலி - முனைவர் இரா.வனிதாமணி	111
நா. பிச்சைசுமர்த்தியின் கவிதைகளில் சமுதாயச் சிந்தனைகள் - எவின் ராஜசேகர்,	115
உவமைக்கவிஞர் 'கரதா' - திருமதி க.வினோதா,	119
விடுதலைப் போராட்ட மாவீரன் வாஞ்சிநாதன் - விமலா,	124
சங்கரவிங்கனாரின் வரலாறு - முனைவர் இரா.வனிதா,	127
இந்திய அரசியலில் இந்திராகாந்தி - முனைவர் ஏ.அமுதா	131
டாக்டர் உ.வேசாமிநாத ஐயரவர்களின் தமிழ்த்தொண்டு - முனைவர் ச.கலாதேவி,	139
சி.பா. ஆதித்தனாரின் சமூகத்தொண்டு - முனைவர் இரா.கலைச்செல்வி	146
காமராஜர் வாழ்வும் பணிகளும் - செ.கலைமணி,	154
தில்லையாடி வள்ளியம்மையும் கதந்திரப் போராட்டமும் - த.காளீஸ்வரி,	162
ச.வேகவின் தமிழ்ப்பற்று - மா.குமுதா,	167
பண்டிதர் அய்யாத்திதாசரின் இதழ்ப் பணிகள் - வே.சாந்தலக்ஷ்மி,	173
வரலாற்றில் மறைக்கப்பட்ட தமிழ் நாடக இந்திய விடுதலைப் போராட்டப் போராளி - திரு. விஸ்வநாததாஸ் - சிலம்பரசன். ம	180

கதந்திரப் போராட்ட வீரர் ஜெயப்பிரகாஷ் நாராயணன் - திருமதி.மு.செல்லத்தாயி	173
மனிதருள் மானிக்கம் காயிதே மில்லத் - தா. செல்வராஜ்	198
தேசபந்து சித்தரஞ்சன் தாஸ் - ச.சௌந்திரவள்ளி	204
தென்னிந்திய ஜான்சி ராணி அஞ்சலை அம்மாள் முனைவர் பெ.தமிழ்ச்செல்வி	208
திரு.வி.க.வின் பன்முக ஆளுமைத்திறன் - முனைவர் கா.தில்லையாடி வள்ளியம்மை	213
தமிழ் வளர்த்த வீரமாமுனிவர் - செ.ரோஸ்லின் மேரி	220
ஜே. எம். நல்லுசாமிப்பிள்ளையின் தமிழ்த் தொண்டு - முனைவர் பெ. வெற்றிச்செல்வி	227
மருது பாண்டியர் இந்திய விடுதலைப் போராட்ட வீரர் - ஆய்வாளர் கா. வேல்முருகன்	232
மொழிஞாயிறு தேவநேயப்பாவாணரின் தமிழ்த்தொண்டு - நா.கப்ரமணியன் (எ) தென்பரைத் தமிழன்பன்	239
யதார்த்தவாதி (தே.வி) - திருமதி. ப. சத்யா	245
அம்புஜத்தம்மாளின் கதந்திர எழுச்சி - க.தமிழரசி	251
கல்வியால் சிகரம் தொட்டமகான் டாக்டர் ராதாகிருஷ்ணன் - ஓர் பார்வை முனைவர் ச. ஆகாஷ்	254
மாயூரம் வேதநாயகம் பிள்ளையின் தமிழ்ப்பணி - ஜோ.பொற்செல்வி	257
தமிழ்வேள் த.வே. உமாமகேசவரனாரின் தமிழ்த் தொண்டு - முனைவர் கோ. மலர்விழி	263
மதிப்புமிக்க திருமதி தூர்காபாய் தேஷ்முக அவர்களின் வரலாற்றுச் சாதனைகள்: சி. மனோன்மணி	268

வள்ளலாரின் பக்தி நெறி	
- முனைவர் தி. மணிமொழி	273
மண்டியிடாத மாவீரன் மருதநாயகம்	
- முனைவர் ப. பிரபாகரன்	281
வா.செ.குழந்தைசாமியின் பார்வையில் திருக்குறள்	
- திருமதி செ.புனிதா	287
பெண் கதந்திரப் போராளி பரபதகிரி	
- திருமதி. இரா.பொற்செல்வி	292
மார்ஷல் நேசமணி	
- பாரதி	295
தமிழும் பாரதிதாசனும்	
- நவீன்குமார்	298
நாட்டுக்கு உழைத்த நய்வவர் - ஊழைத்துளர	
- முனைவர் க.கண்ணகி	304
வீரப்புவவர் முடியரசன்	
- கு. அருள்ஜோதி	309
போராளி ஹாஜி முகமது மௌவானா சாகிப்	
- சித. கார்த்திக்	314
ரானி துர்க்காவதி	
- ஆர்.எஸ்.கணேசன்	318
தோழர் ஜீவா என்கிற பஜீவானந்தம்	
- முனைவர். எஸ்.அன்பரக	322
கதந்திரப் போராட்டத்தில் கக்கனின் பங்கு	
- முனைவர் கி. சர்மிளா	329
வீரன் கந்தரலிங்கம்	
- அ. கந்தர்ராஜன்	334
விடுதலைப் போராட்டவீரர் அழகுமுத்துக்கோன்	
- கமதி	341
காலத்தை வென்ற கஸலஞரின் கவிதைகளில் தமிழின உணர்வு	
- முனைவர் ஆ.கமலா	345

ஜே. எம். நல்லுசாமிப்பிள்ளையின் தமிழ்த் தொண்டு

முனைவர் பெ. வெற்றிச்செல்வி,

துறைத்தலைவர், தமிழ்த்துறை,

ஆர்.ஏ மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

கு.ந. ரஹ்மத் நிஷா,

முதுகலை இரண்டாமாண்டுத் தமிழ்,

ஆர். ஏ மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

முன்னுரை:-

2500 ஆண்டுகளுக்கு மேல் பழமை வாய்ந்த மொழி தமிழ்மொழி. இம்மொழி உலகம் முழுவதும் சிறந்து விளங்கக்கூடிய மொழியாக விளங்குகிறது. காலங்கள் பல மாற்றங்கள் அடைந்தாலும், கண்டங்களில் அழிவுகள் ஏற்பட்டாலும் என்றும் அழியாத செல்வமாக விளங்குவது நம் தாய்மொழியே. இன்றும் சிங்கப்பூர், மலேசியா, மொரிசியசு போன்ற நாடுகளில் சிறப்புமிக்க மொழியாக பேசப்பட்டு வருகிறது. இச்சிறப்பு மிக்க தமிழ்மொழியை வளர்ப்பதற்கு பல அறிஞர்கள் பாடுபட்டு வந்தனர். அவர்களில் ஒருவராகத் திகழ்ந்தவர் ஜே. எம். நல்லுசாமிப்பிள்ளை. இவர் தமிழ்மொழிக்கு செய்த தொண்டினையும், சைவ சித்தாந்தத்திற்கு செய்த தொண்டினையும் எடுத்துரைப்பதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாக அமைகிறது.

தமிழுக்குத் தொண்டு செய்த அறிஞர்கள்:-

தொண்டு என்பது பிறர்க்கு உதவிசெய்தல், பொதுநலத்தோடு சேவை செய்தல் என்றப் பொருளில் வழங்கப் பட்டு வந்துள்ளது. இறைவனுக்கு செய்யும் தொண்டு 'திருத்தொண்டு' எனவும், நாட்டுக்குச் செய்யும் தொண்டு 'சேவை' எனவும் வழங்கி வந்துள்ளனர் சான்றோர்கள்.

"தொண்டு செய்வாய் தமிழுக்கு துறைதோறும்

சுதந்திரப் போராட்டத்தில் கக்கனின் பங்கு

- முனைவர் கி. சர்மிளா

உதவிப்பேராசிரியர்

ம. நித்யா

ஆய்வியல்நிறைஞர்

தமிழ்த்துறை,

இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீட், மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

'என்று தனியும் இந்தச் சுதந்திர தாகம்' என்று பாடினார் பாரதி. நம்நாடு சுதந்திரம் பெற வேண்டும் என்பதற்காகத் தலைவர்கள் பெரிதும் பாடுபட்டனர். நலீம் சுவாசிக்கும் சுதந்திரகாற்றில் முன்னோர்களின் தியாகம் கலந்திருக்கின்றது. அவர்களின் போராட்டம் ஆயுதங்களின் வழியாகவும், அகிம்சை வழியாகவும் இருந்தது. அந்த வகையில் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்கள் அவர்கள் சுதந்திரத்திற்காகப் போராடிய விதத்தையும் வாழ்க்கை முறையையும் ஆராய்வது இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகிறது.

வரலாறு:-

கக்கன் 1908 ஆம் ஆண்டு சூன் மாதம் 18 நாள் மதராஸாக தமிழகம் இருந்த பொழுது மதுரை மாவட்டம் வேலூர் வட்டத்தில் உள்ள தும்பைப்பாடி என்ற கிராமத்தில் பிறந்தார். இவரின் தந்தை பெயர் பூசாரிகக்கன். தந்தை கோயில் அர்ச்சகராகவும், பூசாரியாகவும் பணிபுரிந்தவர். தொடக்ககல்வியை வேலூரில் பயின்ற அவர், திருமங்கலம் அரசு மாணவர் விடுதியில் தங்கி பி.கே.என். ஆஸ்கார் மேல்நிலைப்பள்ளியில் படித்தார்.

அரசியல் பணி:-

கக்கன் அவர்கள் இந்திய நாடாளுமன்றதின் மக்களவை உறுப்பிராக 1952 முதல் 1957 வரை பொறுப்பு வகித்தார். காமராசர் தமிழகத்தின் முதல்வர் பொறுப்பை ஏற்கும் பொருட்டு, தான் வகித்து

தில்லையாடி வள்ளியம்மையும் சுதந்திரப் போராட்டமும்

த.காளீஸ்வரி,

M.A.,NET., M.Phil.,

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,

இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன் மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

tkaleeswari85@gmail.com

முன்னுரை:-

இந்திய தேச விடுதலை வரலாற்றில் இந்தியாவில் நடைபெறாத நாட்டின் சுதந்திரத்துக்காக நிகழாத ஒரு அறப்போராட்டத்தில் தன் உயிரைத் துச்சமென எண்ணி மகாத்மா காந்தியடிகளின் உந்துவிசையாக, தென்னாப்பிரிக்காவில் அடிமைகளாக நடத்தப்பட்ட இந்தியரின் அவல நிலைக் கண்டு, மனம் கசிந்து அவர்கள் உரிமைக்காகக் காந்தியடிகள் அறப்போராட்ட அறை கூவல் விடுத்த உலகின் முதல் சத்தியாகிரகப் போரின் நாயகி அன்னைத் தில்லையாடி வள்ளியம்மை.

தில்லையாடி வள்ளியம்மையின் இளமைப்பருவம்:-

1898 ஆம் ஆண்டில் மயிலாடுதுறை மாவட்டம், தில்லையாடி என்ற ஊரைச் சார்ந்த முனுசாமி முதலியார் மங்களத்தம்மாள் ஆகியோருக்கு பிறந்தவர். நெசவுத் தொழிலாளியான முனுசாமி முதலியார் பிரித்தானிய ஆட்சியில் தென்னாப்பிரிக்காவுக்குச் சென்று அங்கு ஒரு சிறிய வணிகத்தைத் தொடங்கினார். தில்லையாடி வள்ளியம்மை அந்தக் காலக்கட்டத்தில் வெள்ளையரின் பிடியால் இருந்த தென்னாப்பிரிக்காவில் நிறுவெறியும் இனவெறியும் உச்சத்தில் இருந்தன. வைரச் சுரங்கங்களில் அந்த நாட்டின் பூர்வீகக்கர்களான நீக்ரோ மக்களை குறைந்த சம்பளத்தில் கடுமையான வேலை வாங்கி முதலாளிகளுடன் அடிக்கடி சண்டையிட்டு சம்பளங்களை, ஆங்கிலேயர்கள் அடக்கி, கூலித் தொழிலாளர்கள் உயர்வு கேட்டு

தமிழ்வேள் த.வே. உமாமகேசுவரனாரின் தமிழ்த் தொண்டு

முனைவர் கோ. மலர்னிழி, எம்.ஏ., எம்.பில்., பி.எச்.டி.,

உதவிப் பேராசிரியர், தமிழ்த் துறை,

ராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன் மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்.

சி. சரோஜினி,

ஆய்வியல் நிறைஞர், ஆய்வாளர்.

தமிழறிஞரும், வழக்குரைஞரும், சமூக சேவையாளரும், தஞ்சையில் கரந்தை தமிழ்ச் சங்கத்தைத் தோற்றுவித்தவரும் ஆவார். முப்பதாண்டு காலம் அச்சங்கத்தைக் கட்டிக் காத்தவர். இவர் புகழ் பெற்ற வழக்குரைஞராகத் திகழ்ந்தார். தமிழ் இலக்கியத்திற்கு அளப்பரிய பணியாற்றிய அறிஞராவார். தமிழ் மொழியைப் பிற மொழிகளின் சிறப்புகளைச் சேர்த்து மேம்படுத்த வேண்டும் என்று வலியுறுத்தியவர். கரந்தைத் தமிழ்ச் சங்கத்தின் முதல் தலைவர் உமா மகேசுவரனார் ஆவார்.

வாழ்க்கைக் குறிப்பு:-

உமாமகேசுவரனார் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் 'கருத்திட் டைக்குடி' எனும் கிராமத்தில் வேப்பப்பிள்ளை, காமாட்சி தம்பதிக்கு மகனாகப் பிறந்தார். வல்லத்திலும் கும்பகோணத்திலும் மூன்றாம் பருவம் வரை படித்தார். உமா மகேசுவரனாருக்குப் பன்னிரண்டு வயதாகும் போது, அவரது அன்னை காலமாகவே, கரந்தையில் உள்ள அவரது சிற்றன்னையான பெரிய நாயகத்தம்மையாரின் பொறுப்பில் விடப்பட்டார். தஞ்சாவூர் தூயப் பேதுரு கல்லூரியில் உமாமகேசுவரனார் நான்காம் பருவத்தில் சேர்க்கப்பட்டார். அவரது படிப்பு முடிவதற்குள் தந்தை வேப்பப்பிள்ளையும் காலமானார். உமாமகேசுவரனாரின் சிற்றன்னை இவரைத் தம் மூத்த மகன் போலவே வளர்த்து வந்தார்.

அம்புஜத்தம்மாளின் சுதந்திர எழுச்சி

- க.தமிழரசி

M.A,M.Phil,B.Ed,NET,Ph.D...,

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,
இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன் மகளிர் கல்லூரி,
திருவாரூர்.

முன்னுரை:-

தமிழ்நாட்டின் இரும்பு பெண்மணியாகத் திகழ்ந்தவர் அம்புஜத்தம்மாள். காந்தியின் வழியினைப் பின்பற்றி சுதந்திரப்போராட்டத்தில் ஈடுபட்டவர். பெண்ணடிமைக்காகப் போராடியவர். சுதந்திரத்திற்காகப் போராடிய பெண்கள் பற்றி இன்றும் அனைவரும் அறியாத ஒன்றாகவே இருக்கிறது. இவரைத் தொடர்ந்து பலப் பெண்களும் சுதந்திரப் போராட்டத்தில் தங்களை ஈடுபடுத்தியுள்ளனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இவ்வாய்வு அம்புஜத்தம்மாளின் சுதந்திர எழுச்சியினை வெளிக்கொணர்வதே நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

சுதந்திரமும் பெண்களும்:-

அடுப்பூதும் பெண்களுக்குப் படிப்பெதற்கு என்ற பழமொழியை மாற்றி உலக மக்களின் சுதந்திரத்திற்காகத் தன் வாழ்க்கையினைப் பெண்கள் துறந்துள்ளனர் . பெண்மை என்பது தியாகம்தான், பெண்கள் தங்களை முழுவதுமாகச் சுதந்திரப் போராட்டத்தில் ஈடுபடுத்திக்கொண்ட பொழுது அவர்களுக்கு உடல்சார்ந்த இன்னல்கள் ஏற்பட்டாலும் அதனை துச்சமாக எண்ணி முழுமையாக ஈடுபட்டவர்கள் பெண்கள். சுதந்திரத்தில் ஈடுபட்ட பெண்களின் பெயர்கள் வேலுநாச்சியார், அக்கம்மா செரியன், அத்ருதி இலட்சுமிபாய், ஆர்.சிவபோகம், சரோஜினி நாயுடு, துர்காபாய் தேஷ் முக், நீரா ஆர்யா, டி.எஸ்.சௌந்தரம், லீலா ராம்குமார் பார்க்வா, ஏமா பாராலி, கடலூர் அஞ்சலை அம்மாள், மீரா தத்தா குப்தா, ராணி லட்சுமிபாய், கமலா நேரு, அன்னிபெசன்ட் அம்மையார், சுசேதா கிருபளானி, சரஸ்வதி ராஜாமணி, பேகம் அசரத் மகால், ஜானகி

சமூகப் போராளி லீலாவதி

ச.உமாராணி,

உதவிப்பேராசிரியர்,

தமிழ்த்துறை

இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன்

மகளிர் கல்லூரி, திருவாரூர்.

முன்னுரை :-

பெண் காலம்தோறும் அன்பின் உருவமாகவும், சக்தியின் மூலமாகவும், குடும்ப பொறுப்புகளைத் தாங்கும் சுமைதாங்கியாகவும், கேட்டதையெல்லாம் தரும் கற்பகத் தருவாகவும் சித்தரிக்கப் பட்டவள். இன்று எல்லைப் பாதுகாப்பு, அரசியல், நிர்வாகம், நாட்டை ஆளுதல், விளையாட்டு, அறிவியல் என்பது மட்டுமல்லாமல் போர்த் திறனிலும் பெண்கள் சளைத்தவர்கள் இல்லை என்பதை நிரூபித்துக் கொண்டுள்ளனர். பெண் என்பவள் கட்டிலறைக்கும், சமையலறைக்கும் ரன்கள் எடுத்தே ரணமாகிப் போனவள் என்று காலம் காலாவதி ஆகிவிட்டது என்பதை வைரமுத்துவின் வரிகளால் அறியலாம். பெண் என்பவள் தலைமைப் பொறுப்பிற்கு தகுதியானவள் என்பதை அறிந்தும் அவளை அடக்கி வைத்துள்ளது ஆணாதிக்க சமுதாயம். ஆண்களின் அதிகாரமும், ஆதிக்கமும் நிறைந்த அரசியல் முட்டுக்கட்டைகள் பலவற்றை தகர்த்தெரிந்து அரியணையில் அமர்ந்து அசத்திய பெண் ஆளுமைகளில் ஒருவர் தான் சமூகப் போராளி லீலாவதி அம்மையார்.

“அரசியல் என்பது மக்கள் சேவை

அரசியல்வாதி என்பவர்

மக்கள் சேவைக்கு மனமுவந்து

தன் வாழ்க்கையை அர்ப்பணிக்கும்

அற்புதமானவன்”

ந.மு. வேங்கடசாமிநாட்டாரின் சமுதாயப் பணிகள்

சீ. சுபா

உதவிப் பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,
இராபியம்மாள் அகமதுமெய்தீன் மகளிர் கல்லூரி,
திருவாரூர்.

முன்னுரை:-

சிந்தனையும் சொல்லும் செயலும் சிறந்துவிளங்குவோர் சான்றோர். இனத்திற்கு ஏனியாய், கருத்துலககாவலனாய், பனுவல்களின் பாவலனாய், சமயம் காத்திருக்கும் காவலனாய், காலந்தோறும் சான்றோர்கள் அவதரிப்பதுண்டு. அவ்வுயர் மாமனிதருள் ஒருவராய் தாய்த்தமிழ் வளர்ச்சிக்கும் தமிழர்தம் மேன்மைக்குமாய் உழைத்திட பிறந்து, உயர்ந்திட்டவர் தமிழறிஞர் ந.மு.வேங்கடசாமிநாட்டார் அவர்கள்.

பிறப்பும் இளமைப்பருவமும்:-

அனைவராலும் நாட்டார் ஐயா என அன்பாக அழைக்கப்பட்ட ந.மு.வேங்கடசாமிநாட்டார் அவர்கள் திருவையாற்றுக்கு அருகிலுள்ள நடுக்காவேரியில் 02.04.1884 அன்று முத்துசாமி-தைலம்மாள் ஆகியோருக்கு மகனாகத் தோன்றினார். உள்ளூர் திண்ணைப் பள்ளியில் 4 ஆம் வகுப்புவரை படித்தார். நெடுங் கணக்கு, இலக்கம், நெல்லிலக்கம், எண்சுவடி, குழி மாற்று என கணக்கு சம்பந்தப்பட்ட அனைத்தையும் கற்றுத் தேர்ந்தார்.

தந்தையிடம் ஆத்திச்சூடி, கொன்றைவேந்தன், அந்தாதி, கலம்பகம் உள்ளிட்டவைகளைக் கற்றுத் தேர்ந்தார். மதுரைத் தமிழ்ச்சங்கத்தின் பிரவேசப் பண்டிதம், பாலபண்டிதம், பண்டிதம் ஆகிய தேர்வுகளை எழுதிமுதல் மாணவனாகத் தேர்ச்சிப் பெற்றார். வள்ளல் பாண்டித் துரைத் தேவரிடம் தங்கப்பதக்கம் பெற்றார்.

ஆசிரியப்பணி:-

கோயம்புத்தூர் தூய மைக்கேல் உயர்நிலைப்பள்ளியில் ஓர்

வீரபாண்டிய கட்டபொம்மனின் சுதந்திர உணர்வு

ப. அன்பரசி MA., M. Phil., D. Ted.

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை.

இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன் கல்லூரி - திருவாரூர்.

முன்னுரை:-

“தண்ணீர் விட்டோ வளர்த்தோம் கண்ணீரால் காத்தோம் டுடு என்ற வரி, சுதந்திரம் கிடைக்க இந்த தேசம் எவ்வளவு பாடுபட்டு இருக்கிறது என்று புலப்படுகிறது. நாம் சுவாசிக்கும் சுதந்திரக் காற்றில் முன்னோர்களின் தியாகம் கலந்திருக்கின்றது. அதிலும் எமது முன்னோர்களின் குருதியிலும் தியாகத்தாலும் கிடைத்திருக்கிறது. இத்தகைய சுதந்திரத்திற்காக பாடுபட்ட தேச தலைவர்கள் பலர் இருப்பின் அவர்களில்வீரபாண்டிய கட்டபொம்மன் குறிப்பிடத் தக்கவர் அவரைப்பற்றி இவ்வாய்வுக் கட்டுரை விவரிக்கிறது.

பிறப்பு:-

வீரபாண்டிய கட்டபொம்மன் தமிழ்நாட்டின் பாஞ்சாலங் குறிச்சியில் பொம்மு வம்சாவளியில் வந்த ஜெகவீர கட்டபொம்மனுக்கும் ஆறுமுகத்தாளுக்கும் ஜனவரி மாதம் 3 -ஆம் தேதி 1760-ஆம் ஆண்டில் பிறந்தவர். இவரது இயற்பெயர் வீரபாண்டியன் என்பதாகும். கெட்டிபொம்மு என்றும் கூறுவர். கட்டபொம்மன் என்பது இவரது வம்சாவளியை குறிக்கும் அடைமொழி ஆகும். பூர்வீகம் ஆந்திர மாநிலம் பெல்லாரி. ஆனால் இவர் தமிழராகவே வாழ்ந்து வந்தார்.

கட்டபொம்மனின் தனிப்பட்ட வாழ்க்கை:-

கட்டபொம்மன் உடன் பிறந்தவர்கள் 5 பேர்கள் இருந்தனர். இவர் பிறகு வீரசக்கம்மாள் என்பவரை திருமணம் செய்தார்.

திருவாசகத்தில் அறிவியல்



முனைவர் கி. சர்மிளா

திருவாசகத்தில் அறிவியல்

முனைவர் சி. சர்மிளா

உதவிப்பேராசிரியர்

தமிழ்த்துறை

இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன் மகளிர் கல்லூரி
திருவாரூர்.



மசிவன் பதிப்பகம்
விழுப்புரம்

BIBLIOGRAPHICAL DATA

Title of the book	: திருவாசகத்தில் அறிவியல் Thiruvagasathil Ariviyal
Author	: Dr. K. Sarmila
Publisher	: Masivan Pathippagam III/199, A. Gudalur, Ayandur, Kandachipuram Taluk, Villupuram - 605 755. Mobile : 9486069548
Publication No.	: 20
Language	: Tamil
Edition	: 2022
Paper used	: 80 gsm N.S. Maplitho
Size	: 1/8 Demy
Font size	: 12 pt.
No. of pages	: 168
No. of copies	: 1,000
Price	: Rs. 200/-
Printed by	: Mullaibharathi Computer Printers, Thanjavur. Mobile : 9486562972
Subject	: Tamil - Bakthi Literature
ISBN No.	: 978-93-92020-00-1
Copyright	: Author

பொருளடக்கம்

வாழ்த்துரை	3
அணிந்துரை	6
என்னுரை	8
1. திருவாசகத்தின் அமைப்பு	13
2. சமயமும் அறிவியலும்	50
3. திருவாசகத்தில் அறிவியல்	108
4. நிறைவுரை	164
துணைநூற்பட்டியல்	166

1. திருவாசகத்தின் அமைப்பு

திருவாசகம் தேன்போன்று இனிக்கும் என்று முன்னோர் கூறியுள்ளது மிகவும் பொருத்தமுடையது. இந்நூலைப் படிக்கப் படிக்க வாழ்விலுள்ள இன்பதுன்பங்கள் நீங்கி, பிறப்பு, இறப்பு பின்றி வாழ முடியும் என்பதை அறிந்துகொள்ள முடிகிறது. அந்த வகையில் மாணிக்கவாசகர் இயற்றிய திருவாசகம் என்னும் நூல் எழுந்ததற்கான காரணம், அதனுடைய அமைப்பு, அதாவது ஒவ்வொரு பதிகத்தினுடைய உட்கருத்து அமைப்பு, திருவாசக உரையாசிரியர்கள் மற்றும் பதிப்புகள் பற்றிய செய்திகளை இப்பகுதியில் காணலாம்.

திருவாசகம் தேன்றிய நிலை

வாதவூர் என்னும் ஊரில் பிறந்த மாணிக்கவாசகர் பாண்டிய மன்னனிடம் அமைச்சராகப் பணிபுரிந்தார். அப்பொழுது மன்னன் தன் படைக்குக் குதிரைகள் தேவை என்று எண்ணி மாணிக்கவாசகரிடம் பொன், பொருள்கள் கொடுத்துக் குதிரைகள் வாங்கிவரச் சொன்னான். அரசனின் கட்டளைக்கேற்ப மாணிக்கவாசகரும் சென்றபோது குருந்த மரத்தடியில் அவருக்கு ஞான உபதேசம் கிடைத்தது. மன்னன் கொடுத்த பொன், பொருளைச் சிவ வழிபாட்டிற்கென்றே செலவிட்டார். அவருடைய மனம் சிவனைத் தவிர வேறு எந்தத் தொழிலையும் செய்யவில்லை. இதனை அறிந்த மன்னன் மாணிக்கவாசகருக்குத்



முனைவர் சர்மிளா அவர்கள் பல்வேறு அறிவியல் உண்மைகள் திருவாசகத்தில் வெளிப்பட்டிருப்பதை எடுத்துக் காட்டி இருப்பது ஒரு நல்ல தொண்டாகும்.

ஓர் ஆன்மிக நூலில், மிக இயல்பாக அறிவியல் உண்மைகள் கொடுக்கப்பட்டிருப்பதை நமக்குத் தெரிவிக்கும் பேராசிரியர் சர்மிளா அவர்கள் தமிழ்ச் சமுதாயத்திற்கு அருந்தொண்டாற்றியுள்ளார். அவர்களின் இவ்வாறான தமிழ்ப் பணிகள் மேன்மேலும் தொடரவாழ்த்துகிறேன்.

- புலவர் இரெ. சண்முகவடிவேல்



Masivan Pathippagam
III/199. A.Gudalur, Ayandur Post,
Kandachipuram TK,
Villupuram - 605755
+91 94860-69548
editor@masivanpathippagam.com



Rs. 200/-

ABOUT THE CONFERENCE

The purpose of this conference is to decipher modern developments in Subaltern studies to trace the antecedents and the present state of subaltern studies to know the recent literary works, literary theories and approaches.

To decode the present scenarios in Subaltern writing, the literary works should be interpreted for the Subaltern themes that portray the social milieu. Hence, to understand literature in subaltern perspectives critics, academicians and researchers need to imbibe the subaltern studies lucidly where this concept of the online meet got initiated.

ABOUT THE COLLEGE

JP College of Arts & Science was started in the year 2007 by Grace Swaminathan Educational Trust and transferred as a Christian Minority Institution from the year 2012. It is an institution of DMI foundation under the congregation of DMI and MMI. Our college is affiliated to Manonmaniam Sundaranar University. The college offers 13 UG courses, 4 PG courses and 2 M.Phil courses. The vision of DMT is to provide quality higher education at global standards of facilities, to make a holistic development in human personality and institutionalize a zeal in them to work for the growth of the Nation.



PROCEEDINGS OF THE VIRTUAL INTERNATIONAL CONFERENCE

SUBALTERNITY : BORDERS AND BORDERLANDS

28th & 29th May, 2021

Organized by
DEPARTMENT OF ENGLISH



JP COLLEGE OF ARTS & SCIENCE

Ayikudy, Tenkasi District, Tamil Nadu - 627652

(Affiliated to Manonmaniam Sundaranar University - Tirunelveli)

Run by DMI Sisters

www.jpcaa.edu.in

[jpcollage2007](https://www.facebook.com/jpcollage2007)

[jpcollage](https://www.instagram.com/jpcollage)

[jpc007](https://www.youtube.com/channel/UCpca007)

Proceedings of the

Virtual

International Conference

Subalternity: Borders and Borderlands

Organized by

Department of English

on

28.05.2021 & 29.05.2021

Book Title	:	<i>Subalternity: Borders and Borderlands</i>
Editor	:	Mr S. Maheshraja
Co-editors	:	Ms A. Sahaya Shanthi Nisha, Ms E. Kamala Bharathi, Mr G. Karuppasamy
Edition	:	First Edition
Volume	:	I
Language	:	English
ISBN	:	978-93-91115-01-2
Price	:	Rs 350/-
Pages	:	192
Book type	:	Paperback
PUBLISHER	:	Pandian Educational Trust, 3/350, Veterinary Hospital Back Side, Virudhunagar – 626001. Tamil Nadu, India.
PRINTER	:	Maheswari Publishers, 3/350, Veterinary Hospital Back Side, Virudhunagar – 626001. Tamil Nadu, India.

©2021 All rights reserved by the Editor

This book or part thereof should not be reproduced in any form without the written permission of the Editor. In digital open sources, it is licenced with Creative Commons (CC BY).

22.	Backlash on Masculinity: A Path of Self Discovery in Kamala Das' <i>My Story</i>	107
	Naseema.T P	
23.	Shaikh-Ul Aalam's Contribution to the Mystic Tradition of Kashmir	111
	Sabreen Javid	
24.	Portrayal of Contrast between Cultures in Bapsi Sidhwa's <i>An American Brat</i>	117
	M. Sangeetha	
25.	The Resilient Spirit of Mulkraj Anand's Chief Protagonist in the Novel <i>Untouchable</i>	121
	Sanjay Kumar	
26.	Queer, Caste and Identity: Contemplating Sexuality and Subalternity in Hansda S. Shekhar's <i>My Father's Garden</i>	124
	Santi Ranjan Sing	
27.	A Queer Theory, Judith Butler's Theory of Gender as Performative in Jeanette Winterson's <i>Oranges Are Not The Only Fruit</i>	129
	Ms M. Sasiprabha	
28.	The Role of Soul in John Donne's Poetry	135
	Mr B. Senthil Kumar	
	Dr T. K. Vedharaja	
29.	A Study on Feminism in Witi Ihimaera's <i>The Whale Rider</i>	140
	R. Showmya	
30.	Feminism in George Bernard Shaw's <i>Pygmalion</i>	146
	R. Sinega	
31.	Cultural Commitments in Bhabhani Bhattacharya's <i>Music For Mohini</i>	152
	K. Siva Nandhini	
32.	Thematic Study on O Henry's Short Story <i>The Last Leaf</i>	156
	R. Surya	
33.	A Study of Augusto Boal's Theatre of the Oppressed in the Street Plays of Safdar Hashmi's <i>Halla Bol</i> and <i>Machine</i>	159
	Ms M. L.Swetha	

Portrayal of Contrast between Cultures in Bapsi Sidhwa's *An American Brat*

M.Sangeetha, Assistant Professor, Department of English,
Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvavur.

DOI: 10.5281/zenodo.5058442

ORCID: 0000-0001-8571-769X

Abstract

Culture plays a main role in understanding the society around us. The main objective of this study is to show the contrast between two different culture and how the female protagonist of An American Brat by Bapsi Sidhwa tried to adapt two different culture. when she was sent America by her mother Zareen. Initially the main character felt a cultural shock. But later she feels independent in the country where she travelled. The female protagonist feroza decides to remain there as a college student and she becomes a naturalised American citizen. Through this work Bapsi sidhwa provides an interesting and realistic contrasts between two different culture. Both the cultures presented in this work are different in terms of religion, language, geography, and rituals. This paper also shows that how a dependent and shy girl from Pakistan becomes independent and self-confident women in America.it is the culture that determines everything. The impact of American culture made her to think and be on her own. The concluding part conveys that feminism plays a major role in building one's own worthiness and confidence.

Keywords: Contrast, Cultures, Bapsi Sidhwa's *An American Brat*.

Introduction

Bapsi Sidhwa is an internationally acclaimed author. She was Raised in Lahore, Pakistan. She has written five novels *Ice-Candy-Man*, *The Pakistani Bride*, *The Crow Eaters*, *An American Brat*, and *Water* which have been translated and published in several languages. She has edited *City of Sin and Splendour: Writings on Lahore*, which was published in 2006. Among many of her honours Sidhwa received the Bunting Fellowship at Radcliffe/Harvard, the Lila Wallace-Reader's Digest Writer's Award, the Sitara-i-Imtiaz, Pakistan's highest national honour in the arts, and the LiBeraturepreis in Germany and the 2007 Primo Mondello Award in Italy.

An American Brat delineates the life of Feroza Ginwalla, a pampered and protected young Pakistani girl. When the novel opens, it's Zareen who open the ancient door for her husband Cyrus. They worried more about Feroza because she is stubborn and anti-social. She is not like everyone in the family. She always wants to be alone. Both her parents want her to be social and being friendly among the family. But Feroza hates to be social and if she knows someone is coming to her home. She will close her room's door; she won't even have her food in the dining table with others. Her parent thinks that it is all because of the politics that is happening in Pakistan at that time.

Feroza and her family belong to Parsee community. They had their own cultures and rituals. Feroza usually spent her weekends in her grandmother's house. She always feels comfortable with her grandmother and uncle. one day during the month of February Feroza's friend was talking with her at that time Cyrus enters and asked him to go out because he was asking feroza to join in an annual government college play. Obviously Feroza refused. Cyrus never wants her daughter to be fooled around Muslim boys or any boys. Throughout the novel, the author shares the political situation at that time. one such incident is when feroza and Zareen went to shrine; they caught up in a crowd, due to the arrival of Bhutto's sister. After reaching home Zareen talks about the incidents happened in the shrine and discussed whom she supports.

Feroza's childhood was not at all easy for her and her parents because Feroza was anti-social even when she was a child. She was not ready to play like any other children. Her parents be'

Be Eco-Friendly

ISBN-97

131/206

**A Study of Augusto Boal's Theatre of the Oppressed in the Street Plays of
Safdar Hashmi's *Halla Bol* and *Machine***

Ms.M.L.Swetha, Assistant Professor of English, R.A.College for Women, Tiruvarur.

DOI: 10.5281/zenodo.5059249

ORCID: 0000-0003-3420-6333

Abstract

*This paper deeply analyze the subaltern perspective in the street plays of Safdar Hashmi's *Halla Bol* and *Machine* with the device of Augusto Boal's Theatre of the Oppressed. Theatre of the Oppressed invites critical thinking by arousing the critical consciousness of the spectator after being deeply triggered by the landmark treatise of Paulo Freire's Pedagogy of the Oppressed. The first chapter introduces Street Theatre in detail and briefly throws light on Augusto Boal's Theatre of the Oppressed theory and Street Theatre as a tool for political communication and brings out the idea of two plays in brief. The second chapter deals with Augusto Boal's Theatre of the Oppressed in the plays *Halla Bol* and *Machine* by looking at the aspects like Facilitator, Spect-actor, Properties, costumes and themes. It throws light on how a spectator is changed from a passive listener to an active participant. To sum up, I would like to propose that the street theatre of Hashmi turned out to be the voice of the voiceless among the oppressed community.*

Keywords: Augusto Boal, Theatre of Oppressed, Street Plays, Safdar Hashmi, *Halla Bol* and *Machine*

Introduction

*The theatre is a great equalizer: it is the only place
where the poor can look down on the rich.*

- Will Rogers

Street Theatre

There has been a sudden outburst of street theatre movement in India during the 80s and the 90s. One study estimate the survival of about 7000 street theatre groups in different parts of the country with the largest number in West Bengal, Andhra Pradesh, Tamilnadu and Kerala. "The main groups involved in this type of popular theatre activity are social action groups, health and agricultural extension workers, student's activists, political parties, religious reformers and women's organizations" (Shajan)

Street theatre is a form of group drama which is enacted in outdoor mainly in streets, hospitals, schools, college premises, bazaars, slums, railway station, temples, churches, playgrounds, backyards, tents, parking lots, exhibitions etc. A Street Theatre is a drama which is performed outdoors dealing with social, political and controversial ideas in the society. The group of players or artists makes an attempt to mingle with the masses and interact with them through their plays. The prime purpose of the theatre is to create critical consciousness in the minds of the people who are subjugated without their knowledge by the upper class people. The play enables entertainment at initial stage and continues to trigger activism in the hearts of the masses at the final stage. Use of colloquial languages (instead of well-versed bombastic language) that are incorporated with songs, dances and folk arts, minimum use of props or costumes and no theatrical set-up like lightning, stage background setup are the key aesthetical features of street plays.

Safdar Hashmi in his book *The First Ten Years of Street Theatre: October 1978- October 1988* remarked that the emergence of street theatre can be traced immediately after Russian Revolution of 1917. Vsevolod Meyerhold combined the elements of tent show with the revolutionary poetry to produce Mayakovsky's *Mystery Bouffe* on the first anniversary of October Revolution. It's been played for several

COMPENNDIUM OF CHAPTERS IN MODERN BODREN BIOLOGY



Authors

Dr. S. Mahalakshmi | Dr. M. Vijayapriya | Dr. J. Jayachitra

COMPENNDIUM OF CHAPTERS IN MODERN BODREN BIOLOGY

Dr. S. Mahalakshmi,
Dr. M. Vijayapriya & Dr. J. Jayachitra

 **SHANLAX**
PUBLICATIONS

Title: COMPENDIUM OF CHAPTERS IN MODERN
BODREN BIOLOGY

Author's Name: Dr. S. Mahalakshmi,
Dr. M. Vijayapriya & Dr. J. Jayachitra

Published by: Shanlax Publications,
Vasanthanagar, Madurai - 625003,
Tamil Nadu, India

Publisher's Address: 61, 66 T.P.K. Main Road,
Vasanthanagar, Madurai - 625003,
Tamil Nadu, India

Printer's Details: Shanlax Press,
66 T.P.K. Main Road, Vasanthanagar,
Madurai - 625003, Tamil Nadu, India

Edition Details (I,II,III): I

ISBN: 978-93-93737-39-7

Month & Year: December, 2021

Copyright @ Dr. S. Mahalakshmi,
Dr. M. Vijayapriya & Dr. J. Jayachitra

Pages: 465

Price: ₹1250/-

CONTENTS

Chapter no	Title	Page no
1	Proximate, Phytochemical Analysis and Elemental Composition of Certain Spices Pavithra B & Anuradha R	1
2	Role of Substrates in Green House Production M.Kavitha, Padmapriya.S, V. Manivannan, & Divya. K	10
3	Studies on the Diversity of Freshwater Ornamental Fishes, Tamilnadu Dr. R. Rajasekaran	25
4	Hepatoprotective Effect of <i>Pisonia Alba</i> in Cypermethrin Toxicity on LPO and Some Antioxidant Activities in the Liver Tissue of Fresh Water Fish <i>Cyprinus Carpio (Hamilton)</i> R. Mohanambal	32
5	Traditional Uses and Antiviral Properties of Selected Medicinal Plants - Review Article K. Jeyaprakash & R.Rajeswari	42
6	Microbial Degradation of Azo Dyes J.Jayachitra, G.Kumaresan, E.Babu & Sivasakthivelan	53
7	A Descriptive Study on Watermelon (<i>Citrullus Lanat</i> Sudhasha.s us) Wilt Caused by <i>Fusarium Oxysporum</i> L.Sp. <i>Niveum</i> and its Management by Efficient Biocontrol Agents Sudhasha.S	77
8	Effect of NAA on Rooting of Henna (<i>Lawsonia Inermis</i>) Cuttings S.Madhavan, S.Sivasankar, S.Elakkuvan & M.Gayathri	97
9	Role of Extrafloral Nectaries: Herbivore Reduction by Visiting Ants and Natural Enemies in Different Genotypes of Cotton T. Nalini & M. Revathi	101
10	Microbial Diseases in Fishes and its Control R. Keerthiga & M. Kannahi	116
11	A Spotlight on Extrafloral Nectaries: Effect on Insect Interactions in Different Genotypes of Sesame T. Nalini & M. Revathi	135
12	Historical Background and its Significant Importance Towards Rural Development in India M. Natarajan, T. Balakrishnan, P. Ramesh & D. Karnaraja	145
13	Role of Entomopathogens Bacteria Againsts Bhendi Mites, <i>Tetranychus</i> spp. Ramanan M & Mutukumaran N	151

14	Studies on the Interaction Effect of <i>Azospirillum</i> and Phosphobacteria on the Growth and Yield of Crossandra (<i>Crossandra infundibuliformis</i> .1) Sowmiya K, Mahalakshmi S, Vijayapriya M & Ramesh P	157
15	Isolation and Identification of Microalgal Strains and Evaluation of Their Fatty Acid Profiles for Biodiesel Production Sriman Narayanan J, Mahalakshmi S & Sowmiya K	163
16	Phytochemical Analysis and <i>in Vitro</i> Antidiabetic Activity of Aqueous Fruit Extract of <i>Manilkara zapota</i> (L.) T.Ananthi & R. Nivetha	171
17	Phytochemical, Proximate and Vitamin Analysis of Dried Fruit Extract of <i>Ficus carica</i> L. U.Uma & G.Prasanna	179
18	Effect of Mycotoxin in Human Health S. Padmapriya & B. Subasri	189
19	Evaluation of Phytochemical and <i>in Vitro</i> Anti-Cancer Activity of <i>Madhuca longifolia</i> Leaves in Cell Line as HepG2 M. Nilamozhi & A.M. Thafshila Aafrin	197
20	Herbal Medicine N. UmaMaheswari	210
21	Genetic Engineering Tools and Techniques M. Kannahi	225
22	Microorganism Involved IN Biodegradation T. Tamilvani	241
23	Hematobiochemical Studies and Oxidative Stress and Antioxidant Status in Workers Exposed to Saw Mill Workshop S.Usharani & S.Jothi	257
24	Biodegradation of Xenobiotic Compounds by Microbes: An Overview P. Maheswari	272
25	Emerging Pandemic Disease - Corona Virus N. Uma Maheswari & A. Stella Packiam	289
26	Plant Pathology/ Phytopathology G. Manimekalai	309
27	Technologies for Edible Mushroom Cultivation N.Uma Maheswari & V.Shyamala	325
28	Phytochemical Analysis of <i>Naringi Crenulata</i> (Roxb) Leaf Extract B. Bhavani & S. Vasantha	344
29	Assesment of Proximate, Nutritional and Mineral Contents in <i>solanum virginianum</i> V.Saratha & B. Sabitha	349

30	Adoption Level of Sugarcane Cultivation Practices by the Marginal Farmers in Cuddalore District V. Balamurugan & V. Kalirajan	362
31	A Review on Colorectal Cancer Akshaya M , Jayachitra J & Ruth Christiya C	366
32	Role of Vermicompost in Organic Farming J. Ramesh Kumar	376
33	Probiotics in Aquaculture R. Lakshmanan	384
34	Effect of Plant Growth Promoting Azotobacter on Crop Plants and Its Impact in Sustainable Agriculture J. Jayachitra, G. Kumaresan & P. Sivasakthivelan	408
35	Reclamation of Degraded Lands by <i>Frankia</i> and Actinorhizal Plants G. Kumaresan , J. Jayachitra & P. Sivasakthivelan	425
36	Evaluation of Phyto Chemicals and GC - MS Analysis of Methanolic Extract of <i>Tinospora Cordifolia</i> Leaves Sumathi R & Sangavi S	437
37	Microbial Fertilizers M. Kannahi & S. Iswarya	446

MICROBIAL DEGRADATION OF AZO DYES

J. Jayachitra, G. Kumaresan
& Sivasakthivelan

Department of Agricultural Microbiology
Faculty of Agriculture, Annamalai University
Tamil Nadu, India
Email id: microjayachitra@yahoo.com

E. Babu

Department of Polymer Technology
Tamil Nadu Government Polytechnic College
Madurai, India

Abstract

A variety of synthetic dyestuffs released by the textile industry pose a threat to environmental safety. Azo dyes account for the majority of all dyestuffs, produced because they are extensively used in the textile, paper, food, leather, cosmetics and pharmaceutical industries. The physico-chemical method of industrial effluent treatment does not remove the dyes effectively. Microbial degradation and decolorization of azo dyes has gained more attention recently because of eco-friendly and inexpensive nature. This review provides an overview of provides scientific and technical information about dyes & dye intermediates and biodegradation of azo dye. It also compiles information about factors affecting dye(s) biodegradation.

Keywords: Azo dyes; enzymatic reduction; toxicity; Microbial degradation; enzymes.

Introduction

Dyes are an important source in various industries such as textile, leather, paint, food, cosmetic and paper industries. There are approximately twenty-five types of dye groups available based on their chemical structure of chromophore (Sudha *et al.*, 2014; Benkhaya *et al.*, 2020). More than thousand dyes have been classified as textile dyes which are used to color variety of fabrics (Sponza, 2006; Abe *et al.*, 2019). Dye intermediates are precursors of dyes. They can be obtained from raw constituents, such as naphthalene and benzene, with an aid of various chemical reactions (Guo *et al.*, 2018). Disposal of municipal- and other industrial- effluents into water bodies cause water pollution (Varjani and Upasani, 2017b). Environment is adversely affected by pollution which may cause indirect or direct health risks to all life forms on the earth (Varjani, 2017; Bencheqroun *et al.*, 2019). Dyes can be classified on the base of their structure and application. Dyes have a great solubilizing capability in water, which makes it difficult to be removed by traditional methods (Dong *et al.*, 2019; Lellis *et al.*, 2019). Textile dye contains colors, which causes artistic damage as well as stops diffusion of light in the water which leads to decrease in dissolved oxygen level and affects photosynthesis rate of aquatic life (Ajaz *et al.*, 2020). Various methods can be used to remove dyes and other pollutants from industrial effluent such as physico-chemical, biological, chemical and physical (Cao *et al.*, 2019; Varjani and Upasani, 2019b; Nakkeeran *et al.*, 2020). Biological treatment has various advantages such as; it is a simple, cheap, environmental friendly process. Also large number of microorganisms is available

EFFECT OF PLANT GROWTH PROMOTING AZOTOBACTER ON CROP PLANTS AND ITS IMPACT IN SUSTAINABLE AGRICULTURE

J. Jayachitra, G. Kumaresan

& P. Sivasakthivelan

Department of Agricultural Microbiology

Faculty of Agriculture, Annamalai University

Annamalai Nagar, Tamil Nadu, India

Abstract

Biological nitrogen fixation (BNF) refers to a microbial mediated process based upon an enzymatic "Nitrogenase" conversion of atmospheric nitrogen (N_2) into ammonium readily absorbable by roots. N_2 -fixing microorganisms collectively termed as "diazotrophs" are able to fix biologically N_2 in association with plant roots. Specifically, the symbiotic rhizobacteria induce structural and physiological modifications of bacterial cells and plant roots into specialized structures called nodules. Other N_2 -fixing bacteria are free-living fixers that are highly diverse and globally widespread in cropland. They represent key natural source of nitrogen (N) in natural and agricultural ecosystems lacking symbiotic N fixation (SNF). In this review, the importance of *Azotobacter* species was highlighted as both important free-living N_2 -fixing bacteria and potential bacterial biofertilizer with proven efficacy for plant nutrition and biological soil fertility. In addition, we described *Azotobacter* beneficial plant promoting traits (e.g., nutrient use efficiency, protection against phytopathogens, phytohormone biosynthesis, etc.). We shed light also on the agronomic features of *Azotobacter* that are likely an effective component of integrated plant nutrition strategy, which contributes positively to sustainable agricultural production. We pointed out *Azotobacter* based-biofertilizers, which possess unique characteristics such as cyst formation conferring resistance to environmental stresses. Such beneficial traits can be explored profoundly for the utmost aim to research and develop specific formulations based on inoculant *Azotobacter* cysts. Furthermore, *Azotobacter* species still need to be wisely exploited in order to address specific agricultural challenges (e.g., nutrient deficiencies, biotic and abiotic constraints) taking into consideration several variables including their biological functions, synergies and multi-trophic interactions, and biogeography and abundance distribution.

Keywords: *Azotobacter*, biological nitrogen fixation, nitrogenase, Pesticide degradation, Siderophores, phosphate

Introduction

The utilization of plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) in agriculture is continuously increasing as it offers an effective tool to replace the use of chemical fertilizers, pesticides and other harmful supplements (Ansari et al., 2017; Ansari and Mahmood, 2019ab). Growth promoting substances are produced in huge quantities by the action of these rhizosphere microorganisms that directly or indirectly influence the overall morphology and physiology of the crops. Recent advances in the field of sustainable development relies on the use and diversity of PGPR, their colonizing capability and the mechanism of action that may be used to facilitate their application as a dependable element in the management of sustainable agricultural system (Bhattacharyya and Jha, 2012; Di Benedetto et al., 2017; Ansari and Mahmood 2019a,b). *Azotobacter* is a group of Gram negative, free-living, nitrogen fixing aerobic bacteria inhabiting in the soil. They are oval or spherical in shape and form thick-walled cysts (dormant cells resistant to

A REVIEW ON COLORECTAL CANCER

M. Akshaya

Research Scholar, PG and Research

Department of Biochemistry

Rabiammal Ahamed Maideen College for Women

(Affiliated to Bharathidasan University

Tiruchirappalli), Tirunelveli, TamilNadu

J. Jayachitra & C. Ruth Christiya

Assistant Professors, PG and Research

Department of Biochemistry

Rabiammal Ahamed Maideen College for Women

(Affiliated to Bharathidasan University

Tiruchirappalli), Tirunelveli, TamilNadu

Abstract

Colorectal cancer is the third most common type of cancer in oncologic pathology.¹ Currently, it is the most common malignant cancer in the gastrointestinal tract, representing 13% of all malignant tumors, and it is considered the second most common cause of death related to cancer affecting men as women in the same manner worldwide, developed and undeveloped countries, and it is expected to overcome the mortality rate of heart diseases in the coming years.²⁻⁴ It is a prevalent disease in those aged 65-74, with a higher prevalence in women.⁵ However, this pathology is diagnosed more frequently in younger patients, due to risk factors such as obesity, sedentarism, bad nutritional habits (high in fats and proteins), smoking, and the progressive aging of the population. According to the American Cancer Association, it was accounted for more than 49,700 deaths in 2015. The goal is to reduce the mortality rate with early diagnosis and treatment. Currently, the survival rate is used to predict a patient's prognosis. The patient is considered to have a positive familial history if a first-degree relative has been diagnosed with colorectal cancer or colonic polyps before the age of 60, or also if two or more first-degree relatives have been diagnosed with cancer or polyps at any age. There are several methods for detecting colorectal cancer, such as the guaiac test, immunochemical test of stool, DNA stool test, sigmoidoscopy, colonoscopy, and barium enema. The stage in which the cancer is detected determines the prognosis, survival, and treatment of the patient.

Keywords : Colorectal cancer, mortality, risk factors, survival etc

Cancer

Cancer is one of the most important causes of death in the world. According to the World Cancer Report 2014, approximately 14 million new cancer cases and 8.2 million cancer-related deaths were reported in 2012. Among the different types of cancer, lung cancer is associated with the greatest mortality (1.5 million deaths), followed by liver (745 000 deaths), stomach (723 000 deaths), colorectal (694 000 deaths), breast (521 000 deaths), and esophageal cancer (400 000 deaths) (WHO, 2014). The number of new cancer cases is expected to increase by 70%, from 14 million to 22 million, in the next 2 decades (WHO, 2014). The populations of South America, Asia and Africa represent 70% of cancer deaths and 60% of the total new cancer cases annually in worldwide.

RECLAMATION OF DEGRADED LANDS BY FRANKIA AND ACTINORRHIZAL PLANTS

G. Kumaresan, J. Jayachitra

& P. Sivasakthivelan

Department of Agricultural Microbiology

Faculty of Agriculture, Annamalai University

Annamalai Nagar, Tamil Nadu

E-mail id: microsen1974@gmail.com

Abstract

Degraded lands are defined by soils that have lost primary productivity due to abiotic or biotic stresses. Among the abiotic stresses, drought, salinity, and heavy metals are the main threats in tropical areas. These stresses affect plant growth and reduce their productivity. Nitrogen-fixing plants such as actinorrhizal species that are able to grow in poor and disturbed soils are widely planted for the reclamation of such degraded lands. It has been reported that association of soil microbes especially the nitrogen-fixing bacteria *Frankia* with these actinorrhizal plants can mitigate the adverse effects of abiotic and biotic stresses. Inoculation of actinorrhizal plants with *Frankia* significantly improves plant growth, biomass, shoot and root N content, and survival rate after transplanting in fields. However, the success of establishment of actinorrhizal plantation in degraded sites depends upon the choice of effective strains of *Frankia*. Studies related to the beneficial role of *Frankia* on the establishment of actinorrhizal plants in degraded soils are scarce. In this review, we describe some examples of the use of *Frankia* inoculation to improve actinorrhizal plant performances in harsh conditions for reclamation of degraded lands

Introduction

Frankia is a nitrogen-fixing bacterium that lives in the soil and has a symbiotic relationship with many plants. The actinomycete *Frankia* is of fundamental and ecological interests for several reasons including its wide distribution, its ability to fix nitrogen, differentiate into sporangium and vesicles (specialized cell for nitrogen-fixation), and to nodulate plants from about 24 genera." [1]. Species of the *Frankia* Genus are Gram positive bacteria. *Frankia* sp. are filamentous nitrogen-fixing bacterium that grow by branching and tip extension and thus resemble the antibiotic-producing *Streptomyces* sp. . They live in the soil and have a symbiotic relationship with certain woody angiosperms, called actinorrhizal plants. During growth, the *Frankia* sp. produce three cell types: sporangiospores, hyphae, and diazo-vesicles (spherical, thick walled, lipid-enveloped cellular structures). The diazo-vesicles are responsible for the supplying of sufficient Nitrogen to the host plant during symbiosis. *Frankia* supplies most or all of the host plant nitrogen needs without added nitrogen and thus can establish a nitrogen-fixing symbiosis with host plants where nitrogen is the limiting factor in the growth of the host. Therefore, actinorrhizal plants colonize and often prosper in soils that are low in combined nitrogen. Symbiosis of this kind adds a large proportion of new nitrogen to several ecosystems such as temperate forests, dry chaparral, sand dunes, mine wastes etc.[2]. The *Frankia alni* ACN14a was first isolated in Tadoussac, Canada from a green alder (*Alnus crispa*). Except for Australia and Antarctica, *Frankia alni* can be isolated from soils on all continents. *Frankia alni* causes root

EVALUATION OF PHYTO CHEMICALS AND GC – MS ANALYSIS OF METHANOLIC EXTRACT OF *Tinospora cordifolia* LEAVES

R. Sumathi

Assistant Professor & Head

PG and Research Department of Biochemistry

R.A.College for women, Thiruvorur, Tamilnadu, India

Email: sumathiraguraman@gmail.com

S. Sangavi

PG Student, PG and Research

Department of Biochemistry, R.A. College for Women

Thiruvorur, Tamilnadu, India

Abstract

Medicinal plants are a significant part of natural wealth. The use of herbal products by the majority is primarily based on the belief that herbal drugs are safe, without any side effects, accessible and available at minimal cost. *Tinospora cordifolia* is a popular medicinal plant which is used in several traditional medicines to cure various diseases. The present study was aimed to catalyze the primary metabolites and their confirmation by using GC-MS analysis. Preliminary phytochemical analysis of *T.cordifolia* leaf extract shows the presence of phytochemical compound like alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, phenols and terpenoids. According to GC-MS pentadecanoic acid (7.59%) Was the major component followed by 9- octadecenoic acid(Z) -9 octadecenyl ester, (Z) (11.09%), 9- octadecenoic acid, (Z) and elaidinsaeure (7.87%), hexadecanoic acid (5.06%), pentacyclic acid (4.26%), phytol(1.84%), and palmitic acid (4.26%) . Further work is in progress towards understanding this plants role as a medicine.

Keywords: *Tinospora cordifolia*, Antioxidant, Phytochemicals, GC-MS, Pharmacological activity.

Introduction

Ayurveda is a medical system primarily practiced in India for nearly 5000 years. It includes diet and herbal remedies, while emphasizing on the body, mind and spirit in disease prevention and treatment (Morgan, 2002). The aim of Ayurveda is to improve the quality and span of life, in preserving and promoting the fitness of healthy individuals (Dahanukar & Thatte, 2018). Ayurveda always gives a primary importance to the maintenance of sound health and the prevention of disease by the simple device of raising the individual resistance of the body and providing active immunity (Dash, 2019).

The discovery and development of efficacious therapeutic agents from natural sources provided convincing evidence that plants could be a source of novel drugs. Western medicine use many drugs extracted from natural products: atropine, cocaine, digitoxin, ephedrine, hyoscyne, codeine, morphine, pilocarpine, quinine, reserpine, taxol, warfarin, menthol, etc. While the natural product isolated as the active compound might not always be suitable for development as an effective drug, it can provide a suitable lead for conversion into a clinically useful agent.

Generally the plants possess the medicinal properties due to the presence of biologically active compounds like polyphenolics, terpenes, alkaloids, flavonoids etc.



TARGETING FUNCTIONAL STRATEGIES



Dr. R. Rajinikanth
Dr. L. Balamurugan

Targeting Functional Strategies • Author: Dr. R. Rajinikanth and Dr. L. Balamurugan
• © Emerald Publishers, 2020 • First Print : 2020 • Size : 1/8 Demy • Page No : 460
• Language : English • Publisher: Olivannan Gopalakrishnan, Emerald Publishers,
15A, First Floor, Casa Major Road, Egmore, Chennai - 600 008.

☎ : +91 44 28193206, 42146994 | ✉ : info@emeraldpublishers.com

🌐 : www.emeraldpublishers.com

No part of this book may be reproduced in any written, electronic, recording, or photocopying without written permission of the publisher or author. The exception would be in the case of brief quotations embodied in the critical articles or reviews and pages where permission is specifically granted by the publisher or author.

Although every precaution has been taken to verify the accuracy of the information contained herein, the author and publisher assume no responsibility for any errors or omissions. No liability is assumed for damages that may result from the use of information contained within.

Price: ₹ 490.00

ISBN: 9788194846536

Printed at: Aruna Enterprises, Chennai.

Content

Chapter No	Title	Page No
Chapter 1	Quality of work life on Job performance among the managers and employees of manufacturing industries in Cuddalore <i>Dr. R. Rajinikanth and Dr. L. Balamurugan</i>	01
Chapter 2	The stock market volatility of BSE and NSE in Indian economy - a theoretical research <i>Dr. L. Balamurugan and Dr. R. Rajinikanth</i>	10
Chapter 3	An analysis of merger and consolidation of Indian public sector banks <i>Dr. T. R. Muralidaran and Dr. L. Balamurugan</i>	25
Chapter 4	Advances and applications for research methods in management <i>Dr. M. Anbalagan</i>	33
Chapter 5	An analysis of growth and challenges of retail Industry in India <i>Dr. M. Kumaran</i>	42
Chapter 6	Problems and prospects of e-commerce in India <i>Dr. T. Elanchezhian</i>	55

Chapter 7	Research methods - an overview <i>Dr. A. Balamurugan</i>	68
Chapter 8	Corporate social responsibility in Indian banking sector <i>Dr. K. Prabakaran</i>	80
Chapter 9	Emotional intelligence at work place - A study <i>Dr. T. Ramkumar</i>	89
Chapter 10	A Study on Effective Communication Skills <i>Dr. R. Sivakumar</i>	102
Chapter 11	Strategic management for the achievement of organizational goals by using effective tools <i>T. Kalidasan, M. Natarajan and R. Sathishwaran</i>	125
Chapter 12	Management information system (MIS) <i>Dr. A. Gowthaman</i>	132
Chapter 13	A study on strength and weakness of the retail marketing <i>Dr. T. Rajamohan</i>	143
Chapter 14	Importance and practices of organic farming <i>Dr. V. Balamurugan and Dr. T. Balakrishnan</i>	156
Chapter 15	Securing the livelihoods of the farmers through modified national agricultural insurance scheme (MNAIS) <i>S. Mahalakshmi and P. Ramesh</i>	167
Chapter 16	Strategic Management Challenges and trends in marketing during Lockdown <i>Mrs. K. Jotheshwari</i>	177
Chapter 17	Relationship Marketing <i>Dr. S. Geetha and Dr. K. Bharathipriya</i>	185

Chapter 18	The impact of covid-19 on indian e-commerce sector <i>Ms. S. Noorjahan</i>	199
Chapter 19	Covid-19 pandemic negative impact on Indian economy and recovery <i>Dr. K. Natarajan</i>	220
Chapter 20	E-commerce during lockdown: a customized view <i>Dr. P. Balathandayutham</i>	233
Chapter 21	GST: Indian economic benefits and impact <i>M. Natarajan, T. Kalidasan and D. Karnaraja</i>	241
Chapter 22	Business process management: a key capabilities <i>S. Thirunavukkarasu</i>	254
Chapter 23	Pradhan mantri fasal bima yojana (PMFBY):a plan to save the lives of indian farmers in times of crisis <i>R. Jayasankar</i>	261
Chapter 24	Digital Marketing for the fashion industry <i>Dr. P. Silambarasan</i>	271
Chapter 25	A Bird's View on New Tax Slabs 2020-21 <i>Dr. L. Ganesamoorthy</i>	277
Chapter 26	Theories and principles of income taxation <i>Dr. M. Murasoli</i>	288
Chapter 27	A study on e-commerce the changing face of retail sector in India <i>Dr. S. Balamurugan</i>	298
Chapter 28	Current status of mushroom industry in India <i>Dr. J. Rameshkumar</i>	308

Chapter 29	Opportunities and challenges in organic agriculture <i>Dr. K. Sivasubramania Deepak</i>	319
Chapter 30	Opportunity and challenges of e-commerce in India <i>Dr. M. G. Loganathan</i>	330
Chapter 31	Globalization and its impacts on E-Commerce <i>Dr. P. Selvamani</i>	340
Chapter 32	Industrial psychology - approaches of theoretical practice <i>Dr. T. Velmurugan</i>	352
Chapter 33	Women's self help groups in Tamil Nadu - An overview <i>Dr. N. Sukumaran</i>	362
Chapter 34	Agricultural commodity and derivatives market for agriculture sector development in India <i>Mrs. Fejila Feroze and P. Neelayathatchi</i>	372
Chapter 35	An overview of business analytics and big data <i>Dr. P. Balathandayutham</i>	382
Chapter 36	Agricultural financial system- An Overview <i>R. Priyanka and R. Jayasankar</i>	390
Chapter 37	Work-Life-balance among Nursing Professional in Working organization and Working Place <i>Dr. D. Sakthivel</i>	406
Chapter 38	Grape production in India <i>Dr. S. Sivaraj Murugan</i>	414

Chapter 39	Commercial importance of seaweeds <i>Dr. K. Murugaiyan</i>	428
Chapter 40	Production of bio-fertilizers from agriculture wastes <i>Dr. M. Vijayapriya and Dr. S. Mahalakshmi</i>	439

Chapter 34

Agricultural Commodity and Derivatives Market for Agriculture Sector Development in India

Mrs. Fejila Feroze

Trustee
Rabiammal Ahamed Maideen
College for Women
Thiruvavur - 610 001
Email: fajila80@gmail.com

P. Neelayathatchi

Head, Department of Management Studies
Rabiammal Ahamed Maideen
College for Women
Thiruvavur - 610 001
Email: neela2666@gmail.com

Abstract

India is an agrarian economy. Leading the economy to the desired state of progress depends heavily on utilising our core strength in agriculture to meet the competitive world challenges. Commodity market has crucial implications and affects agricultural productivity, food security and the socio-economic development of the country. The derivative market platform can stimulate a two way process where the market creates demand and vice versa in a global context. The present study explores the link of the production capacity of India with the structure of the Indian commodity market and share of agriculture in the exchange-based commodity market. An in-

ESN PUBLICATIONS

ISBN: 978-81-945156-4-7

RECENT TRENDS IN MARKETING MANAGEMENT



Editor

Dr. S. MADASAMY

Co - Editor

Dr. L. BALAMURUGAN

Published By:

ESN PUBLICATIONS,

3/151 - A, Muthuramalingapuram, Kalloorani Post, Aruppukottai Taluk,
Virudhunagar District, Tamilnadu, India, Pincode - 626 105.



RECENT TRENDS IN MARKETING MANAGEMENT

ABOUT EDITOR

Dr. S. MADASAMY



Dr. S. MADASAMY is an Assistant Professor in the Post Graduate and Research Department of Commerce at M. R. Government Arts College, Mannargudi, Tamilnadu, India. He is M.Com., M.Phil., M.B.A., P.G.D.C.A. and Ph.D. He started his career in July, 2008. His area of specialization is Marketing. He has 13 research papers published in journal of international repute to his credit, 10 papers presented in the International Conference and 16 papers presented in National Conference and he has attended 9 workshops. He has received Best Academician in Research Award on September 2019.

ABOUT CO - EDITOR

Dr. L. BALAMURUGAN



Dr. L. BALAMURUGAN is an Assistant Professor & Head in the Department of Business Administration at Government Arts College, Manalmedu, Nagapattinam District, Tamilnadu, India. He is B.Sc (Agri.), M.B.A., M.Phil., and Ph.D. He started his career in August, 2007. His area of specialization is Marketing. He has 27 research papers published in journal of international repute to his credit, 11 papers presented in the International Conference and 31 papers presented in National Conference and he has attended 12 workshops. He has received Best Academician in Research Award on September 2019.



Published By:

ESN PUBLICATIONS,

3/151 - A, Muthuramalingapuram, Kalloorani Post, Aruppukottai Taluk,
Virudhunagar District, Tamilnadu, India, Pincode - 626 105.

+918838173189

esnpublications@gmail.com



www.esnpublications.com
www.esnresearch.com

ESN PUBLICATIONS
CHENNAI

© 2020, ESN Publications,
First Edition: 2020

This book or part thereof cannot be translated or reproduced in any form without the written permission of the author and the publisher.

ISBN: 978-81-945156-4-7

CONTENTS

Chapter-1	Dimensional Development of Marketing – From Direct to Digital Mrs. P. Saritha & Dr. A. Rama	1-10
Chapter-2	Role of Agricultural Modern Marketing Practices in India Dr. P. Veerakumar	11-23
Chapter-3	Promotion Ms. R. Kaveri & Ms. G. Bharathi	24-33
Chapter-4	Global Thinking and Local Market Planning S. Noorjahan	34-43
Chapter-5	Digital Marketing Dr. V. Pattammal	44-54
Chapter-6	Marketing Information Systems Mrs. V.Pothigaimalai	55-65
Chapter-7	Search Engine Optimization Marketing Dr. S. Geetha	66-76
Chapter-8	Indian Financial Market Mr. K. Sakthi & Dr. L. Balamurugan	77-87
Chapter-9	Social Media Marketing Dr. K. Bharathipriya	88-98
Chapter-10	Indian Stock Market: Functions and Importance Mrs. FejilaFeroze& P.Neelayathatchi	99-107
Chapter-11	Green Marketing R. Gayathri &Dr. Priya Annamalai	108-118
Chapter-12	Conversational Marketing Dr. B. Ratnavalli	119-129
Chapter-13	Recent Trends in E-Marketing Dr. L. Kavitha	130-137

CONTENTS

Chapter-1	Dimensional Development of Marketing – From Direct to Digital Mrs. P. Saritha & Dr. A. Rama	1-10
Chapter-2	Role of Agricultural Modern Marketing Practices in India Dr. P. Veerakumar	11-23
Chapter-3	Promotion Ms. R. Kaveri & Ms. G. Bharathi	24-33
Chapter-4	Global Thinking and Local Market Planning S. Noorjahan	34-43
Chapter-5	Digital Marketing Dr. V. Pattammal	44-54
Chapter-6	Marketing Information Systems Mrs. V.Pothigaimalai	55-65
Chapter-7	Search Engine Optimization Marketing Dr. S. Geetha	66-76
Chapter-8	Indian Financial Market Mr. K. Sakthi & Dr. L. Balamurugan	77-87
Chapter-9	Social Media Marketing Dr. K. Bharathipriya	88-98
Chapter-10	Indian Stock Market: Functions and Importance Mrs. FejilaFeroose & P.Neelayathatchi	99-107
Chapter-11	Green Marketing R. Gayathri & Dr. Priya Annamalai	108-118
Chapter-12	Conversational Marketing Dr. B. Ratnavalli	119-129
Chapter-13	Recent Trends in E-Marketing Dr. L. Kavitha	130-137

INDIAN STOCK MARKET: FUNCTIONS AND IMPORTANCE

Authors

Mrs. FEJILA FEROSE, B.Tech, MBA

Trustee,

Rabiammal Ahamed Maideen College for Women,

Thiruvarur - 610001

Email: fajila80@gmail.com

&

P. NEELAYATHATCHI, MBA., MPhil.,

Head, Department of Management Studies,

Rabiammal Ahamed Maideen College for Women,

Thiruvarur - 610001.

Email: neela2666@gmail.com

INTRODUCTION

Stock Market is also known as Stock Exchange or Share market in all over the World. It is one of the important constituent of capital market. Stock market is an organized market for the purchase and sale of industrial and financial security. Stock Exchange is convenient place where trading in securities is conducted in systematic manner i.e. as per certain rules and regulations. It is an investment intermediary and facilitates economic and industrial development of any country in the world like India. In 12th century France the Courtiers de Change were concerned with managing and regulating the debts of agricultural communities on behalf of the banks. Because these men also traded with debts, they could be called the first brokers. A common misbelief

RESOURCE MANAGEMENT



Dr. L. Balamurugan
Dr. R. Rajinikanth

Title	:	RESOURCE MANAGEMENT
Authors	:	Dr. L. BALAMURUGAN Dr. R. RAJINIKANTH
First Edition	:	November, 2020
Size	:	1/8 Demy
Copies	:	1000
Copy right ©	:	Authors
ISBN	:	978-93-84737-17-7
Price	:	800
Pages	:	646
Printed at	:	Win-Tech Computers & Printers
Published by	:	Raj Pathippakam 3E, North Street, Kurusady, Nagercoil - 4

All rights reserved.

Reproduction or translation of any part of this book by any means without prior permission from the publisher is unlawful. Requests for permission or further information should be addressed to the copyrighter.

The author is fully responsible for the facts and figures presented in this book.

Further it is stated that the publisher is not responsible for the statements or opinions expressed by the author.

Content

Chapter No	Title	Page No
Chapter 1	Role of Banking Sector Development of Indian Agriculture Sector With Special Reference Cuddalore District <i>Dr. L. Balamurugan and Dr. R. Rajinikanth</i>	01
Chapter 2	Personality on Organizational Commitment <i>Dr. R. Rajinikanth and Dr. L. Balamurugan</i>	10
Chapter 3	Tools for improving research visibility <i>Dr. T. R. Muralidaran and Dr. L. Balamurugan</i>	20
Chapter 4	Quality Attributes of Major Fruits and Vegetables Export from India <i>R. Thulasiram and B. Suriya sabarinath</i>	30
Chapter 5	Constraints in banana marketing and scope of improvement: a case study for Tiruchirappalli region in Tamil Nadu <i>Dr. M. Murasoli</i>	39
Chapter 6	Organic grapes production - a theoretical research <i>Dr. S. Sivaraj Murugan</i>	50

Chapter 7	Agricultural sector essential for economic growth of Indian economy - an analysis <i>Dr. K. Prabakaran</i>	63
Chapter 8	Water- sustainable development management <i>Dr. R. Sivakumar</i>	76
Chapter 9	Agricultural uses of micro algae <i>K. Murugaiyan</i>	94
Chapter 10	Coir Pith Compost- Organic manure <i>V. Sushmetha and Dr. M. Dhivya</i>	107
Chapter 11	A study on water management problems and challenges in Tamil Nadu <i>Dr. T. Rajamohan</i>	116
Chapter 12	Algae as a Biodiesel: Renewable Source for Liquid Fuel <i>B. Suriya Sabarinath, K. Sivakumar and R. Thulasiram</i>	129
Chapter 13	Microbes Role in Nutrients Availability and Acquisition by Plants <i>N. Pandeewari and K. Sivakumar</i>	145
Chapter 14	System of rice intensification – a renaissance system in agriculture for global food security <i>P. Ramesh, S. Mahalakshmi and P. Vaishnavi</i>	154
Chapter 15	Effective and efficient decision making pattern for information management system <i>T. Kalidasan, M. Natarajan and R. Sathishwaran</i>	162
Chapter 16	Sea level rise and its impacts on coast of Tamil Nadu <i>Dr. K. Sivakumar , Dr. N. Pandeewari and Mr. B. Suriya Sabarinath</i>	170

Chapter 17	Enhancement of Culture Condition by Water Probiotics on <i>Litopenaeus vannamei</i> (Boone, 1931) culture In India <i>Dr. K. Sakkaravarthi</i>	181
Chapter 18	Role and important of agricultural trade strategic management in India <i>Dr. T. Sujaivelu and Dr. V. Kalirajan</i>	191
Chapter 19	Studies on the efficacy of certain myco – insecticides in the management on rice brown plant hopper, <i>Nilaparvata lugens</i> (stal) <i>T. Rani and S. Arivudainambi</i>	198
Chapter 20	Production technologies for transplanted kodo millet <i>S. Jawahar, K.Suseendran, C. Kalaiyarasan, K. Arivukkarasu, V. Prabudoss and P. Shanmugaraja</i>	219
Chapter 21	An Overview of Agriculture Management System in the improvement of farmers productivity <i>T. Balakrishnan and V. Balamurugan</i>	228
Chapter 22	Single cell protein- an overview <i>J. Jayachitra, G. Kumaresan and P. Sivasakthivelan</i>	236
Chapter 23	Digital technology entrepreneurship in ICT market <i>M. Natarajan, T. Kalidasan and D. Karnaraja</i>	261
Chapter 24	Human resource best practice: an overview <i>Dr. S. Thirunavukkarasu</i>	271
Chapter 25	Participatory Irrigation Management for Sustainable Agriculture Development <i>Dr. M. Kavaskar</i>	278

Chapter 26	Challenges Faced by Tapioca Growers in Marketing – An Overview <i>A. Srikanth and Dr. V. Sakthivel</i>	287
Chapter 27	Strategic Management: A Summary <i>Dr. P. Balathandayutham</i>	294
Chapter 28	Crab fattening at MGR thittu, Killai <i>K. Priyadharshini and Dr. M. Vijayapriya</i>	303
Chapter 29	Cocoa production - an alternative crop changes the lives of farmers <i>R. Jayasankar</i>	310
Chapter 30	Agro industries & agribusiness development <i>Dr. V. Sumathy</i>	322
Chapter 31	Production and process of single cell protein <i>M. Vijayapriya, N. Pandeewari and S. Mahalakshmi</i>	337
Chapter 32	Introduction of organic farm practices <i>R. Priyanka and R. Jayasankar</i>	353
Chapter 33	A Review on Importance of Azolla in Indian Agricultural Farming <i>G. Kumaresan, J. Jayachitra and P. Sivasakthivelan</i>	370
Chapter 34	Floriculture Management <i>Dr. M. Kavitha and Dr. S. Padmapriya</i>	385
Chapter 35	Role of Sea weed extract in Sustainable Agriculture <i>S. Mahalakshmi, Dr. M. Vijayapriya and J. Jaipriyanka</i>	405
Chapter 36	Organic farming management <i>S. Padmapriya, M. Kavitha and V. A. Sathiyamurthy</i>	412

Chapter 48	Business ethics - an overview <i>Dr. M. G. Loganathan</i>	554
Chapter 49	Strategic management practices - an overview <i>Dr. T. Velmurugan</i>	563
Chapter 50	Human Resource practices with Special reference to Shasun Pharmaceutical Limited <i>Dr. S. Thirunavukarasu and Dr.D. Sakthivel</i>	574
Chapter 51	The role of education on creating environmental awareness education and human resource practice: an analysis <i>Dr.V . Kalirajan and Dr. T. Sujaivelu</i>	587
Chapter 52	Review of business environment and ethics: A Review <i>Dr. P. Balathandayutham</i>	603
Chapter 53	Fundamental process and factors of biogas production <i>M. Vijayapriya and S. Mahalakshmi</i>	610
Chapter 54	Applications of Nanotechnology in Agriculture <i>C. Ruth Christiya, Dr. M. Vijayapriya and Dr. J. Jayachitra</i>	628

Chapter 41

A Study on Current Status and Issues of Commodity Exchange in India

Mrs. Fejila Feroze

Trustee
Rabiammal Ahamed
Maideen College for Women
Thiruvavur - 610 001
Email: fajila80@gmail.com

P. Neelayathatchi

Head, Department of Management Studies
Rabiammal Ahamed
Maideen College for Women
Thiruvavur - 610 001
Email: neela2666@gmail.com

Abstract

Commodity exchanges have become an important component of financial markets of an economy on account of providing significant information related to price discovery and being a risk management tool. Indian commodity markets have the potential to contribute to the growth of Indian economy. Present paper attempts to explore the role and relevance of Indian commodity exchanges in context of important stakeholders such as farmers, traders, consumers and regulators. Growth of commodity market operations, in India, has witnessed a number of ups and downs. There is a need to reform and restructure Indian commodity exchanges in terms of improving the efficiency, making these more relevant to crucial stakeholders such as farmers, addressing the market

Chapter 54

Applications of Nanotechnology in Agriculture

C. Ruth Christiya¹, Dr. M. Vijayapriya²

¹ & ² Assistant professor
PG and Research Department of Biochemistry
R.A.College for Women, Tiruvarur
(Affiliated to Bharathidasan University)
TamilNadu, India
E-mail: cruthcharles1988@gmail.com

Dr. J. Jayachitra³

³ Assitant Professor
Department of Agricultural
Microbiology
Faculty of Agriculture
Annamalai University, Tamil Nadu, India.
Email.id: Vijayapriyabalu1978@gmail.com

Introduction

Agriculture is most potentiated forever and stable sector. It provides raw materials for food and feed industries. Due to the increasing world population, increased nutrient mining, for increase the total food grain production, shrinking arable lands, restricted water availability, deteriorating soil organic matter, climate change and so many other reasons; it is necessary to use the advance technologies such as nanotechnology in agricultural sciences. The word "Nano" means one-billionth, so nanotechnology refers to materials that are measured in a billionth of a meter (nm). A nano-meter is so small that the width of a human hair is 80,000 nanometers. The field of nanotechnology has resulted from advances in chemistry,

Vol. 7 | Special Issue 1 | MARCH 2020



Shanlax International Journal of Arts, Science and Humanities

(A Peer-Reviewed - Scholarly Indexed Quarterly Journal)

P-ISSN 2321-788X

தொகுதி 8



திருவள்ளூர் கல்லூரி

(தேசியத் தரமதிப்பீட்டில் B++ தகுதி பெற்றது)

யாழ்ப்பாணம், திருநெல்வேலி மாவட்டம் - 627 425

தமிழ்த்துறை

மற்றும்



**Shanlax International Journal of
Arts, Science And Humanities**

இணைந்து நடத்து

தேசியக் கருத்தரங்கம்

ஆய்விதழ் நோக்கில் சங்க இலக்கியம்

பதிப்பாசிரியர்

பேரா. ச. கண்ணகி

SIJASH NAAS Rated Journal
NAAS Score 2.13

ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

PKP
PUBLIC
KNOWLEDGE
PRESS



OJS
OPEN JOURNAL
SYSTEMS



SHANLAX
INTERNATIONAL JOURNALS
editor@shanjournals.com | www.shanjournals.org

ஆய்வியல் நோக்கில் சங்க இலக்கியம்
(தேசியக் கருத்தரங்கம்)

பதிப்பாளியர்	:	பேரா. ச. கண்ணகி
பதிப்புரிமை	:	பதிப்பாளியர்
முதற்பதிப்பு	:	மார்ச், 2020
வெளியீடு	:	தமிழ்த்துறை திருவள்ளூர் கல்லூரி பாபநாசம் - 627 425 திருநெல்வேலி மாவட்டம், தமிழ்நாடு
கணினி-ஆசைக்கம்	:	சான்லாக்ஸ் பிரஸ்
பக்கங்கள்	:	190

ISSN : 2321-788X

National Tamil Conference on ஆய்வியல் நோக்கில் சங்க இலக்கியம்

Editor	:	Prof. S. Kannaki
Copy Right	:	Editor
First Edition	:	March, 2020
Published	:	Department of Tamil Thiruvalluvar College Papanasam - 627 425 Tirunelveli (Dist), Tamil Nadu
Printed at	:	Shanlax Press
Pages	:	190

பொருளடக்கம்

வ.எண்	தலைப்பு	ப.எண்
1	வெள்ளிவிதியாரின் வரலாற்று வரைவியல் முனைவர் கு. நீதா	1
2	பட்டினப்பாலை உணர்த்தும் பழந்தமிழர் பண்பாடு முனைவர் வீ. கவிதா	5
3	குறுந்தொகைக் காட்டும் உயிரினங்கள் முனைவர் வே. சித்ரா	9
4	சங்கப் பாடல்களில் நடுகல் வழிபாடு முனைவர் மு. கார்த்திகா	13
5	புறநானூற்றில் அரசர் புலவர் உறவு பா. ஜில் டேனியல் தங்கராஜ்	17
6	புறநானூற்றில் வல்லாண்மூல்கைத் துறைப் பாடல்கள் முனைவர் க. இரதிசுமாரி	22
7	சங்க இலக்கியத்தில் சமுதாய வாழ்க்கை முனைவர் இரா. ரனிதா	26
8	புறநானூறு காட்டும் விருந்தோம்பல் ஜெ. சவிதா	30
9	உளவியல் நோக்கில் சங்க இலக்கியம் மு. சண்முகவாடிவு தேவதாஸ்	34
10	சங்க இலக்கியங்களில் சிவ வாடிவங்கள் மா. ஜெயக்குமார்	37
11	குறுந்தொகையில் பறவைகள் முனைவர் செ. செபஸ்டெல்லா	42

வ.எண்	தலைப்பு	ப.எண்
12	புறநானூற்றில் வாழ்வியல் முனைவர் வெ. பிழேமாகதா	46
13	வையையின் வருகை பா. ஜமுனா ராணி	50
14	குறிஞ்சிப்பாட்டில் அறிவியல் மலரியல் - அழகியல் - தாவரவியல் க. வேண்மாள்	54
15	நற்றிணையில் தலைவியின் மாண்புகள் முனைவர் அ. வேணுகோபால்	58
16	குறுந்தொகையில் உவமைகள் சித்தரிக்கும் வாழ்வியல் முனைவர் சா. ஞா. எஸ்தர் அருள்மேரி	61
17	சங்க இலக்கியத்தில் சூழலியல் பதிவுகள் முனைவர் க. பேச்சியம்மாள்	65
18	வேள்பாரி நாவலில் சங்க இலக்கியப் பதிவுகள் ப. ரேவதி	71
19	நற்றிணையில் வடிவ உறுப்புகளின் கோட்பாடுகள் ச. சுப்புலெட்சுமி	73
20	மூதறிஞர் வ. கப. மாணிக்கனாரின் ஆய்வுத் தளத்தில் மீளாய்வுச் சிந்தனைகள் முனைவர் இரா. தேவேந்திரன்	78
21	எட்டுத்தொகையில் பேசப்படும் - நீர் நிலைகள் முனைவர் இரா. ஜீவா	84
22	புறநானூற்றில் எடுத்துரைப்பியல் கோ. ஜெயிலா	88

வ.எண்	தலைப்பு	ப.எண்
23	உளவியல் நோக்கில் கலித்தொகை பா. நாகேஸ்வரி	92
24	புறநானூறு கூறும் இசைக்கருவிகள் கிருபாஞ்சனா கேதீஸ்	97
25	அகநானூறு கூறும் ஆண்தமிழ் இசைக்கலைஞர்கள் தங்கராசா கோபிநாத்	102
26	கலித்தொகை காட்டும் சங்ககாலத் தொழில்கள் வே. கோகிலா	106
27	குறுந்தொகையில் அரசர்கள் முனைவர் பெ. வெற்றிச்செல்வி	110
28	பண்டையத் தமிழர்களின் கடல்சார் அறிவின் புலம் த. முத்துலெட்சுமி	113
29	புறநானூறு புலப்படுத்தும் பாரியின் கொடைத்திறம் அ. முருகலெட்சுமி	116
30	குறுந்தொகையில் மகவிரின் மாண்பு சு. ராதா	121
31	சங்கத் தமிழர்களின் வாழ்வியல் வழக்காறுகள் முனைவர் இயே. பெர்க்மான்ஸ்	124
32	புறநானூற்றில் தமிழர் பண்பாடு முனைவர் நெ.க. ஹெம்லிங்ஹா	129
33	பண்டையத் தமிழர்களின் விழாக்கள் ப. ஜீன்ஹோஸ்	134

குறுந்தொகையில் அரசர்கள்

முனைவர் பெ. வெற்றிச்செல்வி

உதவிப் பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை
ஆர். ஏ. மகளிர் கல்லூரி, திருவாரூர்

Volume: 7

Special Issue: I

Month: March

Year: 2020

P-ISSN: 2321-788X

“நல்லக் குறுந்தொகை” எனப் போற்றப்படும் குறுந்தொகையில் ஐந்திணை, மெய்ப்பாட்டோடு விளக்கப்பட்டுள்ளன. அகச்செய்திகள் மட்டுமல்லாது புறச்செய்திகளாகிய வரலாற்று நிகழ்வுகள், மன்னர்கள் குறித்த செய்திகள், நாடு, நகரம், மலை, ஆறு போன்றவைகள் உவமைகளாகவும், செய்திகளாகவும், ஒப்பீடுகளாகவும், பாராட்டுதல்களாகவும் காணப்படுகின்றன. அவற்றுள் அரசர்களின் வரலாற்றினை எடுத்தியம்புவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாக அமைகிறது.

அரசர்கள்

குறுந்தொகையில் அகுதை, அஞ்சி, அருமன், அழிசி, ஆய், எவ்வி, எழிணி, ஒரி, சுட்டி, குட்டுவன், கொங்கர், கோசர், சேந்தன், தொண்டைமான், நன்னி, நன்னன், பசும்புண்பாண்டியன், பாரி, புழியர், பொறையன், மலையன், வடுகர், விச்சிக்கோ, வேலிர் போன்ற அரசர்கள், கடையெழு வள்ளல்கள், குறுநில மன்னர்கள் பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.

நன்னன்

நன்னன் என்ற அரசன் தன் நாட்டு மாங்கனியை உண்ட பெண்ணைக் கொலை செய்ய ஆணையிட்டான். அவளது உறவினர்கள் அப்பகங்காயை உண்ட குற்றத்திற்காக எண்பத்தொரு ஆண்டாண்டுகளையும், அவளது நிறையை உடைய பொன் பாவைகளையும் கொடுப்பதாகக் கூறியும், கேளாமல் கொலை செய்தான் என்ற வரலாற்றுச் செய்தி,

“மண்ணிய சென்ற ஒள் நுதல் அரிவை
புனல் தரு பகங் காய் தின்றதன் தப்பதற்கு
ஒன்பதிற்கு ஒன்பது களிற்றொடு, அவள் நிறை
பொன்செய் பாவை கொடுப்பவும், கொள்ளான்
பெண் கொலை புரிந்த நன்னன்” (குறுந். பா. 392)
என்றப் பாடலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

**SENGAMALA THAYAR EDUCATIONAL TRUST
WOMEN'S COLLEGE**



ISO 9001: 2015



(Affiliated to Bharathidasan University, Tiruchirappalli)
(Accredited with 'A' Grade (CGPA - 3.45/4.00) by NAAC)
(An ISO 9001: 2015 Certified Institution)

**SUNDARAKKOTTAI, MANNARGUDI - 614 016,
THIRUVARUR (DT), TAMIL NADU, INDIA.**



PG AND RESEARCH DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY
Silver Jubilee Year (2019-2020)

**INTERNATIONAL CONFERENCE
ON
NOVEL APPROACHES IN CANCER RESEARCH AND THERAPY**

PROCEEDING

ISBN 978-9-384008-78-9



9 789384 008789



Published by

BALAVITHYA GANAPATHI EDUCATIONAL AND CHARITABLE TRUST

1/13 Main Road, Sundarakkottal, Mannargudi - 614 016,

Tamil Nadu, India.

Editors

Dr. R. Anuradha,

Dr. T. Ananthi,

Dr. S. Manikandaselvi,

Dr. G. Prasanna,

Organized by

PG AND RESEARCH DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY

CONTENT

S. NO.	NAME OF THE AUTHOUR	TITLE	PAGE NO.
1.	ABINAYA, A. AND ANURADHA, R.	PHYTOCHEMICAL SCREENING AND CYTOTOXIC EVALUATION OF <i>Aegle marmelos</i> ON HEPATOCARCINOMA CELL LINE (HepG2).	01
2.	KALAIYARASAN VIJAYAKUMAR, AND ARUMUGAM VIJAYAANAND.	EFFICACY OF <i>P. guajava</i> LEAVES AND ISOLATED QUERCETIN ON THE MITOCHONDRIAL ENZYMES IN CCL4 INDUCED RATS.	08
3.	ANANTHI, T. AND ARUNA, B.	ASSESSMENT OF PHYTOCHEMICALS AND PHYSIOCHEMICAL STANDARDS OF METHANOLIC FLOWER EXTRACT OF <i>Michelia champaca</i> L.	13
4.	RAMASAMY MANIKANDAN, AND ARUMUGAM VIJAYAANAND.	ACTIVITY OF <i>P. guajava</i> LEAVES AND CARYOPHYLLENE ON HEPATIC ENZYMES IN STZ-INDUCED DIABETIC RATS.	19
5.	VIJAYALAKSHMI, R.	ROLE OF NUTRACEUTICALS IN CANCER THERAPY.	24
6.	SARANYA R, VIJAYALAKSHMI, T. AND ANIKANDASRI, V, S.	INVITRO ANTIOXIDANT AND ANTICANCER ACTIVITIES OF SALT OF <i>Opuntia dillenii</i> .	33
7.	SUMATHI, R. AND ANURADHA, R.	INVITRO CYTOTOXIC ATTRIBUTES OF METHANOLIC EXTRACT OF <i>Allamanda nerifolia</i> Hook.	41
8.	PRIYADILARSHINI, T. AND PRASANNA, G.	EVALUATION OF BIOCHEMICAL CHANGES IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS.	45
9.	JAYACHITRA, J. AND SUMATHI, S.	PHYTOCHEMICAL COMPOSITION, ANTIBACTERIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF <i>Acalypha indica</i> L.	58
10.	YOGITHA, M. AND BIJARATHI, V.	INVITRO ANTIOXIDANT ACTIVITY AND PROTEIN LIGAND DOCKING OF <i>Terminalia bellerica</i> Roxb SILVER NANOPARTICLES.	74
11.	ANNAPOORANI, S. AND BUVANESWARI, G.	STUDIES OF MOLECULAR DOCKING ON EUGENOL INTERACTION INBETWEEN INSULIN,EUGENOL INTERACTION INBETWEEN SERUM PROTEIN.	81
12.	DEVIKA, R. AND PADMAPRIYA, P.	EVALUATION OF IN VITRO ANTIUROLITHIATIC ACTIVITY OF <i>Eclipta prostrata</i> LEAVES.	87
13.	SARATHA, V. AND SOWMIYA, J.	PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF SOME MEDICINAL PLANTS.	92
14.	ANNAMALAI VIJAYALAKSHMI, AND SANGAVI, S.	EVALUATION OF ANTIOXIDANT AND STABILIZING LIPID PEROXIDATION NATURE OF <i>Naringi cremulata</i> LEAVES IN EXPERIMENTALLY DIETHYL NITRO SAMINE INDUCED HEPATO CELLULAR CARCINOGENESIS.	98

15.	NALINI, R. AND KIRUTHIKA, M.	IN VITRO ANTIOXIDANT, CYTOTOXIC AND APOPTOTIC POTENTIAL OF <i>Vitis vinifera</i> (Grapes) Linn. SEEDS EXTRACT ON HUMAN COLON CANCER CELL LINE HCT-116.	108
16.	PRIYADHARSHINI, K. AND THAFSHILA AAFRIN, AM.	EVALUATION OF IN VITRO ANTI- INFLMMATORY POTENTIAL AND PROXIMATE ANALYSIS OF <i>Cucumis sativus</i> L.	126
17.	UTHAYA, G. AND REENA, F.	NOVEL APPROACHES IN CANCER AND DIET THERAPY.	136
18.	BHUVANESWARI, K. AND ELANGO, V.	EFFECT OF <i>Melia azedarach</i> L. ON NICOTINE INDUCED BIOCHEMICAL CHANGES IN FEMALE ALBINO RATS.	141
19.	VIDHYA, A. AND HEMALATHA, M.	NUTRACEUTICALS IN EYE DISORDERS.	146
20.	USHARANI, S. AND ARULMOZHIL, A.	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM <i>CASSIAURICULATA</i> LEAF EXTRACT AND IN VITRO EVALUATION OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY.	155
21.	ANITHA, V.	CURRENT OPPORTUNITIES TO CATALYZE IN NUTRITION AND CANCER PREVENTION.	164

INVITRO CYTOTOXIC ATTRIBUTES OF METHANOLIC EXTRACT OF *Allamanda neriifolia* HOOK

SUMATHI, R.¹ AND ANURADHA, R.²

1. PG and Research Department of Biochemistry, RA college, Thiruvavur, Tamil Nadu, India.

2. PG and Research Department of Biochemistry, SengamalaThayaa Educational Trust Women's College, Sundarakkottai, Mannargudi, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT

Plants are a significant reservoir of cytotoxic agents, including compounds with the ability to interfere with multidrug – resistant (MDR) cells. It is of interest to investigate the *invitro* cytotoxic effect of flowers of methanolic extract of *A.neriifolia* Hook was studied. For cytotoxicity screening, primary hepatocytes monolayer cultures were treated with 1, 4 DCB and extract of *A.neriifolia* at different concentrations of (0.015mg), 100µg/ml, 250µg/ml, and 500µg/ml. Protection against 1, 4 DCB was determined by MTT assay. The result showed that dose dependent increase in percentage of viability at the doses of 100, 250, and 500µg/ml against 1, 4 DCB. Cytotoxic effect of this plant which may be due to the presence of various phytochemicals.

Keywords: *Allamanda neriifolia* Hook, *invitro* cytotoxic effect, phytochemicals.

INTRODUCTION

Modern medical research focuses on finding new anticancer agents in order to reduce the existing resistance mechanisms. Herbs and other natural plant products have become the main source for this purpose. Herbal medicines play a vital role in the prevention and treatment of cancer. This is because they are always available and mostly of low cost (Saad et al., 2008). Modern medical research focuses on finding new anticancer agents in order to reduce the existing resistance mechanisms. Herbs and other natural plant products have become the main source for this purpose. Herbal medicines play a vital role in the prevention and treatment of cancer. This is because they are always available and mostly of low cost (Saad et al., 2008). Modern medical research focuses on finding new anticancer agents in order to reduce the existing resistance mechanisms. Herbs and other natural plant products have become the main source for this purpose. Herbal medicines play a vital role in the prevention and treatment of cancer. This is because they are always available and mostly of low cost (Saad et al., 2008). Cancer remains a leading cause of death worldwide, with approximately 17.5 million new cases and 8.7 million cancer related deaths in 2015 (Fitzmaurice et al., 2017). Development of proper treatment against cancer has been a continuous global effort, with regard to this many of the natural products are being tested against various cell lines to identify and develop a potential anticancer agent. Although each cancer has its own established treatment guidelines, the conventional treatments are surgery, radiation, and chemotherapy. The current treatments, particularly anticancer drugs, may be inadequate for patients due to some severe side effects arising from toxicity on normal cells or tissues. These side effects of chemotherapy often affect patient's quality of life (Akin et al., 2010). Therefore, novel substances or plant extracts need to be developed for the treatment and prevention of cancers. Plant derived compounds are drawing a great interest due to their versatile applications, they have been richest bio-source of drugs among the traditional medicine, modern

PHYTOCHEMICAL COMPOSITION, ANTIBACTERIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF *Acalypha indica* L.

JAYACHITRA, J.^{*1} AND SUMATHI, S.

¹ Assistant Professor, Post Graduate and Research Department of Biochemistry, Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Tiruvarur – 610001,

² PG student, Post Graduate and Research Department of Biochemistry, Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Tiruvarur – 610001.

ABSTRACT

To evaluate the *in-vitro* antioxidant and antimicrobial activities of whole plant extract of *Acalypha indica* L as well as the qualitative phytochemical constituents. Phytochemical analysis showed the presence of alkaloids, tannins, flavonoids, terpenoids, glycosides, and phenols. The *in vitro* antioxidant activity was evaluated for total antioxidant activity 1, 1-diphenylhydrazyl (DPPH) radical scavenging and hydroxyl radical scavenging activity. The percentage of inhibition of the total antioxidant activity, DPPH radical scavenging and hydroxyl radical scavenging activity was varying from methanol and aqueous extracts. UV visible and FTIR analysis revealed presence of a variety of phenolic compounds in extracts of *Acalypha indica* L which might have been responsible for their effective therapeutic potential. However, Phenolic compounds can be defined as a large series of chemical constituents possessing at least one aromatic ring bearing hydroxyl and other sub constituents, including their functional derivatives. *Acalypha indica* L extract possess potent antioxidative properties. The well diffusion method was followed for antibacterial assay. Antimicrobial activity of the leaves extract (200µg, 400µg and 600µg) using well diffusion method. The prevalence of several drug resistances affects the development of latest antimicrobial drugs and has necessitated the look for new antimicrobials from alternative Sources.

Keywords: *Acalypha indica* L, Phytochemicals, Antioxidant Activity, UV visible and FTIR

INTRODUCTION

As prehistoric period a large part of the population recognizes the remedial property of numerous plants and the same has been proved by the medical science. India a land of enormous alters in soil along with weather condition is an idyllic position meant for the gardening of great number of plants with medicinal properties and which can be used in cosmetics, agrochemical and perfumery also in pharmaceutical industries. In the beginning of the human society and at present too herbal medicine can be used for the treatment of diverse disease. Derivative rug from the plant is helping the human from the prehistoric period. In India moreover in China plant base drugs are broadly used (Omar *et al.*, 2002). Many researchers aimed in identifying plants which are used for the treatment of various diseases because of the adverse effects of the synthetic drugs. It is predictable supplementary than 25% of the medicine use nowadays be derivative as of plant life. Indian medical plant life is essential resource used for the cure of numerous diseases (Pallab *et al.*, 2009). Appropriate towards random apply of viable antimicrobial drugs intended for the treatment of different disease lots of microbial infection encompass developed manifold remedy resistance. Even though pharmacological industries have produced a number of new antibiotics in the last three decades, resistance to these drugs by microorganisms has increased. In general, bacteria have the genetic ability to transmit and acquire resistance to drugs, which are

EVALUATION OF ANTIOXIDANT AND STABILIZING LIPID PEROXIDATION NATURE OF *NARINGI CREMULATA* LEAVES IN EXPERIMENTALLY DIETHYLNITROSAMINE INDUCED HEPATOCELLULAR CARCINOGENESIS

ANNAMALAI VIJAYALAKSHMI AND SANGAVI,S.

Department of Biochemistry, Rabiammal Ahamed Maideen College for Women, Thiruvavur, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT

Hepatic cancer is well known, and leading cancer around the world and remain asymptomatic diseases. NCL (*Naringi cremulata*) passes anti-proliferative, antioxidant, hepatoprotective property and used in hepatic cancer, hence the present study is aimed to investigate chemopreventive efficacy of NCL against diethylnitrosamine [DEN] induced rat liver carcinoma model. liver tumour was induced in rats by intraperitoneal administration of DEN [0.01%mg/kg] after two weeks, the carcinogen effect was promoted by Phenobarbital give through drinking water for 16 successive weeks. NCL extract [100,200 and 400 mg /kg /day] and were administered orally for entire study period. After the experimental period, changes in body weight, liver weight, relative liver weight, tumour incidence, antioxidant, serum hepatic parameters, serum specific tumour markers, nucleic acid and protein content were analysed. NCL treatment significantly increased the body weight, reduced the liver weight and tumour incidence, restored the altered serum hepatic parameters, down-regulated the serum tumour markers. NCL treatment also reduced the elevated levels of nucleic acid levels and restored the protein content in liver tissues. the biochemical result were consistent with histopathological observation suggestion marked effect of NCL in a dose dependent manner, that NCL would be a potent chemopreventive agent inhibiting chemically induced hepatic cancer. To conclude, our result clearly suggested the NCL treatment prevent liver damage, protected the antioxidant defense system and possessed anticarcinogenic potential in DEN induced hepatic cancer.

Key words: *Naringi cremulata*, Diethylnitrosamine, Hepatocarcinogenesis, Anti-oxidants, Lipid peroxidation.

INTRODUCTION

Within India, it has been recorded almost throughout India. *Naringi cremulata* (Roxb.)-Nicolson that belongs to Rutaceae family (subfamily- Aurantioideae) is a widespread species of the genus "Naringi". It is commonly known as 'Maliavilvam' in Tamil. It has been used as folk medicine. The root extract is used for vomiting, dysentery and colic disorders. Fruit decoction is used as an antidote to insect poison. The bark juice is applied externally for getting speedy relief in sprain. It is reported that its methanolic extract showed significant anthelmintic activity. Pectic polysaccharides have been isolated from the fruits of *N. cremulata* by extraction with water. However, biological activities such as anticancer, hepatoprotectivity, aphrodisiac activity, [antiinflammatory activities of ethanol extracts of leaf and bark of *N. cremulata* have also been reported in our earlier studies. The physico-chemical analysis of the leaves revealed a composition of total ash value, alcohol soluble extractive value, water soluble extractive value, acid insoluble ash value and crude fibre content (Subramanian Sampathkumar, 2012).



அழகப்பா பல்கலைக்கழகம்
தமிழ்த்துறை
காரைக்குடி - 3



ரூசா (RUSA Phase 2.0) நிதி

சமூக நல்லிணக்கத்திற்குத்
திருக்கோயில்களின் பங்களிப்பு

பன்னாட்டுக் கருத்தரங்க
ஆய்வுக்கோவை - 2019

பதிப்பாசிரியர்கள்



பேரா. மு.பாண்டி,
பேரா.சு.இராசாராம்,
இ.பேரா.மு.நடேசன்,
உ.பேரா. மு.சுதா,
உ.பேரா. சொ.சுரேஷ்

முனைவர் மா.மணிகண்டன்,
முனைவர் வ.பாவரசன்,
முனைவர் பா.திருக்குமரன்



முதல் பதிப்பு	:	அக்டோபர் 2019
நூற்பெயர்	:	சமூக நல்லினக்கத்திற்குத் திருக்கோயில்களின் பங்களிப்பு
பதிப்பாசிரியர்கள்	:	பேரா மு.பாண்டி பேரா சு.கிராசாராம் இ.பேரா மு.நடேசன் உ.பேரா மு.சுதா உ.பேரா சொ.சுரேஷ் முனைவர் மா.மணிகண்டன் முனைவர் வ.பாவரசன் முனைவர் பா.திருக்குமரன்
தாள்	:	வெள்ளைத்தாள் 16 கி.
நூலின் அளவு	:	21.5 X 14.5 கி.கி
ISBN No.	:	978-81-934510-1-4
வெளியீடு	:	பதிப்புத்துறை அழகப்பா பல்கலைக்கழகம், தமிழ்த்துறை, காரைக்குடி.
பொருள்	:	கட்டுரைகள்
விலை	:	ரூ.500
அச்சிட்போர்	:	தோழா அச்சகம், காரைக்குடி - 630 002

60. முனைவர் கி.சர்மிளா திருவாசக கோயில்களும் மாணிக்கவாசகரின் வழிபாடும்	439
61. முனைவர் க.சுவந்தரவள்ளி சமூக வரலாற்றுப் பக்கங்களில் திருப்பரங்குன்றம்	446
62. சே.சாந்தி குன்றாண்டார்கோயில் குகைக்கோவில் வரலாறு	451
63. முனைவர் செ.சாந்தி திருக்கோயில்களின் தேவகோட்டச் சிற்பங்களும் சமூகப் பின்னணியும்	455
64. முனைவர் தெ.சாந்தி செறைக்கன்னிமார் கோயில் வழிபாட்டில் சமூக நல்லிணக்கம்	466
65. முனைவர் யா.சாம்ராஜ் வரலாற்று நோக்கில் காட்டுநெடுங்குளம் புனித செபஸ்தியார் திருத்தலம்	470
66. முனைவர் பா.சிங்காரவேலன் பீடிமண் கோயில்கள்	476
67. வே.சிவகுமார் புராணக்கதைகளின் வழியாகத் தமிழ்ச் சமூகத்தினை முன்றிறுத்துதல்: (திருவிளையாடல் புராணத்தை முன் வைத்து)	483
68. முனைவர் ச.சிவசங்கரி நாச்சியம்மன் திருக்கோயில்	489
69. க.சிவரஞ்சனி அட்சயபுரீசுவரர் கோயிலின் வரலாறும் சமூக நல்லிணக்கமும்	493
70. ரா.சிவராம் பெருங்காரையாடிமிண்ட ஐயனார் கோவில் வழிபாட்டில் தமிழர் வரலாற்று மீட்டெடுப்பு - ஓர் ஆய்வு	497

திருவாசக கோயில்களும் மாணிக்கவாசகரின் வழிபாடும்

முனைவர் கி. சர்மிளா,
உதவிப் பேராசிரியர்,
தமிழ்த்துறை,
இராபியம்மாள் அகமது மெய்தீன்
மகளிர் கல்லூரி,
திருவாரூர்.

‘திருவாசகத்திற்கு உருகார் ஒரு வாசகத்திற்கு உருகார்’ என்பதற்கு இணங்க திருவாசகத்தை அறியாதவர் யாரும் இல்லை. ‘கோயில் இல்லா ஊரில் குடியிருக்க வேண்டாம்’ என்ற வாக்கிற்கு ஏற்ப கோயில் இல்லா ஊர்களே இல்லை எனலாம். அந்த வகையில் திருவாசகத்தில் காணப்படும் கோயில்களும் மாணிக்கவாசகரின் வழிபாட்டு முறைகளையும் ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

திருவாசகத்தில் சொல்லப்படும் திருத்தலங்கள்

திருவாசகத்தில் 46 சிவத்தலங்கள் உள்ளன. அவை எல்லாவற்றிற்கும் அவர் சென்று வழிபட்டாரா இல்லையா என்பதை அறியிட்டுக் கூறமுடியவில்லை. அச்சிவத்தலங்களின் பெயர்களை காணலாம்.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. அண்ணாமலை(திருவண்ணாமலை) | 24. சிராப்பள்ளி(திருச்சிராப்பள்ளி) |
| 2. அரிசேரி | 25. திருக்கழுக்குன்றம் |
| 3. அவினாசி | 26. திருத்திருத்தி |
| 4. ஆரூர் (திருவாரூர்) | 27. திருப்பனையூர் |
| 5. ஆனைக்கா (திருவானைக்கா) | 28. திருவாஞ்சியம் |
| 6. இடவை | 29. தில்லை (சிதம்பரம்) |
| 7. இடைமருதூர் (திருவிடைமருதூர்) | 30. தேவூர் |
| 8. ஈங்கோய் மலை | 31. நந்தம்பாடி |
| 9. உத்திரகோசமங்கை | 32. பஞ்சப்பள்ளி |

சமூக நல்லிணக்கத்திற்குத் திருக்கோயில்களின் பங்களிப்பு

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 10. ஏகம்பம் (கச்சி ஏகம்பம்) | 33. பட்டமங்கை |
| 11. ஐயாறு (திருவையாறு) | 34. பராய்த்துறை |
| 12. ஓரியூர் | 35. பழனம் |
| 13. கடம்பூர் | 36. பாண்டுர் |
| 14. கயிலைமலை | 37. பாவை |
| 15. கல்லாடம் | 38. புலியூர் |
| 16. கவைத்தலை | 39. புறம்பயம் |
| 17. கழுமலம் | 40. பூவனம் |
| 18. குவைப்பதி | 41. பூவலம் |
| 19. குற்றாலம் | 42. பொன்னகர் |
| 20. கூடல் | 43. மகேந்திரம் |
| 21. கோகழி | 44. மதுரை |
| 22. சந்திரதீபம் | 45. வாதவூர் |
| 23. சாந்தம்புத்தூர் | 46. வெண்காடு |

ஆகியவை ஆகும்.

மாணிக்கவாசகர் வழிபட்ட திருத்தலங்கள்

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. திருவண்ணாமலை | 9. கழுக்குன்றம் |
| 2. ஆடனை | 10. கழுமலம் (சீர்காழி) |
| 3. ஆரூர் | 11. காளையார்கோவில் |
| 4. ஆலவாய் | 12. சிதம்பரம் |
| 5. ஆடுதுறை | 13. திருப்பெருந்துறை |
| 6. திருவிடைமருதூர் | 14. முதுகுன்றம் |
| 7. உத்திரகோசமங்கை | 15. வெண்ணையநல்லூர் |
| 8. கச்சிஏகம்பம் | |

தீருமந்திரம் கூறும் சித்தியும் சிவசக்தியும்



முனைவர் பெ.வெற்றிச்செல்வி

**திருமந்திரம் கூறும்
சித்தியும் சிவசக்தியும்**

ஆசிரியர் : பெ.வெற்றிச்செல்வி

முதற்பதிப்பு : 2019

112 பக்கங்கள் டெம்மி சைஸ்

கணினி அச்சு :

ஸ்ரீ பழனிமுருகன் கம்ப்யூட்டர்ஸ்,

தஞ்சாவூர் - 6.

அச்சு:அன்னை ஆப்செட் பிரிண்டர்ஸ்,

சென்னை - 5.

வெளியிட்டோர்:

அய்யா நிலையம்,

மனை எண்.10, ஆரோக்கிய நகர்

முதல் தெரு, E.B. காலனி,

நாஞ்சிக்கோட்டைச் சாலை,

தஞ்சாவூர் - 613006.

செல் : 9443007623

விலை : ரூ. 120/-

ISBN 978-93-82133-84-1

**THIRUMANTHIRAM KOORUM
CHITHIYUM SIVASAKTHIYUM**

Author : P.Vetriselvi

First Edition : 2019

112 Pages Demy Size

Typeset by :

Sri Palanimurugan Computers

Thanjavur - 6

Printed by : Annai Offset Printers,

Chennai - 5

AYYA NILAYAM

Plot No.10, Arockiya Nagar

First Street, E.B.Colony,

Nanjikkottai Road,

Thanjavur - 613 006.

Cell : 9443007623

Price: Rs. 120/-



முனைவர் பெ.வெற்றிச்செல்வி...

திருவாரூர் மாவட்டம் நன்னிலம் வட்டம் திருமீயச்சூர் கிராமத்தில் பிறந்தவர். இவருடைய பெற்றோர் மு.பெருமாள் - பெ.அலமேலு இணையர். தருமபுரம் ஞானம்பிகை மகளிர் கல்லூரியில் பயின்று தமிழ் இளங்கலைப் பட்டமும் தருமபுரம் ஆதீனம் கலைக் கல்லூரியில் பயின்று முதுகலை மற்றும் ஆய்லியல் நிறைஞர் பட்டங்களையும் பெற்றவர். பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகத்தில் முனைவர் பட்டம் பெற்றவர். இவருடைய நெறிகாட்டலில் மூவர் முதுகலைப் பட்டமும் இருவர் ஆய்லியல் நிறைஞர் பட்டமும் பெற்றுள்ளனர். பேச்சாளர், கவிஞர், சிறுகதையாசிரியர் எனும் பன்முகத் திறன் கொண்ட இவர், தற்போது திருவாரூர் இராபியல்மான் அகமது மெய்தீன் மகளிர் கல்லூரியில் தமிழ்த்துறைத் தலைவராகப் பணியாற்றி வருகிறார்.

ISBN 978093-82133-84-1



9 789382 133841

அப்பா நிலையம்

சிறப்பு இதழ்
Special Issue

12-காந்தியை 2050
28-November 2019

ISSN : 2321-0737

செம்மொழித் தமிழ்

(பன்னாட்டுப் பன்முகத் தமிழ் காலாண்டு ஆய்விதழ்)

Chief Editor

Dr. M. Sudik Batcha

Advisory Editor

Dr. N. Chandrasegaran

Editorial Board

Dr. S. Kumaran

Dr. S. Rajaram

Dr. Aranga. Pari

Dr. G. Rajagopal

Dr. PM. Jamahir

Dr. S. Chitra

Dr. P. Velmurugan

Dr. A. Ekambaram

Dr. E.R. RaviChandran

Dr. K. Thilagavathi

Dr. G. Sheik Meeran

Dr. R. Jagadheesan

Dr. P. Selvakumar

Dr. T. Jegathesan

Dr. R. Vijayarani

Dr. J. Chandrakala

Dr. T.K. Jasmin Sudha

Dr. Sinnathamby

Santhirasegaran

Dr. S. Ramesh

Dr. Manivannan Murugesan

Dr. A. Rameez

Dr. G. Mariappan

Dr. K. Manickaraj

Journal of

Classical Thamizh

(A Quarterly International Multilateral Thamizh Journal)

சிறப்பிதழ் :

முதுகலை & தமிழாய்வுத்துறை
ஐயால் முகவரது கல்லூரி (கன்னடாபி)
தஞ்சை தாலுகாபேட்டை ஒன்றியம் 'A' வார்டு கட்டிடம்
தஞ்சை-620 020, தமிழ்நாடு, இந்தியா

செய்தாங்குத் தமிழ்க் கல்வித்துறை
தமிழில் பக்கவகைக்காகம்
கன்னடாபி, மயிலாங்கு, கன்னடாபி

பன்முகத் தளத்தில் தமிழியல்

பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம் - 2019

சிறப்பிதழ் ஆசிரியர்

Special Issue Editor

முனைவர் க. சிராஜுதீன்

உதவிப்பிராசிரியர், முதுகலை & தமிழாய்வுத்துறை
ஐயால் முகவரது கல்லூரி (கன்னடாபி)
தஞ்சை-620 020.



Published by

RAJA PUBLICATIONS

No. 10 (Upstair), Ibrahim Nagar, Khajamalai,
Tiruchirappalli - 620 023, Tamil Nadu, India.

Mobile : 9600535241

Website : www.rajapublications.com

6 பகுதி-8
சிறப்பிதழ்
Special Issue

**சிறப்புத்தொகுப்பு
Special Issue**

**18-நவம்பர் 2019
28-November 2019**

ISSN : 2321-0737

421. ரத்தினா.மேல்	கவிச்சிவசுந்தரி காவ்யம் கருக வெள்ளியாறு	1547-1549
422. ம. சாந்திராணி	திருக்குறளில் கருவாய்வு பார்வை	1550-1551
423. இரா. சரஸ்	சங்ககாலப் பொருளாதார வளர்ச்சியில் தொழில்மயம் பங்காற்றியது	1552-1553
424. டி. சந்திரசேகர்	கவிமொழிக்கு கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1554-1560
425. பி.சுப்பிரமணியம்	தி.ஆ.சுப்பிரமணியன் கருவாய்வு திறப்பாக்கத்தில் தாக்கம்	1561-1563
426. டி. சந்திரசேகர்	தமிழ்மொழியில் கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1564-1568
427. மே. சரஸ்	புறநானூற்றில் கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1569-1571
428. மே. சரஸ்	கருவாய்வு திறப்பாக்கத்தில் கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1572-1573
429. இ. சாந்திராணி	தொல்காப்பியத்தில் கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1574-1576
430. ஆ. சந்திரசேகர்	திருக்குறளில் கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1577-1580
431. டி. சந்திரசேகர்	திருக்குறளில் கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1581-1583
432. மே. சந்திரசேகர்	தமிழ்மொழியில் கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1584-1589
433. ஆ. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1590-1593
434. டி. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1594-1596
435. டி. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1597-1599
436. ஆ. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1600-1601
437. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1602-1603
438. டி. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1604-1605
439. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1606-1607
440. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1608-1609
441. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1610-1611
442. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1612-1613
443. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1614-1615
444. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1616-1617
445. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1618-1619
446. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1620-1621
447. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1622-1623
448. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1624-1625
449. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1626-1627
450. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1628-1629
451. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1630-1631
452. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1632-1633
453. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1634-1635
454. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1636-1637
455. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1638-1639
456. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1640-1641
457. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1642-1643
458. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1644-1645
459. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1646-1647
460. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1648-1649
461. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1650-1651
462. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1652-1653
463. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1654-1655
464. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1656-1657
465. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1658-1659
466. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1660-1661
467. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1662-1663
468. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1664-1665
469. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1666-1667
470. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1668-1669
471. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1670-1671
472. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1672-1673
473. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1674-1675
474. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1676-1677
475. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1678-1679
476. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1680-1681
477. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1682-1683
478. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1684-1685
479. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1686-1687
480. மே. சந்திரசேகர்	கருவாய்வு திறப்பாக்கங்கள்	1688-1689

மற்றொன்று:

நவீனத் தமிழாய்வு

(பன்னாட்டுப் பன்முகத் தமிழ் காலாண்டு ஆய்விதழ்)

ஜனவரி - மார்ச்

ஏப்ரல் - ஜூன்

ஜூலை - செப்டம்பர்

அக்டோபர் - டிசம்பர்

Journal of

Modern Thamizh Research

(A Quarterly International Multi lateral Thamizh Journal)

January - March

April - June

July - September

October - December

ISSN : 2321 - 984X

காப்பியங்களில் இயற்கை

முனைவர் பெ. வெற்றிச்செல்வி

துறைத்தலைவர், தமிழ்த்துறை, ஆர். ஏ. மகளிர் கல்லூரி,
திருவாரூர், தமிழ்நாடு, இந்தியா.

முன்னுரை

கவிஞருக்கு அழகு சேர்ப்பது இயற்கையே. இயற்கையைப் பாடாத கவிகள் வண்ணமற்ற ஓவியம் போன்றதே. அவ்வகையில் இயற்கையினாலே மனித வாழ்க்கையும், பண்பாடுகளும் நலனும் இயைந்தே வளந்துள்ளன. ஆதிமனிதனின் உணவு, உடை, இருப்பிடம் ஆகியவற்றின் பிறப்பிடமாக விளங்கியது இயற்கையே. காதல் பிறந்ததும், காவியம் பிறந்ததும், வாழ்க்கை சிறந்ததும், பாவினம் உயர்ந்ததும் இயற்கையின் ஈடுவல்லா கொடியினாலே என்பது தெளிந்த உண்மை. ஆதலாலே, சங்கப் புலவர்கள் முதற்பொருள், கருப்பொருள், உரிப்பொருள் என வகுத்து, பாடல்களைத் தீட்டி, அழியா பண்பாட்டுப் பெட்டகமாகப் பதிவு செய்துக் காத்து வந்தார்கள். இவ்வியற்கையின் பதிவு காப்பியங்களிலும் நிறைந்துக் காணப்படுகின்றன. ஆகாப்பியங்களில் நிறைந்துள்ள நீக்க இயல் இயற்கையினை வெளிக் கொணர்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

இயற்கை-விளக்கம்

இயல்பாக இருக்கும் உலகம், அண்டம், இயற்கை உலகின் தோற்றப்பாடுகளும், உயிர்வாழ் இனங்களும் இயற்கையில் அடங்கும். மனித சக்தியில்லாமல் தானே தோன்றிய பொருட்கள் அனைத்தும் இயற்கை எனப்படுகிறது. இதனை சொல்காப்பியம்,

“நிலம்தீர் தீவள விகம்பொடு ஐந்தும்
கலந்த மயக்கம் உலகம்”

(தொல். மரபு. தூ. 90)

என்று விளக்குகிறது. இந்துராற், இயற்கை என்ற சொல் மனிதனால் உருவாக்கப்படாத நிலம், நீர்,

காற்று, வானம், தீ ஆகியவற்றைக் கொண்ட அமைப்பு என்பதை உணர்த்துகிறது. “இயற்கை என்ற சொல்லிற்கு இலக்கணம், பாண்மை, கபாவம், வழக்கம், நிலைமை, கொள்கை” என்று பல பொருள்களைத் தருகிறது கழகத் தமிழகராதி. (ப.114)

இயற்கை என்பது இயல்பாக இருப்பது என்னும் பொருள் கொண்டது. இயல்பாக தோன்றி மறைபும் பொருட்கள் அவற்றின் இயக்கம், அவை இயங்கும் காலம் ஆகிய அனைத்தையும் இணைத்து இயற்கை என்கின்றனர். கிரியாவின் தற்கால தமிழ் அகராதி இயற்கை என்பதற்கு “இயற்கை மனிதனால் உண்டாக்கப்படாமல் தானாகவே காணப்படும் மலை, நீர் போன்றவை அல்லது தானாகவே பொழியும் மறை, காற்று, இடி போன்றவற்றை பொதுவாகக் குறிக்கும் சொல்” என்று விளக்கம் தருகிறது (ப.142)

சிலப்பதிகாரத்தில் இயற்கை

சங்க இலக்கியங்களுக்கு அடுத்த நிலையில் தமிழ் மொழிக்குப் பெருமை சேர்ப்பன காப்பியங்களே. காப்பியங்கள் சிலப்பதிகாரமும், சிந்தாமணியும், கம்பராமாயணமும் காப்பியப் புனைவு நோக்கிலேயே இயற்கையை இடம்பெறச் செய்திருக்கின்றன.

சங்கப் புலவர்களின் இயற்கைப் புனைவுகள் பெரிதும் இயல்பாகவே அமைந்துள்ளன. இனங்கோவடிகள் கூறும் இயற்கை அவற்றை ஒட்டியே உள்ளன என்றாலும், சில இடங்களில் உயர்வு நவீற்சியாக அமைந்து இருத்தலை சிலப்பதிகாரத்துள் காணமுடிகிறது. இயற்கையைப் போற்றிக் காப்பியத்தை தொடங்கும் போக்கினை இனங்கோவடிகள்,

பொய்யெழுத் தமிழ் (பன்னாட்டுப் பங்குதத் தமிழ் காலாண்டு ஆய்விதழ்) தலைவர், 2019 - சிறப்பிதழ் (ISSN 2321-0737)
Journal of Classical Tamil (Quarterly International Multilateral Tamil Journal) November, 2019 - Special Issue (ISSN 2321-0737)
திருச்சி, தலைம் முகத்து கல்லூரி, முதுகலைத் தமிழாய்வுத்துறை & தஞ்சாவூர், தமிழ் பங்குதல்க்குதல், அமர்ந்து (நீத் தமிழ் கல்வித்துறையுடன் இணைந்து நடத்தும் UGC - தலைச்சி நிதிப்பதவி) பங்குதல்க்கு கருத்தல்க்கம் “பங்குதத் தலத்தில்த் தமிழியல்”

**தமிழ் இலக்கியங்கள்
காட்டும் வாழ்வியல்
(மாநிலக் கருத்தரங்கம் - 2019)**



தமிழ்த்துறை

சங்கமலத்தாயார் கல்வி அறக்கட்டளை மகளிர் கல்லூரி

(தேசியத்தர மதிப்பீட்டு அங்கீகாரக் குழுவின் "A" தரக்காற்று பெற்ற கல்லூரி)

கந்தரக்கோட்டை, மன்னார்குடி - 614016,

திருவாரூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு - இந்தியா.

நூல்	: தமிழ் இலக்கியங்கள் காட்டும் வாழ்வியல் (மாநிலக் கருத்தரங்கம் -2019)
ஆசிரியர்	: முனைவர் வெ.ஜெயந்தி மற்றும் பதிப்பாசிரியர் குழு
பதிப்பு	: 2019
பக்கம்	: 390
வெளியீடு	தமிழ்த்துறை செங்கமலத்தாயார் கல்வி அறக்கட்டளை மகளிர் கல்லூரி, (தேசியத்தர மதிப்பீட்டு அங்கீகார குழுவின் "A" தரச்சான்று பெற்ற கல்லூரி) சுந்தரக்கோட்டை, மன்னார்குடி -614016, திருவாரூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு - இந்தியா. www.stet.edu.in stettamil@gmail.com.
உரிமை	: முதல்வர் செங்கமலத்தாயார் கல்வி அறக்கட்டளை மகளிர் கல்லூரி, சுந்தரக்கோட்டை.
பதிப்பு	: பாலவித்யா கணபதி அறக்கட்டளை 1/31 மெயின்ரோடு, சுந்தரக்கோட்டை, மன்னார்குடி -614016, திருவாரூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு - இந்தியா. www.stetjournals.com stetjournals@gmail.com
ISBN	: 978-81-920060-0-0
விலை	: ரூ 400/-
அச்சிட்டோர்	: முத்தமிழ்ப் பதிப்பகம் 1/200 D12, குரு காலனி, தேவர்குளம் சாலை, சிவகாசி. முத்து பிரிண்டர்ஸ், 25/C1, T.T.K. ரோடு, விருதுநகர்

தமிழ் இலக்கியங்கள் காட்டும் வாழ்வியல்
(மாநிலக் கருத்தரங்கு - 2019)

முதன்மைப் பதிப்பாசிரியர்
முனைவர் வெ.ஜெயந்தி

பதிப்பாசிரியர்கள்
முனைவர் எவகஸ்தா
திருமதி ஜே. பொற்செல்வி
முனைவர் இரா. கனலச்செல்வி
செல்வி செ. கனலமணி
முனைவர் இல. மெகலா
முனைவர் க. தில்லையாடி வள்ளியம்மை
முனைவர் ச. கனாதேவி
முனைவர் ஏ. அமுதா
திருமதி ஆ. கமலா
திருமதி செ. ரோஸ்லிண்ட்மேரி
முனைவர் தே. புனிதா



தமிழ்த்துறை

செங்கமலத்தாயார் கல்வி அறக்கட்டளை மகளிர் கல்லூரி

(தேசியத் தர மதிப்பீட்டு அங்கீகார குழுவின் "A" தரக்காற்று பெற்ற கல்லூரி)

கந்தரங்கோட்டை, மன்னர்குடி - 614016.

திருவாரூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு - இந்தியா

www.stet.edu.in

stettamil@gmail.com.

வ.எண்	தலைப்பு	பக்க-எண்
1	சங்க இலக்கியம் காட்டும் மணவிழா முனைவர் சண்முகசெல்வகணபதி	1
2	சங்க இலக்கியங்களில் திருமால் பரஞ்சனி,	9
3	சங்க இலக்கியங்களில் மண்பாண்ட கலைஞர்களின் வாழ்வியல் முனைவர் ந.அய்யம்பெருமாள்	16
4	சங்க இலக்கியங்களில் வாழ்வியல் கோமல் தமிழமுதன்,	22
5	சங்க இலக்கியங்களில் வாழ்வியல் முனைவர் சே.ககந்தி	27
6	சங்க இலக்கிய நெய்தல் திணைப் பாடல்களில் சூழ்வியல் முனைவர் சோ.முத்தமிழ்ச்செல்வன்,	34
7	குறுந்தொகையில் வாழ்வியல் முனைவர் பெ.இளையாப்பிள்ளை	45
8	குறுந்தொகை காட்டும் வாழ்வியல் நெறிகள் த. காளீஸ்வரி	52
9	குறுந்தொகையில் செவிலித்தாய்க் கூற்று கு. வேம்பு	59
10	பரிபாடலில் வாழ்வியல் முனைவர் ச.கலாதேவி	70
11	முல்லைக்கலி காட்டும் சமுதாயம் முனைவர் வெ.ஜெயந்தி	81

குறுந்தொகை காட்டும் வாழ்வியல் நெறிகள்

த. காளீஸ்வரி எம்.ஏ., எம்.பி.எல்.,

உதவிப்பேராசிரியர் தமிழ்த்துறை, ஆர்.ஏ.மகளிர் கல்லூரி,

திருவாரூர்

முன்னுரை

சங்க இலக்கியம் செம்மொழி. இலக்கியம் எனக் கொண்டாடப்படுகின்றன. மூவாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே ஓராயிரம் பண்பாட்டுக் களஞ்சியங்களைத் தன்னகத்தே கொண்ட தன்னிகரற்ற இலக்கியமாக சங்க இலக்கியம் விளங்குகின்றன. அழகு நற்றிணையும், நல்ல குறுந்தொகையும், ஐவகை நிலம்காட்டிட்ட ஐங்குறுநூறும், பண்பாடு காட்டிடும் பதிற்றுப்பத்தும், ஓங்கு பரிபாடலும், கற்றறிந்தார் போற்றும் கலித்தொகையும், உறவுகளின் உன்னதத்தை உலகுக்கு உணர்த்திய உன்னத இலக்கியங்கள் சங்க இலக்கியமாகும்.

குறுந்தொகை

எட்டுத்தொகை நூல்களில் 'நல்' என்ற அடைமொழியைப் பெற்ற ஒரே நூல் குறுந்தொகையே ஆகும். நான்கு அடிச் சிற்றெல்லை, எட்டடிப் பேரெல்லை உடையதாக இந்நூலின் பாடல்கள் அமைந்துள்ளன. குறுந்தொகை நானூறு எனப் புகழ் பெற்றாலும் கடவுள் வாழ்த்து நீங்கலாக 401 பாடல்களை உடையதாக இவ்விலக்கியம் அமைகிறது. 201 புலவர்கள் பாடியிருக்க இந்நூலைப் பூரிக்கோ தொகுத்தார். 380 பாடல்களுக்குப் பேராசிரியரும் எஞ்சிய 20 பாடல்களுக்கு நச்சினர்கினியரும் உரை வகுத்தனர். உ.வே.சாமிநாதையர் 1927 இல் வெளியிட்ட ஆய்வுப் பதிப்புச் சிறப்பாக அமைந்துள்ளது.

'யாதும் ஊரே யாவரும் கேளிர்' (புறம்)



தமிழ்த்துறை

செங்கமலத்தாயார் கல்வி அறக்கட்டளை மகளிர் கல்லூரி.

(தென்மதுரை மதில் வீட்டு அகலிசாரக் காலனில் "A" பகுதியில் உள்ள பெரிய கல்லூரி)

கத்திரக்கோட்டை, மயிலாந்திப்பு - 614016,

நிர்வாகணி மாவட்டம், தமிழ்நாடு - இந்தியா.

ISBN : 978-81-919969-8-9



பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் தமிழர் வாழ்வியல்

(பாரதிதாசன் பல்கலைக் கழக நிதிநல்கை மாதிலக் கருத்தரங்கு - 2018)



தலைமைப் பதிப்பாசிரியர்கள் :

முனைவர் கு. திலகர்

முனைவர் கு. துரைமுருகன்

முனைவர் ந. பன்னீர்செல்வம்

முனைவர் கு. கண்ணன்

பதிப்பாசிரியர்கள் :

திருமதி. கிரா. அருள்மொழி

முனைவர் ச. கீதா

திரு. நா. கிராஜமாணிக்கம்

திருமதி. சொ. ஆனந்தி

முனைவர் கோ. வெங்கடேசன்

முனைவர் ரெ. லோகநாதன்



தமிழ்த்துறை
பாரதிதாசன் பல்கலைக் கழக மாதிரிக் கல்லூரி
பாடலைச்சேரி

திருவாரூர் - 614 715

பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களில்
தமிழர் வாழ்வியல்
(மாநிலக் கருத்தரங்கு - 2018)

முதன்மை பதிப்பாசிரியர்கள்

முனைவர் கு.திலகர்
முனைவர் பி. துரைமுருகன்
முனைவர் ந. பன்னீர்செல்வம்
முனைவர் கு. கண்ணன்

பதிப்பாசிரியர்கள்

திருமதி. இரா.அருள்மொழி	திருமதி. சொ. ஆனந்தி
முனைவர் ச. கீதா	முனைவர் கோ. வெங்கடேசன்
திரு. நா. இராஜமாணிக்கம்	முனைவர் ரெ. லோகநாதன்



தமிழ்த்துறை

பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழக மாதிரிக் கல்லூரி

தண்டலைச்சேரி,

திருத்துறைப்பூண்டி - 614 715

நூல்	: பதினென்கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் தமிழர் வாழ்வியல் (மாநிலக் கருத்தரங்கு - 2018)
ஆசிரியர்	: பதிப்பாசிரியர் குழு
பொருள்	: இலக்கியம்
பதிப்பு	: 2018
பக்கங்கள்	: xviii+ 405
வெளியீடு	: தமிழ்த்துறை, பாரதிரதாசன் பல்கலைக்கழக மாதிரிக் கல்லூரி, தண்டலைச்சேரி, திருத்தூறப்பூண்டி - 614 715.
பதிப்பு	: இயல் 23 பி/2739, தொப்புள் பிள்ளையார் கோயில் தெரு, தெற்கலங்கம், தஞ்சாவூர் - 613 007.
தொடர்புக்கு	: 9940558934
ISBN	: 978-93-85283-93-2
விலை	: ₹ 500

பொருளடக்கம்

1. பதினெண் கீழ்க்கணக்கு நூல்களின் தோற்றமும்
தலையாய அறநூலும்
இரா. சாந்தி
2. திருக்குறள் நவிலும் நல்லறம்
ரெ. கபாசிணி
3. வள்ளுவமும் வைணவமும் உணர்த்தும் வாழ்வியல் அறம்
முனைவர் கோ.மலர்விழி
4. பதினெண் கீழ்க்கணக்கு காட்டும் அறங்கள்
முனைவர் க. ஒளிவாணன்
5. முதுமொழிக்காஞ்சி காட்டும் தமிழர் அறம்
முனைவர் தி. நடராஜன்
6. திருக்குறள் கூறும் அரசியல் அறம்
முனைவர் கு. திலகர்
7. கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் தனிமனித அறம்
மா. அனுகயா
8. வள்ளுவர் காட்டும் வாழ்வியல் அறங்கள்
த. சத்யா
9. நாலடியார்: தமிழர் வாழ்வியலில் அறம்
க. வீரத்தமிழன்
10. நாலடியாரில் அரசியல்
கா. முத்தரசி
11. நான்மணிக்கடிகை : தமிழர் வாழ்வியலில் அறம்
ம. கார்த்திகேயன்
12. நான்மணிக்கடிகையில் வாழ்வியல் அறங்கள்
இரா. தேவி
13. முதுமொழிக்காஞ்சி கூறும் வாழ்க்கைக்குத் தேவையான
சிறந்த பத்து
முனைவர் இல. மேகலா
14. ஆசாரக்கோவையில் வாழ்வியல் சிந்தனைகள்
முனைவர் மு. கோமதி

வள்ளுவமும் வைணவமும் உணர்த்தும் வாழ்வியல் அறம்

முனைவர் கோ.மலர்விழி,
உதவிப்பேராசிரியர்,
தமிழ்த்துறை,
ஆர்.ஏ.மகளிர் கல்லூரி,
திருவாரூர்.

முன்னுரை

ஆழ்வார்கள் அருளிய நாலாயிரத்திவ்யப் பிரபந்தம் ஆகும். இந்நூலில் ஆழ்வார்கள் வேதாந்தக் கருத்துக்களையும் சித்தாத்தாந்தக் கருத்துக்களையும் பல்வேறு சமயக் கருத்துக்களையும் பல்வேறு தத்துவக்கருத்துக்களையும் கூறியுள்ளனர். ஆழ்வார்ப் பாடல்களில் இடம் பெற்றுள்ள வாழ்வியல் அறக்கருத்துக்களை திருக்குறலோடு ஒப்பிட்டு ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

திருப்பாவை காட்டும் அறநெறி

அகத்திணை என்பது ஒழுக்கம், வழக்கம், நீதி, கடமை ஈகை, புண்ணியம் அறக்கடவுள், சமயம் என்னும் எட்டுப் பொருள்களில் வழங்குவர். ஆண்டாள் திருப்பாவையில் அறக்கருத்துக்களை வலியுறுத்தியுள்ளார். அன்புடைமை, வீடுபேறு நிலையாமை என அறத்திற்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்துள்ளார்;

“செயற்பாலது ஓரும் அறனே ஒருவற்கு

உயற்பாலது ஓரும் பழி”

(குறள். 40)

என ஒருவனுக்குச் செய்யத்தக்கது நல்வினையே எனவும்

“வீழ்நாள் படாமை நன்று ஆற்றின் அஃது ஒருவன்

வாழ்நாள் வழி அடைக்கும் கல்”

(குறள் 225)

என அறத்தைச் செய்தார் அவ்வறம் பிறப்பை நீக்கி வீடுபேற்றைக் கொடுக்கும்.

இக்கருத்தினை ஆண்டாள் திருப்பாவையில்,

“அம்பரமெ தண்ணீரே சோறே அறஞ் செய்யும்



Dance, Music and Media in the 20th and 21st Centuries

(Research Articles)

Editors :

Dr. K. Muthuraman

Dr. T. Arutselvi

Dr. A. Chitra

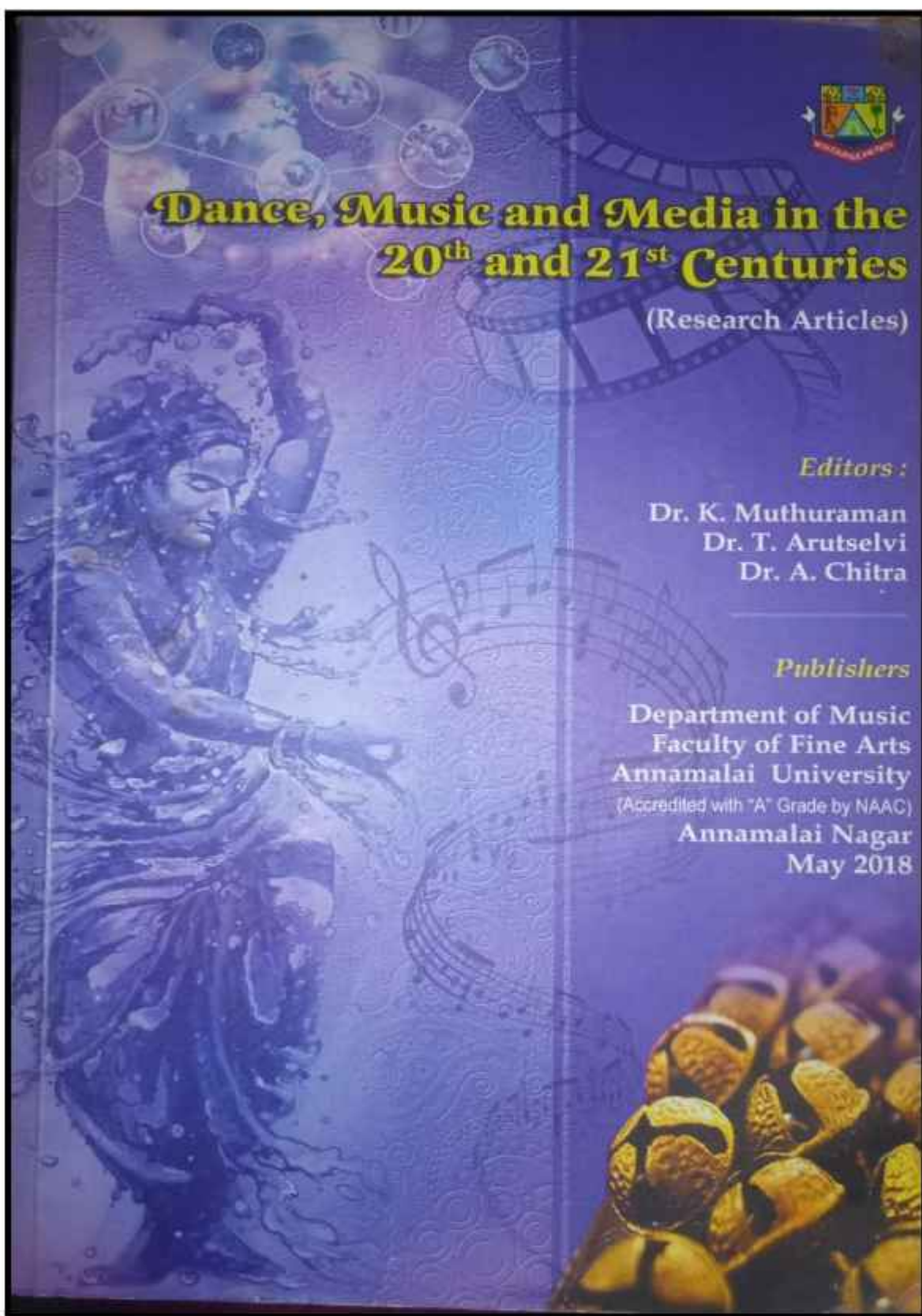
Publishers

**Department of Music
Faculty of Fine Arts
Annamalai University**

(Accredited with "A" Grade by NAAC)

Annamalai Nagar

May 2018



Dance, Music and Media in the 20th and 21st Centuries **(Research Articles)**

First Edition	: May 2018
Pages	: 528
Book Measurement	: (1x8 size) paper back
Paper	: 60 GSM NS Maplitho
Price	: Rs. 300-00
Editors	: Dr. K. Muthuraman Dr. T. Arutselvi Dr. A. Chitra
Released by	: Department of Music Faculty of Fine Arts Annamalai University Annamalai Nagar - 608 002
Computer Print	: Ananth Desktop Publishers, Annamalai Nagar Mobile: 9677585662
Offset Printers	: Mutthamizh Printers 1/200/D12, Guru Colony, Thevarkulam Street, Sivakasi. Mobile: 9360578768

First Impression : 2018

© Department of Music, Annamalai University, Annamalai Nagar

Dance, Music and Media

ISBN : 978-81-920060-5-4

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the copyright owners.

Disclaimer

The authors are solely responsible for the contents of the papers compiled in this volume. The publisher does not take any responsibility for the same in any manner. Errors, if any, are purely unintentional and readers are requested to communicate such errors to the publisher to avoid discrepancies in future.

Published by

Department of Music, Faculty of Fine Arts, Annamalai University, Annamalai Nagar - 608 002



R. Akila

Assistant Professor of English

Rabiammal Ahammed Maideen College for Women, Thiruvavur

KATHAKALI AS THE BACKDROP OF ANITA NAIR'S NOVEL "MISTRESS"

The plot of the novel is a rendition of the traditional Indian dance from Kathakali. Two Stories are artistically interlaced each other. The first story is about the person, Radha and her husband, Shyam. The second part reveals the story of Christopher, travel writer who comes to Shyam's riverside resort to meet Radha's uncle, Koman, a well-known Kathakali dancer. Kathakali plays background music to fuse these two stories together.

The story takes place in the surrounding of the river, Nila which is called as Kerala's Ganges. This place is famous for art and literature. Kerala's Kalamandalam, the cradle of dance and music, is nearer to the river, Nila. Koman (Veshakaran) is trained in this dance institute. The age-old dance form presents drama as well as dance. "Mistress" reflects the nine faces of the heart like navarasas of Kathakali.

Kathakali is an excellent art in the form of story. Like other Indian classical dance form Kathakali is also transmitted through splendid steps and skilful gestures of face and hands with an accompaniment of music. This novel makes us to travel into wonderland, Kerala. Each and every chapter strikes up with an excellent explanation of the particular rasa.

Radha is one of the major characters in the novel, "Mistress". She develops abhorrence towards her husband Shyam. The first chapter opens with sringaaram (love): "sringaaram by the widening of the eye, the arching of eyebrows, the softness of the mouth that curves....(P7). This is the bhava of sringaaram in Kathakali. Chris, a cello player arrives in Kerala to meet Koman, a popular Kathakali dancer. Radha's interest grows for Chris though she is married to Shyam. The eyes of Radha reflect her love for Chris. Seeing Chris and Radha together Koman says: "I think of Nala and Damayanti of lovers in kathakali...Chris, I, see, desires Radha. And she him(P 29).

The second rasa is Haasyam or contempt. Nair begins this chapter by bhava used in kathakali: "raise your eyebrows slightly, high at the bridge of your nose ... (52). Radha is emotionally detached from shyam. She is a mere possession to him so she is longing to relieve herself free from the cage. She



expresses her contempt: "Don't I have a right to a opinion? I am your wife. Your wife. Do you hear me?" (73).

Hence Haasyam leads to Karunam(sorrow). Radha observes that her marriage has become a misalliance. Karunam is expressed by this way in kathakali: "eyebrows slant down at the ends, eyes crinkle at the corners and mouth droops... (104). Raudram is a synonym for wrath. It wears the countenance of anger: "You start with the eyes. Widen them so that they open fully, until your head tilt backwards, the nostrils flare... (151). Shyam has come to know about the affair of Radha and Chris, his reaction is compated to raudram. Even Radha expresses her fury for her husband while she is over ruled by him.

She is unable to maintain a rapport with Shyam. Radha's fury turns into contempt and her contempt for Shyam delves deep into her heart. It gives way to increase her passion for Chris. She says, "I tremble, I ache, I reach for him again, unafraid to show how much I desire him." (172)

This shows her veeram (valour) and she firmly believes that nothing can separate them. Veeram in Kathakali is expressed in such way: "your eyes have to open wide, but do not glare. Let your nostrils flare. (198)

Bhayanakam is the sixth emotion. This is the state of being frightened. The face of bhayanakam poses "eyes widen, forehead wrinkles, nostrils flare, mouth droops.... "(290). When Chris fails to reciprocate his love for Radha, she is panic-stricken. Beebhasam means disgust. In this position eyes are crinkled, muscles are screwed up and nose is flared. Radha disgusts herself for her actions.

Adbhutam is wonder. Wonder is immediate. Eyes are wide open without a trace of anger or valour. Eyebrows of the dancer emphasize wonder. At the end of the novel, Radha therefore decides to give up both Shyam and Chris. She realises the transitory nature of adbhutam while her desire for Chris diminishes.

At last we have arrived at the final destination in navarasas. That is shaantam (peace). It means detachment or freedom. Finally, Radha experiences shaantam. Kathakali is completely based on Hindu mythologies. Koman is a well-trained Aasaan in this age-old dance form, looks upon human race with his knowledge drawn from the epics. The book travels from sringaaram (love) to shaantam (peace). This is exactly a book of art and life.

Works Cited

- Debotri Dhar *Radha's Revenge: Feminist Agency, Postcoloniality, and the Politics of Desire in Anita Nair's Mistress*, Postcolonial Text, Vol. 7, No. 4 (2012)
Nair, Anita "Mistress", (New Delhi, Penguin, 2005)

Web Sources:

- http://gothamist.com/2006/08/13/art_and_the_nov.php
<https://www.mouthshut.com/review/Mistress-Anita-Nair-review-mlnqotmr>



India is a land of rich culture and heritage. Since the beginning of our civilization, music and dance have been an integral aspect of our culture. They play a vital role in passing down the cultural and traditional identity of our country. Throughout the different periods of history starting from the dancing figure found in the Indus Valley Civilization to the present, the two performing arts have undergone several changes and evolved into new forms. Presently the two art forms are flourishing not only in India but also abroad. This is due to the powerful influence of media. The influence of media has greatly increased the exposure of these two performing art forms. Media have played a great role in bringing all of the cultures in our world closer together. As a result of this access to different cultural arenas, the two traditional art forms have been fused with the other popular modern performing art forms in and around world, which has paved the way for the evolution of new trends in the two fields.

The Department of Music, Faculty of Fine Arts, Annamalai University, has been doing yeoman service to the fields of Traditional Music and Dance since its inception. It has the pride of having successfully organized a two -day International Conference on Dance, Music and Media in the 20th and 21st Centuries in order to bring about a rapport and bondage with artists all over the world. Researchers and performers and young aspirants from different parts of the world have evinced keen interest in rendering their creative and research contributions to this International Conference.



978-81-920060-5-5