



BASELIUS COLLEGE

KOTTAYAM - 686001

NAAC REACCREDITED WITH A++ CGPA 3.51

AFFILIATED TO MAHATMA GANDHI UNIVERSITY

ANNUAL QUALITY ASSURANCE REPORT (AQAR)

2022-23



3.3.3

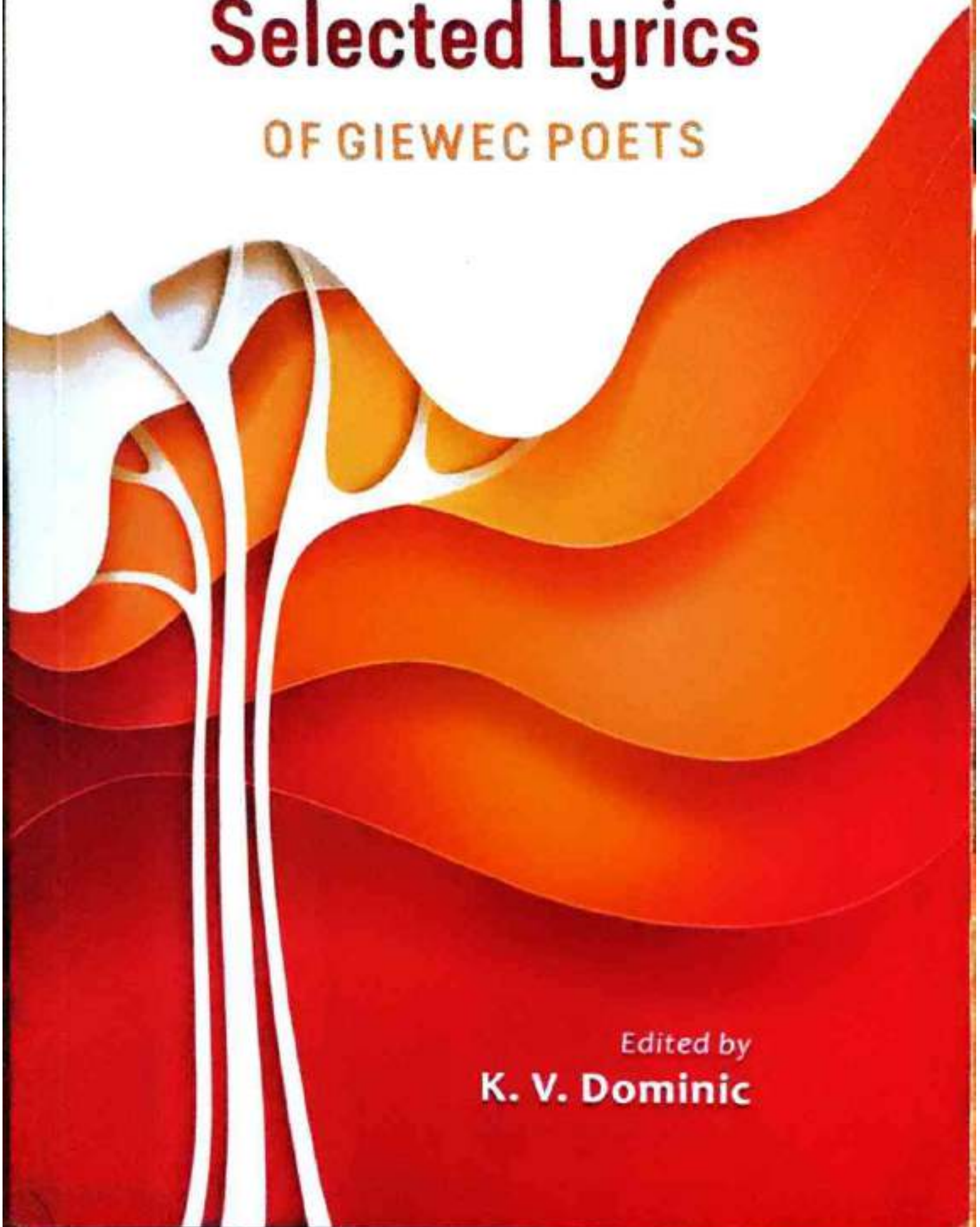
**Number of books and
chapters in edited
volumes/books published
and papers published in
national/ international
conference proceedings
per teacher during
2022-23**

**Supporting
Documents**



Selected Lyrics

OF GIEWEC POETS



Edited by

K. V. Dominic

Selected Lyrics

OF GIEWEC POETS

Edited by

K. V. Dominic



AUTHORS P R E S S

Worldwide Circulation through Authorspress Global Network

First Published in 2022

by

Authorspress

Q-2A Hauz Khas Enclave, New Delhi-110 016 (India)

Phone: (0) 9818049852

E-mail: authorspressgroup@gmail.com

Website: www.authorspressbooks.com

Selected Lyrics of GIEWEC Poets

ISBN 978-93-5529-759-4

Copyright © 2022 Editor

Copyright of Individual poems: Respective Poets

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, transmitted or utilized in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the authors. Concerned authors are solely responsible for their views, opinions, policies, copyright infringement, legal action, penalty or loss of any kind regarding their poems. Neither the publisher nor the editor will be responsible for any penalty or loss of any kind if claimed in future. Contributing authors have no right to demand any royalty amount for their poems.

Printed in India at Thomson Press (India) Limited

Death of Hens	69
Social Weeding	70
Kavitha Gopalakrishnan	71
My Signature that is mine...	71
Overture to Hope	73
Heap of Broken Images	74
Ketaki Datta	76
I am a Dalit Girl	76
Let us Love Nature	78
Bye, Bye Illness	79
Laksmisree Banerjee	81
Skies of Worship	81
Potholes of Jharkhand	83
M. Annamalai	86
A Country Whose...	86
Garland-Wish	88
God as a Practitioner	89
M. Elangovan	90
Dreams	90
Exit	92
Non-Entity	93
Manas Bakshi	94
Madrigal	94
Edgy Thoughts	96
Nature and Woman	97
Molly Joseph	98
Memories	98
Easter	100
We need you... Lord!	102



Kavitha Gopalakrishnan

Dr. Kavitha Gopalakrishnan is an Assistant Professor at the Department of English, Baselius College, Kottayam, Kerala, India. She has to her credit innumerable publications in national and international journals and edited books. She has been the review editor of the international refereed journals WEC and IJML. Email: kavitha.sanju08@yahoo.in

My Signature that is mine...

They say. . .
"Your signature reflects you
In a big way".

Really???

In that case
I need to have a dialogue
with the cursory strokes that
mark my absent presence.
Get to know one another
and fathom what we mean to each other.

I sign
I gaze
I brood...

My signature pitches on
The letters of my lullabies
And takes flight in the borrowed robes
A misfit – but very 'me'

The letter of unconscious
Blends into folds of these robes
Alchemy...
A precious finding
On which I take the flight –
Not gifted, not borrowed
Now not foreign – but very 'me'

Now I know why they say what they say....
My signature does reflect me
In a big way...
Bearing my signature in its sinews
Signifying what I am today,
Evermore
When I'm nevermore 'morrow.

Overture to Hope

Hopes' Icarian wings melt
Flight stymied yet again and I am
back to those labyrinthine alleys.
Dusk sets in
And I flounder about for quite some time
Lo!
Pitch darkness all around
and toes now entrenched into
avaricious quicksand.
Not a sprig in sight
Lone moon glaring back quizzically
Strokes of life quickly glided past in 2x
My lips quivered and I sang blurred tunes.

And then my ears tuned into
those notes of a requiem that glided in from nowhere
Unacquainted tongue it seemed
But the sonata in quaint Rabbinic Hebrew
led me along
blurring the perils and
lending every passing hour, a different hue.
Dyed in these hues of love
I see all those penumbras
I once hoped to see.
A starry canopy now shines above me
And I hear
an overture to a blessed concert.

Heap of Broken Images

Disquieting discomfort
churn me from within
And when I peep into
I know not
my bosom terrain.

A site in perdition
Broken images
And
Lo!
As I navigate the ruins
I am but
Caught in the
vortex of my thoughts.

Drawn within
I see 'me'
ravaged by Time,
Crouched in a corner
amongst the items soon to be antiquated and disposed.
I touched her right shoulder,
her seething eyes
met my curious ones.

Like a wronged friend
Her muted tongue lashes out
for all those times I chained mine,
for all those times I turned a blind eye,
for all those times I
chose not to hear her whimper,
for all those times she stifled in sham and sanctimony,
for all those times I chose not to hold her hand and give a glimmer of
hope.

Now wilted and shranked she
perennially wishes light
perpetually awaits to be free
But forever trapped within me – a conscientious coward.

A look at her eyes and I knew that she wished –
I would just but heed her and not burnish with the whisper of duty in my
heart,
I would blow strong hot winds and not pour the woes within,
I would open wide the floodgates and let it all out.

I stand to leave
But she holds me tight
In a smothering grip
I now no longer can forget to claim them as mine
and I throw up this undigested encounter.
With a thud of a fall into an abyss
I suddenly wake up
On the chilling floor
On a rainy winter night.

https://books.google.co.in/books?id=DWygEAAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA44&dq=Hallyu+Namaste:+Korean+Waves+on+the+Indian+Shores&hl=en&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q=Hallyu%20Namaste%3A%20Korean%20Waves%20on%20the%20Indian%20Shores&f=false

Hallyu Namaste

Korean Waves on the Indian Shores

Edited by

Elsa C. Maria Sebastian
Dr. Kavitha Gopalakrishnan
Dr. Viju Kurian



Co-text Publishers, Kottayam
www.cotext-publishers.com

English Language

Hallyu Namaste: Korean Waves on the Indian Shores

Collection of essays edited by: Elsa C Maria Sebastian,

Dr. Kavitha Gopalakrishnan, Dr. Viju Kurian

© Authors

Publication year: 2022

Cover Design: Sija C. Lulu

Layout: Vishnu.N

Printing: Co-Text, Kottayam.

Publishing

Co-text Publishers

NSS Building, State Bank Junction

Kallara South (PO)

Kottayam, Kerala, India pin: 686611

Ph: 8590947567

Distribution

Co-text Publishers

NSS Building State Bank Junction

Kallara South (PO)

Kottayam, Kerala, India pin: 686611

Ph: 8590947567

ISBN: 978-81-957917-1-2

Price: Rs. 799/-

Visit us on
www.co-text-publishers.com

https://books.google.co.in/books?id=DWygEAAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA44&dq=Hallyu+Namaste:+Korean+Waves+on+the+Indian+Shores&hl=en&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q=Hallyu%20Namaste%3A%20Korean%20Waves%20on%20the%20Indian%20Shores&f=false

Hallyu Namaste

Korean Waves on the Indian Shores

Edited by

Elsa C. Maria Sebastian
Dr. Kavitha Gopalakrishnan
Dr. Viju Kurian



Co-text Publishers, Kottayam
www.cotext-publishers.com

English Language

Hallyu Namaste: Korean Waves on the Indian Shores

Collection of essays edited by: Elsa C Maria Sebastian,

Dr. Kavitha Gopalakrishnan, Dr. Viju Kurian

© Authors

Publication year: 2022

Cover Design: Sija C. Lulu

Layout: Vishnu.N

Printing: Co-Text, Kottayam.

Publishing

Co-text Publishers

NSS Building, State Bank Junction

Kallara South (PO)

Kottayam, Kerala, India pin: 686611

Ph: 8590947567

Distribution

Co-text Publishers

NSS Building State Bank Junction

Kallara South (PO)

Kottayam, Kerala, India pin: 686611

Ph: 8590947567

ISBN: 978-81-957917-1-2

Price: Rs. 799/-

Visit us on
www.co-text-publishers.com

https://books.google.co.in/books?id=DWygEAAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA44&dq=Hallyu+Namaste:+Korean+Waves+on+the+Indian+Shores&hl=en&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q=Hallyu%20Namaste%3A%20Korean%20Waves%20on%20the%20Indian%20Shores&f=false

Hallyu Namaste

Korean Waves on the Indian Shores

Edited by

Elsa C. Maria Sebastian
Dr. Kavitha Gopalakrishnan
Dr. Viju Kurian



Co-text Publishers, Kottayam
www.cotext-publishers.com

English Language

Hallyu Namaste: Korean Waves on the Indian Shores

Collection of essays edited by: Elsa C Maria Sebastian,

Dr. Kavitha Gopalakrishnan, Dr. Viju Kurian

© Authors

Publication year: 2022

Cover Design: Sija C. Lulu

Layout: Vishnu.N

Printing: Co-Text, Kottayam.

Publishing

Co-text Publishers

NSS Building, State Bank Junction

Kallara South (PO)

Kottayam, Kerala, India pin: 686611

Ph: 8590947567

Distribution

Co-text Publishers

NSS Building State Bank Junction

Kallara South (PO)

Kottayam, Kerala, India pin: 686611

Ph: 8590947567

ISBN: 978-81-957917-1-2

Price: Rs. 799/-

Visit us on
www.co-text-publishers.com



നവഭാരത ദർശനം

അഴീക്കോടിന്റെ പ്രഭാഷണങ്ങൾ

എഡിറ്റർ: ഡോ. തോമസ് കുരുവിള



അറിവിന്റെ കടലാഴങ്ങളും വാക്കുകളുടെ തിരതലച്ചൊഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണകലയിൽ സമന്വയിപ്പിച്ച സുകുമാർ അഴീക്കോടിന്റെ നവഭാരത ദർശനം ആവിഷ്കരിക്കുന്ന പ്രഭാഷണങ്ങൾ. അറിവിന്റെ പ്രയോഗത്തിലൂടെ, സർവ്വമത സമഭാവനയിലൂടെ ഒരു പുതിയ ഇന്ത്യയെ വിഭാവനം ചെയ്യുന്ന പുസ്തകം.

നവഭാരത ദർശനം

അഴീക്കോടിന്റെ പ്രഭാഷണങ്ങൾ

എഡിറ്റർ: ഡോ. തോമസ് കുരുവിള



mashikkottuimprint@gmail.com



mashikkottu
imprint · KOTTAYAM

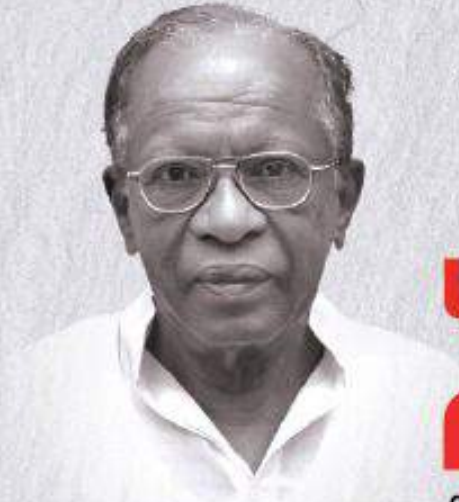
₹110

ISBN 81-961340-8-8



9 788196 134082 > 00110

Essays



ഗാന്ധിജി യുടെ രാമൻ

സുകുമാർ അഴീക്കോട്
എഡിറ്റർ: ഡോ. തോമസ് കുരുവിള

മതവർഗ്ഗീയതയും മതതീവ്രവാദവും ഇന്ത്യയുടെ മതേതരത്വസങ്കല്പത്തിന് മങ്ങലേല്പിക്കുന്ന വർത്തമാന കാലഘട്ടത്തിൽ മതേതര ഇന്ത്യയ്ക്കായി ഗാന്ധിജിയുടെ രാമനെ പുനർവായിക്കുന്ന അഴീക്കോടിന്റെ ലേഖനങ്ങൾ. ജാതിമതഭേദങ്ങളില്ലാത്ത, സർവ്വമതസമഭാവനയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ രാഷ്ട്രസങ്കല്പമായി രാമരാജ്യത്തെ വിഭാവനം ചെയ്യുന്ന പ്രൗഢചിന്തകൾ.



mashikkottuimprint@gmail.com



mashikkottu
imprint · KOTTAYAM

ISBN 978-81-963795-5-1



9 789788 196379

₹310

Essays

ഗാന്ധിജിയുടെ രാമൻ

സുകുമാർ അഴീക്കോട്



സുകുമാർ അഴീക്കോട്



ഗാന്ധിജി യുടെ രാമൻ

എഡിറ്റർ
ഡോ. തോമസ് കുരുവിള



r a a m a k a t h a a y a n a m



രാമ മ കഥാ യനം

ക ലാ - സ റ ഹി തൃ വി ച റ ഞ ങ്ങ ൾ

എഡിറ്റർ

ഡോ. മഞ്ജുഷ വി. പണിക്കർ



മാതി - രത - വർഗ്ഗ - വർണ്ണാതീതവും
കാല - നേശ - ഭാഷാതീതവുമായ
സാഹിത്യവിസ്മയമാണ് രാമായണം.
രാമ - രാവണ യുദ്ധത്തിനപ്പുറം രാമായണ
കഥാപാത്രങ്ങളുടെ മനസ്സിലും
വ്യക്തിജീവിതത്തിലും നടന്ന നിരവധിയായ
നിഴലുണ്ടായുദ്ധങ്ങളും ജയപരാജയങ്ങളും
അടയാളപ്പെടുത്തുന്നു. പൊരുത്തങ്ങളുടെയും
പൊരുത്തക്കേടുകളുടെയും, ഭക്തിയുടെയും
വിഭക്തിയുടെയും, പുരുഷപക്ഷത്തിന്റെയും
സ്ത്രീപക്ഷത്തിന്റെയുമൊക്കെ കാലോചിത
മായ വായനയും വ്യാഖ്യാനവുമാണ്
ഒരു കൃതിയെ ഭരണമയം കാലികവും
കാലാതിവർത്തിയുമാക്കുന്നത്.
രാമകഥായനത്തിന്റെ വ്യത്യസ്തമായ 24
അയനവഴികളിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്ന
പാഠഗ്രന്ഥം.

രാ മ കഥാ യനം

കാല - സാഹിത്യ
വിചാരങ്ങൾ

എഡിറ്റർ
ഡോ. രഞ്ജുഷ വി. പണിക്കർ

ബുക്കർ റീഡിയറ്റ് പബ്ലിക്കേഷൻസ് പാഠം ₹ 250.00



Malayalam / Study
Raamakathaayanam
Editor
Dr Manjusha V Panicker
Cover Design /
Anoop Chakkery



9 789391 079482



രാമ മ കഥാ യനം

കലാ-സാഹിത്യ വിചാരങ്ങൾ

എഡിറ്റർ

ഡോ. മഞ്ജുഷ വി. പണിക്കർ



Booker Media Publications

TC/35/3184/3, First Floor
Koola Building, P.O. Road Thrissur - 1
Mob / +91 9895474001 / 9495369207
Email / bookermedia20@gmail.com

Ramakathaayanam

Malayalam

Collection of Articles

Dr. Manjusha V. Panicker

First Edition April 2023

© Copyright Reserved

Cover Designer / Anoop Chalissery

Printed at /Booker Media Publications

No part of this publication may be reproduced,
or transmitted in any form or by any means,
without prior written permission of the Author.

₹250 /-

BMP /1090 / 2023

ISBN / 978-93-91079-48-2

ചിന്താവിഷ്ടയായ സീത

ഡോ. സെൽവി സേവ്യർ

നൂറിലേറെ വർഷമായി മലയാളിയുടെ ഭാവുകത്വത്തോടൊപ്പം സഞ്ചരിച്ച കൃതിയാണ് ചിന്താവിഷ്ടയായ സീത. (മഹിത സങ്കല്പങ്ങൾ വിരിയുന്ന കവിതയുടെ ഗഹന മേഖലകളിൽ സഞ്ചരിക്കാൻ മനസ്സ് ആഗ്രഹിക്കുമ്പോൾ നാം കുമാരനാശാന്റെ കവിതകളിലും അതിൽ പ്രധാനമായി ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയിലുമാണ് എത്തിച്ചേരുക.) ആശാന്റെ കൃതികളിൽ ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയെപ്പോലെ ഖണ്ഡനമണ്ഡനങ്ങൾക്ക് ഒന്നുപോലെ പാത്രമായ മറ്റൊരു കൃതിയില്ലെന്ന് പറയാം. ആശാന്റെ സീത വാല്മീകിയുടെ സീത തന്നെയാണോ എന്നതാണ് ഈ വിമർശനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനം. എന്നാൽ സീത ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിച്ചു തീർത്ത തന്റെ സഹോദരനോട് “കാവ്യം ഞാൻ പൂർത്തീകരിച്ചു. ഇത് തീർച്ചയായും കാലത്തെ അതിജീവിക്കും. എന്റെ മറ്റ് കാവ്യങ്ങൾ വിസ്മൃതമായാലും ഇത് നിലനില്ക്കും” എന്ന് ആശാൻ പറഞ്ഞതായി ‘മൃത്യുഞ്ജയം കാവ്യജീവിതം’ എന്ന ഗ്രന്ഥത്തിൽ പ്രൊഫ. എം.കെ. സാനു രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. എന്തായാലും നമ്മുടെ ഭാവുകത്വത്തെ സൂക്ഷ്മതരമാക്കൂ. വിമർശനത്തിന്റെ ഭാഷയെ ഊർജ്ജസ്വലമാക്കാൻ ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയ്ക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

“സീതാദേവി അന്തർധാനം ചെയ്യുന്നതിന്റെ തലേന്നാൾ രാത്രി വാല്മീകിയുടെ ആശ്രമത്തിൽ ഒരേകാന്ത സ്ഥലത്തിരുന്ന് തന്റെ പൂർവ്വാനുഭവങ്ങളെയും ആസന്നമായ ഭാവിയേയും മറ്റും പറ്റി ചെയ്യുന്ന ചിന്തകളാണ് ഈ കൃതിയുടെ പ്രധാന വിഷയം” എന്ന് കാവ്യസന്ദർഭത്തെയും പ്രമേയത്തെയും കുറിച്ച് ആശാൻ ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയുടെ മുഖവുരയിൽ പറയുന്നുണ്ട്.

സീത ഭർത്താവിനാൽ ഉപേക്ഷിക്കപ്പെട്ട് വാല്മീകിയുടെ ആശ്ര

മത്തിലെത്തി വ്രതവൃത്തിയായി ജീവിക്കാൻ തുടങ്ങിയിട്ട് പതിനഞ്ച് വർഷത്തോളമായി. ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയുടെ ആദ്യപതിപ്പിന്റെ അവതാരികയിൽ ആറ്റൂർ കൃഷ്ണപിഷാരടിയാണ് ഈ വർഷക്കണക്ക് സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്. ആ സമയം അയോധ്യയിൽവെച്ച് ശ്രീരാമൻ നടത്തുന്ന അശ്വമേധയാഗത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിനു വേണ്ടി ലവകുശവന്മാർ വാല്മീകി മഹർഷിയോടൊപ്പം പുറപ്പെട്ടു. സീത ആശ്രമത്തിൽ തനിച്ചായപ്പോൾ ആ വിരഹിണിയുടെ ഹൃദയത്തിൽ ഉയർന്നുവന്ന ചിന്തകളാണ് ആശാൻ ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നത്.

എന്നാൽ സീത ഏകാന്തതയിൽ ആശ്രമത്തിൽനിന്ന് മാറിയിരുന്ന് ചിന്തിക്കുന്ന ഒരു സന്ദർഭം വാല്മീകി രാമായണത്തിൽ വിവരിക്കുന്നില്ല. ആശാൻ അത്തരമൊരു സന്ദർഭം പ്രമേയമാക്കിയത് അദ്ദേഹത്തിന്റെ അപ്രതിമവും നവോന്മേഷശാലിനിയുമായ കാവ്യപ്രതിഭയിലെ ഒരുപൊൻതുവലാണ്.

ആത്മാഭിമാനത്തിന് ആഴത്തിൽ മുറിവേറ്റ, നിരപരാധിയായ ഒരു സതീരത്നത്തിന്റെ ആത്മരോദനമാണ് ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയിലുടനീളം മുഴങ്ങി കേൾക്കുന്നത്. വാല്മീകിയുടെ ആശ്രമത്തിൽ ആത്മവിദ്യ പരിശീലിച്ച് ജീവിച്ച് പോരുന്നതിനിടയിൽ തന്റെ പൂർവ്വാശ്രമത്തിലെ അനുഭവങ്ങൾ സീതയുടെ മനോമണ്ഡലത്തിൽ തെളിഞ്ഞു വന്നിട്ടുണ്ടാവാം. സീത ആശ്രമത്തിൽ ശീലിച്ച വ്രതചര്യകളും മുനിപത്നിമാരുടെ നിഷ്കളങ്കമായ ശുശ്രൂഷകളും ആ അഴലുകളെ കഴുകി കളഞ്ഞു. പക്ഷേ ഒന്നുമാത്രം ബാക്കി നിന്നു.

‘അപമാനശല്യമേയൊഴിയാതുള്ളു
വിവേക ശക്തിയാൽ’

ജീവലോകത്തിനു മുഴുവൻ വിധിച്ചിരിക്കുന്നതാണ് ദുഃഖം. എന്നാൽ അവയ്ക്ക് മറക്കാനുള്ള കഴിവുകൂടി ഈശ്വരൻ നൽകി. “മാനഹേതുവാൽ ഒഴിയാത്താർത്തി മനുഷ്യനേ വരു” എന്ന് സീത ചിന്തിച്ചതിൽ അത്ഭുതമില്ല. ആത്മബോധം അണിയിച്ചാണ് ഈശ്വരൻ മനുഷ്യനെ ഭൂമിയിലേക്ക് അയച്ചത്. അവമാനമേറ്റ ആത്മാവ് നിത്യമായ ദുഃഖത്തിൽ ആണ്ടുപോകും.

പക്ഷേ ആ ദുഃഖവും കൂടി ഇല്ലാതാക്കിയാലേ സീതയ്ക്ക് തന്റെ പൂർവ്വാശ്രമത്തെ പൂർണ്ണമായും നൃസിച്ച് സന്യാസം പൂർണ്ണമാക്കാൻ പറ്റൂ. “തന്നിൽനിന്നും വേർപെട്ടുപോകാൻ കൂട്ടാക്കാതെ നിന്ന ലൗകികതയെ അതിന്റെ രാഗദേഷ്വസങ്കലിതമായ സങ്കീർണ്ണതകളെ പഠിച്ചറിഞ്ഞു സ്വതന്ത്രയാകുന്നതെങ്ങനെ എന്നാണ് ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയിലൂടെ കുമാരനാശാൻ ആവിഷ്കരിക്കുന്നത്.”

(ആശാന്റെ സീതായനം: എം. തോമസ് മാത്യു.)
സുഖദുഃഖ സമ്മിശ്രമാണ് ജീവിതം എന്ന സത്യം പ്രകൃതിയും ഉപഹരിക്കുന്നുണ്ട്.

'അഴലേകിയ വേനൽ പോമുടൻ
മഴയാം ഭൂമിയിലാണ്ടുതോറുമേ
പൊഴിയും തരുപത്രമാകവേ
വഴിയേ പല്ലവമാർന്നു പുത്തിടും'

സീതയെപ്പോലെ ജീവിതത്തിന്റെ വിവിധ മേഖലകളിൽനിന്ന് അനുഭവജ്ഞാനം നേടിയ പുരാണകഥാപാത്രങ്ങൾ ഇല്ലെന്ന് തന്നെ പറയാം. ജനകമഹാരാജാവിന്റെ വത്സലപുത്രി, ശ്രീരാമന്റെ ധർമ്മപത്നി, യൗവനം മുഴുവൻ ഭർത്താവോടൊപ്പം വനത്തിൽ കഴിച്ചു കൂട്ടിയ സതീരത്നം, പരപുരുഷന്റെ ഗൃഹത്തിൽ തീവ്രദുഃഖമനുഭവിച്ച് കഴിയേണ്ടിവന്ന വിരഹിണി, ഭർത്താവിൽനിന്നു തന്നെ ചാരിത്രദുഷണം കേൾക്കേണ്ടി വന്ന ഹതഭാഗ്യ, ഗർഭിണിയായിരിക്കെ ജനാപവാദം നിമിത്തം നിഷ്കരുണം വനത്തിലുപേക്ഷിക്കപ്പെട്ട നിരാധാര, വാല്മീകിയുടെ ആശ്രമത്തിൽ ഒരു വ്യാഴവട്ടക്കാലം തപശ്ചര്യകളനുഷ്ഠിച്ച് ആത്മനിയന്ത്രണം വന്ന താപസ്വിനി എന്നിങ്ങനെ ഒരു സ്ത്രീക്ക് ഒരു ജന്മംകൊണ്ട് ലഭിക്കാനിടില്ലാത്ത ജീവിതാനുഭവങ്ങളാൽ സമ്പന്നമായിരുന്നു സീതയുടെ ജീവിതം.

വിധി വീണ്ടും സീതയെ പരീക്ഷിക്കുകയായിരുന്നു. സീതയുടെ ഇടത് തോൾ തുടിച്ചുകൊണ്ടേയിരിക്കുന്നു. പ്രിയമുള്ള കാര്യങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നതിന്റെ സൂചകമാണ് സ്ത്രീക്ക് ഇടതുതോൾ തുടിക്കുന്നത്. ലൗകിക ജീവിത സൗഖ്യങ്ങൾ നിഴൽപോലെ അസ്ഥിമയവും അസത്യാത്മകവും ആണെന്ന് സീത മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ലൗകികഭോഗങ്ങൾ തേടുന്ന മനസ്സിനെ അവൾ സ്ഫുടപാകം ചെയ്തിരിക്കുന്നു.

ലൗകിക ബന്ധങ്ങളോട് സീത പുലർത്തുന്ന ഈ മനോഭാവം പ്രകൃതമാക്കാൻ സീതയെ പ്രേരിപ്പിച്ചതെന്തെന്ന് ആശാൻ വിശദീകരിക്കുന്നു.

'മുനിച്ചെയ്ത മനോജ്ഞകാവ്യമ-
മ്മനുവംശാധിപനിന്നു കേട്ടുടൻ
അനുതാപമിയന്നിരിക്കണം
തനയന്മാരെധറിഞ്ഞിരിക്കണം'

സീതയുടെമേൽ ആരോപിക്കപ്പെട്ട മിഥ്യാപവാദം ഇല്ലാതാക്കി സീതാരാമന്മാരെ ഒരുമിപ്പിക്കണം. ഈ ഉദ്ദേശത്തോടെയാണ് 'സുതർ മുനിയോടെത്തയോധ്യയിൽ' പോയത്. യാഗശാലയ്ക്ക് ചുറ്റും

പാടിനടക്കുന്ന കുശലവന്മാരെ ശ്രീരാമൻ തിരിച്ചറിഞ്ഞാൽ, താൻ കാട്ടിലെറിഞ്ഞത് മനുവംശത്തിന്റെ ഈ തേജസ്സുകളെയാണെന്ന വിചാരത്തോടെ അനുതപിച്ചാൽ അത് സീതയെ തിരിച്ച് വിളിക്കലിലാവില്ലെ അവസാനിക്കുക? സീത ഇപ്പോഴും രാമന്റെ ധർമ്മപത്നിയാണ്. എന്നാൽ ഇനിയൊരു തിരിച്ചുപോക്ക് അസാധ്യമാക്കുന്നതാണ് സീതയുടെ മനസ്സ്. ഈ ധർമ്മസങ്കടത്തിന്റെ, ദുസ്സഹമായ അന്തഃക്ഷോഭത്തിന്റെ മുൾമുനയിൽ പിടയുന്ന സീതയാണ് ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയിലെ കഥാപാത്രം.

സീത വാല്മീകിയുടെ ആശ്രമത്തിൽ എത്തിയിട്ട് ഏറെക്കാലമായി. വ്രതചര്യയിൽ പഴകുകയും അത് ശീലമാവുകയും ചെയ്തു. ആത്മവിദ്യ അഴലുകൾക്ക് അറുതി വരുത്തിയിട്ടുണ്ട്. എന്നിട്ടും 'അപമാന ശല്യമേയൊഴിയാതുള്ളു വിവേകശക്തിയാൽ' എന്ന് വീണ്ടും വീണ്ടും ഓർത്തുപോകുന്ന അവസ്ഥയിൽനിന്നും വിടുതൽ ലഭിക്കുന്നില്ല താനും. ജീവിതത്തിലെ സുഖാസുഖങ്ങളുടെ ആപേക്ഷിതതയും അതുകൊണ്ടുതന്നെയുള്ള നിരർത്ഥകതയും ആത്മാവിൽ ഉറയ്ക്കുന്നതാണ് വിവേകം. വിവേകം ഉറച്ചാൽ അവിനാശ്യമായ പരമപദം പ്രാപ്തമായിത്തീരും. തന്നിൽ തറഞ്ഞു കയറിയിരിക്കുന്ന ഒരു മുളല് പിഴുതുകളയുമ്പോളുള്ള വേദന അനുഭവിച്ചുകൊണ്ടേ ആത്മസാക്ഷാത്ക്കാരത്തിന് വിഘാതമായി നില്ക്കുന്ന പൂർവ്വാശ്രമ സ്മൃതിയോട് വിടവാങ്ങാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. ചിന്താവിഷ്ടയായ സീത ആ വിടവാങ്ങലിന്റെയും സീതയുടെ പരമപദപ്രാപ്തിയിലേക്കുള്ള പടവുകളുടെ അടയാളപ്പെടുത്തലിന്റെയും കഥയാണ്.

മുറിവുകളുടെ ഓർമ്മ അത് ഉണക്കാനുള്ള മരുന്നുകൂടി ഉൾവഹിക്കുന്നുണ്ട്. മാഞ്ഞുപോകാൻ മടിക്കുന്നതിനെ മായ്ച്ചുകളയാൻ ഈ ഓർമ്മകളുടെ പാരുഷ്യം അനിവാര്യമാണ്. പൂർവ്വകാലാനുഭവങ്ങളെ മുഴുവൻ ഓർമ്മയിൽ വീണ്ടെടുക്കുകയാണ് സീത. "സ്ഥായിയായ സുഖത്തിൽ എത്തണമെങ്കിൽ ദുഃഖങ്ങൾ മുളളുപാകിയ വഴിയേ നടക്കേണ്ടതുണ്ടാവാം. അല്ലെങ്കിലും ജീവിതസത്യം ഓതിത്തരാൻ ദുഃഖങ്ങളെക്കാൾ നല്ല ഗുരു ഏതുണ്ട്?" [ആശാന്റെ സീതായനം-എം. തോമസ് മാത്യു.]

സീതയുടെ സ്മൃതിധാരയിൽ ആദ്യം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നത് ലക്ഷ്മണനാണ്. സീതയെ കാനനത്തിൽ കൊണ്ടുപോയി ഉപേക്ഷിക്കാനുള്ള കല്പന ലഭിച്ചത് ലക്ഷ്മണനാണ്. വനവാസക്കാലം ഉത്സവകാലമാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത് വിനയാനിതനും സേവനോത്സുകനുമായ ഈ അനുജന്റെ വ്രതനിഷ്ഠയ്ക്കൊത്ത പരിചരണം കൊണ്ടാണെന്ന് സീതയോർക്കുന്നു. സീതയോട് അഗാധവും നിർമ്മലവുമായ

സന്ദേശം ആ അനുജനുണ്ടുതാനും. സീതയെ ഉപേക്ഷിച്ച് നിശ്ചിതനായി മടങ്ങിപ്പോകാൻ ലക്ഷ്മണനാവില്ല. അതിധീരനും അമേയശക്തനും ബുദ്ധിമാനുമായ ലക്ഷ്മണൻ തന്നെ കാട്ടിലുപേക്ഷിച്ച് പോകാനൊരുങ്ങവേ അനുഭവിച്ച മനോവേദന മനസ്സിലാക്കിയപ്പോൾ അതിലെത്രയോ തുച്ഛമാണ് ഉപേക്ഷിക്കപ്പെട്ട തന്റെ വേദന എന്നുപോലും സീത വിചാരിക്കുന്നു. അതിനിടയിൽ സീതയെ പശ്ചാത്താപവിവശയാക്കുന്ന ഒരു ഓർമ്മയുണ്ട്. ലക്ഷ്മണനോട് കടുവാക്കുകൾ പറയേണ്ടിവന്ന സന്ദർഭം നമുക്കറിയാം.

‘കനിവാർന്നനുജാ പൊറുക്ക ഞാൻ
നിനയാതോതിയ കൊള്ളിവാക്കുകൾ’

സീത അനുതാപവിവശയായി ലക്ഷ്മണനെയോർത്ത് മാപ്പുപേക്ഷിക്കുകയാണ്. പണ്ട് താൻ ചെയ്ത കുറ്റകർമ്മത്തിന്റെ ഫലമാണ് താനിന്നനുഭവിക്കുന്നത് എന്ന് സീത വിശ്വസിക്കുന്നു.

സീത തൊടുത്ത അസ്ത്രം ലക്ഷ്മണന്റെ നേരെ അയച്ചുകൂടാത്തതായിരുന്നു എന്നത് സത്യം. പക്ഷേ ഒന്നോർക്കണം സീത ഒരു ഭാര്യയാണ്. ഭർത്താവിന്റെ ആർത്തനാദം ഭാര്യയുടെ ഉറപ്പുകളെ ഉലയ്ക്കും. ഭർതൃരക്ഷയല്ലാതെ മറ്റൊന്നും അവളുടെ മനസ്സിൽ കയറുകയില്ല. സീത ലക്ഷ്മണന്റെ മേൽ പ്രയോഗിച്ച വാഗസ്ത്രത്തിൽ കുറഞ്ഞ ഏത് വാക്കുകൊണ്ടാണ് ലക്ഷ്മണൻ സീതയെ അരക്ഷിതയായി വിട്ടുപോകുന്നത്.

ലക്ഷ്മണൻ തന്നെ കാട്ടിലുപേക്ഷിച്ചു മടങ്ങിയതിനുശേഷമുള്ള സംഭവങ്ങൾ സീതയുടെ മനസ്സിൽ ഒന്നൊന്നായി കടന്നുവരികയാണ്. തന്റെ ദോഹദം നിറവേറ്റാനല്ല, കാട്ടിൽ ഉപേക്ഷിക്കാനാണ് രാമന്റെ കല്പനയെന്നറിഞ്ഞ് മോഹാലസ്യത്തിലേക്കു വീണ കാര്യം സീത ഓർക്കുന്നു. ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയിൽ രാമവിമർശനപരമായി ഉയരുന്ന വിചാരങ്ങൾ സീത സ്വേച്ഛയാ വേണമെന്ന് വച്ചിട്ട് ചിന്തിക്കുന്നതല്ല, അവളുടെ ഇച്ഛയ്ക്ക് വിരുദ്ധമായി അവളെ ആവേശിക്കുന്നതാണ്.

ഏത് മനുഷ്യവൃക്തിയിലും ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഈ പരിവേഷവും വിമർശനങ്ങളും സ്വഭാവികമാണ്. രാവണ നിഗ്രഹാനന്തരം വീണ്ടെടുക്കപ്പെട്ട സീതയോട് രാമൻ പറഞ്ഞ വാക്കുകളിൽ പ്രേമത്തിന്റേയോ കാര്യത്തിന്റേയോ മാധുര്യം അല്പം പോലും ഇല്ലായിരുന്നു. ‘നേത്രരോഗിക്ക് ദീപംപോലെ നിന്റെ ദർശനം എനിക്ക് ദൃസ്സഹമായിരിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ട് കൺമുന്തിൽനിന്ന് പോകൂ’ എന്ന വാക്ക് സീതയ്ക്ക് മറക്കാനൊക്കുമോ? ഒടുവിൽ ‘അഗ്നിപരീക്ഷ’ അഗ്നിക്കും അദാഹ്യയാണ് സീത എന്ന് തെളിഞ്ഞപ്പോൾ

ഇതൊക്കെ പൗരന്മാരെ ബോധ്യപ്പെടുത്താൻ എടുത്ത അടവ് എന്നാണ് രാമന്റെ മറുപടി. വാല്മീകി രാമായണത്തിൽ സീതയെ കുറിച്ചുള്ള അപവാദം അറിയുന്ന ശ്രീരാമൻ ക്ഷോഭാകുലനായി തന്റെ സഹോദരങ്ങളോട് സംസാരിക്കുമ്പോഴും ശ്രീരാമന് കീർത്തിയാണ് പരമപ്രധാനം എന്ന് വെളിവാകുന്നു. അതുകഴിഞ്ഞാൽ സ്വന്തം ജീവൻ, പിന്നെ സഹോദരന്മാർ, ഏറ്റവും ഒടുവിൽ മാത്രം സീത.

പ്രപഞ്ചശക്തികളെയെല്ലാം സാക്ഷിനിർത്തി അഗ്നിപരീക്ഷയിലൂടെ തന്റെ പരിശുദ്ധി ബഹുജനസമക്ഷം വെളിപ്പെടുത്തിക്കഴിഞ്ഞിട്ടും കേവലം അപവാദത്തെ മാത്രം അടിസ്ഥാനമാക്കി ഗർഭകാലാഭിലാഷം സാധ്യമാക്കാനാണെന്ന വ്യാജേന തന്നെ നിരാകരിച്ച രാമന്റെ ആ നിഷ്ഠൂരകൃത്യം ഒരു വിധത്തിലും ന്യായീകരിക്കപ്പെടാവുന്നതല്ലെന്ന് മറ്റാർക്കുമെന്നപോലെ സീതയ്ക്കുമറിയാം.

തന്റെ ദുസ്ഥിതിയ്ക്ക് കാരണക്കാർ അന്യരോടുള്ള പൂച്ഛവും അസൂയയും ദുരാഗ്രഹവും കൈമുതലുള്ള നാഗരികരാണ് എന്ന ഊഹത്തിൽ അവരെപ്പറ്റി സീത പറയുന്ന നിന്ദോക്തികൾ അല്പം കടന്നുപോയി എന്ന് പറയാം. എന്നാൽ ഈ പരുഷവിചാരങ്ങളെ മുഖിൽ പിടിച്ച് നിർത്തി അവയോടു വിടചൊല്ലിയതിനുശേഷമേ സീതയ്ക്ക് മേൽഗതിയുള്ളൂ.

കിരീടാവകാശിയായ മകനെ വനത്തിലേക്കയച്ച ദശരഥന്റെ പ്രവൃത്തിയും ഗർഭിണിയായ ഭാര്യയെ കാട്ടിലുപേക്ഷിച്ച രാമന്റെ ക്രൂരതയും സീതയുടെ മനസ്സിനെ മമിക്കുന്നു. ഏഷണി കേട്ട് ധർമ്മിഷ്ഠരെന്നു പ്രസിദ്ധരായ രാജാക്കന്മാർ തന്നെ ഇപ്രകാരം തീരുമാനമെടുത്താൽ ധർമ്മത്തിന്റെ ഗതി എന്താകും. യഥാർത്ഥത്തിൽ അപവാദമുണ്ടെന്നു കേട്ടപ്പോടെ പ്രജാഹിതംപറഞ്ഞു തന്നെ ശിക്ഷിക്കാൻ തിടുക്കം കാട്ടിയ രാമന്റെ രാജധർമ്മത്തെയാണ് സീത ഇവിടെയെല്ലാം പ്രതിസ്ഥാനത്ത് നിർത്തുന്നത്.

രാമരാജ്യത്തിന്റെ കീർത്തിയാവള്യത്തിന്മേൽ സംശയത്തിന്റെ രേഖകൾ പോലും പതിഞ്ഞുകൂടാ എന്ന് ചിന്തിച്ച രാമൻ, സ്വന്തം അന്തപ്പുരം അശുദ്ധമാണെന്ന് ആരോപണമുണ്ടായപ്പോൾ അശുദ്ധയെ അകറ്റിയ രാജധർമ്മം സാധാരണ പൗരന് നൽകിയ അവകാശങ്ങൾപോലും സീതയ്ക്ക് നൽകിയില്ല. ജനഹിതം മാനിക്കുന്നത് രാജകർത്തവ്യമെന്നു കരുതുന്ന രാമൻ കൈകേയി അഭിഷേകം മുടക്കിയപ്പോൾ എന്തുകൊണ്ട് ജനാഭിപ്രായം മാനിച്ച് രാജാവായില്ല. രാജ്യമുപേക്ഷിച്ചത് സത്യപാഠായണത്വവും സീതാപരിത്യാഗം ധർമ്മതല്പരതയുമാണത്രേ.

തന്റെ സ്ത്രീത്വത്തിന്മേൽ അശുദ്ധി ആരോപിച്ചതിനെ ഒരു വിചാ
 രണയ്ക്കുപോലും ഇടയില്ലാതെ സാധുവാക്കിയ ഭർത്താക്കർമ്മം
 മാത്രം മാപ്പില്ലാതെ, ഓർമ്മയിൽനിന്ന് മായാതെ ബാക്കി നിൽക്കു
 ന്ന സീതയുടെ മനസ്സിലൂടെ കടന്നുപോയതായി കാണുന്ന ആ
 കടുത്ത വാക്കുകൾക്ക് സീതയെ കുറ്റപ്പെടുത്താനാകുമോ? “തന്റെ
 തിക്താനുഭവങ്ങളുടെ നേരെയുള്ള സീതയുടെ പ്രതികരണം
 തീർത്തും ന്യായമുള്ളതാണ്. യുക്തി വിചാരത്തിന്റെ എല്ലാ പാഠ
 ങ്ങളും അടവുകളും വെച്ചുകൊണ്ട് രാമനെ സാധുകരിച്ചാൽ പോലും
 സീതയും അങ്ങനെ വിചാരിച്ചുകൊള്ളണം, തന്നോടു കാണിച്ച
 നിഷ്ഠൂരതകളുടെ പേരിൽ രാമനെ അനുമാദിച്ചു കൊള്ളണം എന്ന്
 പറയുന്നത് അധർമ്മമാണ്.” (ആശാന്റെ സീതായനം; എം. തോമസ്
 മാത്യു).

രാമൻ സർവ്വഥാ നീചൻ എന്നല്ല കുമാരനാശാന്റെ സീത വിചാ
 രിക്കുന്നത്. തന്നോട് ചെയ്തത് ശരിയല്ല എന്ന് മാത്രമാണ്. സീത
 യുടെ രാമവിമർശനം താൻ നേരിട്ട നിഷ്ഠൂരമായ അനുഭവങ്ങൾ
 നൽകിയ ആത്മസംഘർഷത്തിന്റെ ഫലമായിരുന്നു. തന്റെ പൂർവ്വാ
 ശ്രമത്തോടുള്ള വിടപറയൽ ആണത്. അത് അടങ്ങിയപ്പോൾ അവൾ
 പൂർണ്ണ സന്യാസിനിയായി. തുടർന്ന് രാജ്യതന്ത്രത്തിന്റെ തടവറ
 യിലാണ് രാമൻ, ആ നിസ്സഹായതയാണ് രാമനെക്കൊണ്ട് അത്
 ചെയ്യിച്ചത്, ആ നിലയ്ക്ക് രാമൻ മാപ്പർഹിക്കുന്നു എന്ന് ചിന്തിക്കാ
 വുന്ന ആ ഔന്നത്യത്തിൽ സീത എത്തിയിരിക്കുന്നു.

‘അതിമാനുഷ ശക്തിയെങ്കിലും
 യതിയെക്കാൾയമശാലി രാഘവൻ
 ദ്വുതിയേറിയ ധർമ്മദീപമ-
 മതിമാൻ മാനുനെന്നിക്കു സർവ്വഥാ’

ക്ഷാത്രമൊഴിഞ്ഞ സീതയുടെ ആത്മാവ് സ്വതന്ത്രമാണ്. ആ
 സ്വാതന്ത്ര്യത്തിന്റെ ബലമാണ് രാമനു മാപ്പു കൊടുക്കാവുന്ന അവ
 സ്ഥയിൽ സീതയെ എത്തിക്കുന്നത്.

‘ക്ഷുഭിതേന്ദ്രിയ ഞാൻ ഭവാനിലി-
 നുപദർശിച്ച കളങ്കരേഖകൾ
 അഭിമാനനിയാം സ്വകാന്തയിൽ
 കൃപയാൽ ദേവ! ഭവാനു ക്ഷമിക്കുക’

ശ്രീരാമന്റെ പ്രവൃത്തികൾ തന്റെ അഭിമാനത്തെയാണ് മുറിപ്പെടു
 ത്തിയതെന്ന വാദം ഇവിടെയും സീത ആവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. രാമന്റെ
 വിശ്വാദിശായിയായ മഹത്യാം ഏറ് പറയുകയും ചെയ്തിരിക്കുന്നു.
 തുടർന്ന് എല്ലാവരോടും യാത്രചോദിച്ച് പൂർവ്വാശ്രമ മുക്തയായ

സീത പരമശാന്തവും പരമപവിത്രവുമായ ആദിയാമത്തിലെത്തി ചേരുന്നു. 'ലോകം വെടിഞ്ഞാൽ സതി' എന്നാണ് കുമാരനാശാൻ എഴുതുന്നത്. സീതയുടെ കരുത്തുറ്റ കാല്പനിക വ്യക്തിത്വമാണ് ഇവിടെ ശക്തമായി ധനിക്കുന്നത്. സീതയുടെ സ്ത്രീത്വത്തിന് ആശാൻ ഊന്നൽ നല്കുന്നു.

അങ്ങനെ സീതയുടെ ആത്മാവിന്റെ അയനപഥം അടയാളപ്പെടുത്തുകയാണ് കുമാരനാശാൻ ചിന്താവിഷ്ടയായ സീതയിലൂടെ ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.



സഹായഗ്രന്ഥങ്ങൾ

1. ചിന്താവിഷ്ടയായ സീത - ഡോ. ഡി. ബഞ്ചമിൻ, മാജുബെൻ പബ്ലിക്കേഷൻസ് ശതാബ്ദിപ്പതിപ്പ്.
2. ആശാന്റെ സീതായനം - എം. തോമസ് മാത്യു - മാജുബെൻ പബ്ലിക്കേഷൻസ് - 2019.

നാടക സമീക്ഷ

എഡിറ്റർ

എം.തോമസ് മാത്യു



Study on Drama

Editor : M. Thomas Mathew

First Published: July 2022

Right Reserved

Book Design } nbhattathiri@gmail.com
Cover Design }

Printed at : Akshara Offset,
Vanchiyoor,
Thiruvananthapuram - 35
Email: aksharaoffset@gmail.com

Publishers : MaluBen Publications
Arayoor P.O., (via) Amaravila
Thiruvananthapuram - 695 122
Mobile & Whats App 85470 17640
Email: malubenpublications@gmail.com

₹ 450

ISBN: 978-93-84795-71-9
11000

ദശരൂപകങ്ങൾ

സെൽവി സേവ്യർ

ജനമനിയുടെ നാട്യശാസ്ത്രമാണ് നാടകാദികലകളെക്കുറിച്ചുള്ള ഭാരതീയമായ ആദ്യ ആധികാരിക ഗ്രന്ഥം. നാട്യോല്പത്തിമുതൽ ദശരൂപകസംവിധാനം, രസഭാവവികാരി, സന്ധിനിരൂപണം, അലങ്കാരപ്രകരണം തുടങ്ങിയവയെല്ലാം സാങ്കേതികതകളോടെ ഇതിൽ ചർച്ചചെയ്യുന്നു. ദൃശ്യകാവ്യങ്ങൾക്കു രൂപകമെന്നാണ് നാട്യശാസ്ത്രത്തിൽ സാമാന്യമായ അഭിധാനം. കാഴ്ചയ്ക്കു വിഷയമായതു രൂപം എന്ന് നാട്യശാസ്ത്രം പറയുന്നു. രൂപകമെന്ന് പറയുന്നത് വാഗ് രൂപമായ ദൃശ്യകാവ്യത്തെ കുറിക്കുന്നതല്ല. മറിച്ച്, നാട്യത്തിന്റെ രംഗാവതരണത്തെക്കുറിക്കുന്നതാണ്. പത്തു രൂപകങ്ങളും പതിനെട്ട് ഉപരൂപകങ്ങളും കൂടി ആകെ ഇരുപത്തൊട്ടുവിധം രൂപകങ്ങളാണെന്നു സംസ്കൃത സാഹിത്യശാസ്ത്രകാരന്മാർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു.

- നാടകം സപ്രകരണം
- മങ്കോ വ്യായോഗ ഏവ ച
- ഭാണം സമവകാരശ്ച
- വീഥി പ്രഹസനം ഡീമഃ
- ഈഹാമൃഗശ്ച വിജ്ഞേയോ
- ദശമേ നാട്യലക്ഷണേ

എന്ന് നാട്യശാസ്ത്രം ഇരുപതാം അദ്ധ്യായത്തിൽ ഭരതമുനി പ്രസ്താവിക്കുന്നു. നാടകം, പ്രകരണം, അങ്കം, വ്യായോഗം, ഭാണം, സമവകാരം, വീഥി, പ്രഹസനം, ഡീമം, ഈഹാമൃഗം എന്നിങ്ങനെ പത്തു വിധമാണ് രൂപകങ്ങൾ. കഥാവസ്തു, നായകൻ, രസം എന്നു മൂന്നെണ്ണമാണ് ദശരൂപകങ്ങളുടെ പരസ്പരബന്ധത്തിനു കാരണം. കഥാവസ്തുവിൽക്കൂടി കഥാപുരുഷന്മാർ രസഭാവങ്ങളെ പ്രകാശിപ്പിക്കുന്നു. ദശരൂപകങ്ങൾക്ക് വാങ്മയത്തിൽ മാത്രമല്ല, രംഗാവതരണത്തിൽ

തിരിവു വൈജാത്യമുണ്ട്. കാവ്യനിർമ്മാണത്തിനായി കവി സ്വീകരിക്കുന്ന രൂപ
 വൃത്തമാണ് കഥാവസ്തു. ഇതിവൃത്തം നാടകത്തിന്റെ ജീവനാണ്. ഇതിവൃത്തം
 അരിസ്റ്റോട്ടിൽ പറയുന്നപോലെ, 'ഇതിവൃത്തഹിനാദ്യസ്യ ശരീരം' എന്ന് പറയുന്ന
 കവിയുടെ വിദ്യാതം, വിദ്യാതം, മിശ്രം എന്നിങ്ങനെ ഇതിവൃത്തം മൂന്ന് വിധത്തിലാണ്.
 ഇതിവൃത്തം പ്രധാനമായി ആരെ ആശ്രയിക്കുന്നുവോ അയാൾ നായകൻ. നായകൻ
 ഞവ്യത്യാസത്തെയും സ്വഭാവവ്യത്യാസത്തെയും അടിസ്ഥാനമാക്കി നായകനെ
 നിലയെയും വിലയെയും തരംതരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഓരോ കഥാഭാഗവും നടന്മാർ അടങ്ങി
 യിക്കുമ്പോൾ തന്മയത്വധിക്യം നിമിത്തം കാണികളുടെ മനസ്സിൽ ജനിക്കുന്ന
 ഭാവഭേദമാണ് രസം. അവ ഒമ്പതു വിധമാണ്. ഇവയുടെ സമ്മേളനത്തിലൂടെയാണ്
 ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകളാണ് രൂപകങ്ങളുടെ തരം തിരിവിന്റെ അടിസ്ഥാനം.

നാടകം

ദശരൂപകങ്ങളിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനം നാടകമാണ്.

- പ്രഖ്യാത വസ്തുവിഷയം
- പ്രഖ്യാതോദാത്തനായകം ചൈവ
- രാജർഷി വംശ്യചരിതം
- തഥൈവ ദിവ്യാശ്രയോപേതം
- നാനാവിഭൂതിഭീര്യത-
- മുഖിലാസാദിഭീർമണൈശ്ചൈവ
- അകപ്രവേശകാവ്യം

വേതി ഹി തന്നാടകം നാമഃ
 എന്നു തുടങ്ങി ഭരതമുനി നാടകത്തിൽ കല്പിക്കുന്ന ലക്ഷണങ്ങൾ ഇങ്ങനെ സൂചിപ്പിക്കാം.

- "ധീരോദാത്തനതി പ്രതാപമണവാൻ
- വിഖ്യാതവംശൻ ധരാ-
 പാലൻ നായക, നഞ്ച സന്ധിക, ഉതി-
 വ്യാതം കഥാവസ്തുവും
- നാലഞ്ചാളുകളകമഞ്ചധികമോ,
- ശംഗാരമോ വീരമോ
- മുഖ്യം, നിർവ്വഹണത്തിലതുതരസം

നാലോദയം നാടകം
 ധീരോദാത്തനം അതിപ്രതാപമണവാനും വിഖ്യാതവംശനുമായ രാജാവോ
 നായകനാക്കി പ്രഖ്യാതമായ കഥയാണ് നാടകത്തിൽ ആവിഷ്കരിക്കേണ്ടത്.
 ധീരോദാത്തൻ, ധീരോദ്ധതൻ, ധീരശാന്തൻ, ധീരലളിതൻ എന്നിവരിൽ ഏതൊരാൾ
 പൂം ഒരു വീരരസയോഗ്യനായ നായകനെയാണ് ഉദാത്തനായകൻ എന്നുള്ളപോ
 ണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. പൗരന്ദ്രം - കർമ്മവീര്യം അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. അതുപോലെ
 തന്നെ ദിവ്യകഥാപാത്രങ്ങളെ ആശ്രയിച്ച് ധർമ്മാർത്ഥകാമമോക്ഷരൂപത്തിലുള്ള
 എല്ലാ ഐശ്വര്യങ്ങളോടും സമൃദ്ധി കാമോപഭോഗം തുടങ്ങിയ ഗുണങ്ങളോടു ചേർന്ന
 അവതരിപ്പിക്കാം. അംഗിയായ രസം ശംഗാരമോ വീരമോ ആയിരിക്കേണ്ടതാണ്.

അംഗങ്ങളായി അംഗീകരിക്കുന്ന പോഷിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കണം. അംഗങ്ങളെ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നതിന് മുഖസന്ധി, പ്രതിമുഖസന്ധി, വിമർശസന്ധി, നിർവ്വഹണസന്ധി എന്നീ അഞ്ചു സന്ധികളുണ്ടായി വരുന്നു. വികാസം ഗർഭസന്ധി, ഫലം ലഭിക്കാറായ സന്ധിയിൽ വരുത്തുന്നത് വിമർശസന്ധി. വിപ്ലവം നീങ്ങി ശുഭാന്തമായി നിർവ്വഹണസന്ധി. അതുകൊണ്ടുതന്നെ നാടകത്തിൽ ചുരുങ്ങി ഉണ്ടായിരിക്കും. പത്ത് അങ്കങ്ങൾ വരയാകാം. ശുഭാന്തം അങ്കങ്ങൾ നാടകങ്ങൾ. പല രസങ്ങളോടും ഭാവങ്ങളോടും ഘടനകളോടും കാവ്യങ്ങൾക്കും നിർവ്വഹണത്തിൽ അതുതരസം സന്നിവേശിപ്പിക്കണം. കാളിദാസന്റെ ശാകന്തളം, മാളവികാഗ്നിമിത്രം. ഭവഭൂതിയുടെ ഉത്തര തുടങ്ങിയവ നാടകത്തിന് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

പ്രകരണം

എന്നുമാത്രമല്ല കവി സ്വന്തം പ്രതിഭകൊണ്ട് ഇതിവൃത്തത്തെയും നായകന്മാരുടേതല്ലാതെ അതിനെ പ്രകരണം എന്നു പറയുന്നു. ഇതിവൃത്തം ലൗകികവും ക്ഷീണമുണ്ടായിരിക്കണമെന്ന് ചുരുക്കം. ബ്രാഹ്മണൻ, കച്ചവടക്കാരൻ, മന്ത്രി, സേനാപതി, സാർത്ഥവാഹൻ തുടങ്ങിയവരുടെ കഥയാവണം. അവതരിപ്പിക്കാൻ പാടില്ല. അംഗീകരണം ശൃംഗാരം തന്നെയാണ്. അംഗങ്ങളായി ഹാസ്യമോ കരുണമോ ആവാം. നായിക ക്ഷീണമോ ബലമോ ആകാം. ഒരു പ്രകരണത്തിൽതന്നെ ഈ രണ്ടു തരം നാടകം ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതും നിഷിദ്ധമല്ല. പക്ഷേ, ഭാഷയ്ക്കും ആചാരത്തിനും മാറ്റം വരുത്തേണ്ടതാണ്. ഉദാഹരണമായി പ്രയോഗിക്കേണ്ടതാണ്. പ്രകരണത്തിൽ ക്ഷീണമോ നായികയുടെ ഭാഷ സംസ്കൃതവും വേഷ്യാംഗനയുടെ ഭാഷ പ്രാകൃതവുമാണ് എന്നുപ്രധാനമായ ആചരണമാണ് കലസ്ത്രീയുടേത്.

നായികമാരെ സ്വീകരിക്കുന്നതിലുള്ള ഈ മതഭേദമനുസരിച്ച് പ്രകരണങ്ങളെ യുഗം, മിശ്രം എന്ന് മൂന്നായി തരം തിരിക്കാം. നായിക കലീനയായാൽ നാടകം, വേഷ്യയായാൽ ധൂർത്തം, രണ്ടുതരം നായികമാരെയും സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളത് മിശ്രം.

അതുകൊണ്ട് ഒന്നാമത്തെ സ്വതന്ത്രനാടകമായി കരുതുന്ന, കൊടുങ്ങല്ലൂർ കൊല്ലത്തമ്പുരാന്റെ കല്യാണി നാടകവും ഭവഭൂതിയുടെ 'മാലതീമാധവ'വും പ്രകരണങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

നായികയിലെ പ്രഖ്യാതത്വവും പ്രകരണത്തിലെ കല്പിതത്വവും കൂട്ടിച്ചേർത്താൽ കല്യാണി നാടകം രൂപകഭേദമാണ് നാടിക. ഇതിൽ ഇതിവൃത്തം കൽപ്പിതവും നായിക പ്രസിദ്ധനായ രാജാവുമായിരിക്കും. അന്തഃപുരത്തിലെയോ സംഗീതശാലയിലെയോ കന്യകയെ അധികരിച്ചാണ് നാടിക നിർമ്മിക്കേണ്ടത്. കൂടുതൽ പ്രഖ്യാതപാത്രങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം. നാല് അങ്കങ്ങൾ മാത്രം. ലളിതാഭിനയം, നൃത്തം, ഗീതം, നാട്യം ഇവയെല്ലാം ധാരാളം ഉള്ളവയും ആയിരിക്കണം. ക്രോധം, സന്തോഷം, വഞ്ചന തുടങ്ങിയവയൊക്കെ ചേർത്തിരിക്കണം.

അങ്കം (ഉത്സൃഷ്ടികാങ്കം)

അങ്കത്തിൽ ഇതിവൃത്തം പ്രഖ്യാതമോ അല്ലാത്തതോ ആകാം. ദിവ്യപുരുഷന്റെ നായകരായി വരുന്നത്. മനുഷ്യരായിരിക്കണം കഥാപുരുഷന്മാർ മുഖ്യമായും കരുണമാണ്. സ്വന്തം ദുർവ്വിധിയോർത്ത് ആത്മനിന്ദയോടെ വിലപിക്കുന്ന നൃപന്മാരാണ് ഇതിലെ നായികമാർ (ഉൽക്രമണീയസൃഷ്ടികളായ അതായത് ദുഃഖിക്കുന്ന നൃപന്മാർ സൃഷ്ടികളാൽ അങ്കിതമായത് - അറിയപ്പെടുന്നത് ഉത്സൃഷ്ടികാങ്കം) ഉദാ: ഭാസന്റെ *ഊരുഭംഗം*.

വ്യായോഗം:

ഇതിവൃത്തം പ്രഖ്യാതമായിരിക്കണം- നായകൻ ദീപ്തരസയോഗ്യനും പ്രസ്തുതനുമായ ഉദാത്തനോ ഉദ്ധതനോ ആയ ദിവ്യനോ രാജർഷിയോ ആയിരിക്കണം സ്മിജനങ്ങൾ അധികം പാടില്ല. ഒരു ദിവസത്തിൽ നടന്ന കഥയാണ് ഇതിവൃത്തമായി സ്വീകരിക്കേണ്ടത്. ഒരങ്കമേ പാടുള്ളൂ. രസം വീരമോ രൗദ്രമോ ആയിരിക്കണം. ഭാസന്റെ *മദ്ധ്യമവ്യായോഗം* ഇതിന് ഉദാഹരണമാണ്. ഹാസ്യം, ശൃംഗാരം, ശാന്തം ഈ രസങ്ങൾ വ്യായോഗത്തിൽ ഇല്ല.

ഭാണം

വിദ്വാനും വാഴിയുമായ ഒരാൾതന്നെ തന്റെയും മറ്റുള്ളവരുടെയും അനുഭവങ്ങളു വർണ്ണിക്കുന്നതും പല വിഷയങ്ങളെ ആശ്രയിച്ച് നിൽക്കുന്നതുമായ രൂപകമാണ് ഭാണം. ചോദ്യോത്തര രൂപത്തിലുള്ള വാക്യങ്ങൾ രംഗത്തുവരുന്ന ഏക കഥാപാത്രം തന്നെ പറയുന്നു. അന്യരുമായുള്ള സംഭാഷണം സ്വയം അംഗവീക്ഷണങ്ങളു കൊണ്ടും അഭിനയംകൊണ്ടും തന്റേതുതന്നെയാക്കി മാറ്റുന്നു. ഒരങ്കം മാത്രമുള്ള ഈ രൂപകത്തിന്റെ രസം ശൃംഗാരമാണ്. ഭാണത്തിൽ ഒരു നടൻ മാത്രമേ രംഗത്തുള്ളൂ. ഉദാ: *കാമതീലകം*, *സോമതീലകം*

സമവകാരം

ദേവാസുരന്മാരോട് ബന്ധപ്പെട്ടുവരുന്ന ഇതിവൃത്തമാണ് സമവകാരത്തിൽ സ്വീകരിക്കേണ്ടത്. മൂന്ന് അങ്കങ്ങളിലായി നിർമ്മിക്കുന്ന ഈ രൂപകത്തിലെ നായകൻ പ്രഖ്യാതനും ഉദാത്തനുമായിരിക്കണം. നായകൻ, പ്രതിനായകൻ അവരുടെ സഹായികൾ എന്നിങ്ങനെ പന്ത്രണ്ട് പുരുഷകഥാപാത്രങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം. പതിനെട്ടു നാഴിക സമയംകൊണ്ട് നടന്ന ഇതിവൃത്തമാണ് സമവകാരത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കേണ്ടത്. പ്രഥമാങ്കത്തിലേക്ക് പന്ത്രണ്ടുനാഴികയും രണ്ടാമതാങ്കത്തിലേക്ക് നാലു നാഴികയും തൃതീയാങ്കത്തിലേക്ക് രണ്ടു നാഴികയും കൊണ്ടു സംഭവിക്കുന്നതായിരിക്കണം. വീരമായിരിക്കണം പ്രധാന രസം. മറ്റൊരു രസം ഉപയോഗിച്ചും ഉപയോഗിക്കാം. സമവകാരത്തിൽ ഓരോ അങ്കത്തിലും പ്രത്യേക പ്രത്യേകം കാര്യങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം. കാര്യങ്ങൾക്ക് പരസ്പരബന്ധം ഉണ്ടാകരുത്. ഈ രൂപകത്തിന് മലയാളഭാഷയിൽ ശരിയായ ഉദാഹരണം ഇല്ല.

കൃഷ്ണമേ

പ്രഹസനം രൂപകവിശേഷമാണ് വീഥി. ഇതിവൃത്തം കവികല്പിതം. ഒരു പ്രഹസനം ആകാശഭാഷിതത്തിലൂടെയോ രണ്ടു കഥാപാത്രങ്ങളിലൂടെ വാചകങ്ങളിലൂടെയും എന്ന നിലയിലോ വീഥി അവതരിപ്പിക്കാം. നായകൻ ഉത്തമ പ്രകൃതിയോ അധമ പ്രകൃതിയോ ആകാം. ശൃംഗാരം പ്രധാനമായും പ്രകൃതിയോ അധമ പ്രകൃതിയോ ആകാം. എല്ലാ ലക്ഷണങ്ങളെക്കൊണ്ടും പ്രൗഢമായ അംഗങ്ങളോടു ചേർന്നതും ആയിരിക്കണം വീഥി. മലയാളത്തിൽ ഇതിനെ കൃതികളിലു.

പ്രഹസനം

പ്രഹസനം വിഭജനം രണ്ടായി വിഭജിക്കാം. പ്രഹസനം ശുദ്ധം എന്നും സങ്കീർണം എന്നും രണ്ടു വിധം. ഇതിവൃത്തം കല്പിതമാണ്. യോഗി, താപസൻ, ബ്രാഹ്മണൻ, വേദാന്തി തുടങ്ങിയവരാൽ പ്രയോഗിക്കാവുന്ന സംഭാഷണങ്ങളോടെ നികൃഷ്ടപുരുഷന്മാരാൽ പ്രയോഗിക്കാവുന്ന പരിഹാസ വാക്കുകൾ ധാരാളമുപയോഗിച്ച് എന്നാൽ, വികൃതമല്ലാത്ത പ്രകൃതിയോ അധമത്തോടും കൂടി പ്രയോഗിക്കുന്ന രൂപകമാണ് പ്രഹസനം. പ്രാധാന്യമായ ധാരാളം സംഭാഷണങ്ങളോടെ ഒരാളിന്റെ ദുഷ്ടചരിതം പ്രകാശിപ്പിക്കാനോ അത് ശുദ്ധപ്രഹസനം. വേഷ്യ, വിടൻ, കർമ്മൻ എന്നിവരോടുകൂടിയതും പ്രകടങ്ങളായ വേഷങ്ങൾ, അലങ്കാരങ്ങൾ, ചർച്ചകൾ എന്നിവയോടും കൂടിയതുമായ പ്രഹസനം സങ്കീർണ്ണം. ലോകത്തിൽ ഉണ്ടായ പല കാര്യങ്ങളും വ്യാജപ്രവൃത്തികളും എല്ലാം പ്രഹസനത്തിൽ വരാം.

ഡിമം

ഡിമം നാനാഭാവങ്ങൾകൊണ്ടു സമ്പന്നമായ ഇതിവൃത്തവും പ്രഖ്യാതമായ ഉദാത്തനായകനും ഉള്ളതും ആറു രസങ്ങൾ വരാവുന്നതും നാല് അങ്കത്തോളമുള്ളതാണ് ഡിമം. അംഗിയായ രസം രൗദ്രം. മറ്റ് രസങ്ങളെല്ലാം അംഗങ്ങളോടൊന്നിച്ച് രൗദ്രവിരോധികളായിത്തീരാവുന്ന ശൃംഗാരഹാസ്യ ശാന്തങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. ഒരു പ്രഖ്യാതനായ വിരരസയോഗ്യനായിരിക്കണം ഡിമത്തിലെ നായകൻ. പതിനാറ് പുരുഷകഥാപാത്രങ്ങൾ ഉണ്ടാകാം. ദേവന്മാർ, നാഗങ്ങൾ, പക്ഷികൾ, യക്ഷന്മാർ, പിശാചുകൾ തുടങ്ങിയവരുടെ ചേഷ്ടിതങ്ങളും കഥാവസ്തുവിൽ ഉണ്ടായിരിക്കണം. ഇടിവെട്ട്, കൊള്ളിമീൻ വീഴൽ, ചന്ദ്രഗ്രഹണം, സൂര്യഗ്രഹണം, മൂലം, ആക്രമണം, മർദ്ദനം തുടങ്ങിയവയും മായാജാലം, ഇന്ദ്രജാലം തുടങ്ങിയവയും ഉണ്ടായിരിക്കണം. പർവ്വതം, വാഹനം, വിമാനം തുടങ്ങിയവയുടെ പ്രയോഗവും ഉണ്ടായിരിക്കണം. ഉദാഹരിക്കാൻ മലയാളത്തിൽ കൃതികളിലു.

ഈഹാമൃഗം

ഈഹാമൃഗം ആശ്രയിച്ചുകൊണ്ട്, ദിവ്യശ്രീ കാരണമായി ഉണ്ടാകുന്ന യുദ്ധങ്ങളോടുകൂടിയതും ദുഃഖമായ ഇതിവൃത്തബന്ധത്തോടു കൂടിയതാണ് ഈഹാമൃഗം. നായകന്മാർ അധികവും ധീരോദ്ധതന്മാരായിരിക്കണം. രൗദ്രം, കരുണം എന്നീ

നവങ്ങളാൽ പരിചോഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ശൃംഗാരമാണ് ഇതിലെ രസം. സുലഭങ്ങളായ
മൃഗത്തിന്റെ ഇപോലെയുള്ള ചേഷ്ട (ഇൗഹ) കഥാവസ്തുവായിട്ടുള്ള രൂപകങ്ങൾ
ഇൗഹാമൃഗം.

കേൽപ്പാണത പത്തു രൂപകങ്ങളിൽ സംസ്കൃതത്തിലെ നവപോലെ മലയാളത്തിൽ
ലും ധാരാളം പ്രചാരമുള്ളത് നാടകത്തിനും പ്രകരണത്തിനും പ്രകരണത്തിനും പ്രകരണത്തിനും
മലയാളത്തിൽ ധാരാളമായിട്ടുണ്ട്.



സമകാല കഥാപാത്രങ്ങൾ

എഡിറ്റർ ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ

ബോധന്റെ ചെന്തുമ്മൻ, അർത്ഥകാമ്പുരൻ മാതാന്റെ പിന്നാലൻ, കെ.പി. ചെന്നുണ്ണിയുടെ ശരീരവാദം, കെ. അലയുടെ അലോപതിയിലെ മാതാജിതും നീന്റെ അപ്നയും നിമ്മയും, സമോഷ് ഏകീകരണത്തിന്റെ രണ്ട് കഥകൾ IAM, ELA DE SAN VALENTIN, ഉണ്ണി ആടിന്റെ നാക്ക്, ഗ്ലോബ്സിസ് നോസോസ്കോപ്പിക് കാനിക്ലിനിയം കണ്ണുകൾ, അടവ് ഏതുനാമിന്റെ പിറ്റർ കൈയുടെ നോബൽ, ജീൻ സെമിന്റെ അണുജീവനം, കോറീന ഇ.കെ.യുടെ രണ്ട് കഥകൾ അനന്തൻ, കാറ്റും വെള്ളയും ഇരുമ്പും പുറം പാലം, വി.എച്ച്. നീക്കിന്റെ നാമീയ് റീലിംഗ്, കെ.എ. പ്രശാന്തിന്റെ അല്ല, കിര ഇ.കെ.യുടെ കെഡാൻ, പ്രിയ ഏ.എ.സിന്റെ ഉണർവ്വം, വി.ജെ. അർപ്പിന്റെ പുഴക്കണ്ണുണ്ണ പട്ടി, നിരോധനത്തിന്റെ കളിപ്പറമ്പിനാടിലെ കുറ്റവാളികൾ, കെ.വി. മണികണ്ഠന്റെ നീലിരങ്ങ, കെ.എസ്. മേൽക്കിന്റെ അരുണി, ജി.ആർ. ഇന്ദുലാലാന്റെ ഷിബിർ നോസോസ്കോപ്പിക് കഥകൾ, നാസരൻ നാസരൻയുടെ ഏലിംഗ്-അൻ നാബ്, ഡോ. വി. ശ്രീനാഥന്റെ നൂറ്റൻ അയാൾ അറ്റാക്കു സിന്തെറ്റി, ജി.പി. ബാബുലാലാന്റെ മൂന്നു കഥകൾ, അടവ് കെ. നാസരന്റെ അലോപതിയിലെ മിഥുൻ കൃഷ്ണയുടെ പള്ളിപ്പി. എം. പ്രശാന്തിന്റെ ആനകളി, കൃപ അനാമിയുടെ കേളം എന്ന് 78 കഥകളുടെ പാഠ്യം





₹ 350


Study



സമകാല കഥാപാത്രങ്ങൾ

എഡിറ്റർ ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ



എഡിറ്റർ ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ



സമകാല മലയാള കവിത

പ്രവണതകളും പ്രതിരോധങ്ങളും

ബഹുസമ്മത സമകാല കാവ്യഭൂമികയിലെ സാന്നിധ്യങ്ങളായ സച്ചിദാനന്ദൻ, പി.കെ. ഗോപി, പി.പി. രാമചന്ദ്രൻ, എസ്. രാമസംഘ്, പവിത്രൻ തിരുനെൽവേലൂർ, വീരൻകുട്ടി മനോജ് കുന്ദർ, ടി.പി. രാജീവൻ, റഹീമ് അഹമ്മദ്, ജയശീഖർ, സെബാസ്റ്റ്യൻ, മോഹനകൃഷ്ണൻ കാലടി, കെ.ആർ. മോണി, പി.എസ്. ഗോപികൃഷ്ണൻ, എൻ.ജി. ഉണ്ണികൃഷ്ണൻ, എം.എസ്. ബാനുഷി, ഡി. സരണുഷി, എ.ആർ. മണുകുമാർ, എം.ജി. മനോജ്, രാമകൃഷ്ണൻ, വിഷ്ണുപ്രസാദ്, ബിജു കാഞ്ഞങ്ങാട്, പി.കെ. വേലായുധൻ, സാവിത്രി രാജീവൻ, അനീതാ തമ്പി, വിജില പിറപ്പാട്, എം.ജി. മധികുമാർ, നിബുലാൽ വെട്ടൂർ, അശോകൻ മറയൂർ, വിമീഷ് മണിയൂർ, ഡി. അനീൽകുമാർ, സുഷമ ബിന്ദു തുടങ്ങിയവരുടെ കവിതകൾ പഠനവിധേയരാജ്യകയാണ് ഈ പുസ്തകത്തിൽ.

എഡിറ്റർ: ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ

എഡിറ്റർ: ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ

സമകാല മലയാള കവിത

10

പ്രവണതകളും പ്രതിരോധങ്ങളും



എഡിറ്റർ
ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ

atma books
 91 8749275300
 91 8749275300
 E-mail: atma@atmabooks.com

പുസ്തകം കേന്ദ്രം
 91 8749275300
 91 8749275300

Available at: amazonin & atmabooks.com



കാണി പണിയുന്ന കസേരകൾ
ഫ്രാൻസിസ് നൊറോണ

ഫ്രാൻസിസ് നൊറോണയുടെ എഴുത്തുജീവിതത്തിലെ ഏറെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു സമാഹാരമാണ് ഇതെന്ന് കരുതാം. കാരണം എഴുത്തിന്റെ പാരമ്പര്യരൂപത്തെ സ്വായത്തമാക്കിയതിനൊപ്പം വിഷയങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിൽ ചില പുതിയ മാറ്റങ്ങളും ഉൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ട്. ഒരേ കുറ്റിയിൽ കെട്ടിയ പശുവല്ല എഴുത്തു കാരൻ. ഒരു വ്യത്യസ്തതയിൽ ചുറ്റിത്തിരിയരുതെന്ന നിർബന്ധം തീർച്ചയായും എഴുത്തുകാരനുണ്ട്. ഇതിലെ ചില കഥകളിൽ മൃഗങ്ങളും കഥാപാത്രങ്ങളാണ്. അതും മനുഷ്യനോ മൃഗമോ എന്ന് സന്ദേഹമുണ്ടാക്കുന്ന തരത്തിൽ. ഇവിടങ്ങളിൽ കഥ രസകരമായി പിടിച്ചിട്ട് പറയുന്നതാണ് കാണാം. എഴുത്തിന്റെ ഭ്രാന്തൻ വരാളെ പിടികൂടുന്നതിന്മാറിയിരുന്ന നമ്മുടെ കാണാം.

കളഭം, ഒരേ നമുക്കെങ്കിലുമുണ്ട്. കാണി പണിയുന്ന കസേരകൾ, ചിന്തയുടെ മാധവ്യ ഭ്രാന്തൻ എന്നീ കഥകളുടെ സമാഹാരം.

അവതാരിക: എസ്. ഹരിഷ്
 പാനം: നിബുലാൽ വെട്ടൂർ

കവർ ഡിസൈൻ: ജി. ഹാഷിഷ്യാജിനാഥ്

 ഡി സി ബുക്സ് www.dcbbooks.com	 9 789334 829367	
കവർ	P. Book no. 48/2018	₹ 140

ഫ്രാൻസിസ് നൊറോണ



ഡി സി ബുക്സ്
48
 വായനാവർഷം

കാണി പണിയുന്ന കസേരകൾ



ഡോ. കെ. മിനി | ഡോ. ഐശ്വര്യ മാധവൻ

ചിന്തകൾ

പഠനങ്ങൾ



ഉള്ളടക്കം

	പുതുകഥയിലേക്ക് ഒരു കൈചൂണ്ടി അവതാരിക - ബെന്യാമിൻ	7
1	സർവ്വമനുഷ്യരുടെയും രക്ഷയ്ക്കുവേണ്ടിയുള്ള കഥകൾ - രവിവർമ്മ തമ്പുരാൻ	13
2	കഥയുടെ പുതുവഴികൾ - ഡോ. ആർ. രാജേഷ്	18
3	മുമ്പോട്ട് കാലം കടന്നുപോയിടാതെ - ഡോ. എം. എസ്. പോൾ	31
4	ആൺകുതിരിനെ ഓർമ്മപ്പെടുത്തുന്ന 'പെൺകുതിരി' - ഫാ. ഡോ. മാത്യൂസ് വാഴക്കുന്നം	41
5	അസ്ഥിതോൽസിമനാറുന്നൊരുമനുതാനവൻ - ഡോ. തോമസ് സ്കറിയ	53
6	ആധുനിക ജാതിമനസ്സുകളിലെ തീണ്ടാപ്പാടകലങ്ങൾ - ഡോ. ഹരികുമാർ ചങ്ങമ്പുഴ	60
7	സമകാലിക കഥാലോകത്തിന്റെ വൈവിധ്യങ്ങൾ - ഡോ. രാജേഷ് എം. ആർ	76
8	കുവലിലെ രാഷ്ട്രീയ ധനികൾ - ഉണ്ണികൃഷ്ണൻ പുഴിക്കാട്	87
9	പെണ്ണു ചൂണ്ടൽ കഥാന്തരങ്ങളുടെ വ്യക്തിസൃഷ്ടികൾ - ഡോ. നെത്തല്ലൂർ ഹരികൃഷ്ണൻ	95
10	വേട്ടക്കാരനും ഇരയ്ക്കും ഇടയിൽ - ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ	102
11	ദൈവങ്ങളിയിലെ ചോദ്യോത്തരങ്ങൾ - പാർവതി പി. ചന്ദ്രൻ	107
12	ആദിവാസി ജീവിതവും അൻകാനി എന്ന സാഹിത്യ അനുഭവവും - ഡോ. കല.ബി	113
13	ദൈവത്തിന്റെ സ്വന്തം കുഞ്ഞ് - എം. ജി. ബിജുകുമാർ	120
14	'ലോക സാഹിത്യത്തിലെ ചെമ്പരത്തിപ്പൂക്കൾ' അഥവാ ഉന്മാദത്തിന്റെ കഥകൾ - ഡോ. ദിവ്യ.എം	124

വേട്ടക്കാരനും ഇരയ്ക്കും ഇടയിൽ

ഡോ. നിബുജാൽ വെട്ടൂർ

സമകാല മലയാള സാഹിത്യത്തിൽ ഏറ്റവുമധികം വികാസം പ്രാപിച്ച സാഹിത്യ ശാഖയാണ് കഥാസാഹിത്യം. ഭാഷയിലും ഭാവുകത്വത്തിലും ശൈലിയിലും പ്രമേയത്തിലുമെല്ലാം നിരന്തരം പരിണാമത്തിന് വിധേയമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന സാഹിത്യശാഖ കൂടിയാണ് ചെറുകഥാസാഹിത്യം. പെണ്ണെഴുത്തിന്റെ നവഭാവുകത്വം പ്രകടമാക്കുന്ന കഥകളുമായി കഥാസാഹിത്യത്തിലേക്ക് കടന്നു വന്ന് ഉത്തരാധുനികതയുടെയും (Post Modernism) ഉത്തര-ഉത്തരാധുനികതയുടെയും (Post-Post Modernism) പ്രതിനിധാനമായി മാറിയ എഴുത്തുകാരിയാണ് സിതാര എസ്.

പീഡിതമായ പെൺ ജീവിതത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മതലങ്ങളെ അതിശക്തമായി അവതരിപ്പിക്കുന്ന എഴുത്തുകാരിയാണ് സിതാര. ഇതിലൂടെ പുരുഷാധിപത്യത്തിന്റെ കള്ളത്തരങ്ങളെ പൊളിച്ചു സൂക്ഷുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. സിതാരയുടെ അഗ്നി എന്ന കഥ ഇതിന്റെ അതിശക്തമായ ആവിഷ്കാരമാണ്. ഈ കഥയുടെ തുടർച്ചയായി വായിക്കാവുന്ന കഥകളിലൊന്നാണ് മാത്യൂമി ആഴ്ചപ്പതിപ്പിൽ വന്ന വാക്കുകളുടെ ആകാശം എന്ന കഥ. സാങ്കല്പികതയ്ക്ക് അപ്പുറം ഈ കഥ യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ ചരടാണ് നമ്മിലേക്കു നീട്ടുന്നത്. പുതിയ കാലത്ത് പെണ്ണിന് സൂരക്ഷിതമായ ഒരിടവുമില്ലെന്ന യാഥാർത്ഥ്യത്തെ പച്ചയായി ആവിഷ്കരിക്കുകയാണ് ഈ കഥ ചെയ്യുന്നത്. പ്രമേയപരമായോ ഭാഷാപരമായോ വലിയ പുതുമയൊന്നും ഈ കഥയ്ക്ക് അവ കാശപ്പെടാനില്ലെങ്കിലും ജീവിതത്തിന്റെ നേർക്കാഴ്ചയായതി

ദളിത് സാഹിത്യവിചാരങ്ങൾ

പഠനങ്ങൾ

ജനറൽ എഡിറ്റർ

ഡോ. സാരാമ്മ വർഗീസ്

എഡിറ്റർ

ഡോ. സ്നേഹ ജോർജ്ജ് പച്ചയിൽ

മലയാളബിരുദാനന്തരബിരുദവിഭാഗം

സെന്റ് തോമസ് കോളജ്

കോഴഞ്ചേരി.

ഉള്ളടക്കം

ആമുഖം	7
1. പുരോഗമനസാഹിത്യവും ദളിത് വിമർശനവും: ചരിത്രവും സമകാലികതയും ഡോ. ഒ.കെ.സന്തോഷ്	11
2. പാർശ്വവത്കൃതജീവിതം 'സംഗതി'യിൽ ഡോ.ലാലു എസ്. കുറുപ്പ്	23
3. അധികാരത്തിന്റെ പ്രതിവായന ദളിത് ആത്മകഥകളിൽ ലിസി ജോസഫ്	33
4. മലയാളചെറുകഥകളിലെ സ്ത്രീപക്ഷ ദളിത് വായന ഡോ. സുധ മേരി തോമസ്	40
5. കറുത്ത ബോഡീസു(കാരി)കളുടെ രാഷ്ട്രീയം മിനിസെബാസ്റ്റ്യൻ	52
6. ദളിത് സ്വത്വനിർമ്മിതിയുടെ പ്രത്യയശാസ്ത്രം പുതുകവിതകളിൽ വിദ്യ ആർ. ശേഖർ	61
7. ദളിത് അവബോധം ഘാതകവയത്തിൽ ഡോ.ശ്രീകാന്ത് കെ.എൻ.	82
8. കീഴാളബോധത്തിന്റെ തിരിച്ചറിവ് ഡോ. മിനി മറിയം സഖറിയ	88
9. ദളിത് അനുഭവം വിജിലയുടെ കവിതകളിൽ അഞ്ജലി എ.	96
10. ചെങ്ങാറും കുട്ടാളും-ദലിത് പരിപ്രേക്ഷ്യത്തിൽ ഡോ.സിമി പി. സുകുമാർ	121
11. ദളിത് സാഹിത്യനിരൂപണങ്ങളിലെ കാണാപ്പുറങ്ങൾ ഡോ.ഡെയ്സി ഏബ്രഹാം	126
12. ദുരവസ്ഥ ഒരു കീഴാളവിരുദ്ധകാവ്യം ഡോ. ആർ. രാജേഷ്	132

13. പുലയർ പാട്ടുകളിലെയും ചേരൻപാട്ടുകളിലെയും കാർഷിക സംസ്കൃതി	138
ഡോ. ഡി. റെജികുമാർ	
14. പൊയ്കയിൽ അപ്പച്ചന്റെ പാട്ടുകൾ	146
സി.കെ. ഉദയകുമാർ	
15. ദളിത് രാഷ്ട്രീയവും പരിസ്ഥിതിയും	158
ഡോ. ഷീബ കെ. ജോൺ	
16. കീഴാളജീവിതവും അധികാരത്തിന്റെ പ്രതിവായനകളും ടി.വി.കൊച്ചുബാവയുടെ പെരുകളിയാട്ടത്തിൽ	164
മഞ്ജു കെ.	
17. പ്രതിസന്ധാനത്തിന്റെ ഭാവുകത്വം ദളിത് കവിതകളിൽ	171
ഡോ. ലതാകുമാരി പി.സി.	
18. മഹാഭാരതത്തിലെ കീഴാളവിരുദ്ധത ഘടോൽക്കചവധം മുൻനിർത്തി ഒരു വിചാരം.	
ഡോ. ലിബൂസ് ജേക്കബ് ഏബ്രഹാം.	
19. സംസ്കാരപഠനവും ദളിത് വ്യവഹാരങ്ങളും	182
ഡോ. സ്നേഹ ജോർജ്ജ് പച്ചയിൽ	
20. തിരസ്കൃതരുടെ പ്രതിരോധങ്ങൾ	193
ഡോ. കെസിയ മേരി ഫിലിപ്പ്	
21. ദളിത് സ്വത്വാവിഷ്കാരം എസ്. ജോസഫിന്റെയും എം.ആർ. രേണുകുമാറിന്റെയും കവിതകളിൽ	200
ഡോ. നിബുലാൽ വെട്ടൂർ	
22. ദളിത് ആവിഷ്കാരം എം.ബി. മനോജിന്റെ കവിതകളിൽ	213
ഡോ. അനുപണിക്കർ	

ദളിത് സ്വത്വാവിഷ്കാരം എസ്. ജോസഫിന്റെയും എം.ആർ. രേണുകുമാറിന്റെയും കവിതകളിൽ.

ഡോ.നിബുലാൽ വെട്ടൂർ

പരമ്പരാഗത കാവ്യസങ്കല്പങ്ങളെ അപനിർമിച്ചുകൊണ്ട് 1990-ളുടെ ആരംഭത്തിൽ മലയാളസാഹിത്യത്തിലേക്ക് കടന്നുവന്ന പുതു പ്രവണതയാണ് ഉത്തരാധുനികത. ഭാഷയിലും ഭാവുകത്വത്തിലും എല്ലാം പൊളിച്ചെഴുത്ത് നടത്തിയാണ് കവിത മുന്നോട്ട് പോയ്ക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. അടിച്ചമർത്തപ്പെട്ട, മുഖ്യധാരയിൽ നിന്ന് മാറ്റി നിർത്തപ്പെട്ട, എല്ലാത്തരം വിഭാഗങ്ങളുടെയും ജീവിതാനുഭവങ്ങളെ എഴുതുന്നതിനും അവ മുഖ്യധാരയിലേക്ക് കൊണ്ടുവരുന്നതിനും ഉത്തരാധുനിക കവിതാ സാഹിത്യത്തിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. അതുവരെ തമസ്കരിക്കപ്പെട്ടിരുന്ന സ്ത്രീ-പരിസ്ഥിതി-ദളിത് ജീവിതാനുഭവങ്ങൾ ശക്തമായി സാഹിത്യത്തിലേക്ക് കടന്നുവന്നു. പുതുകവിത നിരന്തരം ഭാഷാപരമായും രൂപപരമായും ഭാവപരമായും നവീകരണത്തിന് തയ്യാറായി. അതിന്റെ ഭാഗമായി കവിതയുടെ ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞു, ഗദ്യത്തിന്റെ വഴി തിരഞ്ഞെടുത്തു, സംസാരഭാഷയോടു ചേർന്നുനിൽക്കുന്ന സാഹിത്യഭാഷ കവിതയിലേക്ക് കടന്നുവന്നു, അർത്ഥയുക്തമായ ചെറുപദങ്ങൾക്കൊണ്ടുപോലും കവിത നിർമ്മിക്കാമെന്നായി. ദൈനംദിന പ്രകൃതിയുടെയും സമൂഹത്തിന്റെയും സൂക്ഷ്മതലങ്ങൾ കവിതകൾക്ക് വിഷയമായിത്തീർന്നു. കവിത ഏറ്റവും ലളിതമായി മാറി. മിതമായവാക്കുകളിൽ കവിത രചിക്കാമെന്ന് കാട്ടിത്തന്നു. പഴഞ്ചൊല്ലുകളുടെയും മറ്റും ഘടനയിൽ കവിതകൾ എഴുതാൻ തുടങ്ങി. പാർശ്വവത്കൃതജനതയുടെ പ്രത്യേകിച്ച് സമൂഹത്തിന്റെ മുഖ്യധാരയിൽ നിന്ന് മാറ്റി നിർത്തപ്പെട്ട ദളിത്, ആദിവാസി, സ്ത്രീ, ഭിന്നിലിംഗക്കാർ എന്നി

വരുടെ ജീവിതത്തിലേക്ക്, സംസ്കാരത്തിലേക്ക്, സങ്കല്പത്തിലേക്ക്, ഭാഷയിലേക്ക് വൈകാരികതയിലേക്ക് കവിത ഇറങ്ങിച്ചെന്നു. ഒപ്പം എന്നും ചുഷണത്തിന് വിധേയമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന പ്രകൃതിയും സമാനമായ രീതിയിൽ കവിതയ്ക്ക് വിഷയമായി. ഇങ്ങനെ ബഹുസ്വരമായ ഭൂമികയിലാണ് പുതുകവിത അതിന്റെ വേരുകൾ ആഴ്ത്തുന്നത്. കവിതയിലെ പരമ്പരാഗത സൗന്ദര്യസങ്കല്പങ്ങളെ നിരാകരിച്ച്, കറുപ്പിന്റെയും കോളനി ജീവിതത്തിന്റെയും തുരുത്തുകളുടെയും സൗന്ദര്യങ്ങളെ പുതുകവിതകൾ ആവിഷ്കരിക്കുന്നു. ഇതിലൂടെ സാമൂഹിക പരിവർത്തനത്തിനുള്ള ഉപാധിയായി കവിത മാറുന്നു. ദളിത് ജീവിതയാഥാർത്ഥ്യത്തെ പൊതുസമൂഹത്തിന് മുൻപിൽ അവതരിപ്പിക്കാനുള്ള ഉപാധിയായി, അവഗണിക്കപ്പെട്ടവന്റെ സാഹിത്യമായി ദളിത് സാഹിത്യം മാറുന്നു.

ഉത്തരാധുനിക കവിതയിൽ പാർശ്വവത്കൃതജനതയുടെ അനുഭവത്തെ അതിശക്തമായി അടയാളപ്പെടുത്തിയ ആദ്യകാല കവിയാണ് എസ്. ജോസഫ്. കവിതയുടെ പ്രമേയ ചരിത്രത്തിൽ നിന്ന് ഒഴിച്ചുനിർത്തപ്പെട്ട വലിയൊരു വിഭാഗം ജനതയുടെ ജീവിതത്തെ കവിതയിലേക്ക് ആവാഹിച്ച്, ഒരു നിശബ്ദവിപ്ലവത്തിന് തുടക്കം കുറിക്കുകയായിരുന്നു അദ്ദേഹം ചെയ്തത്. അനുഭവതീവ്രമാണ് എസ്. ജോസഫിന്റെ കവിതകൾ എല്ലാത്തന്നെ. തനിക്കും തന്റെ വംശത്തിനും നേരിടേണ്ടിവന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ, അവയുടെ വേദനകൾ, അവർക്ക് ഏൽക്കേണ്ടി വന്നിട്ടുള്ള മുറിവുകൾ അതിന്റെ നീറ്റലുകൾ ഒക്കെ വരികൾക്കിടയിൽ നിറഞ്ഞു നിൽക്കുന്നുണ്ട്. അത് വായനക്കാരുടെ മനസ്സിനെ ഇടയ്ക്കിടെ നീറ്റുന്നുണ്ട്.

ഉത്തരാധുനികതയുടെ പേരിൽ പടച്ചുവിട്ട, പടച്ചുവിടുന്ന നിർമ്മിതക്കവിതകളിൽ നിന്നും കവികളിൽ നിന്നും എസ്. ജോസഫിന്റെ കവിതകൾ വേറിട്ട് നിൽക്കുന്നത് ജീവിതാനുഭവത്തിന്റെ നീറ്റലുകൾ കൊണ്ടുതന്നെയാണ്. കഥയായാലും കവിതയായാലും അനുഭവം ഇല്ലാത്ത എഴുത്ത് ജഡതുല്യമാണ്. അനുഭവത്തിന്റെ തീവ്രതയിൽ നിന്ന് കടഞ്ഞെടുത്ത ലളിതമായ, മൗലികമായ വാക്കുകൾ കൊണ്ടാണ് ഈ കവി ഓരോവരിയും എഴുതുന്നത്. പുറമേ ലളിതമെങ്കിലും അകമേ ആഴമുള്ളതും സൂക്ഷ്മരാഷ്ട്രീയം നിറയുന്നതുമാണ് എസ്. ജോസഫി

ന്റെ കവിതകൾ. യാഥാർത്ഥ്യവുമായി ഏറെ അടുത്തുനിൽക്കുന്നതോ, യാഥാർത്ഥ്യം തന്നെയോ ആണ് ഈ കവിതകൾ. തന്റെ ജീവിത പരിസരമാണ് ഈ കവിക്ക് എപ്പോഴും വിഷയം. തന്റെ വംശം, തന്റെ നാട്, വീട്, നാട്ടുകാർ, അമ്മ, അച്ഛൻ, നഗരം, നഗരത്തിലെ കടത്തിണ്ണയിൽ ഉറങ്ങുന്നവർ, വീടില്ലാത്തവർ, വെള്ളം, താനും തന്റെ വംശവും അനുഭവിക്കേണ്ടിവന്ന യാതനകൾ, പ്രകൃതിയും പച്ചപ്പും, സമകാല ജീവിതവും ആത്മീയതയും സാമൂഹിക വിമർശനവും ആക്ഷേപഹാസ്യവുമൊക്കെ നിറയുന്ന ബഹുസ്വരമായ ഇടങ്ങളാണ് എസ്. ജോസഫിന്റെ കവിതകൾ.

സാധാരണക്കാരന്റെ ഹൃദയഭാഷയിലാണ്, വാമൊഴിവഴക്കത്തിലാണ് എല്ലാക്കവിതയും എസ്. ജോസഫ് എഴുതുന്നത്. ഈ ഭാഷയിലൂടെ കടന്നു പോകുമ്പോൾ വായനക്കാരന് തോന്നുന്നത് അടുത്ത കുട്ടുകാരനോട് സംവദിക്കുന്നപോലെയാണ്.

തുറന്നുവെച്ച പാടങ്ങളിൽ
തുറന്നുവെച്ച കുളങ്ങളിൽ
തുറന്നുവെച്ച ആകാശത്ത്
ജീവിതം തുറക്കുന്നു.
മഴന്നുനന്നായ കാക്കയാണ്
ശ്രാമമെന്നുപറയാം.
വെയിലിൽ വെട്ടിപ്പറക്കുന്ന
കാക്കയാണെന്നുമാം
ശ്രാമത്തിലൊരു തോടിന്റെ
കയ്യിൽ കയ്യാലകെട്ടിയ
പറമ്പിന്റെ ഏറ്റവും
ഉയർന്നുള്ള തിട്ടയിൽ
പിറന്ന വീടിരിക്കുന്നു.

ഇവിടെ ശ്രാമം കവിക്ക് ഒരു തുറന്ന വീടായി മാറുന്നു. ഇല്ലായ്മകളുടെയും വല്ലായ്മകളുടെയും വീടല്ല കവി അവതരിപ്പിക്കുന്നത്. പകരം പാർശ്വവത്കൃതന്റെ വീടിന്റെ ചരിത്രപരമായ അടയാളപ്പെടുത്തലാണ് ഈ കവിതയിൽ കാണുന്നത്. കറുത്ത കല്ല് എന്ന കവിതയിൽ അമ്മയെ അടയാളപ്പെടുത്തുന്നത് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ഒന്നാണ്.

മകരപ്പാടങ്ങൾ കടന്ന്
പണിയിടങ്ങളിൽ നിന്നോ
തലയിൽ റേഷനും
പയറുമായ് ദൂരെ
കവലയിൽ നിന്നോ
അമ്മ വരുന്നു. (കറുത്തകല്ല്)

കീഴാളജനതയുടെ നേർചിത്രമാണ് കവി ഇവിടെ വരച്ചുവെച്ചിരിക്കുന്നത്. കാലത്ത് പാടത്തും പറമ്പിലും പണിയെടുക്കാൻ പോകുന്ന അടിത്തട്ടുജീവിതങ്ങളിലെ അമ്മയുടെ/അമ്മമാരുടെ ചിത്രമാണ്. വിശന്ന് പൊരിഞ്ഞ വയറുമായി വീട്ടിൽ കാത്തിരിക്കുന്ന കുഞ്ഞുങ്ങൾക്ക് കഞ്ഞികുടിക്കാൻ റേഷനരിയും പയറുമായി എത്തുന്ന അമ്മ. അനുഭവത്തിന്റെ കനൽച്ചുളയാണ് ഇതിൽ കാണാൻ കഴിയുന്നത്. അപകർഷതയുടെ ഒരടയാളമാണ് പലപ്പോഴും റേഷൻ സാധനങ്ങൾ. കവിയുടെ ബാല്യകാല ഓർമ്മയിലെ ഒരുചിത്രം തന്നെയാണിത്. സാധാരണക്കാരന്റെ സംസാര ഭാഷയിലാണ് ഈ കവിത നമ്മോട് സംവദിക്കുന്നത്.

കീഴാള ജീവിതങ്ങൾക്ക് ദാഹജലത്തിനുപോലും അയിത്തം കല്പിച്ചുകാലം ഉണ്ടായിരുന്നു. വിവേചനത്തിന്റെ അക്കാലത്തെയും ഇക്കാലത്തെയും കുടിവെള്ളത്തിന്റെ അവസ്ഥ വരച്ചിടുന്ന കവിതയാണ് വെള്ളം.

മുമ്പൊക്കെ ഞങ്ങൾക്കൊന്നും
കിണറില്ലായിരുന്നു
വെള്ളമെടുക്കാൻ കുൻശന്മാരുടെ
വീടുകളിൽ പോണമായിരുന്നു.
അവർ മുറ്റത്തുനിന്ന്
തൊട്ടിയിൽ വെള്ളം കോരും.
ഞങ്ങൾക്ക് താഴെനിന്ന്
കവുങ്ങും പാളയിൽകോരാം
അല്ലെങ്കിൽ പാടങ്ങൾക്ക് നടുവിലെ
ഓലികളുണ്ട്. (വെള്ളം) .

വ്യക്തിപരമായ, തീവ്രാനുഭവതലത്തിലാണ് ഈ കവിത രചിച്ചിരിക്കുന്നത്. കള്ളും കുടിച്ച് വരുന്ന ചാച്ചൻ അമ്മയുമായി വഴക്കുകുടി

വെള്ളം കമിഴ്ത്തിക്കളഞ്ഞിട്ട് സന്ധ്യയ്ക്ക് മെഴുകുതിരിയും കത്തിച്ചു പിടിച്ച് വെള്ളത്തിന് പോകുന്നതും മറ്റും ഇന്നും കവി ഓർമ്മയിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നുണ്ട്. കാലങ്ങൾക്ക് ശേഷം സ്വന്തമായി കിണർ കുഴിച്ചെങ്കിലും വെള്ളത്തിന്റെ അവസ്ഥ ദാ ഇങ്ങനെയാണെന്ന് കവി പറയുന്നു;

ഇന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് കിണറുണ്ട്
വെള്ളമില്ല.
കിണരെടുത്ത് ചരിച്ചുവെച്ച് നാലുകൊടം
വെള്ളമുറിയെടുത്തു. (വെള്ളം)-

ഇങ്ങനെ വർത്തമാനകാലത്തെ വെള്ളത്തിന്റെ വരണ്ട അവസ്ഥയും ദളിത് ജീവിതാവസ്ഥയുടെ വൈവിധ്യവും സൂക്ഷ്മ സഞ്ചാരവുമാണ് കവി ഇതിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നത്.

ജാതിയും മതവും ഇന്നും എന്നും മനുഷ്യന്റെ മനസ്സിൽ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. നവോത്ഥാന കാലത്തും അതിനുശേഷം കുറേകാലത്തേക്കും മിശ്രവിവാഹങ്ങളൊക്കെ വലിയ വിപ്ലവങ്ങളായിരുന്നു. അതിന് സാമൂഹികമൂല്യവും ഉണ്ടായിരുന്നു. എന്നാൽ കാലം മാറിയതോടെ പഴയ ജാതിക്കണക്കുകൾ തിരികെ വരാൻ തുടങ്ങി. പ്രണയത്തിൽ ജാതിയും മതവും പണവുമൊക്കെ നിറയാൻ തുടങ്ങി. ജാതി ശക്തമായ സാന്നിധ്യമായി ഇന്നത്തെ ജീവിതത്തിലേക്ക് കടന്നു വരുന്നുണ്ട്. അതിന്റെ അടയാളമാണ് ഐഡന്റിറ്റി കാർഡ് എന്ന കവിത. പഠനകാലത്തെ ഐഡന്റിറ്റി കാർഡിൽ സ്റ്റൈപ്പൻഡ് വാങ്ങിയതിന്റെ കണക്ക് ചുവന്ന മഷിപ്പേനകൊണ്ട് കുറിച്ചിട്ടിരിക്കുന്നത് കാമുകിയായ പെൺകുട്ടി കാണുന്നു. ഇതോടെ കാമുകനായ തന്റെ കീഴാളജീവിതം അവൾ തിരിച്ചറിയുന്നു. ഇതോടെ അവന് നഷ്ടമായത് പ്രണയമാണ്. ഐഡന്റിറ്റി (സ്വത്വം) ഒരുവനിൽ എത്ര അപകർഷതയാണ് സൃഷ്ടിക്കുന്നത്. അവളിൽ നിന്ന് അവന് ഏറ്റുവാങ്ങേണ്ടി വന്നത് പരിഹാസവും തീരാവേദനയുമാണ്. ആ വേദനയുടെ തീവ്രതയും കീഴാള രാഷ്ട്രീയവും ശക്തമായി അവതരിപ്പിക്കുന്ന കവിതയാണ് ഐഡന്റിറ്റി കാർഡ്.

ഇക്കാലത്ത് ഒരാൺകുട്ടിയും
പെൺകുട്ടിയുമിരുന്ന്
മറക്കുന്നത് നോക്കാറേയില്ല.
അല്പം കഴിഞ്ഞവർ

പിരിഞ്ഞുപൊയ്ക്കൊള്ളും
ഇനി അവർ ഒരുമിച്ചാലും അത്ഭുതമില്ല.
അവരുടെ ഐഡന്റിറ്റി കാർഡിൽ
ചുവന്ന കുറിക്കലുകൾ ഉണ്ടാവില്ല.
(ഐഡന്റിറ്റി കാർഡ്).

ആത്മീയതയും ആത്മീയപുസ്തകങ്ങളും വിശുദ്ധഗ്രന്ഥങ്ങളും മൊക്കെ പ്രാരാബ്ധക്കെട്ടുകൾ കൃത്യമായി സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗമായി മാറിയ കാലമാണിത്. എനിക്ക് ഇന്നത് ചെയ്തു തന്നാൽ പകരം ഇന്നത് തരാമെന്നതാണ് ഇപ്പോഴത്തെ വിശ്വാസങ്ങളൊക്കെ. മനുഷ്യൻ ആശ്രയമായിരുന്ന വിശുദ്ധ പുസ്തകങ്ങളൊക്കെ ഒരു പ്രശ്നത്തിനും പരിഹാരം നൽകാൻ കഴിയാത്തതായി മാറി. പകരം ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ ആവശ്യമുള്ളതോ, കളയാതെ വയ്ക്കേണ്ടുന്നതോ മറ്റോ ആയ ചില കടലാസുകളും മറ്റും സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള ഇടമായി ഇന്ന് ബൈബിൾ മാറുന്നു. ആത്മീയത ഇവിടെ പുറം ചട്ടയിൽ മാത്രം ഒതുങ്ങുന്നു. വിശ്വാസങ്ങളുടെ മുന്നെഴുത്തുകളും രീതികളുമൊക്കെ ഇവിടെ നഷ്ടമാകുന്നു. ഇത്തരം ആത്മീയതയെ ശക്തമായി വിമർശിക്കുന്ന, പരിഹസിക്കുന്ന കവിതയാണ് പെങ്ങളുടെ ബൈബിൾ എന്ന കവിത.

പെങ്ങളുടെ ബൈബിളിലുള്ളവ:
കുത്തുവിട്ട റേഷൻ കാർഡ്
കടംവായ്പയ്ക്കുള്ള
അപേക്ഷാ ഫോറം
ബ്ലേഡുകാരുടെ കാർഡ്
ആറാട്ടിന്റെയും പെരുന്നാളിന്റെയും
നോട്ടീസുകൾ
ആങ്ങളയുടെ കുട്ടിയുടെ ഫോട്ടോ
കുട്ടിത്തൊപ്പി തയ്ക്കുന്നവിധം
കുറിച്ച കടലാസ്
ഒരു നൂറുരുപാ നോട്ട്
എസ്എസ്എൽസി ബുക്ക്
പെങ്ങളുടെ ബൈബിളിൽ ഇല്ലാത്തവ:
ആമുഖം

ദലിത് സാഹിത്യവിചാരങ്ങൾ

പഴയനിയമം,
പുതിയനിയമം
ഭൂപടങ്ങൾ

ചുവന്ന പുറംചട്ട.- സമകാല ജീവിതത്തിന്റെ നേർചിത്രമാണ് ഇവിടെ ആവിഷ്കരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ക്രിസ്തുമതത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെട്ട ദലിത് വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ടവരുടെ ജീവിതാനുഭവങ്ങളാണ് ഈ കവിത. മതപരിവർത്തനം നടന്നാലും പാർശ്വവത്കരിക്കപ്പെട്ടവൻ എന്നും അതിരുകൾക്ക് പുറത്തു തന്നെയാണ്.

തെരുവിലുറങ്ങുന്ന മനുഷ്യരുടെ ജീവിതം പകർത്തിവെച്ചിരിക്കുന്ന കവിതയാണ് കളി. സ്വന്തമായി വീടും നാടും ഇല്ലാത്തവർ, ഒരു ദിനത്തിന്റെ പകുതി സമയത്തേക്ക് തലചായ്ക്കാൻ, കുട്ടികൾക്ക് കളിക്കാൻ കടത്തിണ്ണകൾ സ്വന്തം ഇടങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നവർ, ഒരു രേഖയിലും അടയാളപ്പെടുത്താത്തവർ. അവരെ അടയാളപ്പെടുത്തുന്ന കവിതയാണ് കളി.

രാത്രി എട്ടരകഴിഞ്ഞു
കവലയിലെ കടത്തിണ്ണയിൽ
ഒരാങ്ങളയും പെങ്ങളും
സ്കൂൾ കളിക്കുന്നു.
ശോ, മഴവരുന്നു
നമ്മളെന്നാ ചെയ്യും
കൂടയില്ലല്ലോ
ആളുകൾ അവരെ നോക്കിനിൽക്കുന്നു
ആളുകൾ പോകണം, കടകളടയ്ക്കണം
എന്നാലേ അവർക്ക് ഉറങ്ങാനാകൂ.. (കളി)

സ്വന്തമായി ഇടമില്ലാത്തവർ എവിടെപോകുമെന്ന ആശങ്ക ഈ കവിഹൃദയത്തെ നീറ്റുന്നുണ്ട്. തെരുവിന്റെ, തലയാക്കാൻ ഇടമില്ലാത്തവന്റെ നേർക്കാഴ്ചകളെ അവതരിപ്പിക്കുമ്പോൾ കവി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് കോട്ടയം ഭാഷയാണ്.

സാധാരണക്കാരുടെ സാധാരണ സംഭവങ്ങളെ അസാധാരണമായ രീതിൽ എഴുത്തിലേക്ക് കൊണ്ടുവരാനുള്ള കവിയുടെ കരവിരുത് പ്രത്യേകം എടുത്തുപറയേണ്ടതാണ്. അതിന് ഏറ്റവും നല്ല ഉദാഹരണമാണ് മീൻകാരൻ എന്ന കവിത.

ഉത്തരാധുനിക കവി(ത)കളിൽ ദളിത് സ്വത്വത്തെ ശക്തമായി ആവിഷ്കരിച്ചവരിൽ മറ്റൊരു പ്രധാന കവിയാണ് എം.ആർ. രേണുകുമാർ. ഭാഷകൊണ്ടും ഭാവുകത്വംകൊണ്ടും നിരന്തരം പുതുകലിന് വിധേയമാണ് രേണുകുമാറിന്റെ കവിതകൾ. ജീവിതാനുഭവത്തിന്റെ തീവ്രതകളും ഗ്രാമ്യതയും നിറയുന്നതാണ് രേണുകുമാറിന്റെ കവിതകൾ. അനുഭവയാഥാർഥ്യവും വ്യവസ്ഥിതികളോടുള്ള, സമൂഹത്തോടുള്ള പ്രതിഷേധവും പ്രതിരോധവും ഈ കവിതകളിൽ കാണാൻ കഴിയും.

ദളിത് സ്ത്രീ ജീവിതത്തിന്റെ ശക്തമായ നേർക്കാഴ്ചയാണ് മിണ്ടാപ്രാണി എന്ന കവിത. വരേണ്യതയുടെ സുഭിക്ഷതയ്ക്ക് വേണ്ടി അഹോരാത്രം പണിയെടുക്കുന്ന ദളിത് ജീവിതത്തിന്റെ ഈ ആവിഷ്കാരം വായനക്കാരിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന പൊള്ളൽ കുറച്ചൊന്നുമല്ല.

കാക്ക
നിലത്തിറങ്ങും മുൻ
ഉണരണം
കറവക്കാരൻ
എത്തുംമുമ്പേ
ചാണകം വാരി
തൊഴുത്ത് വൃത്തിയാക്കണം.

.....
.....

കഞ്ഞി കുടിച്ച്
പാത്രം കഴുകിവെച്ച്
വിളക്കണച്ച്
ഇടതുകൈ തലയിണയാക്കി
പൊള്ളയായ് കിടക്കണം

കാക്ക
നിലത്തിറങ്ങും മുൻ
ഉണരണം.

ഇത് ഒരുസ്ത്രീപക്ഷ കവിതയാണ്. ജാതിപരമായ ചൂഷണം മാത്രമല്ല, ലിംഗപരമായ, തൊഴിൽ പരമായ, ചൂഷണങ്ങളും ഇവിടെ നേരിടേണ്ടിവരുന്നത് കാണാം. പുരുഷാധിപത്യ സമൂഹത്തിൽ സ്ത്രീ നേരിടുന്ന ക്രമനോട്ടങ്ങളെ ഈ കവിതയിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്.

എളിയിൽ മൺകലവുമായി
മടങ്ങുമ്പോൾ തോട്ടുവക്കിൽ
ചൂണ്ടയിടുന്നവരുടെ
പൊള്ളുന്ന നോട്ടം കടക്കണം.

മിണ്ടാപ്രാണി(പശു) മനുഷ്യചൂഷണത്തിന്റെ ഇരയാണ്. മിണ്ടാ പ്രാണിയിലെ സ്ത്രീയും/ദളിത് ജീവിതങ്ങളും ചൂഷണത്തിന്റെ ഇരകളാണ്. അതിന്റെ (മിണ്ടാപ്രാണിയുടെ)പള്ളയിലിരുന്ന് ചോരയുറ്റിക്കൂടിക്കുന്ന പുലിയീച്ച വരേണ്യതയുടെ പ്രതിനിധാനമാണ്/വേട്ടക്കാരനാണ്. ദളിത് ജീവിതത്തിന് മേൽ ചാടിവീഴുന്ന വരേണ്യപ്പുലികളെ പഴഞ്ചോറ് പുരണ്ട കൈകൊണ്ട് ഒറ്റയടക്ക് കൊല്ലണമെന്ന് പറയുന്നിടത്താണ് കവിത വിപ്ലവമായി മാറുന്നത്. ശാസ്ത്രീയമായിത്തന്നെ പഴഞ്ചോറിന്റെ ഗുണം വ്യക്തമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. അതിനാൽ പഴഞ്ചോറ് കഴിച്ചാൽ കരുത്ത് കൂടും. ആ മെയ്ക്കരുത്താണ് തങ്ങൾക്കുള്ളതെന്ന പരോക്ഷ സൂചനയും കവിത നൽകുന്നുണ്ട്.

വരേണ്യതയുടെ ചൂഷണത്തിന്/പീഡനത്തിന് വിധേയമാകുന്ന ദളിത് സ്ത്രീ ജീവിതത്തിന്റെ മറ്റൊരുചിത്രമാണ് മൊഴി എന്ന കവിതയിൽ കാണാൻ കഴിയുന്നത്.

കരിയിലക്കെട്ടുമായ്
കാടിറങ്ങി വന്നപ്പോൾ
ചൊടിയിൽ ചോര
ചുള്ളികൊണ്ട്
മുറിഞ്ഞതാണെന്ന്
നിന്റെയിടറും മൊഴി.

വരേണ്യതയുടെ കാമപൂർത്തീകരണത്തിന് വിധേയയായിത്തീരുമ്പോഴും ജീവത്ഭീഷിണിയെത്തുടർന്ന് പ്രതികരിക്കാനോ, പുറത്ത് പറയാനോ കഴിയാതെവരുന്ന, (ദളിത് ജീവിതം എന്നതിലുപരി) നിശബ്ദയാക്കപ്പെടുന്ന പെൺജീവിതത്തെയാണ് കവി ഇവിടെ ശക്തമായി, തീവ്രമായി അവതരിപ്പിക്കുന്നത്. നാവില്ലാത്തവരുടെ നാവായി ഇവിടെ കവിതമാറുകയാണ്. പ്രതിഷേധത്തിന്റെയും പ്രതിരോധത്തിന്റെയും അടയാളമായി കവിത പരിണമിക്കുന്നുണ്ട്. വാക്കുകളുടെ സൂക്ഷ്മതയാണ് ഈ കവിയേയും കവിതയേയും വ്യത്യസ്തമാക്കുന്നത്. വാക്കുകളുടെ സൂക്ഷ്മത ഈ കവിതയിലും കാണാൻ കഴിയും.

ജാതിയുടെയും നിറത്തിന്റെയും പേരിൽ തൊഴിലിടങ്ങളിലും മറ്റും നേരിടേണ്ടിവരുന്ന അവഹേളനങ്ങളെയും അപകർഷതയേയും ഈ കവി അവതരിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. കടലാസുകിളി എന്ന കവിതയിൽ കവി പറയുന്നത് നോക്കൂ..

നിറമിരുണ്ടിട്ടോ
തുണിമുഷിഞ്ഞിട്ടോ
എന്തോ
പെണ്ണുങ്ങൾ
ചിറികോട്ടി
അറപ്പുകാട്ടി
കഴിവതുമൊഴിഞ്ഞാണിറങ്ങുക.

സമൂഹത്തിൽ നിറത്തിന്റെ പേരിൽ നേരിടേണ്ടിവരുന്ന ഒരു ജനതയുടെ പ്രശ്നത്തെയാണ് ഈ കവിത അവതരിപ്പിക്കുന്നത്. ഇതിന് സമാന്തരമായിത്തന്നെ വായിക്കേണ്ട കവിതയാണ് പിരിച്ചെഴുത്ത്. ജാതിയുടെയും നിറത്തിന്റെയും പേരിൽ ബാർബർഷോപ്പിൽപ്പോലും തിരസ്കാരം നേരിടേണ്ടി വരുന്ന അവസ്ഥയെയാണ് ഈ കവിതയിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നത്.

കുറച്ചുകഴിഞ്ഞപ്പോൾ വീണ്ടും ചെന്നു
കസേര ഒഴിഞ്ഞുതന്നെ
വെട്ടുകാരൻ
കണ്ടിട്ടും കണ്ടില്ലെന്നു നടിച്ചു.
നാശമെന്നോ
അസത്തെന്നോ പിറുപിറുത്തു
പല്ലുകടിയും മപ്പുകടിയും
കണ്ണുരുട്ടും ഉരുണ്ടുകുടി
ഭയത്തിനുമീതേ
മാനക്കേടിന്റെ ചാറ്റലായി
മഴയുടെ മുളളുകൾ
നെഞ്ചുകൊണ്ടൊടിച്ച്
വീട്ടിലേക്ക് കരഞ്ഞൊടി.

വരേണ്യതയുടെ സുഖലോലുപതയില്ല, ദളിതന്റെ ജീവിതത്തിന്. അവനെന്നും ദാരിദ്ര്യത്തോടാണ് പടവെട്ടുന്നത്. ഭക്ഷണത്തിൽ മാത്രമല്ല, വീട്ടിലെ മറ്റ് അവസ്ഥകളും ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെതാണ്. മഴയേയും വെയി

ദലിത് സാഹിത്യവിചാരങ്ങൾ

ലിനേയും പ്രതിരോധിക്കുന്ന വീടുകളോ, ഇരിക്കാൻ ഇരിപ്പിടങ്ങളോ, കിടക്കാൻ മെച്ചപ്പെട്ട കിടക്കകളോ ഇല്ല. നിവർന്നു നിൽക്കാൻ തന്നെ കഴിയാത്ത ചെറുകുടിലുകളാണ് അവർക്കുള്ളത്. നല്ല വീടുകൾ എന്നത് അവർക്ക് സ്വപ്നം മാത്രമാണ്. വീട്, മുറി, പായ എന്നീ കവിതകളിൽ ഈ വീടവസ്ഥകലാണ് കവി അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്.

തല കുനിയ്ക്കണം.
മുതുകു വളയ്ക്കണം
നിലംപറുകിടന്ന്
ചെകിടോർക്കണം
അകം അറിയാൻ
മൂന്നാമത്തെ ചുവടിനിടമില്ല
ഉയരമെങ്ങാൻ ഉരസിയാൽ
അടരും മോന്തായം
മുമ്പെത്ര നേരമിഴഞ്ഞാണ്
അകം കാണുക. (വീട്).

എത്ര ദയനീയമായ അവസ്ഥയാണ് ഈ കവിതയിലൂടെ കവി അവതരിപ്പിക്കുന്നത്. സമകാലികമായിത്തന്നെ ഈ വിഷയത്തെ എടുക്കുമ്പോൾ തന്നെ എത്രയോ കുടുംബങ്ങൾ ഇപ്പോഴും ഇത്തരം വീടുകളിൽ കഴിയാൻ വിധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അധികാരികളുടെ കരുണയ്ക്കായി കാത്തിരിക്കുന്ന ഭൂമിയില്ലാത്ത, വീടില്ലാത്ത എത്രയോപേർ നമുക്ക് ചുറ്റിലുമുണ്ട്. സവർണ്ണ ജീവിതത്തിന് വിരുദ്ധമായ ഒരു ജീവിതമാണ് എന്നും പാർശ്വവത്കൃതർ ജീവിച്ചു തീർക്കുന്നത്.

ശിഖരങ്ങൾ കോതി
ഉൾവലിഞ്ഞ് പുജ്യമാകണം
അതിന്റെ അകത്താവാനും. (മുറി)

പായ എന്ന കവിതയിലേക്ക് ചെല്ലുമ്പോൾ ആ ഗാർഹിക ജീവിതം കുറേക്കൂടി തീവ്രമാകുന്നു.

ഒന്നുകിൽ കാലുകൾ നിലത്ത്
അല്ലെങ്കിൽ തല.
പൊളിപൊട്ടിയ പായയിൽ
മുട്ടകളുടെ കടൽ
മുമ്പെത്ര കാത-

മിഴഞ്ഞാണ് പായ കാണുക. (പായ).
ഉണക്ക് എന്ന കവിതയിലേക്ക് ചെല്ലുമ്പോൾ വീടിനുള്ളിൽ നിന്ന് ഇറങ്ങിപ്പോകാത്ത മഴയെക്കുറിച്ച് കവി പറയുന്നുണ്ട്.

ഞങ്ങളുടെ
സ്കൂളിന്റെ പുറകിലായിരുന്നു
മഴയുടെ സ്കൂൾ.
ഞങ്ങളുടെ
വീടിന്റെ പുറകിലായിരുന്നു
മഴയുടെ വീട്.
ആകയാൽ
പോക്കും വരവും
ഒരുമിച്ചായി
തീറ്റയും കുടിയും
ഒരു പാത്രത്തിനായി
കെട്ടിപ്പിടിച്ചുറക്കം
ഒരുപായയിലായി.

കൊല്ലാക്കൊല്ലം കെട്ടിമേയാത്ത, അതിന് നിവൃത്തിയില്ലാത്ത ദളിത് ജീവിതത്തിന്റെ അവസ്ഥയാണ് ഈ കവിതയിൽ കാണുന്നത്. വീടെപ്പോഴും എല്ലാവർക്കും ഒരു സ്വപ്നമാണ്. വീടില്ലാത്തവർക്കല്ലെ ആ സ്വപ്നത്തിന്റെ വിലയറിയു. മനക്കോട്ട എന്ന കവിതയിലേക്ക് ഇറങ്ങി ചെല്ലുമ്പോൾ ഈ സ്വപ്നങ്ങളും ആഗ്രഹങ്ങളും അവ മാത്രമായി തീരുന്നത് കാണാൻ കഴിയും.

അക്കരൈക്കടന്ന്
പാടവരമ്പിലൂടെ നടന്ന്
പച്ചത്തൂരുത്തിൽ
എത്തിയാൽ അവിടെയൊരു
വീടുണ്ടാകുമെന്നുഞാൻ
വെറുതേ വിചാരിക്കാറുണ്ട്.
ഒരിക്കലും
പാടവരമ്പിലൂടെ നടന്ന്
പച്ചത്തൂരുത്തിലേക്ക് പോയില്ല.

ദലിത് സാഹിത്യവിചാരങ്ങൾ

വിചാരങ്ങളിലെ

വീടിനെ തകർത്തുകളഞ്ഞില്ല.

മണ്ണിൽ മുഴുവൻ പണിയെടുത്ത് പൊന്നു വിളയിച്ചത് ദളിതനാണ്. പക്ഷേ അവൻ സ്വന്തമായി ഒരു തുണ്ടുഭൂമിപോലും ഇല്ലാത്ത അവസ്ഥയാണ് ഉള്ളത്. ഉണ്ടായിരുന്നതൊക്കെയും കൈയുക്കുള്ളവൻ കവർന്നു. വീടിനെക്കുറിച്ചും ഭൂമിയെക്കുറിച്ചുമുള്ള പ്രതീക്ഷകൾ മാത്രമാണ് അവർക്കുള്ളത്. വരേണ്യ സമൂഹമാണ് അവരെ ദരിദ്രരും വീടില്ലാത്തവരുമാക്കിയത് എന്ന യാഥാർഥ്യം വരികൾക്കിടയിൽ നിഴലിക്കുന്നത് വായനക്കാരന് കാണാം. അതുകൊണ്ടുതന്നെ കവി പറയുന്നുണ്ട്

ഒരു തരി മണ്ണ്
കാൽച്ചുവട്ടിലുണ്ടെങ്കിൽ
താനേ നിവർന്നു നിൽക്കാനാകും.

ഇങ്ങനെ മുഖ്യധാരാസാഹിത്യം മനപൂർവ്വം ഒഴിച്ചു നിർത്തിയ ഇടങ്ങളുടെ സൂക്ഷ്മമായ ആവിഷ്കാരമാണ് ദളിത് കവിതകൾ മുന്നോട്ടുവയ്ക്കുന്നത്. ഇവയിലെല്ലാം തന്നെ സൂക്ഷ്മരാഷ്ട്രീയവും അവരുടെ സ്വത്വവും നിറഞ്ഞു നിൽക്കുന്നുണ്ട്. അടിമത്തത്തിൽ നിന്നുള്ള ഉയർത്തെഴുന്നേൽപ്പുകൾ കൂടിയാണ് ഈ കവിതകൾ. എം.ആർ രേണു കുമാറിന്റെ കവിതകളിൽ ദളിത് ജീവിതത്തിന്റെ സത്യസന്ധമായ ആവിഷ്കാരം കാണാൻ കഴിയും. ദളിത് പരിസരത്തിലെതന്നെ സ്ത്രീ. പ്രണയം, വീട്, ദാരിദ്ര്യം, അമ്മ, പരിസ്ഥിതി, പ്രതിഷേധം, പ്രതിരോധം എന്നിങ്ങനെ പ്രമേയങ്ങൾ കടന്നുവരുന്ന ഒട്ടേറെക്കവിതകൾ ഉണ്ട്.



**സ്ത്രീസ്വതന്ത്രവിപ്ലവം
മലയാളകവിതയിൽ**

എഡിറ്റർ
ഡോ. ലതാകുമാരി പി.സി.

ഐക്യപ്രസി

സെന്റ് തോമസ് കോളേജ്, കോഴഞ്ചേരി

ഉള്ളടക്കം

ആമുഖം	07
1. സ്ത്രീവിമോചനത്തിന്റെ ഉയിർത്തെഴുന്നേൽപ്പുകൾ ആകാശ് എം.എ.	09
2. ഉടലിൽ എരിയുന്ന അടുകളുകൾ അലക്സാണ്ടർ ജോൺ	16
3. സ്ത്രീ സ്വത്വാവിഷ്കാരം സാവിത്രി രാജീവന്റെ കവിതകളിൽ അനൂപ് കുമാർ എസ്.	29
4. സ്ത്രീസ്വത്വാവിഷ്കാരം വിജയലക്ഷ്മിയുടെ കവിതകളിൽ ഡോ. പ്രിയമോൾ പി.	37
5. ആശാൻ കവിതയിലെ നായികമാർ ഒരു താരതമ്യപഠനം ഡോ. കെ. മിനി	43
6. സ്ത്രീസ്വത്വബോധം മലയാളകവിതയിൽ ജുബി അലക്സ്	58
7. സ്ത്രീസ്വത്വാവിഷ്കാരം കൈക്കലെത്തുന്നിയിൽ ബിജിൾ എം. വർഗീസ്	64
8. കുമാരനാശാന്റെ സ്ത്രീസ്വത്വനിർമ്മിതി ചിന്താവിഷ്കരായ സീതയിൽ സുധി കെ.എം.	70
9. ബാലാമണിയമ്മ കവിതകൾ: സ്ത്രീ സ്വത്വാവിഷ്കാര ചിന്തയുടെ ആദ്യപ്രതിനിധാനങ്ങൾ ഐശ്വര്യ എ.	74
10. സഫലമീയാത്രയിലെ സ്ത്രീ സാന്നിധ്യം ഡോ. സ്നേഹാ ജോർജ്ജ് പച്ചയിൽ	77

11. സ്വത്വാവിഷ്കാരത്തിന്റെ വിഭിന്നതകൾ 'സ്ത്രീപർവ്വ'ത്തിൽ ഡോ. ഷിബ കെ. ജോൺ	86
12. സ്ത്രീജീവിതാവിഷ്കാരം അനിതാതമ്പി, ആർ. ലോപ എന്നിവരുടെ കവിതകളിൽ ഡോ.നിബുലാൽ വെട്ടൂർ	94
13. ഉത്തരായുനിക കവിത: സ്ത്രീപക്ഷ നിലപാടുകൾ ഡോ.ഐശ്വര്യ മാധവൻ	104
14. സ്ത്രീസ്വത്വം : രാത്രിമരത്തിൽ റോബിൻ എം. ബിജു	113

സ്ത്രീജീവിതാവിഷ്കാരം
അനിതാതമ്പി, ആർ. ലോപ എന്നിവരുടെ
കവിതകളിൽ

ഡോ.നിബുലാൽ വെട്ടൂർ

സംഘകാലസാഹിത്യത്തിൽ പുരുഷനൊപ്പമോ, അതിനമുകളിലൊ സ്ഥാനമുണ്ടായിരുന്നവരാണ് സ്ത്രീകളും സ്ത്രീ എഴുത്തുകാരും. എന്നാൽ പിന്നീട് ആ സ്ഥാനങ്ങൾ നഷ്ടമാകുന്നതായി നമുക്ക് ചരിത്രത്തിൽ കാണാൻ കഴിയും. ഇവിടെ ഉണ്ടായിരുന്ന ഒരു സംസ്കാരത്തിനുമേൽ ആദ്യവത്കരിക്കപ്പെട്ട, അധിനിവേശസംസ്കാരം കടന്നുകയറിയതോടെയാണ് ഈ തകിടം മറിച്ചിൽ ഉണ്ടാകുന്നത്. ക്രമേണ പുരുഷാധിപത്യസമൂഹം രൂപപ്പെടുകയും നൂറ്റാണ്ടുകളോളം നീണ്ടുനിന്ന തമസ്കരണത്തിന്റെയും തിരസ്കാരത്തിന്റെയും ഇരകളായി സ്ത്രീകളും സ്ത്രീ എഴുത്തുകാരും മാറുകയും ചെയ്തു. അവരുടെ വികാരവിചാരങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഭാവനകളെക്കുറിച്ചും എന്തിന്, ശരീരത്തെക്കുറിച്ചുവരെയും പുരുഷന്മാർ അവർക്ക് തോന്നുംപടി എഴുതി. അതുകൊണ്ടുതന്നെ വളരെ നീണ്ടയൊരു കാലയളവിൽ സാഹിത്യലോകത്തുനിന്ന് പാർശ്വവൽക്കരിക്കപ്പെട്ടവരായി സ്ത്രീകൾ മാറി എന്നതാണ് യാഥാർത്ഥ്യം. ഇതിനെതിരെ കഴിഞ്ഞ നൂറ്റാണ്ടിൽ ശക്തമായി രംഗത്ത് വന്നതാണ് കേരളത്തിലെ സ്ത്രീവാദസാഹിത്യം. സ്ത്രീയുടെ വൈയക്തികവും വൈകാരികവും വൈചാരികവും സാമൂഹികവും സാംസ്കാരികവുമായ അനുഭവങ്ങൾ

ആവിഷ്കരിക്കാൻ അവൾക്കുമാത്രമേ സാധിക്കുവെന്ന യാഥാർത്ഥ്യത്തിൽ നിന്നാണ് സ്ത്രീവാദസാഹിത്യം ഉടലെടുക്കുന്നത്. ഉത്തരാധുനിക കാലത്താണ് സ്ത്രീകൾക്ക് അവരുടെ അനുഭവങ്ങളെ ശക്തമായി ആവിഷ്കരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞത്.

ഉത്തരാധുനികതയിൽ ദലിത്, സ്ത്രീ, പരിസ്ഥിതി എന്നീ വിശാലമേഖലകളിലെ സൂഷ്മാവ്യാനങ്ങൾ ഉണ്ടായി. പ്രമേയത്തിലും രൂപത്തിലും ഭാഷയിലും ഭാവുകത്വത്തിലും അവ തികച്ചും വ്യത്യസ്തത പുലർത്തി. ഇതോടെ മലയാള പെൺകവിതയിൽ ഭാവുകത്വമാറ്റം ഉണ്ടാകുന്നത് കാണാൻ കഴിയും. പുരുഷകേന്ദ്രീകൃതമായ പരമ്പരാഗതമായ കാവ്യസങ്കല്പങ്ങളെയും രീതിശാസ്ത്രങ്ങളെയും ലക്ഷണശാസ്ത്രങ്ങളെയുമെല്ലാം സൗന്ദര്യസങ്കല്പങ്ങളെയും അപനിർമ്മിച്ചുകൊണ്ടാണ്, തകിടം മറിച്ചുകൊണ്ടാണ് ഇവിടെ സ്ത്രീപക്ഷകവിതകൾ വേരുറപ്പിക്കുന്നത്. കാലാനുസൃതമായ മാറ്റങ്ങളെയും സ്ത്രീയുടെ സ്വത്വത്തെയും അടയാളപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടാണ് അവയുടെ യാത്ര ശക്തമായി തുടരുന്നത്. ഉത്തരാധുനിക കവിതയിലെ വേറിട്ടവഴിയാണ് സ്ത്രീപക്ഷ കവിത. വർത്തമാനകാലത്തെ സ്ത്രീജീവിതങ്ങളുടെ നേരനുഭവത്തിന്റെ സാക്ഷ്യങ്ങളാണ് സമകാലപെൺകവിതകൾ. ഇതിൽ ഏറിയപക്ഷവും ആത്മനിഷ്ഠാവ്യാനങ്ങളും സ്വതാവിഷ്കാരങ്ങളുമാണ്. വീട്ടകങ്ങളിൽ സ്ത്രീനേരിടുന്ന അടിമത്തവും അതിന്റെ ദൈന്യതകളും കുറിനാധാനത്തിന്റെ തീവ്രതകളും വേദനകളും ഒറ്റപ്പെടലുകളും നിരാശകളും ആത്മസംഘർഷങ്ങളും പ്രതിഷേധങ്ങളും പ്രതിരോധങ്ങളും ഉടലും നിറവും ഭാഷയും തുടങ്ങി പലമകൾ പെൺകവിതകളിൽ കാണാൻ കഴിയും.

സമകാലപെൺകവികളിലെ ശ്രദ്ധേയ സാന്നിധ്യങ്ങളായ അനിതാതന്വി, ലോപ എന്നിവരുടെ കവിതകളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനമാണ് ഈ പ്രബന്ധത്തിൽ ഉൾച്ചേർന്നിരിക്കുന്നത്. അനിതാതന്വിയുടെ മുറ്റമടിക്കുമ്പോൾ, അടിച്ചുതളിക്കാർ, അഴുക്ക്, അഴകില്ലാത്തവയെല്ലാം എന്നീ കവിതകളിലെല്ലാം ഗാർഹികവും കുടുംബപരവുമായി സ്ത്രീയുടെ അധാനം നിറയുന്ന കവിതകളാണ്. 'മുറ്റമടിക്കുമ്പോൾ' എന്ന കവിതയുടെ തലക്കെട്ടുതന്നെ സ്ത്രീ അധാനത്തിന്റെ ഒരു രൂപകമാണ് (Metapher). തലക്കെട്ട് വർത്ത

മാനകാലക്രിയാരൂപമാണ്. വർത്തമാനകാലത്തെ അനുസ്മരിപ്പി്കുന്നതാണ്. ഈ വർത്തമാനകാലക്രിയാരൂപം അതിവിദൂരമായ ഭൂതകാലത്തെയും ഭാവികാലത്തെയും ഒരേപോലെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു. സ്ത്രീ എന്നും മുറ്റമടിക്കേണ്ടവളാണെന്നും വീട്ടിലെ അധാനത്തിന്റെ കേന്ദ്രമാണെന്നുമുള്ള ധ്വനി ഈ കവിത ഉയർത്തുന്നുണ്ട്. കവിതയിൽ പ്രത്യക്ഷമായിത്തന്നെ സ്ത്രീയുടെ കഠിനാധാനത്തിന്റെ ചിത്രം സജീവമായിനിൽക്കുന്നുണ്ട്. ഈ കവിത യാഥാർത്ഥ്യത്തെ അവതരിപ്പിക്കുന്നതിനൊപ്പം തന്നെ ബിംബാത്മകതകൊണ്ട് സവിശേഷമായ ചില ധ്വനികളും സൃഷ്ടിക്കുന്നുണ്ട്. രചനാതലം വളരെ ഹ്രസ്വമാണ്. ഈ ഹ്രസ്വതലത്തിലൂടെ യാഥാർത്ഥ്യത്തെ അതിജീവിച്ചുകൊണ്ടുള്ള രൂപകത്തിന്റെ സാന്ദ്രമായ പാഠങ്ങൾ തേടുകയാണ് ഈ കവിത. വീട് സ്ത്രീയുടെ തടവറയാണെന്ന ഫെമിനിസ്റ്റുചിന്തയുടെയും വിമോചനത്തിന്റെയും അസാധാരണമായ കവിതാരൂപമാണ് മുറ്റമടിക്കുമ്പോൾ. വീട് പുരുഷകേന്ദ്രീകൃത അധികാരത്തിന്റെ ചിഹ്നമാണ്. സ്ത്രീകളുടെ യാതനകൾക്കുനേരെ നിശബ്ദമാകുന്ന പ്രകൃതത്തിന്റെ ബിംബാത്മക സൂചനയാണിത്. അടക്കളെയും വിടും ഫെമിനിസ്റ്റുകവിതകളുടെ വേദിയായിത്തീരുന്നതിന്റെ സാഹചര്യം സ്ത്രീയനുഭവിക്കുന്ന നിശബ്ദയാതനകളാണ്.

മുറ്റമടിക്കുമ്പോൾ എന്ന കവിതയിൽ മുറ്റം എന്ന ചെറിയസ്ഥലത്തെ കേന്ദ്രീകരിച്ചുകൊണ്ട്, സ്ത്രീയുടെ അധാനത്തിന്റെ ബുദ്ധിമുട്ടും ചൂഷണമെന്ന ഗാർഹികയാഥാർത്ഥ്യവും ചേർത്ത് അസാധാരണമായ കവിതാസൗന്ദര്യത്തിന്റെ ഊർജ്ജം പ്രസരണം ചെയ്യുകയാണ് കവി ചെയ്യുന്നത്. കവിയിൽ പറയുന്ന മൺകുരിപ്പുകൾ എന്ന ചെറിയ റിയലിസ്റ്റിക് രൂപത്തിന് ഒത്തിരി അർത്ഥതലങ്ങളുണ്ട്. ഭൂമിയെ ഫലഭൂയിഷ്ടമാക്കാൻ ഏറ്റവും ഫലവത്തായി, വ്യാപകമായി അധാനം നടത്തുന്നത് മണ്ണിരകളാണ്. പക്ഷേ അത് വിലമതിക്കപ്പെടാതെ പോവുകയാണ്. കണക്കാക്കപ്പെടാതെ പോകുന്ന അധാനമാണ് അത്. കുടുംബം എന്ന സ്ഥാപനത്തിലും സ്ത്രീയുടെ അധാനം ഇതുപോലെയാണ്. പരിഗണിക്കപ്പെടാതെ പോകുന്ന അധാനത്തിന്റെ യഥാർത്ഥമായ ബിംബമായി മൺകുരിപ്പുകൾ മാറുന്നത് ഇങ്ങനെയാണ്.

യഥാതഥമായ വസ്തുക്കളെയും അവസ്ഥകളെയും വളരെ ശക്തിയോടെ കാവ്യബിംബങ്ങളാക്കിമാറ്റുന്ന രീതി ആധുനികതയുടെ തുടക്കത്തിൽ തന്നെ മലയാളകവിതയിൽ കാണാൻ കഴിയും. ഇതിന്റെ നവീകരിച്ച തുടർച്ചയാണ് ഉത്തരാധുനികതയിൽ കാണാൻ കഴിയുന്നത്. ഇങ്ങനെയുള്ള കാവ്യരീതികൾ, പരമ്പരാഗത കാവ്യരീതികളെ തിരസ്കരിച്ചതിന്റെ സൂചനകൂടിയാണ് നൽകുന്നത്. ഈ പ്രക്രിയയുടെ അനിതരസാധാരണമായ മികവ് ഉത്തരാധുനിക കവിതയുടെ ശക്തിയായിത്തീരുന്നു. മുറ്റമടിക്കുമ്പോൾ എന്ന കവിതയുടെ സംവേദനശക്തിയുടെ വേരുകൾ റിയലിസ്റ്റിക് സങ്കല്പനങ്ങളിലാണെന്ന് കാണാം. കണ്ണുപുട്ടിയുറങ്ങുന്ന വീടും മൺകുരിപ്പുകളും ഈർക്കിലിന്റെ ഈർക്കിൽ വിരലുകളും അസാധാരണമായ വിനിമയശേഷിയോടുകൂടി കലാരമകമാകുന്നതിന്റെ പിന്നിലെ സൗന്ദര്യശാസ്ത്രമിതാണ്.

സമയത്തിന്റെ സൂചനയ്ക്കുവേണ്ടിയാണ് കവിതയിൽ പത്രമെന്ന ബിംബത്തെ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. സമയത്തിന്റെ തുടർച്ച അതിസൂക്ഷ്മമായ ആവിഷ്കരണത്തിലൂടെ കവിതയിൽ യഥാർത്ഥമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിനിടയിൽ സ്ത്രീയെ സംബന്ധിക്കുന്ന, സ്ത്രീ സ്വത്വത്തെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഒത്തിരി പ്രശ്നങ്ങളിലേക്ക് ഈ കവിത വഴിതുറക്കുന്നുണ്ട്. അതിനെല്ലാം അന്തർധാരയായി സ്ത്രീയെ ചൂഷണം ചെയ്യുന്ന പുരുഷകേന്ദ്രീകൃത സമൂഹം ഒരുവലിയ സത്യമായി കവിതയുടെ ഉള്ളൊഴുക്കായി തീരുകയും ചെയ്യുന്നു.

വിരൽതട്ടി മറിഞ്ഞിട്ടും
 പരന്നൊഴുകാൻ വിടാതെ
 പഴന്തുണി നനച്ചാരോ
 തുടച്ചെടുക്കുകയാണെന്നെ. (വൃത്തി)

വൃത്തി എന്ന കവിതയിൽ പരന്നൊഴുകാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന സ്ത്രീയെയാണ് അവതരിപ്പിക്കുന്നത്. പരന്നൊഴുകാനാണ് എല്ലാ സ്ത്രീകളും ആഗ്രഹിക്കുന്നത്. ദ്രവരൂപമാണ് സ്ത്രീയ്ക്ക് എന്ന് കവി കൃത്യമായിത്തന്നെ പറയുന്നുണ്ട്. തടസ്സമില്ലാതെ ഒഴുകുകയെന്നതാണ് സ്ത്രീയുടെ ഭാവം. അങ്ങനെയുള്ളവളെ/വരെയെന്ന് കുപ്പിക്കുള്ളിലാക്കി തളച്ചിട്ടിരിക്കുന്നത്.

സ്വഭാവീകമായ പ്രതികരണങ്ങൾപ്പോലും നടത്താൻ കഴിയാത്ത വിധത്തിലാണ് അവരെല്ലാം തളയ്ക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. എല്ലാ ആഗ്രഹങ്ങളും മോഹങ്ങളും പുരുഷാധികാരസമൂഹം അവൾക്ക്/ അവർക്ക് നിഷേധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുകയാണ്. പുരുഷാധികാരസമൂഹം എന്നും സ്ത്രീയ്ക്കാണ് വിലക്ക് ഏർപ്പെടുത്തിയിരുന്നത്. അവിചാരിതമായി, യാദൃശ്ചികമായിപ്പോലും തുവിപ്പോകുന്നതിനെ ഒഴുകിപ്പരക്കാൻ പുരുഷാധിപത്യസമൂഹം അനുവദിക്കുന്നില്ല. ഉടൻതന്നെ യാഥാസ്ഥിതിക ചിഹ്നമായ പഴന്തുണിയെടുത്ത് തുടച്ചുനീക്കുന്നു. പഴന്തുണി പുരുഷാധികാരത്തിന്റെ പ്രതീകമാണ്. പഴമ യാഥാസ്ഥിതികത്വത്തിന്റെ രൂപമാണ്. പുതൂക്കാൻ കഴിയാത്തതും ഉപേക്ഷിക്കപ്പെടേണ്ടതുമാണ് പഴയതും പഴന്തുണിയുമെന്ന സൂചനകൂടി കവി നൽകുന്നുണ്ട്. വൃത്തി എന്നത് അധികാരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്. പരന്നൊഴുകാനുള്ള ആഗ്രഹത്തിനും സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനും മേൽ പുരുഷാധിപത്യസമൂഹം പിടിമുറുക്കുന്നത് കാണാം. നമ്മുടെ വൃത്തി സ്വാതന്ത്ര്യം നൽകാതെ തുടച്ചുമാറ്റുന്നതാണ്.

അധികാരത്തിന്റെ മുർത്തരുപമായി വൃത്തിമാറുന്നതെങ്ങിനെയെന്ന് 'അടിച്ചുതളിക്കാർ' എന്ന കവിതയിൽ കാണാം. ഈ കവിതയിൽ കവി കുറച്ചുകൂടി ശക്തയായിത്തീരുന്നുണ്ട്. തങ്ങളുടെ സമൂഹത്തിനുമേൽ ചങ്ങലക്കെട്ടുകൾ ഇടുന്ന പുരുഷകേന്ദ്രീകൃതമായ അസ്വാതന്ത്ര്യത്തെ അടിച്ചുവാരി പുറത്ത് കളയാൻ, ആണധികാരത്തിന്റെ എല്ലാത്തരം ദുഷ്ടകളെയും പുറത്താക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നുണ്ട്. എന്തൊരുവൃത്തികേട് എന്ന ശബ്ദം കൂടി സമരമാടങ്ങളുടെ മുറ്റങ്ങൾ അടിച്ചുവാരി തളിച്ച് വൃത്തിയാക്കുന്നവർ ഏറിവരുന്നതായി കാണാം. മണ്ണ് തരിതരിയായി വൃത്തിയാവാൻ തുടങ്ങിയെന്ന് കവി എഴുതുമ്പോൾ ഈ മണ്ണിൽ നിന്ന് പുരുഷകേന്ദ്രീകൃതമായ അധികാരങ്ങളെ ഒഴിപ്പിച്ചുതുടങ്ങിയെന്ന, ഒഴിഞ്ഞ് തുടങ്ങിയെന്ന യാഥാർത്ഥ്യത്തെയാണ് വരച്ചുകാണിക്കുന്നത്. പുരുഷകേന്ദ്രീകൃതമായ സമൂഹം എല്ലാക്കാലത്തും അഴുക്കാണെന്നും അഴുക്കിന്റെ വർഗമാണെന്നും കവി പറയാൻ മടിക്കുന്നില്ല.

മീൻകുട്ടകൾ, വട്ടി,
 കരിമുടിയ ചട്ടി, കലം,
 അമ്മിക്കല്ലൂരല്
 നാവുന്തിയ ചിരവത്തടി
 ഇറയത്തെച്ചുല്
 കീറപ്പായ
 കുറത്തുണി
 എച്ചിൽ പാത്രങ്ങൾ -(അഴകില്ലാത്തവയെല്ലാം).

സ്ത്രീയുടെ അധാനവും വൃത്തിയും അഴുക്കുംഅഴകും ജീവിതാനുഭവങ്ങളുമെല്ലാം നിറഞ്ഞുനിൽക്കുന്ന കവിതയാണ് 'അഴകില്ലാത്തവയെല്ലാം'. പെൺശരീരവും അധാനവും അഴകുമെല്ലാം ഒന്നിക്കുന്ന മറ്റൊരു കവിതയാണ് 'പാവം'. കൂടാതെ 'കായ്ച്ചപടി' എന്ന കവിതയും ഇതിനുദാഹരണങ്ങളാണ്.

തൈരിൽ മുക്കിയുണക്കിയ മാങ്ങ
 പപ്പടം കാച്ചിയ വെളിച്ചണ്ണയിൽ
 വഴറ്റിയുടച്ച ഉള്ളിമുളക്
 പനിനാവിൽ പൊട്ടിത്തൊരിക്കുന്ന
 കാന്താരിച്ചത
 ഉള്ളിച്ചമ്മന്തിയും ഉപ്പുമാങ്ങയും
 എണ്ണനാരങ്ങയും
 പഴമാങ്ങാ പിഴിഞ്ഞചോറ്
 കുറുക്കിയകാളൻ. -(രുചിപ്പെരുമാൾ)

പതുകൈപ്പതുകൈ
 ഓരോവറ്റിൽ നിന്നും
 നീരുവലിഞ്ഞുതുടങ്ങി
 തിളച്ചുനൂരഞ്ഞിരുന്നതെല്ലാം
 തിങ്ങിവാർന്നുതുടങ്ങി. -(അന്നം)

ദൈനംദിന ജീവിതത്തിന്റെ നേർചിത്രങ്ങളും അനിതാതന്വിയുടെ കവിതകളിൽ കാണാൻ കഴിയും. ജീവിതത്തിന്റെ എരിവും പുളിയും നിറയുന്നതാണ് 'രുചിപ്പെരുമാൾ' എന്ന കവി

തയും 'അന്നം' എന്നകവിതയും. വീടെന്ന തടവുമുറിക്കു
 ഉള്ളിൽപ്പെട്ട് നീറിപ്പുകയുന്ന സ്ത്രീജീവിതത്തിന്റെ ശക്തമായ
 ആവിഷ്കാരമാണ് ആർ. ലോപയുടെ 'വൃത്തസ്ഥിത' എന്ന
 കവിത. സ്ത്രീയുടെ സ്വത്വപ്രതിസന്ധിയുടെ ആവിഷ്കാരമാണ്
 ഈ കവിത. സ്ത്രീയുടെ ആത്മനൊമ്പരങ്ങളും ആത്മരോഷങ്ങളും
 അടയാളപ്പെടുത്തുന്ന കവിയാണ് ലോപ. വൃത്തസ്ഥിത എന്ന
 കവിതയും അത്തരത്തിലുള്ള കവിതയാണ്. വീടെന്ന പുരുഷ
 കേന്ദ്രീകൃത വ്യവസ്ഥയ്ക്കുള്ളിൽ തളിച്ചിടപ്പെടുന്ന പെണ്ണിന്റെ
 പ്രതിനിധിയാണ് വൃത്തസ്ഥിത. വീടിനുള്ളിൽ പെണ്ണിന്റെ ലോകം
 മൂന്ന് അടുപ്പു കല്ലുകൾക്കിടയിലെ ഇത്തിരിപ്പോന്ന ഇടം മാത്ര
 മാണ്. ഇടുങ്ങിയ ഇടങ്ങളിലേക്ക് എല്ലാക്കാലത്തും പെണ്ണിനെ
 മാറ്റിനിർത്തിയിരുന്നുവെന്നതിന്റെ സൂചനകൂടിയാണ് ഈ കവി
 തയിലെ ആദ്യത്തെ വരികൾ. 'മൂന്നുകല്ലുപ്പിന്റെയിത്തിരി വട്ടം
 മാത്രം' എന്ന് പറയുമ്പോൾ അത് കൃത്യമായി ബോധ്യമാകും.

വീടിനകത്തെ പണിയെടുത്ത്, എല്ലാവരെയും തീറ്റിപ്പോറ്റി
 നടക്കുന്ന അവളുടെ ലോകം വീടിന്റെ നാലുചുവരുകൾകുറുപ്പി
 ലാണ്. അങ്ങനെയുള്ള അവൾക്ക് കൂട്ടായിട്ടുള്ളത് അവളുടെ
 തന്നെ പ്രതിഷേധത്തിന്റെയും പ്രതിനിധാനത്തിന്റെയും സൂച
 നയായ 'മുളലിൽ മുടന്തുന്ന പദവിന്യാസം മാത്രം, ചിലന്തിക്കാൽ
 പാവം നേരിയചിത്രം മാത്ര'വുമാണ്. ഓട്ടുപാത്രത്തിന്റെ കല
 ന്വലുകൾക്കിടയിൽ, ഇത്തിരിപ്പോന്ന ഇടത്തിനുള്ളിൽ ജോലി
 യുടെ കാഠിന്യത്തിനിടയിൽ പ്രതിഷേധമെന്നോണം മുളിയും
 മുടന്തിയും നീങ്ങുന്ന പെണ്ണിന്റെ ജീവിതം ചിലന്തിവലപോലെ
 സുരക്ഷിതമല്ലാത്തതും ദുർബലവും ഏത് നിമിഷവും പൊട്ടി
 തകരാവുന്നതുമാണ്. 'നിറയും കണ്ണീർ ഉപ്പായ് കല്ലിച്ച മുഖം
 താഴ്ത്തിത്തറിയിൽ നൂലെന്നപോലെ തിരിഞ്ഞെ തീരുമ്പോഴും'
 എന്ന് പറയുമ്പോൾ സ്ത്രീയുടെ ദീനതകൂടി വരച്ചിടുകയാണ്
 ചെയ്യുന്നത്. നിറയുന്ന കണ്ണീരിന്റെ ഉപ്പുപടർന്ന് കല്ലിച്ചമുഖം
 ഉയർത്താൻ കഴിയാതെ അടുക്കളവട്ടിൽക്കിടന്ന് അത്യധാനം
 ചെയ്യുകയാണവൾ. എങ്കിലും ഞൊടിയിടകൊണ്ടവൾ വന്യവേ
 ഗത്തിൽ ചുഴലിക്കൊറ്റയും എല്ലാറ്റിനെയും സംഹരിക്കുന്ന കാളി
 യായും മാറാൻ അവൾക്ക് കഴിയുന്നുണ്ട്. എല്ലാദുഃഖങ്ങളെയും
 ഉള്ളിലൊതുക്കി വെറും മുഖമുടിയണിഞ്ഞ ഹൃദയവുമായി പുരു

ഷകേന്ദ്രീകൃതമായ വ്യവസ്ഥയ്ക്കുള്ളിൽ, ഇടത്തിനുള്ളിൽപ്പെട്ട ഒരു കള്ളിയെപ്പോലെ കഴിയേണ്ടിവരുന്നു ഓരോ സ്ത്രീയ്ക്കും. ഇത് പുതിയകാലത്തെ പെണ്ണ് അനുഭവിക്കുന്ന അവസ്ഥകളാണ്. തവളയെപ്പോലെ കിണറിനുള്ളിലെ ഇത്തിരവട്ടത്തിൽ നിന്ന് എങ്ങനെയും പുറത്തേക്ക് കടക്കാനുള്ള ശ്രമവും ഇത്തിരി വെട്ടത്തിലൂടെ ആകാശത്തിന്റെ കീറുകാണുമ്പോൾ പുറത്തേക്ക് കടക്കാമെന്ന പ്രതീക്ഷയും തവളയെപ്പോലെ ഓരോ പെണ്ണിനുമുണ്ട്. കിണറ്റിൽ അകപ്പെട്ട് പോയ തവളയുടെ വിലാപം പുറത്തേക്ക് കാര്യമായി എത്തുന്നില്ല. കിണറിന്റെ വാവട്ടത്തിനുള്ളിൽത്തന്നെ ഒതുങ്ങിപ്പോവുകയാണ്. വീട് ഒരു കിണറപോലെയാണെന്നും അതിൽ അകപ്പെട്ടുപോകുന്ന തവളയെപ്പോലെയായാണ് ഓരോ സ്ത്രീയെന്നും കവി കൃത്യമായി പറയുന്നുണ്ട്.

തനിക്കായൊരുമുറി കഴിയാനകളെപ്പോലെ
പരതും മണ്ടത്തിയാമിവളേ വൃത്തസ്ഥിത.

പെണ്ണിന് സ്വന്തമായൊരുമുറി എന്നത് കഴിയാനയെപ്പോലെ എന്നും പിന്നോട്ടാണ്. വീടുമുഴുവൻ തുടച്ച് വൃത്തിയാക്കുമ്പോഴും പരിപാലിക്കുമ്പോഴും അവൾക്ക് സ്വന്തമായിട്ടൊരു മുറിപോലുമില്ല. അവളെ മണ്ടത്തിയെന്ന് കവിയ്ക്ക് വിളിക്കേണ്ടിവരുന്നു. കൂടാതെ എല്ലാകാമക്കണ്ണുകളും അവൾക്കുനേരെയെയാണ്. ഇന്നയിടം എന്തൊന്നില്ല, എവിടെയും പുരുഷന്റെ നോട്ടം പെണ്ണിന്റെ ശരീരത്തിലേക്കാണ്. സ്വന്തം ഉടലിനെപ്പോലും പച്ചയ്ക്കെരിയ്ക്കുന്ന ചിതാഗ്നിയായി, കാമം പൂക്കുന്ന കണ്ണായി അവൾ മറ്റുള്ളവരുടെ മുൻപിൽ നിൽക്കേണ്ടിവരുന്നു. എല്ലായിപ്പോഴും ആധിത്തീയിൽ കഴിയുന്നവളാണ് ഓരോ സ്ത്രീയും. ഈ ആധിത്തീയിൽ നിന്നാണ് പെണ്ണ് തന്റെ ഓരോ വാക്കുകളെയും ചൂട്ടെടുക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ കടുത്തവേദനയിൽ നിന്ന് ഉയരുന്ന വാക്കുകളെ അവൾ എപ്പോഴും മറ്റുള്ളവരുടെ മുൻപിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നത് ചുണ്ടിലെ പുഞ്ചിരിയായിട്ടാണ്. ആ പുഞ്ചിരിക്കുപിന്നിലെ വേദന നമ്മൾ തിരിച്ചറിയാതെ പോകുന്നു. സർവം സഹയാണവൾ. വല്ലപ്പോഴും മാത്രം നീലച്ചിറകുവിടർത്തി പറക്കുന്ന, കാലത്തെ കൃത്യമായി അളക്കുന്ന പെണ്ണീച്ചയാണ് അവൾ. അവളുടെ കണ്ണുകളാണ് സൂര്യനും ചന്ദ്രനും. അവളുടെ മുടിയാണ് കടൽ. ഈ മൂന്നുലോകങ്ങൾ അവൾക്കുമുന്നിലെ അടുപ്പുകല്ലു

കൾ മാത്രമാണ്. ഒരു സന്യാസിക്കും ഇവളോട് ഇഷ്ടം തോന്നാതിരിക്കാനാവില്ല, ഒരു കവിയ്ക്കും ഇവളെ എഴുത്തുവൃത്തത്തിനുള്ളിൽ തളയ്ക്കാനും കഴിയില്ല.

സർഗാത്മകമായി എഴുതുന്ന പെണ്ണിന്റെ പ്രതിഷേധത്തിന്റെ തിളച്ചുമറിയൽ 'എഴുതുന്നപെണ്ണേ' എന്ന കവിതയിൽ കാണാം. പുറമേ അവൾ/അവർ ശാന്തമായിരിക്കുമ്പോഴും അകമേ തിളച്ചുമറിഞ്ഞ്, ഉള്ളിൽ അലർച്ചകൾ നിറയുകയാണ്. പ്രതിഷേധം പുറത്തേക്ക് വരുത്താതെ തന്നെ അകമേ നിലനിർത്തി പോകണമെന്നാണ് പറയുന്നത്.

എഴുതുന്ന പെണ്ണേ
ഉള്ളിലെ അലർച്ചകൾ
ചുണ്ടിൽ ചേർത്ത
ചുണ്ടുവിരൽ തിളച്ച്
പുറത്തേക്ക് തുവരുത്. (എഴുതുന്നപെണ്ണേ).

ആവുന്നത്ര മുടിവയ്ക്കാനാണ് ഓരോ പെണ്ണും ശ്രമിക്കുന്നത്. അരുതുകളുടെ, പ്രത്യേകിച്ച് പുരുഷകേന്ദ്രീകൃതമായ സമൂഹത്തിന്റെ, സ്വന്തം കുടുംബത്തിന്റെതന്നെ വിലക്കുകളാണ് ഓരോ പെണ്ണിന്റെയും ജീവിതത്തിലേക്ക് എത്തിച്ചേരുന്നത്.

ഉരിയപദങ്ങളെ
സ്വന്തം കല്ലിലാട്ടി
വെള്ളം ചേർത്തുപൊലിപ്പിച്ച്
ഉലകത്തിനുമൊത്തമനമാം
അഞ്ചപ്പമായി വിളമ്പുമ്പോൾ
എന്തോ സാധിച്ചു എന്ന്

കൃതാർത്ഥയാകരുത്. - എന്നാണ് പറയുന്നത്. വീട്ടിൽ ഭക്ഷണമൊരുക്കുന്നതുപോലെ അവൾ അവളുടെ വാക്കുകളെ ഒരുക്കിവയ്ക്കുകയാണ്. വരികൾക്കിടയിൽ നിഴലിക്കുന്ന ആക്ഷേപഹാസ്യവും കാണാം. പെണ്ണ് വളരെയധികം പ്രയാസപ്പെട്ട് ജീവിതത്തെ ചിത്രീകരിച്ചുവയ്ക്കുമ്പോഴേയ്ക്കും അവൾക്ക് എന്തോ ചെയ്തുവെന്ന കൃതാർത്ഥത തോന്നാൻ പാടില്ല. പിന്നെയും പിന്നെയും ചെയ്തുകൊണ്ടേയിരിക്കുക. 'ഷഹറസാദ് തുടരുക

യാണ് എന്ന കവിതയിലും പെണ്ണിന്റെ ഗാർഹികാനുഭവങ്ങൾ, പൊള്ളുന്ന ജീവിതാനുഭവങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്.

കരവാളിനെ യോമനിക്കുമെൻ
മണവാളന്റെ മിനുത്തശയ്യയിൽ
കദനങ്ങളെടുത്തു പാറ്റിയും.

(ഷഹറസാദാ തുടരുകയാണ്)

സ്ത്രീയുടെ നിസഹായാവസ്ഥ സൂചിപ്പിക്കുന്ന മറ്റൊരു കവിതയാണ് 'ഉദ്യോഗസ്ഥ'. ജോലിക്കാരിയായ, സമൂഹത്തിൽ ഉന്നത സ്ഥാനമുള്ളവളാണ് ഉദ്യോഗസ്ഥയിലെ സ്ത്രീ. പക്ഷേ, മാന്യയായ അവൾക്ക് കുടുംബത്തിനുള്ളിൽ അവൾവെറും വീട്ടമ്മമാത്രമാണ്. പണിയെടുക്കാനുള്ള ഉപകരണമാണ്. മറ്റുള്ളവരെ തീറ്റിപ്പോറ്റുന്നതിന് വിഭവങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നവളാണ്. മറ്റുള്ളവർക്കായി അടുക്കളയിൽ കത്തിയെരിയുന്നവളാണ്. ഉദ്യോഗസ്ഥയാണെങ്കിലും വീട്ടമ്മയെന്ന അവസ്ഥയിൽ നിന്ന് അവൾക്ക് മോചനമില്ലെന്ന് കവിത സൂചിപ്പിക്കുന്നു. 'പലപാത്രങ്ങളിൽ, പലവിഭവമായി നിറഞ്ഞ്, മറ്റുള്ളവർക്കായി കത്തിയെരിയുന്ന' ജീവിതം തീവ്രമായി അവതരിപ്പിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ സമകാല പെൺ ജീവിതത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത തലങ്ങളെ തീവ്രമായി അവതരിപ്പിക്കുകയാണ് അനിതാതമ്പിയും ആർ. ലോപയും തങ്ങളുടെ കവിതകളിൽക്കൂടി ചെയ്യുന്നത്. ഇതൊരു പ്രതിരോധം സൃഷ്ടിക്കാൻ മാത്രമല്ല, സ്വതന്ത്രതയ്ക്കിടയാക്കിയാണ്.

ഗ്രന്ഥസൂചി.

1. അനിതാതമ്പി, മുറ്റമടിക്കുമ്പോൾ, കറന്റ് ബുക്സ്, തൃശ്ശൂർ, 2000.
2. ലോപ ആർ., പരസ്പരം, ഡിസി ബുക്സ്, കോട്ടയം, 2011.
3. ലോപ ആർ., വൈക്കോൽ പാവ, ഡിസി ബുക്സ്, കോട്ടയം, 2016
4. ലോപ ആർ., വൃത്തസ്ഥിത, ആത്മഓൺലൈൻ, 2020.

Option-A

THE CONCEPT OF
SENTENCE AND MEANING

SARATH P. NATH



THE CONCEPT OF SENTENCE AND MEANING



SARATH P. NATH

₹ 000



DKPW

978-81-246-0030-6

9 788124 600306

r a a m a k a t h a a y a n a m



രാമ മ കഥാ യനം

കലാ-സാഹിത്യവിചാരങ്ങൾ

എഡിറ്റർ

ഡോ. മഞ്ജുഷ വി. പണിക്കർ



Booker Media Publications

TC/35/3184/3, First Floor
Koola Building, P.O. Road Thrissur - 1
Mob / +91 9895474001 / 9495369207
Email / bookermedia20@gmail.com

Ramakathayanam

Malayalam

Collection of Articles

Dr. Manjusha V. Panicker

First Edition April 2023

© Copyright Reserved

Cover Designer / Anoop Chalissery

Printed at /Booker Media Publications

No part of this publication may be reproduced,
or transmitted in any form or by any means,
without prior written permission of the Author.

₹250/-

BMP /1090 / 2023

ISBN /978-93-91079-48-2

ഉള്ളടക്കം

ആദിശ്ലോകത്തിന്റെ പൊരുൾവരികൾ	16
ഡോ. പി.വി. വിശ്വനാഥൻ നമ്പൂതിരി	

കല

രാമായണം ആട്ടക്കഥകൾ	23
ഡോ. എൻ. അജയകുമാർ	

ശക്തിഭദ്രന്റെ ആശ്ചര്യചുഡാമണി	34
ഡോ. ശരത് പി.നാഥ്	

തോൽപ്പാവക്കുത്തും കമ്പരാമായണവും	42
ഡോ. സി. ഗണേഷ്	

കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാരുടെ രാമായണം	48
ഡോ. എസ്. ഗിരീഷ്കുമാർ	

വധർ തരുന്നൂണ്ടു ഞാനി നാലു നാടകവും	54
കെ. രാജേഷ് കുമാർ	

ചിത്രരാമായണം: രാമകഥയനത്തിന്റെ ചിത്രായനം	59
ഡോ. ജി. സജിന	

മോഹിനിയാട്ടത്തിലെ ശൃംഗപ്രണവ-രാമനാടകത്തിന്റെ നൃത്താവിഷ്കാരം മുൻനിർത്തി ഒരു പഠനം	64
കൃഷ്ണപിത എ.വി.	

ശ്രീകണ്ഠൻ നായരുടെ രാമായണനാടകത്രയം	69
അജയ്ബോസ്	

സാഹിത്യം

ഫാദർ കാമിൽ ബുൽക്കെയുടെ രാമകഥ	77
ഡോ. മായ എസ്. നായർ	

ശക്തിഭദ്രന്റെ ആശ്ചര്യചുഡാമണി

ഡോ. ശരത് പി. നാഥ്

സംസ്കൃതകാവ്യലോകത്തിന് കേരളം സംഭാവന ചെയ്ത മഹാപ്രതിഭകളിൽ അഗ്രഗണ്യനാണ് ശക്തിഭദ്രൻ. കവിത്വശക്തി കൊണ്ട് അല്ലെങ്കിൽ കവിപ്രതിഭയാൽ ഭദ്രനായ മഹാകവിയായതിനാൽ അദ്ദേഹത്തിന്റെ പേര് അമ്പർത്ഥമാണെന്ന് വ്യാഖ്യാതാക്കന്മാരും അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. 'ശക്ത്യാ കവിത്വനിദാനഭൂതേന സംസ്കാരേണ ഭദ്ര ഇത്യർത്ഥാനുഗതമേവ നാമ.' കേരളീയനായ ഈ കവിയുടെ ദേശകാലങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ചർച്ചകൾ ഇന്നും സംവാദാരമകമായി തന്നെ നിലനിൽക്കുന്നു. തെക്കൻ കേരളത്തിൽ കൊടുമൺ ദേശത്ത് ചെന്നീർക്കര സ്വരൂപം എന്ന ബ്രാഹ്മണ കുടുംബത്തിലാണ് ജനനം എന്ന് ഉള്ളൂർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. കൊടുമണ്ണിൽ ചിലന്തിയമ്പലം എന്ന പേരിൽ പ്രസിദ്ധമായ ക്ഷേത്രം ശക്തിഭദ്രന്റെ പരദേവതാ ക്ഷേത്രം ആയി കരുതപ്പെടുന്നുണ്ട്. പ്രസ്തുത ക്ഷേത്രത്തിന് സമീപം ശക്തിഭദ്രന്റെ ഒരു അർദ്ധകായപ്രതിമ നാട്ടുകാരുടെ ഉത്സാഹത്തിൽ സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

ശക്തിഭദ്രനെയും ശങ്കരാചാര്യരെയും തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ഐതിഹ്യം നിലവിലുണ്ട്. ശങ്കരാചാര്യർ ഒരിക്കൽ ചെങ്ങന്നൂർ എത്തിയപ്പോൾ ശക്തിഭദ്രൻ തന്റെ ആശ്ചര്യചുഡാമണി നാടകം അദ്ദേഹത്തെ വായിച്ചുകേൾപ്പിച്ചു എന്നും മൗനവ്രതത്തിൽ ആയിരമാണെന്ന് കരുതി കവി തന്നെ അത് ചുട്ടു കളഞ്ഞു എന്നും പിന്നീട് ഒരിക്കൽ യാത്രയ്ക്കുശേഷം വീണ്ടും ചെങ്ങന്നൂർ എത്തിയ ശങ്കരാചാര്യർ ആ നാടകത്തെക്കുറിച്ച് അന്വേഷിച്ചപ്പോൾ അത് നശിപ്പിക്കപ്പെട്ടു എന്ന് അറിയുകയും ചെയ്തുവത്രേ.

എന്നാൽ ആ നാടകത്തിലെ

'ത്രിഭുവനരിപുരസ്യാഃ രാവണഃ പൂർവ്വജശ്ചേ
ദസുലഭ ഇതി നൂനം വിശ്രമഃ കാർമുകസ്യ

രജനിചരനിബദ്ധം പ്രായശോ വൈരമേതത്
 ഭവതു ഭുവനഭൂതൈ ഭൂരിരക്ഷോവധേന.

ഈ ശ്ലോകത്തിലെ ഭുവനഭൂതി എന്ന പ്രയോഗത്തിന്റെ സൗന്ദര്യം ഓർമ്മിച്ചെടുത്ത ശങ്കരാചാര്യർ ഭുവനഭൂതി എവിടെ എന്ന് ചോദിക്കുകയും എന്നാൽ നാടകം നശിച്ചുപോയി എന്നറിഞ്ഞ് തന്റെ ഓർമ്മയിൽ നിന്ന് ശങ്കരാചാര്യർ തന്നെ ആ നാടകം പൂർണ്ണമായും പറഞ്ഞുകൊടുത്തു എന്നുമാണ് ഐതിഹ്യം.

ഈ ഐതിഹ്യത്തിന്റെ പിൻബലത്തിൽ മാത്രം ശങ്കരാചാര്യരുടെ സമകാലികനായിരുന്നു ശക്തിഭദ്രൻ എന്ന് നിസ്സന്ദിഗ്ധമായി പ്രസ്താവിക്കുക ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. സുഭദ്രാധനഞ്ജയം, തപതീ സംവരണം എന്നീ കേരളീയ സംസ്കൃതനാടകങ്ങളുടെ കർത്താവായ കുലശേഖരനു മുമ്പാണ് ശക്തിഭദ്രന്റെ കാലം എന്ന് കരുതുന്നവരുണ്ട്. ഈ രണ്ടു നാടകങ്ങളിലും ശക്തിഭദ്രനെ അനുസ്മരിച്ചിട്ടില്ല എന്നതാണ് ഈ അഭിപ്രായത്തിന് ആധാരം. എന്നാൽ അനവധാനത കൊണ്ട് ഉണ്ടായ ഒരു സ്മൃതിലോപം മാത്രമാണ് ഇത് എന്ന് കരുതുന്നവരും ഉണ്ട്. സി.ഇ. പതിനഞ്ചാം നൂറ്റാണ്ടിൽ കേരളീയനായ വ്യാഖ്യാതാവ് രചിച്ച അഭിജ്ഞാനശാകുന്തളചർച്ചയിൽ ശക്തിഭദ്രൻ പരാമർശിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. കേരളീയനാട്യശാസ്ത്രഗ്രന്ഥമായ നടാങ്കുശത്തിലും ശക്തിഭദ്രനെ പേരെടുത്തു പറഞ്ഞ് അനുസ്മരിക്കുന്നുണ്ട്. ലഭ്യമായ ഈ വസ്തുതകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ സി.ഇ ഏഴാം ശതകത്തിന് ശേഷവും പതിനൊന്നാം ശതകത്തിനു മുമ്പും ആയി ശക്തിഭദ്രൻ ജീവിച്ചിരുന്നു എന്ന് മാത്രമാണ് ചരിത്രകാരന്മാരുടെ തീരുമാനം.

നാടകം ഒരു ദൃശ്യകാവ്യമായതിനാൽതന്നെ അഭിനയസാധ്യതകളോടെ രംഗത്ത് അവതരിപ്പിക്കുന്നതിൽ ശക്തിഭദ്രൻ രചിച്ച ആശ്ചര്യചുഡാമണിയുടെ സ്ഥാനം മറ്റൊരു സംസ്കൃതനാടകത്തിനും അവകാശപ്പെടാനില്ല. ഭാവതീവ്രത കൊണ്ടും രസങ്ങളുടെ ആവിഷ്കാരം കൊണ്ടും പ്രയോഗസാഹചര്യം കൊണ്ടും ഈ നാടകം നാട്യധർമ്മം പരിപാലിക്കുന്നതിൽ മുൻനിരയിൽ തന്നെയാണ്. ആരംഭത്തിൽ തന്നെ സൂത്രധാരൻ ഈ നാടകം പലതുകൊണ്ടും അസാധാരണമാണ് എന്ന് വ്യക്തമാക്കുന്നു. അതിനദ്ദേഹം രണ്ട് കാരണങ്ങളാണ് കാണിക്കുന്നത്. ഒന്ന് 'ആശ്ചര്യചുഡാമണി' ആണെന്നുള്ളതും മറ്റൊന്ന് ദക്ഷിണാപഥത്തിൽ നിന്നാണ് ഈ നാടകത്തിന്റെ വരവ് എന്നുള്ളതും. ദക്ഷിണാപഥത്തിൽ നിന്നാണ് ഈ നാടകം എന്ന് കേട്ട ആശ്ചര്യചുഡാമണിയിലെ നടി സൂത്രധാരനോട് അദ്ഭുതത്തോടു കൂടി ഇങ്ങനെ ആരായുകയാണ് 'ആകാശം

ഒരുപക്ഷേ പുഷ്പത്തെ പ്രസവിച്ചേക്കാം, മണ്ണിൽ നിന്ന് എണ്ണ ഉണ്ടായേക്കാം, എന്നാൽ ദക്ഷിണദേശത്ത് നിന്ന് നാടകമുണ്ടാകുക അസംഭവ്യം അല്ലേ' എന്ന്. ഇത് കേട്ട സുത്രധാരൻ നടിയെ ആശ്വസിപ്പിക്കുന്നു.

'ഗുണാഃ പ്രമാണം ന ദിശാം വിഭാഗോ നിദർശനം നന്നിദമേവ തത്ര'

ഒരു കൃതിയുടെ നന്മതിന്മകളെ തിട്ടപ്പെടുത്തുന്നതിന് പ്രമാണമാക്കേണ്ടത് അതിന്റെ ഗുണങ്ങളാണ് അല്ലാതെ ഏത് ദിക്കിൽ നിന്ന് വന്നതാണെന്ന് നോക്കിയിട്ടല്ല എന്ന് പറഞ്ഞുകൊണ്ട് സുത്രധാരൻ ഈ കൃതിയുടെ മാഹാത്മ്യത്തെ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ആശ്ചര്യാവഹമായ കഥാസംവിധാനം കൊണ്ടും അത്ഭുതരസത്തിന്റെ ആവിഷ്കാരം കൊണ്ടും ഈ നാടകത്തിന്റെ ശീർഷകം ഇതിന് സംഗതമായി തീരുന്നു. ആശ്ചര്യകരങ്ങളായ അനേകം സംഭവങ്ങൾ ഇതിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നത് കൊണ്ട് ആശ്ചര്യചൂഡാമണി എന്ന പേര് യുക്തമാണ്. ആശ്ചര്യഭൂതമായ ചൂഡാമണി എന്ന രത്നത്തെക്കുറിച്ച് ഈ നാടകത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നത് കൊണ്ടും ഈ പേര് ചേരുന്നുണ്ട്. 'നാടകം വ്യാതവൃത്തം സ്യാത്' എന്ന പ്രമാണമനുസരിച്ച് ഇതിഹാസപ്രസിദ്ധമായ രാമന്റെ കഥയാണ് ആശ്ചര്യചൂഡാമണിയുടെ ഇതിവൃത്തം. വാല്മീകിരാമായണത്തിലെ ആരണ്യകാണ്ഡം മുതൽ യുദ്ധകാണ്ഡം വരെയുള്ള കഥാഭാഗം ത്യാജ്യഗ്രാഹ്യവിവേകേന സംഗ്രഹിച്ച് നാടകരൂപത്തിൽ നിബന്ധിച്ചിരിക്കുകയാണ് ഇവിടെ. വിട്ടുകളഞ്ഞിരിക്കുന്ന കഥാഭാഗങ്ങൾ ആകട്ടെ ഔചിത്യപൂർവ്വം കഥാപാത്രങ്ങളുടെ സംഭാഷണമധ്യേ നാടകീയമായി അവതരിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വാല്മീകിയുടെ രാമകഥയ്ക്ക് ഔചിത്യപൂർണ്ണമായ വൃതിയാനം വരുത്തിക്കൊണ്ടാണ് ശക്തിഭദ്രൻ ഈ നാടകം രചിച്ചിരിക്കുന്നത്. മൂലകഥയിൽ ഇല്ലാത്ത അനസൂയയുടെ വരദാനം, മൂലകഥയിൽ അത്ര പ്രധാനമല്ലാതെ വിവരിക്കുന്ന ആശ്ചര്യചൂഡാമണിയുടെയും അംഗുലീയത്തിന്റെയും കഥ ഇവയെല്ലാം നാടകത്തെ സമർത്ഥമായി മുമ്പോട്ടു കൊണ്ടുപോകുന്നു. മാറ്റത്തിന് വിധേയമാക്കിയ മറ്റൊരു പ്രധാനപ്പെട്ട കഥാഭാഗമാണ് സീതാപഹരണം. ഇവിടെ രാവണൻ സീതയെ അപഹരിച്ചുകൊണ്ടുപോകുന്നത് രാമന്റെ രൂപത്തിലാണ്. വാല്മീകിരാമായണത്തിൽ ആരണ്യകാണ്ഡത്തിലെ പ്രധാന കഥാതന്തുവായ ഖരദുഷണാദികളുടെ യുദ്ധകഥ ഒരു ഋഷികുമാരന്റെയും വൃദ്ധന്റെയും സംഭാഷണത്തിലൂടെ നാടകത്തിൽ വെളിപ്പെടുത്തുന്നു.

മാരീചനെ രാവണൻ പ്രേരിപ്പിക്കുന്ന കാര്യവും ഇതേ സംഭാഷണത്തിലൂടെ പ്രകടമാക്കുന്നു. യുദ്ധകാണ്ഡത്തിലെ മർമ്മ പ്രധാന ഭാഗമായ രാവണവധം വ്യക്തമാക്കുന്നത് വിദ്യാധരനും സൗദാമിനിയും തമ്മിലുള്ള സംഭാഷണത്തിലൂടെയാണ്. സീതയുടെ രൂപസൗന്ദര്യത്തിന്റെ രഹസ്യം അഗ്നിപ്രവേശവേളയിൽ നാരദനാണ് രാമനെ അറിയിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ ഇതിവൃത്തത്തിന് നാടകോചിതമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി അതിനെ കെട്ടുറപ്പുള്ള, ഔചിത്യപൂർണ്ണമായ, സ്വാഭാവികമായ കഥാതന്തുവാക്കി തീർക്കുന്നതിൽ ശക്തിഭദ്രൻ വിജയിച്ചു എന്നുതന്നെ പറയാം.

ഈ നാടകത്തിൽ 7 അങ്കങ്ങളാണ് ഉള്ളത്. കഥയുടെ സ്വഭാവത്തിനനുസരിച്ച് ഓരോ അങ്കത്തിനും പേര് നൽകിയിരിക്കുന്നത് ക്രമത്തിൽ ഇങ്ങനെയാണ് - പർണ്ണശാലാങ്കം, ശൂർപണഖാങ്കം, മായാസീതാങ്കം, ജടായുവധാങ്കം, അശോകവനികാങ്കം, അംഗുലീയാങ്കം, അഗ്നിപ്രവേശാങ്കം. ആശ്ചര്യകരങ്ങളായ സംഭവങ്ങളുടെ ഒരു നിരതന്നെ കാണാം ഈ നാടകത്തിൽ. ഋഷിമാർ നൽകിയ ചുഡാമണി എന്ന രത്നവും അംഗുലീയകവും കവചവും കണ്ട് രാമനും സീതയും ആശ്ചര്യപ്പെടുന്നു. ഇവിടെ മുതൽ ആശ്ചര്യങ്ങളുടെ പരമ്പര നമ്മുടെ മുന്നിൽ അനാവൃതമാക്കപ്പെടുന്നു. കനകമൃഗത്തിന്റെ സൃഷ്ടിയും ആശ്ചര്യദ്വോതകം തന്നെ.

‘പഥി ജലമുചാമുത്സർപ്പിണ്യാ രുചാ ഗതിവിഭ്രമാ-
ദനിമിഷപതേരാതന്വാനം ശരാസനമദ്ഭൂതം
രജതചരണം രത്നഗ്രീവം ഹിരണ്മയവിഗ്രഹം
തരുണി തരുണം വീക്ഷസ്വാരാന്യുഗം മൃഗലോചനേ’

വെള്ളിക്കാലും മരതകകഴുത്തും സ്വർണ്ണമയമായ ശരീരവും ഉള്ള മാൻ രാമലക്ഷ്മണന്മാരെയും സീതയെയും എന്നപോലെ ആസ്വാദകനെയും അത്ഭുതപ്പെടുത്തുന്നു. അത്ഭുതത്തിന്റെ പരമകോടിയിൽ ആസ്വാദകനെ എത്തിക്കുന്നത് സീതാപഹരണരംഗത്തിലാണ്. കനകമൃഗത്തിന്റെ പിന്നാലെ രാമനും ലക്ഷ്മണനും പോയി കഴിഞ്ഞപ്പോൾ രാവണൻ രാമന്റെ രൂപത്തിലും സുതൻ ലക്ഷ്മണന്റെ രൂപത്തിലും സീതയുടെ മുന്നിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. ഇത് കണ്ട് അത്ഭുതപ്പെട്ടുപോയ സീതയോട് രാമന്റെ വേഷധാരിയായ രാവണൻ പറയുന്നു - ‘അയോധ്യയിൽ ശത്രുക്കളുടെ ആക്രമണം ഉണ്ടായി, ഭരതൻ അപകടത്തിലാണ്, അതിനാൽ എത്രയും വേഗം അയോധ്യയിൽ എത്തിച്ചേരണം’ എന്ന്. ഇങ്ങനെ പറഞ്ഞുകൊണ്ടാണ് സീതയെ രഥത്തിൽ കയറ്റുന്നത്. ഒട്ടും ആശങ്കയില്ലാതെ തന്നെ സീത രാവണന്റെ കൂടെ രഥത്തിൽ കയറുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതേ

സമയത്ത് യഥാർത്ഥ രാമന്റെ പ്രത്യാഗമനത്തിന് താമസം വരുത്തുന്നതിനായി ശൂർപ്പണഖ സീതയുടെ രൂപത്തിൽ രാമനെ സമീപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവിടെ യഥാർത്ഥസീതയും രാമന്റെ രൂപം ധരിച്ചിരിക്കുന്ന രാവണനും ലക്ഷ്മണരൂപം ധരിച്ച സുതനും വിമാനത്തിൽ ആകാശത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു. യഥാർത്ഥരാമനും ലക്ഷ്മണനും സീതാരൂപം ധരിച്ച ശൂർപ്പണഖയും ഭൂമിയിൽ ആശ്രമത്തിൽ നിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എത്ര അനായാസം സൃഷ്ടിച്ചെടുത്തതാണ് ഉദ്ദേശ്യഭരിതമായ ഈ രംഗം. ഒരൂപക്ഷേ സംസ്കൃതനാടകലോകത്ത് അത്ഭുതം എന്ന രസം ഇത്ര മനോഹരമായി അനുവാചകരെ ആസ്വദിപ്പിച്ച മറ്റൊരു നാടകവും ഇല്ലതന്നെ. ആകാശത്തുനിന്ന് താഴേക്ക് നോക്കുന്ന യഥാർത്ഥസീത തന്നെപ്പോലെ മറ്റൊരു സീത ആശ്രമത്തിൽ നിൽക്കുന്നത് കണ്ട് അവിടെ നിൽക്കുന്ന യഥാർത്ഥരാമനെയും മായാരാമനായി നിർവിശങ്കം ധരിക്കുന്നു. ഭൂമിയിൽ നിൽക്കുന്ന യഥാർത്ഥ രാമൻ ആകട്ടെ ആകാശത്ത് തന്നെപ്പോലെ മറ്റൊരു രാമനെ കണ്ടപ്പോൾ ആ രാമനും അതോടൊപ്പം ഉള്ള സീതയും മായാരാമനും മായാസീതയും ആണെന്ന് സംശയമേതുമില്ലാതെ ഉറപ്പിക്കുന്നു. സീതാരൂപം ധരിച്ച ശൂർപ്പണഖ യഥാർത്ഥ രാമനോട് ആകാശത്തിലെ സീതയെ ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചുകൊണ്ട് ഇപ്രകാരം പറയുന്നു.

‘പശ്യ പശ്യ തവ പ്രതികൃതിം സ്ത്രീയം ച
മമാകൃതിമാദർശ ഇവ പശ്യാമി’

അങ്ങയുടെയും എന്റെയും ആകൃതിയുള്ളവരെ കണ്ണാടിയിൽ കാണുന്നതുപോലെ കണ്ടാലും എന്ന്. അനായാസമായി ആവിഷ്കരിച്ച ഈ രംഗത്തിൽ ആസ്വാദകൻ അത്ഭുതത്തിന്റെ പരമകോടിയിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു.

അംഗുലീയത്തിന്റെയും ചുഡാമണിയുടെയും അഭൗമപ്രഭാവമാണ് തൊട്ടടുത്ത രംഗത്തിൽ ആസ്വാദകരെ ആശ്ചര്യപ്പെടുത്തുന്നത്. മറ്റൊരു വിഷയം. മാരീചൻ കനകമുഗത്തിന്റെ രൂപത്തിൽ വന്ന് രാമന്റെ അമ്പേറ്റ് മരിക്കാൻ തുടങ്ങുന്ന സമയത്ത് രാമന്റെ രൂപം ധരിച്ചു. ഇത് കണ്ടുകൊണ്ടു വന്ന ലക്ഷ്മണൻ മരിച്ചു കിടക്കുന്നത് സാക്ഷാൽ രാമൻ ആണെന്നും തന്റെ നേർക്കു തിരിച്ചുവരുന്നത് മായാരാമൻ ആണെന്നും തെറ്റിദ്ധരിക്കുന്നു. അതിനാൽ യഥാർത്ഥ രാമനെ കൊല്ലുന്നതിനു വേണ്ടി വാൾ എടുക്കുന്നു. ഈ സമയത്ത് രാമൻ മാരീചനെ കാൽകൊണ്ട് തോണ്ടിയെറിയുന്നു. രാമന്റെ പാർവ്വതീയർമ്മേറ്റ മാരീചൻ തന്റെ മായകളെല്ലാം വിട്ട് സ്വരൂപത്തിൽ ആയിത്തീരുന്നു. ഇത് രാമൻ ധരിച്ചിരുന്ന അംഗുലീയകത്തിന്റെ

ശക്തി കൊണ്ടാണ്. സീതയുടെ രൂപം ധരിച്ച് കബളിപ്പിച്ച ശൂർപ്പണഖയെ തിരിച്ചറിയുന്നതും ഇതേ അംഗുലീയത്തിന്റെ പ്രഭാവം കൊണ്ട് തന്നെയാണ്. ആകാശത്തിൽ വൈദേഹിയുടെ മുടിക്കെട്ട് രഥവേഗത്താൽ അഴിഞ്ഞുപോയ സമയത്ത് കാമകീകരനായി തീർന്ന രാവണൻ അത് ബന്ധിക്കുന്നതിനായി കൈയ്യുയർത്തി.

'നിയമാഭിഷേകജടിലം തപോവനേ
 വനവല്ലരീകുസുമമാത്രമണ്ഡനം
 രചയാമി ദേവി രഥയാനവേഗത
 ശ്ലഥിതം ശിരോരുഹനിബന്ധനം തവ'

ഇവിടെ രാവണന്റെ കാമപാരവശ്യവും ചാപല്യവും കണ്ട് സീതയ്ക്ക് സംശയം ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്. തന്റെ കേശഭാരം ബന്ധിക്കാൻ തുനിഞ്ഞ രാവണനെ ലക്ഷ്മണൻ കണ്ടാലോ എന്ന് കരുതി ലജ്ജയോട് കൂടി സീത തടയുന്നു. ആ സമയത്ത് സീതയുടെ മുടിയിൽ ചൂടിയിരുന്ന ആശ്ചര്യചുഡാമണി രത്നത്തിന്റെ പ്രഭാവം കൊണ്ട് രാവണന്റെ മായ ഇല്ലാതെയാകുന്നു അപ്പോൾ തന്നെ രാവണൻ സ്വന്തം രൂപത്തിലായി തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരം നാടകത്തിന്റെ മുഴുവൻ കഥാഗതിയെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന രണ്ട് പ്രധാന കഥാപാത്രങ്ങളായിത്തീരുന്നു ആശ്ചര്യചുഡാമണിയും അംഗുലീയവും. ചുരുക്കത്തിൽ ആശ്ചര്യകരങ്ങളായ സംഭവങ്ങളുടെ പ്രതിപാദനവും ചുഡാമണിയുടെ അത്ഭുതകരമായ ശക്തിയും ചേർന്ന് ഈ നാടകത്തിന്റെ പേര് എല്ലാതരത്തിലും അമ്പർത്ഥമാക്കിയിരിക്കുന്നു.

തുടർന്നുവരുന്ന മൂന്ന് അങ്കങ്ങളുടെ രംഗഭൂമി ലങ്കാനഗരമാണ്. അശോകവനികയിൽ ഏകാകിനിയായി വർത്തിക്കുന്ന സീതയുടെ മൂന്നിൽ രാവണൻ അവലംബിക്കുന്ന കാമചേഷ്ടാവിശേഷങ്ങൾ കാണാൻ മണ്ഡോദരി ലതാനികുഞ്ജത്തിൽ ഒളിഞ്ഞു നിൽക്കുന്നുണ്ട്. തന്റെ ഭർത്താവിന്റെ അന്യസ്ത്രീയോടുള്ള കാമചേഷ്ടകൾ കാണുമ്പോൾ അമർഷവും സീതയുടെ ദൃഢമായ മറുപടികൾ കേട്ട് ബഹുമാനവും മണ്ഡോദരിയുടെ വാക്കുകളിൽ ഉണ്ട്. മണ്ഡോദരിയുടെ ദാസി രാവണന്റെ ചേഷ്ടാവിശേഷങ്ങൾ വിവരിക്കുന്നത് നോക്കൂ-

'പശ്യതു പശ്യതു ഭട്ടിനി സർവഭാഗവിനിബദ്ധൈഃ അഞ്ജലീപുടൈഃ വിരളോൽഫുല്ലബിന്ധര ഇവ മഹാസമുദ്രോ ഭർത്താ'

സീതയ്ക്കു മൂന്നിൽ എല്ലാ കൈകളും കുപ്പിനിൽക്കുന്ന രാവണൻ വിടർന്ന താമരപ്പൂവുകളോടുകൂടിയ സമുദ്രം പോലെ ചഞ്ചലനായി നിൽക്കുന്നത് കണ്ടാലും, എന്നാൽ മണ്ഡോദരി സീതയെ കുറിച്ച് ഇങ്ങനെയാണ് അഭിപ്രായപ്പെടുന്നത്.

‘അവൾ ധീരയാണ് കാരണം മഹാരാജാവിന്റെ ശിരസ് അഴുക്ക് എന്നപോലെ പാദം കൊണ്ട് നിരസിക്കുന്നു.’

മനോഹരങ്ങളായ അലങ്കാര പ്രയോഗങ്ങളും നാടകത്തിന്റെ കാവ്യഭംഗി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. വ്യഭനായ രാവണനും അശരണയായ സീതയ്ക്കുമിടയിൽ നിൽക്കുന്ന മണ്ഡോദരിയെ വർഷവരൻ സബഹുമാനം ഇങ്ങനെ വർണ്ണിക്കുന്നു.

‘മന്നിന്റെ നാമനൂടെ മാനിനി ഭൂമിപോലെ
എന്നല്ല മൽപ്രഭു പെരുങ്കടലെന്നപോലെ
എന്നാലിവർക്കിടയിൽ വന്ന മയന്റെ പുത്രി
നന്നായ് ധരിത്രിയതു കാപ്പൊരു വേലിപോലെ.’

ആരാമകത്തിൽ അശോകവനികയിൽ എത്തുന്ന ഹനുമാനും സീതയും തമ്മിലുള്ള സംവാദമാണ് വിഷയം. വിശ്വാസം ജനിപ്പിക്കുന്നതിനായി ബാലിസുഗ്രീവന്മാരുടെ കഥ, കിഷ്കിന്ധയിലെ രാമന്റെയും സുഗ്രീവന്റെയും സൗഹൃദം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങൾ അറിയിച്ചതിനു ശേഷം ഹനുമാൻ രാമന്റെ സന്ദേശവാക്യം സീതയെ അറിയിക്കുന്നു.

‘സദസി നമയതാ ധനുർമയാ താം
ഗുരുജഘനേ ഗുരുമന്ദിരാദവാപ്താ
ദശവദനനിരോധനാദപി താം
യുധി വിനമയ ശരാസനം ഹരാമി’

ജനകന്റെ സദസ്സിൽവെച്ച് പണ്ട് വില്ലു കുലച്ചാണ് സീതയെ നേടിയത് ഇപ്പോൾ വീണ്ടും വില്ലു കുലച്ചിട്ടു തന്നെ രാവണന്റെ തടവറയിൽ നിന്ന് സീതയെ സംരക്ഷിച്ചു കൊള്ളാം എന്ന രാമന്റെ സന്ദേശവാക്യം വീരരസം ഉൾക്കൊണ്ടതും ഉക്തിവൈചിത്ര്യത്തോടു കൂടിയതും ആണെന്ന് അനുവാചകനു മനസ്സിലാകുന്നു. അവസാനത്തെ അങ്കം ആരംഭിക്കുന്നത് വിദ്യാധരന്റെയും സൗദാമിനിയുടെയും സംഭാഷണത്തിലൂടെയാണ് അതിലൂടെ രാവണവധത്തെ പ്രേക്ഷകർക്ക് അനുഭവവേദ്യമാക്കുന്നു. നഗരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് സീതയെ ദർശിക്കണം എന്ന ആഗ്രഹം സുഗ്രീവൻ ശ്രീരാമനെ അറിയിക്കുന്നു. എന്നാൽ ലങ്കേശ്വരന്റെ വസതിയിൽ ദീർഘകാലം വസിച്ച സീതയെ പരീക്ഷിക്കണമെന്ന് ലക്ഷ്മണനാണ് ഇവിടെ ആവശ്യപ്പെടുന്നത്.

‘സുഖാഭിലാഷീ സ്ത്രീഭാവോ
ദുർവിനിതാശ്ച രാക്ഷസാഃ
ദുരേ വയമതോ ദേവ്യാഃ
പരീക്ഷ്യാ ഭാവശുദ്ധതാ’

സൂര്യം ആഗ്രഹിക്കുന്നതാണ് സ്ത്രീകളുടെ സ്വഭാവം. രാക്ഷസന്മാർ ആകട്ടെ വിനയം ഒട്ടുമില്ലാത്തവരും. നമ്മളെല്ലാം അകലെ വർത്തിക്കുകയും ചെയ്തു. അതിനാൽ സീതയുടെ ശുദ്ധി പരീക്ഷിക്കേണ്ടതാണ് എന്ന് ലക്ഷ്മണൻ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. ഈ സമയത്ത് സീത തന്നെ ഇതിനെ അനുകൂലിക്കുന്നുമുണ്ട് - 'അവിശ്വസനീയഃ ഖലു സ്ത്രീഭാവഃ' അനസൂയയുടെ അനുഗ്രഹം കൊണ്ട് രാമൻ എപ്പോഴും പ്രകടമായ സീതയുടെ സൗന്ദര്യം ഇവിടെ വിപരീതഫലമാണ് ചെയ്തത്. ഇത് രാമൻ എന്ന കഥാപാത്രത്തിന്റെ മഹത്വത്തിന് കോട്ടം വരാതിരിക്കാനുള്ള നിഷ്കർഷ മാത്രമാണ് എന്ന് മനസ്സിലാക്കണം. അഗ്നിപരീക്ഷയ്ക്ക് ശേഷം അഗ്നിയിൽ നിന്ന് ദേവനോടൊപ്പം പുറത്തുവരുന്ന സീതയെ നോക്കി ലക്ഷ്മണൻ ആശ്ചര്യം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു. തുടർന്ന് നാരദൻ രാവണാന്തകനായ രാമനെ സ്തുതിക്കുകയും നവാഭിഷിക്തനായ വിഭീഷണൻ പ്രവേശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെയാണ് നാടകം അവസാനിക്കുന്നത്.

ഇതിഹാസത്തിൽനിന്നും സ്വീകരിച്ച ഇതിവൃത്തത്തെ നാടകമാക്കുമ്പോൾ പല പരിമിതികളും ഉണ്ടാകും. പരിമിതികളെ അതിജീവിച്ച് അതിനെ രംഗപ്രയോഗത്തിനനുഗുണമാക്കി തീർക്കാൻ ചുരുക്കം നാടകകൃത്തുക്കൾക്ക് മാത്രമേ കഴിഞ്ഞിട്ടുള്ളൂ. രാമകഥയെ ആസ്പദമാക്കി രചിച്ചിട്ടുള്ള നാടകങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണമാണ് പ്രധാനം. ഭവഭൂതിയുടെ ഉത്തരരാമചരിതവും ശക്തിഭദ്രന്റെ ആശ്ചര്യചുഡാമണിയും. കാവ്യാത്മകമായ ഭാഷയും ഭാവനയും ഉത്തരരാമചരിതത്തെ ശ്രവുകാവ്യത്തിന്റെ ഉദാത്തഭാവത്തിലേക്ക് ഉയർത്തുന്നു. അതേസമയം ഭാവനയോടൊപ്പം രംഗപ്രയോഗാർഹത കൂടി ചേർന്ന് ആശ്ചര്യചുഡാമണിയെ ദൃശ്യകാവ്യത്തിന്റെ അഭൗമമായ തലത്തിലേക്ക് ഉയർത്തുന്നു. നാടകോചിതവും ചടുലവും സജീവവുമായ ഭാഷ, ചുരുങ്ങിയ സംഭാഷണങ്ങൾ, കുറിക്കുകൊള്ളുന്ന സംഭാഷണശൈലി ഇവയെല്ലാം അപൂർവ്വം സംസ്കൃതനാടകങ്ങളിലാണ് കാണാനാവുക. ദീർഘങ്ങളായ സമസ്തപദങ്ങളോ അതിസങ്കീർണമായ ഭാഷാപ്രയോഗങ്ങളോ ഈ നാടകത്തിൽ കാണാനില്ല. ദീർഘങ്ങളായ വർണ്ണനകളും ഇല്ലെന്ന് തന്നെ പറയാം. വർണ്ണനകൾ ആകട്ടെ ഒന്നാന്തരം വാങ്മയചിത്രങ്ങളുമാണ്. ഇതിലെല്ലാമുപരി ഔചിത്യപൂർണ്ണമായ കഥാപാത്രസൃഷ്ടിയും സംഭാഷണവും ഈ നാടകത്തെ 'ചുഡാമണി' തന്നെയാക്കുന്നു.

75
Azadi Ka
Amrit Mahotsav

Har Ghar Tiranga
13th-15th August 2022



കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്

ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമര ചരിത്രം

കൈപ്പുസ്തകം



75
आजादी का
अमृत महोत्सव

हर घर तिरंगा
13-15 अगस्त 2022

**ഇന്ത്യൻ
സ്വാതന്ത്ര്യസമര
ചരിത്രം
കൈപ്പുസ്തകം**



കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്

തയ്യാറാക്കിയത്

ഡോ. പി. മോഹൻദാസ്
ഡോ. സെബാസ്റ്റ്യൻ ജോസഫ്
ഡോ. കെ.എസ്. മാധവൻ
ലിജോ സെബാസ്റ്റ്യൻ

സംശോധനം

പ്രൊഫ. വി. കാർത്തികേയൻ നായർ
ഡോ. ടി.കെ. ആനന്ദി

എഡിറ്റോറിയൽ സമിതി

ഡോ. മ്യൂസ് മേരി ജോർജ്ജ്
ഡോ. പ്രിയ വർഗീസ്
അമ്പിളി ടി.കെ.
നൗഫൽ എൻ
കെ.ആർ. സരിതകുമാരി

രൂപകല്പന

പി. പി. രാജീവൻ

ഇന്ത്യ സ്വാതന്ത്ര്യം നേടിയിട്ട് എഴുപത്തിയഞ്ച് വർഷം തികയുകയാണ്. രണ്ടു നൂറ്റാണ്ട് കാലത്തോളം ഇന്ത്യൻ ജനത നടത്തിയ സ്വാതന്ത്ര്യസമരപ്പോരാട്ടത്തിലൂടെയാണ് ബ്രിട്ടീഷ് ആധിപത്യത്തിൽ നിന്നും ഇന്ത്യ സ്വാതന്ത്ര്യം നേടിയത്. കൊളോണിയൽ അധിനിവേശ ശക്തികളുടെ രാഷ്ട്രീയ-സാമ്പത്തിക താല്പര്യങ്ങളും ഇന്ത്യൻ ജനതയുടെ സാമ്പത്തിക രാഷ്ട്രീയ താല്പര്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വൈരുദ്ധ്യമാണ് ഈ പോരാട്ടത്തിന്റെ അടിത്തറ. ഇന്ത്യയിലെ എല്ലാ സാമൂഹിക ജനവിഭാഗങ്ങളും വിവിധ നിലകളിൽ അണിനിരന്ന അതിബൃഹത്തായ സാമൂഹിക രാഷ്ട്രീയ മുന്നേറ്റമായിരുന്നു ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരം. ലോകത്തിലെ തന്നെ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ജനപങ്കാളിത്തമുള്ള ദേശീയ വിമോചനപ്പോരാട്ടങ്ങളിൽ ഒന്നുകൂടിയാണ് ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യസമരം. ഇതാകട്ടെ ഏകശിലാരൂപത്തിൽ വളർന്നു വികസിച്ചതായിരുന്നില്ല. വിവിധ ധാരകളും കൈവഴികളും അതിനുണ്ടായിരുന്നു. വ്യത്യസ്ത അടങ്കളുണ്ടായിരുന്നു. ഇപ്രകാരം ഉയർന്നുവന്ന ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിലൂടെ നൂതനമായ ഒരു സാമൂഹിക ഭാവനയും രാഷ്ട്രീയ ഭാവനയും ഇന്ത്യയിൽ രൂപപ്പെട്ടു. ഇലുനീതി, സ്വാതന്ത്ര്യം, സമത്വം, സാഹോദര്യം, മതനിരപേക്ഷത, ജാതിവിരുദ്ധത, സാമൂഹികനീതി എന്നിവയിലധിഷ്ഠിതമായ ദേശീയതയെക്കുറിച്ചുള്ള കാഴ്ചപ്പാടുകളായിരുന്നു അതിന്റെ സവിശേഷത. സ്വാതന്ത്ര്യസമര പൂർവ്വ ഇന്ത്യയിൽ നിലനിന്നിരുന്ന സാമൂഹിക രാഷ്ട്രീയ കാഴ്ചപ്പാടുകളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തവും പുരോഗമനപരവുമായ ഒരു ആശയമണ്ഡലമായിരുന്നു അത്. സംവാദത്തിലൂടെയും സമരത്തിലൂടെയും ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവന്ന ഈ ആശയങ്ങൾ സ്വതന്ത്ര ഇന്ത്യ എന്ന ജനകീയ സ്വപ്നത്തിന് പുതിയ രൂപവും ഭാവവും നൽകുകയുണ്ടായി.

ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടന വിഭാവനം ചെയ്ത ഇന്ത്യൻ റിപ്പബ്ലിക് എന്ന ആശയത്തിലേക്ക് ഈ രാജ്യം വികസിച്ചു വന്നത് പല നിലകളിൽ രൂപം കൊള്ളുകയും വികസിക്കുകയും ചെയ്ത അതി ബൃഹത്തായ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിലൂടെയാണ്. അതിന്റെ ചരിത്ര സന്ദർഭങ്ങളെ പ്രാ

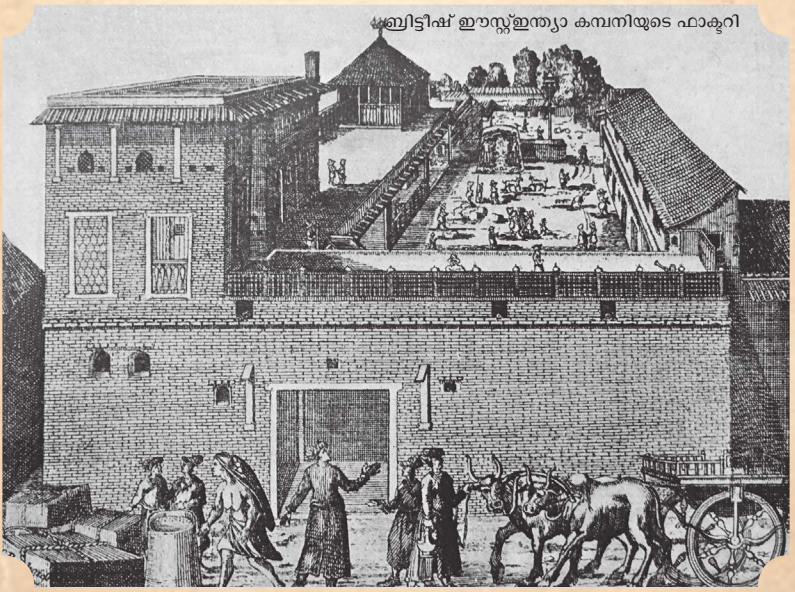
ഥമിക വായനയിലേക്ക് കൊണ്ടുവരികയാണ് ഈ കൈപ്പുസ്തകത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന ലക്ഷ്യം. ഭരണഘടനാമൂല്യങ്ങൾ വെല്ലുവിളിക്കപ്പെടുകയും ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമര ചരിത്രം തന്നെ വളച്ചൊടിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്ന സമകാലിക സന്ദർഭത്തിൽ ഈ കൈപ്പുസ്തകം ഏറെ പ്രയോജനകരമാകുമെന്ന് കരുതുന്നു.

കൊളോണിയൽ വിരുദ്ധ നടപടികളിലൂടെയും പ്രക്ഷോഭസമരങ്ങളിലൂടെയും 1947 ആഗസ്റ്റ് 15-ന് സ്വാതന്ത്ര്യത്തിലേക്ക് നടന്ന കയറിയ ഇന്ത്യയുടെ സ്വാതന്ത്ര്യസമരചരിത്രം വർത്തമാനകാലത്തിൽ നമ്മെ നയിക്കേണ്ട പ്രകാശമാണ്. 2022-ൽ നിന്ന് 1947-ലേക്കുള്ള തിരിഞ്ഞുനോട്ടം എഴുപത്തിയഞ്ച് സ്വതന്ത്ര വർഷങ്ങൾ നമുക്ക് സമ്മാനിച്ച ദേശീയ സമരചരിത്രത്തിലേക്കാണ് നമ്മെ നയിക്കുന്നത്. 1757-ലെ പ്ലാസി യുദ്ധത്തിലൂടെ രാഷ്ട്രീയ സ്വാധീനം അരക്കിട്ടുറപ്പിച്ച ഇംഗ്ലീഷ് കമ്പനി, പിന്നീട് നികുതി പിരിവുകാരായും ഭരണാധികാരികളായും ഇന്ത്യയുടെ ചരിത്രത്തിന്റെ വിധികർത്താക്കളായി മാറി. 1857-ലെ സമരത്തിനു ശേഷം 1858-ലെ വിളംബരത്തിലൂടെ, ബ്രിട്ടീഷ് രാജ്ഞി ഇന്ത്യയുടെ പരമാധികാര അധീശത്വ ശക്തിയായി മാറുകയും ഇന്ത്യയിലെ വിഭവങ്ങളെല്ലാം ബ്രിട്ടീഷ് സാമ്രാജ്യത്തിന്റെ പുരോഗതിക്കായി ഉപയോഗിക്കണമെന്ന് ഉറപ്പിച്ചു പ്രഖ്യാപിക്കുകയും ചെയ്തു. അന്നു മുതൽ ഇന്ത്യ ബ്രിട്ടന്റെ നേരിട്ടുള്ള ഭരണസംവിധാനത്തിൻ കീഴിൽ കോളനിയായി മാറുകയും പൂർണ്ണമായ സ്വാതന്ത്ര്യം നഷ്ടപ്പെട്ട് അത് തിരിച്ചുപിടിക്കാനുള്ള തീവ്രസമരങ്ങൾക്ക് വിളനിലമാകുകയും ചെയ്തു. ഇന്ത്യയെ കീഴടക്കുവാനുള്ള യൂറോപ്യൻ യാത്രകളും സമ്മർദ്ദ കച്ചവട രാഷ്ട്രീയവും തുടങ്ങിയ 1498 മുതൽ തന്നെ തങ്ങൾക്കു നഷ്ടമാകുന്ന സ്വാതന്ത്ര്യത്തെ വീണ്ടെടുക്കുവാനുള്ള സമരങ്ങൾ തുടങ്ങിയിരുന്നു. കടലിലും, കരയിലും നടന്ന ഈ ആദ്യകാല സമരങ്ങൾ ഇന്ത്യയുടെ ദേശീയ സമരത്തിന്റെ ഭാഗമാണെങ്കിലും, കൊളോണിയൽ രാഷ്ട്രീയം ഇന്ത്യൻ ജനത തിരിച്ചറിഞ്ഞ പതിനെട്ടാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ രണ്ടാം പകുതി മുതലാണ് ഇന്ത്യയുടെ ദേശീയ സമരത്തിന്റെ ബീജാവാപം ദൃശ്യമാവുന്നത്. തുടർന്നങ്ങോട്ട് സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനായി നടന്ന സംഘടിതവും അസംഘടിതവുമായ പ്രക്ഷോഭങ്ങളും സമരങ്ങളും ചരിത്രത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. 1947-ൽ ഇന്ത്യ സ്വാതന്ത്ര്യം നേടിയെടുക്കുമ്പോൾ സ്വാതന്ത്ര്യസമര ചരിത്രത്തിന്റെ പിൻബലം ദേശ രാഷ്ട്ര പുനർനിർമ്മാണത്തിന് അടിത്തറ

തീർത്ത മൂല്യബോധമായി മാറിയിരുന്നു. വർത്തമാന കാലഘട്ടത്തിൽ രാജ്യം നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളെ അതിജീവിക്കുവാനുള്ള ശക്തി സംഭരിക്കേണ്ടതും ഇതേ സ്വാതന്ത്ര്യ സമര ചരിത്രം നൽകുന്ന പാഠങ്ങളിൽ നിന്നാണ്. സ്വാതന്ത്ര്യസമരചരിത്ര മൂല്യങ്ങളിൽ നിന്നും രൂപപ്പെട്ട വനദേശത്തിന്റെ ഭരണഘടന തന്നെയാണ്, സ്വതന്ത്ര ഇന്ത്യയുടെ ചരിത്രത്തിൽ എക്കാലത്തും പ്രശോഭിച്ച നിൽക്കേണ്ട ദേശീയ ചരിത്രരേഖ.

കമ്പനിയുടെ വരവ്

പതിനാറാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആരംഭത്തിൽ തന്നെ തുടങ്ങിയ യൂറോപ്യൻ കച്ചവടസാന്നിധ്യവും, അവരിൽ ചിലർക്ക് ഏതാനും സ്ഥലങ്ങളിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന നിയന്ത്രണാധികാരവും വൈദേശികാധിപത്യത്തിലേക്ക് വഴി മാറിയത് ഇംഗ്ലീഷുകാരുടെ വരവോടെയാണ്. കൊളോണിയൽ താൽപ്പര്യവുമായി എത്തിയ പോർട്ടുഗീസ്, ഡച്ച്, ഫ്രഞ്ച്, യൂറോപ്യൻ ശക്തികൾക്ക് വാണിജ്യ നേട്ടങ്ങൾക്കപ്പുറം ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ രാഷ്ട്രീയ അധികാരത്തിലേക്ക് മാറാൻ സാധിച്ചിരുന്നില്ല. 1600-ൽ സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ട ഇംഗ്ലീഷ് ഈസ്റ്റ് ഇന്ത്യ കമ്പനിക്കായിരുന്നു



അത്തരമൊരു അധീശത്വശക്തിയായി മാറാൻ സാധിച്ചത്. മുഗൾ ഭരണാധികാരിയായ ജഹാംഗീറിന്റെ അനുമതിയോടെ 1613-ൽ സുറത്തിൽ ഫാക്ടറി സ്ഥാപിച്ച ഇംഗ്ലീഷ് കമ്പനി അവിടം വ്യാപാരകേന്ദ്രമാക്കി വാണിജ്യത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടു. പിൽക്കാലത്ത് ബോംബെയിലേക്ക് വാണിജ്യ ആസ്ഥാനം മാറ്റിയ ഇംഗ്ലീഷ് കമ്പനി ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിന്റെ മറ്റ് ഭാഗങ്ങളിലേക്കും തങ്ങളുടെ വാണിജ്യ മണ്ഡലം വ്യാപിപ്പിച്ചു. 1700-ൽ ബംഗാളിൽ ഹോർട്ട് വില്യം എന്ന പേരിൽ ഒരു കോട്ട സ്ഥാപിച്ച് കിഴക്കൻ പ്രദേശത്തെ കച്ചവടത്തെ നിയന്ത്രിക്കാനും ശ്രമിച്ചു. മുഗൾ ഭരണാധികാരിയായ ഫാറൂഖ്ഷിയാർ നൽകുന്ന ഫർമാനിലൂടെ (ഉത്തരവ്) 1715-ൽ ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിൽ കച്ചവടത്തിനുള്ള അനുമതി കമ്പനി നേടിയെടുത്തു. പതിനെട്ടാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ പകുതിയോടെ ദക്ഷിണേന്ത്യയിലെ ഹ്രസ്വ സ്വാധീനത്തെ കർണാട്ടിക് യുദ്ധത്തിലൂടെ ഇല്ലാതാക്കിയ ഇംഗ്ലീഷുകാർ പൊതുവിൽ മറ്റ് യൂറോപ്യൻ ശക്തികൾക്കു മേൽ ഇന്ത്യയിൽ തങ്ങളുടെ അധികാരം ഉറപ്പിച്ചു. ഇതിനോടകം മുഗൾ ഭരണകൂടത്തിന്റെ ശക്തി ക്ഷയിച്ചതും, പുതുതായി ഉയർന്നുവന്ന ചെറിയ നാട്ടുരാജ്യങ്ങൾ പരസ്പരം പോരാടിയതും, കച്ചവടത്തോടൊപ്പം രാഷ്ട്രീയാധികാരത്തിലേക്കു കൂടി താൽപ്പര്യം തോന്നിയ ഇംഗ്ലീഷ് കമ്പനിക്ക് കൂടുതൽ സൗകര്യമായി.

രാഷ്ട്രീയ ആധിപത്യത്തിലേക്ക്

മുഗൾ ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും വിഭവ സമൃദ്ധമായ ബംഗാളിലാണ് ഇംഗ്ലീഷ് കമ്പനി അവരുടെ രാഷ്ട്രീയ അധികാര സ്ഥാപനത്തിന് തുടക്കമിട്ടത്. കച്ചവട സൗജന്യങ്ങൾ തുടർച്ചയായി ദുരുപയോഗിക്കുന്ന കമ്പനിയും ബംഗാൾ ഭരണാധികാരിയായ സിറാജ് ഉദ്ദാളയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വഷളായത് 1757ലെ പ്ലാസി യുദ്ധത്തിലേക്ക് നയിച്ചു. ചതിയിലൂടെ സിറാജിനെ തോൽപ്പിച്ച കമ്പനിപ്പടയുടെ തലവൻ റോബർട്ട് ക്ലൈവ് ബംഗാളിനുമേൽ കമ്പനിയുടെ വാണിജ്യ കത്തക സ്ഥാപിച്ചു. എന്നാൽ പിന്നീടുവന്ന ഭരണാധികാരിയായ മിർ കാസിമും കമ്പനിയും തമ്മിൽ അഭിപ്രായ ഭിന്നത ഉണ്ടാവുകയും അത് വീണ്ടുമൊരു യുദ്ധത്തിൽ കലാശിക്കുകയും ചെയ്തു. മിർകാസിം അവ്യിലെ നവാബായ ഷൂജയെയും അന്നത്തെ മുഗൾ ഭരണാധികാരി ഷാ ആലം രണ്ടാമനെയും ചേർത്തൊരു സഖ്യം ഉണ്ടാക്കി, 1764ൽ ബക്സറിൽ വച്ച് കമ്പനിപ്പട്ടാളത്തോട് ഏറ്റുമുട്ടിയെങ്കിലും പരാജയപ്പെടുകയായിരുന്നു.

യുദ്ധത്തിൽ വിജയിച്ച കമ്പനിക്ക്, ബംഗാൾ, ബീഹാർ, ഒറീസ എന്നീ പ്രദേശങ്ങളുടെ നികുതി അധികാരത്തിനു മേൽ ഉടമസ്ഥത ലഭിക്കുകയും രാഷ്ട്രീയമായ അനിഷേധ്യത നേടാൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്തു.

പതിനെട്ടാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ രണ്ടാം പകുതിയിൽ ബംഗാളിൽ ആരംഭിച്ച ഇംഗ്ലീഷ് അധിനിവേശം പിന്നീട് ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിന്റെ എല്ലാ കോണുകളിലേക്കും വ്യാപിക്കുകയുണ്ടായി. തെക്ക് മൈസൂറിലെ ഹൈദർ അലിയും മകൻ ടിപ്പു സുൽത്താനും കമ്പനിക്ക് വലിയ പ്രതിസന്ധി സൃഷ്ടിച്ചു. ഹ്രസ്വ് പിന്തുണയും, മെച്ചപ്പെട്ട സൈനിക ശക്തിയുമുണ്ടായിരുന്ന ടിപ്പുവിനെ നേരിടാൻ എളുപ്പമായിരുന്നില്ല. 1780 മുതലുള്ള രണ്ട് പതിറ്റാണ്ടുകളിൽ കമ്പനി നാല് തവണ ടിപ്പുവുമായി ഏറ്റുമുട്ടുകയുണ്ടായി. മറാത്തകളുടെയും മറ്റ് ചെറുനാട്ടുരാജ്യങ്ങളുടെയും സഹായത്തോടെ 1799-ൽ കമ്പനി ടിപ്പുവിനെ തോൽപ്പിച്ച് മൈസൂർ അധീനതയിലാക്കി. പലപ്പോഴായി ചെയ്ത മൂന്ന് യുദ്ധങ്ങളിലൂടെ 1819 ആയപ്പോഴേക്കും മറാത്താകളെയും കമ്പനി തോല്പിക്കുകയും ഡെക്കാണിൽ രാഷ്ട്രീയ മേധാവിത്വം നേടുകയും ചെയ്തു. 1840-കളിൽ നടക്കുന്ന ആംഗ്ലോ-സിഖ് പോരാട്ടങ്ങളുടെ ഒടുവിൽ പഞ്ചാബിന് മേലും കമ്പനി അധികാരം സ്ഥാപിച്ചു.

സൈനിക വിജയത്തോടൊപ്പം ഭരണപരവും നയതന്ത്രപരവുമായ സങ്കേതങ്ങൾ കൂടി ഇംഗ്ലീഷ് കമ്പനി രാഷ്ട്രീയ മേധാവിത്വം നേടുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ചു. ഇന്ത്യൻ നാട്ടുരാജ്യങ്ങളെ ഇംഗ്ലീഷ് കമ്പനിക്ക് കീഴിൽ സാമന്തൻമാരാക്കുന്ന സൈനിക സഹായ വ്യവസ്ഥയായിരുന്നു അവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടത്. കമ്പനിയുടെ ഗവർണർ ജനറലായിരുന്ന വെല്ലസ്ലി പ്രളവായിരുന്നു ഈ നയത്തിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവ്. ഇതുവഴി നാട്ടുരാജ്യങ്ങളുടെ ഭരണകാര്യങ്ങളിൽ ഇടപെടാൻ കമ്പനി പ്രതിനിധിയെ നിയമിക്കാനും കമ്പനിപ്പട്ടാളത്തിന്റെ ചിലവ് നാട്ടുരാജ്യങ്ങളെ കൊണ്ട് വഹിപ്പിക്കാനും അവിടുത്തെ പട്ടാളത്തെ നിയന്ത്രിക്കാനും നാട്ടുരാജ്യങ്ങളുടെ നയതന്ത്ര ബന്ധങ്ങളുടെ മേൽനോട്ടം നടത്തുവാനും, കമ്പനിക്കുള്ള സാമ്പത്തിക വരവ് ഉറപ്പാക്കാനും കഴിഞ്ഞു. ഹൈദരാബാദ്, മൈസൂർ, തഞ്ചാവൂർ, തിരുവിതാംകൂർ, കൊച്ചി മുതലായ അനേകം നാട്ടുരാജ്യങ്ങൾ ഈ ഉടമ്പടിയിൽ ഒപ്പുവയ്ക്കാൻ നിർബന്ധിതരാവുന്നുണ്ട്. സൈനിക സഹായവ്യവസ്ഥയെക്കാൾ ദൂരവ്യാപകമായ പ്രത്യാഘാതം സൃഷ്ടിക്കാൻ പോന്നതായിരുന്നു ഡൽഹൗസി പ്രള കൊണ്ടുവന്ന അറ്റാ

ലടക്കൽ നിയമം (Doctrine of lapse). ഇതു പ്രകാരം നാട്ടുരാജ്യങ്ങളിലെ ഭരണാധികാരി, അനന്തരാവകാശി ഇല്ലാതെ മരിച്ചാൽ ആ പ്രദേശം ബ്രിട്ടീഷ് കമ്പനിയുടെ അധീനതയിലാകുമായിരുന്നു. ഇങ്ങനെ നേടിയ നാട്ടുരാജ്യങ്ങളിൽ ആദ്യത്തേത് 1848-ൽ പിടിച്ചെടുത്ത സത്താറയായിരുന്നു. തുടർന്ന് ജയ്‌പൂർ, ഭഗത്, നാഗ്പൂർ, ഡാൻസി, അവ്ധ് തുടങ്ങി നിരവധി നാട്ടുരാജ്യങ്ങൾ കമ്പനിയുടെ അധികാരത്തോട് കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെടുകയുണ്ടായി

ആദ്യകാല ചെറുത്തുനിൽപ്പുകൾ

കൊളോണിയൽ ഭരണത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക ചൂഷണവും, സാമൂഹിക സാംസ്കാരിക ഇടപെടലും ജനങ്ങളിൽ വലിയ പ്രതിഷേധം സൃഷ്ടിച്ചു. നികുതി കുടിശ്ശിക മൂലം ഭൂമി നഷ്ടപ്പെട്ട കർഷകർ, സമീനാർ മാർ, വ്യാപാര നയം മൂലം തൊഴിൽ നഷ്ടപ്പെട്ട നെയ്തുകാർ, കൈത്തൊഴിൽ ചെയ്യുന്നവർ, സാംസ്കാരിക ഇടപെടൽ ഭയന്ന പുരോഹിതർ, അധികാര നഷ്ടം സംഭവിച്ചവർ, പ്രമാണിമാർ, നാട്ടുരാജാക്കന്മാർ തുടങ്ങി വിവിധ വിഭാഗം ആളുകൾക്കിടയിൽ പ്രതിഷേധം പടരുന്നതായിരുന്നു. പതിനെട്ടാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ രണ്ടാം പകുതിയിൽ കുടിയൊഴിപ്പിക്കലിനെ തുടർന്നുണ്ടായ സന്യാസി - ഫക്കീർ സമരം, കഴുത്തറപ്പൻ നികുതി പിരിവിനെതിരെ ഗോരഖ്പൂരിലും ഹാത്‌സിയിലും നടന്ന സമരങ്ങൾ, മലബാറിൽ പഴശ്ശി രാജയും മലബാർ കർഷകരും, തിരുവിതാംകൂറിൽ വേലുത്തമ്പി ഭദ്രവയും കൊച്ചിയിൽ പാലിയത്തച്ചനും, തമിഴ് പ്രദേശങ്ങളിൽ പാളയക്കാർമാരും (poligars) നടത്തിയ കമ്പനി വിരുദ്ധ പോരാട്ടങ്ങൾ, പാശ്ചാത്യ സാംസ്കാരിക നശ്ശെരു കയറ്റത്തിനെതിരെ നടന്ന വഹാബി പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെയും ഫറൈസികളുടെയും സമരം, പഞ്ചാബിലെ കൂക്കാ സമരം, ഒറീസ പ്രദേശത്തു നടന്ന പൈക്ക സമരം തുടങ്ങിയവ ആദ്യകാല കൊളോണിയൽ വിരുദ്ധ പോരാട്ടങ്ങളായിരുന്നു.

1857-ലെ ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ പോരാട്ടം

നാട്ടിൽ പൊതുവിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കമ്പനി വിരുദ്ധ സമരങ്ങൾ സൈന്യത്തിലും ചലനം സൃഷ്ടിച്ചു. കർഷക പശ്ചാത്തലത്തിൽ നിന്നും വരുന്ന കമ്പനിയിലെ ഇന്ത്യൻ പട്ടാളക്കാർക്ക് തങ്ങളുടെ സോദരർ നട

ത്തന്ന സമരങ്ങളോട് അനുഭാവം തോന്നുക സാധാരണമായിരുന്നു. ഈ സമരങ്ങളെ അടിച്ചമർത്താൻ നാട്ടുകാരായ പട്ടാളക്കാരെ തന്നെ ഉപയോഗിച്ചതും, തദ്ദേശീയ മത സാംസ്കാരിക മൂല്യങ്ങളെ പരിഗണിക്കാത്തതും കുറഞ്ഞ കൂലിയുമെല്ലാം സൈന്യത്തിൽ കടുത്ത അസംതൃപ്തി സൃഷ്ടിച്ചു. പത്തൊൻപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യ പകുതിയിൽ തന്നെ വെല്ലൂർ (1806), അസം (1825), ഷോലാപൂർ (1838) തുടങ്ങി നിരവധിയിടങ്ങളിൽ ചെറിയ കലാപങ്ങൾ ഉണ്ടായി.

ഭക്ഷണം പാചകം ചെയ്യുന്ന മാവിൽ എല്ലുപൊടി ചേർത്തിട്ടുണ്ടെന്നും പുതിയതായി സൈന്യത്തിൽ ഇറക്കുമതി ചെയ്ത തോക്കിന്റെ തിരയിൽ പശുവിന്റെയും പന്നിയുടെയും കൊഴുപ്പുണ്ടെന്നുമുള്ള കിംവദന്തി പട്ടാളക്കാർക്കിടയിൽ കാട്ടുതീ പോലെ പടർന്നു. മീററ്റിലും ബർഹംപൂരിലും പട്ടാളക്കാർ പ്രതിഷേധിച്ചെങ്കിലും അത് ഉടൻ അടിച്ചമർത്തപ്പെട്ടു. എന്നാൽ 1857 മാർച്ചിൽ ബാരഖ്‌പൂരിലെ സർജന്റ് മേജറെ മംഗൾ പാണ്ഡെയെന്ന സൈനികൻ വെടിവെച്ചതോടെ കാര്യങ്ങൾ കമ്പനിയുടെ കയ്യിൽ നിന്ന് വഴുതിത്തുടങ്ങി. മീററ്റിലെ സൈനികർ മേലധികാരികളെ വധിക്കുകയും ഡൽഹിയിലേക്ക് മാർച്ച് ചെയ്ത് മുഗൾ ഭരണാധികാരിയായ ബഹദൂർ ഷായോട് പോരാട്ടത്തിന്റെ നേതൃത്വം ഏറ്റെടുക്കണമെന്ന് ആവശ്യപ്പെടുകയും ചെയ്തു. ബഹാദൂർ ഷാ നാട്ടുരാജ്യങ്ങളിലെ ഭരണാധികാരികളോട് കമ്പനി വിരുദ്ധ പോരാട്ടത്തിൽ പങ്കാളിയാവാൻ ആവശ്യപ്പെടുകയുമുണ്ടായി. വളരെ വേഗത്തിൽ തന്നെ ഇന്ത്യൻ നാട്ടുരാജ്യങ്ങളിലെ ഭരണാധികാരികൾ ഈ ആഹ്വാനത്തോട് പ്രതികരിച്ചു. അറ്റാലക്കൽ നിയമത്തെ തുടർന്ന് അധികാരം നഷ്ടപ്പെട്ട നാനാ സാഹിബ് കാൺപൂരിലും, അഖ്‌യിൽ ബീഗം ഹസ്രത് മഹലും



നാനാസാഹേബ്, താന്തിയാതോപ്പി, രാണി ലക്ഷ്മി ഭായ്

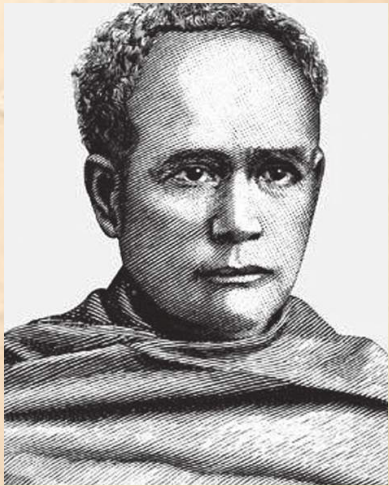
ബിഹാറിൽ കൻവർ സിംഗും ഫൈസബാദിൽ മൗലവി അഹമ്മദുള്ളയും ഡ്യാൻസിയിൽ റാണി ലക്ഷ്മി ഭായിയും മറ്റും വിവിധ ഇടങ്ങളിൽ കമ്പനി വിരുദ്ധ പോരാട്ടത്തിന് നേതൃത്വം നൽകി. ഉത്തരേന്ത്യൻ പ്രദേശത്തെ കമ്പനിക്ക് കീഴിലുണ്ടായിരുന്ന ഇന്ത്യൻ പട്ടാളക്കാർ ഉയർന്നുവരുന്ന കമ്പനി വിരുദ്ധ പ്രതിഷേധത്തിനൊപ്പം ചേർന്നു. ആദ്യത്തെ തിരിച്ചടിയ്ക്ക് ശേഷം കമ്പനി പ്രക്ഷോഭത്തെ ശക്തമായി അടിച്ചമർത്തി. ഒട്ടുമിക്ക നേതാക്കളെയും കൊല്ലുകയോ, നാടുകടത്തുകയോ ചെയ്തു. ഉപഭ്രമബന്ധത്തിന്റെ തെക്കും പടിഞ്ഞാറും കിഴക്കുമുള്ള സൈനികരുടെയോ, നാട്ടുരാജ്യങ്ങളുടെയോ പിന്തുണ പ്രക്ഷോഭകാരികൾക്ക് ലഭിച്ചില്ല എന്നുമാത്രമല്ല അവിടെ നിന്നുള്ള സൈന്യത്തെ ഉപയോഗിച്ചാണ് കമ്പനി പ്രക്ഷോഭകാരികളെ അമർച്ച ചെയ്തത്. സംഘാടനത്തിലെയും ആയുധ ലഭ്യതയിലെയും ദുർബ്ബല്യവും പൊതുവായ ആശയ ഐക്യമില്ലാതെ പോയതും 1857-ലെ പ്രക്ഷോഭത്തിന്റെ പരാജയത്തിനു കാരണമായി. സാമൂഹിക ഐക്യവും സൈനിക കർഷക ഐക്യവും ഈ പ്രക്ഷോഭത്തിന്റെ മുഖമുദ്രയായിരുന്നു. ഒറ്റനോട്ടത്തിൽ പരാജയപ്പെട്ടെങ്കിലും പിന്നീട് നടന്ന മുഴുവൻ കൊളോണിയൽ വിരുദ്ധ പോരാട്ടങ്ങൾക്കും ബഹുജന സമരങ്ങൾക്കും തുടക്കമായിരുന്നു 1857-ലെ മഹത്തായ കൊളോണിയൽ വിരുദ്ധ പ്രക്ഷോഭം. ചരിത്രകാരന്മാരിൽ ചിലർ ഒന്നാം സ്വാതന്ത്ര്യ സമരമെന്നും, മറ്റുചിലർ കർഷക-സൈനിക പോരാട്ടമെന്നും, സാമ്രാജ്യവാദികൾ ശിപായി ലഹളയെന്നും ഈ പോരാട്ടത്തെ വിശേഷിപ്പിച്ചു.

ജാതിവിരുദ്ധ-നവോത്ഥാന-പരിഷ്കരണ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ

കൊളോണിയൽ ചൂഷണത്തിൽ നിന്നുള്ള രാഷ്ട്രീയവും സാമ്പത്തികവുമായ സ്വാതന്ത്ര്യത്തോടൊപ്പം ഇന്ത്യൻ സമൂഹത്തിൽ നിലനിന്നിരുന്ന സാമൂഹികവും സാംസ്കാരികവുമായ വേർതിരിവുകളും ചൂഷണവും ഇല്ലാതാക്കാനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളും സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിന്റെ ഭാഗമായിരുന്നു. സ്വരാജിനെപ്പറ്റിയുള്ള വിമോചന സങ്കല്പങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ആശയങ്ങളാണ് നവോത്ഥാന പരിഷ്കരണ പ്രസ്ഥാനങ്ങളും സാമൂഹികനീതി പ്രക്ഷോഭങ്ങളും ഉയർത്തി കൊണ്ടുവന്നത്. പത്തൊൻപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യ ദശകങ്ങളിൽ തന്നെ നവോത്ഥാന-മതപരിഷ്കരണ പ്രസ്ഥാനങ്ങളും ജാതിവിരുദ്ധ പ്രസ്ഥാനങ്ങളും സാമൂഹിക നീതിക്കായ്

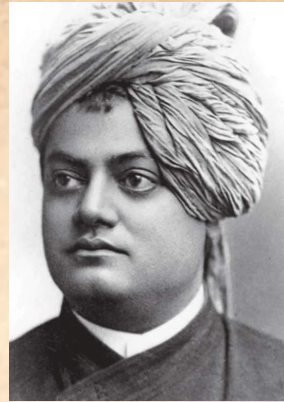
ഈ പ്രക്ഷോഭങ്ങളും സാമൂഹിക തുല്യതയും തുല്യനീതിയും പൗരാവകാശങ്ങളും ലിംഗനീതിയും അടിസ്ഥാന ആവശ്യങ്ങളായി മുന്നോട്ടുവെച്ചിരുന്നു. തുല്യതാബോധം, വിഭവ-അധികാര പങ്കാളിത്തം, യുക്തി വിചാരം, ശാസ്ത്ര ചിന്ത, മാനവികത തുടങ്ങിയ ബോധ്യങ്ങളും ആധുനികതയും പാശ്ചാത്യ വിദ്യാഭ്യാസവും സൃഷ്ടിച്ച തുറസിലാണ് സാമൂഹിക പരിഷ്കരണ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ രൂപപ്പെട്ടത്.

പിന്നീട് ബ്രഹ്മസമാജമായി മാറിയ ബ്രഹ്മസഭ (1828) രൂപീകരിച്ച റാം മോഹൻ റോയ് ആയിരുന്നു നവോത്ഥാന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ആദ്യ പാഥികരിലൊരാൾ. അദ്ദേഹം ബ്രാഹ്മണ മതത്തിലെ അന്ധവിശ്വാസങ്ങൾ, ദുരൂഹാരങ്ങൾ, ജാതി-വർണ്ണവ്യവസ്ഥ, വിഗ്രഹാരാധന എന്നിവയെ കഠിനമായി വിമർശിച്ചിരുന്നു. സതി നിരോധനത്തിന് (1829) ഉപയുക്തമാവും വിധം സാമൂഹിക ബോധത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നതിൽ റോയിയുടെ പങ്ക് വലുതാണ്. ഹ്രസ്വ് വിപ്ലവത്തിന്റെ ആശയങ്ങൾ ബംഗാളിലെ ഒരു പറ്റം യുവാക്കളെ സ്വാധീനിച്ചതിന്റെ ഭാഗമായി പുരോഗമന ആശയങ്ങളും യുക്തിചിന്തയും സമൂഹത്തിൽ പ്രചരിപ്പിക്കാനായി രൂപം കൊണ്ട പ്രസ്ഥാനമാണ് ഹെൻറി വിവിയൻ ഡിറോസിയോ സ്ഥാപിച്ച യംഗ് ബംഗാൾ മൂവ്മെന്റ്. ബംഗാളിലെ പുരോഗമന പ്രസ്ഥാനത്തിന് നേതൃത്വപരമായ പങ്ക് വഹിച്ചവരാണ് കേശബ് ചന്ദ്രസെൻ, അക്ഷയ് കുമാർ ദത്ത, ദേബേന്ദ്രനാഥ് ടാഗോർ, വിധവാ



രാജാറാംമോഹൻറോയ്, ഈശ്വരചന്ദ്ര വിദ്യാസാഗർ

വിവാഹത്തിന് അനുകൂലമായും ശൈശവ വിവാഹങ്ങളെ എതിർത്തും രംഗത്തുവന്ന ഈശ്വരചന്ദ്ര വിദ്യാസാഗർ എന്നിവർ. മനുഷ്യ സേവനത്തിനായി ദൈവ സങ്കല്പത്തെ രൂപപ്പെടുത്തുന്ന ചിന്ത മുന്നോട്ടുവച്ച രാമകൃഷ്ണ പരമഹംസരുടെ ശിഷ്യൻ സ്വാമി വിവേകാനന്ദൻ സാമൂഹിക സേവനത്തിലും ഹിന്ദുമതത്തിലെ അനാചാരങ്ങളെ ഇല്ലാതാക്കുന്നതിലും ശ്രദ്ധിച്ചിരുന്നു.



സ്വാമി വിവേകാനന്ദൻ

സാമൂഹിക പരിഷ്കരണവും സാമൂഹിക നീതിയും തമ്മിൽ യോജിപ്പിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ കീഴാള സമൂഹങ്ങളിൽ നിന്നാണ് ഉയിരെടുത്തത്. ഗുരു ചന്ദ്ര താജ്ജർ നേതൃത്വം കൊടുത്ത ബംഗാളിലെ അയിത്തജാതിക്കാരുടെ നാമ ശുഭ്രപ്രസ്ഥാനം, ജാതിവിരുദ്ധതയും സാമൂഹിക സാഹോദര്യവും വിദ്യാഭ്യാസ പ്രചാരണവും മുഖമുദ്രയാക്കിയ മഹാത്മാ ജ്യോതിബാ ഹൂലെയുടെ സത്യശോധക് സമാജം, സ്വാമി അച്യുതാനന്ദൻ നേതൃത്വം കൊടുത്ത ആദി ഹിന്ദു ധർമ്മ പ്രസ്ഥാനം എന്നിവ ഇത്തരത്തിലുള്ളവയായിരുന്നു. മഹാത്മ ജ്യോതിബാഹൂലെ സാമൂഹിക പരിഷ്കരണത്തോടൊപ്പം ബ്രാഹ്മണാധിപത്യത്തിനെതിരായ

മുന്നേറ്റങ്ങൾക്ക് നേതൃത്വം നല്കി. അദ്ദേഹം ദരിദ്ര കർഷകരുടെയും അടിമ ജാതികളുടെയും വിമോചനത്തെ മുൻനിർത്തി 'ഗുലാംഗിരി' എന്ന ഗ്രന്ഥം രചിച്ചു. ജാതി വ്യവസ്ഥയ്ക്കും ബ്രാഹ്മണാധിപത്യത്തിനും എതിരെ നിലകൊണ്ട ഹൂലെ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിലെ ബ്രാഹ്മണരുടെയും വരേണ്യജാതികളുടെയും നേതൃത്വത്തെ ചോദ്യം ചെയ്തു. ആദി ആന്ധ്ര, ആദി കർണ്ണാടക, ആദി ദ്രാവിഡ എന്നീ സങ്കല്പങ്ങളെ മുൻനിർത്തി ദക്ഷിണേന്ത്യയിലെ വിവിധ ഭാഷാ പ്രദേശങ്ങളിൽ ജാതിവിരുദ്ധ സാമൂഹിക പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ വളർന്നു വന്നു.



ജ്യോതിബാ ഹൂലെ

ബോംബെയിൽ ബാൽഗാസ്സി ജംബേഡ്കർ, ലോകഹിതവാദി എന്നറിയപ്പെട്ട ഗോപാൽ ഹരി ദേശ്മൂഖ്, ആന്ധ്രയിലെ വിരേശലിംഗം എന്നിവരും സാമൂഹിക പരിഷ്കരണ പരിപാടിയുടെ നേതൃത്വ സ്ഥാനങ്ങളിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിച്ചവരാണ്.

സ്ത്രീകളുടെയും പെൺകുട്ടികളുടെയും വിദ്യാഭ്യാസ പുരോഗതിക്ക് അക്ഷീണം പ്രവർത്തിച്ചവരായിരുന്നു സാവിത്രിഭായ് ഫൂലെ, താരഭായ് ഷിൻഡെ, ഫാത്തിമ ഷെയ്ഖ് എന്നിവർ. സ്ത്രീകളുടെയിടയിലെ വിദ്യാഭ്യാസ അവകാശ പ്രചാരണം, ജീവിത സാഹചര്യം മെച്ചപ്പെടുത്തൽ എന്നിവയിൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കാൻ പണ്ഡിത രമാഭായ് സേവാസദനുകൾ രൂപീകരിച്ചു. വുമെൻസ് ഇന്ത്യൻ അസോസിയേഷൻ, നാഷണൽ കൗൺസിൽ ഓഫ് വുമെൻ ഇൻ ഇന്ത്യ, അഖിലേന്ത്യാ വനിതാ കോൺഫറൻസ്, ദേശീയ മഹിളാ ഫെഡറേഷൻ തുടങ്ങിയ കൂട്ടായ്മകളിലൂടെ സംഘടിക്കാനും തങ്ങളുടെ ആവശ്യം ഭരണകൂടത്തെ അറിയിക്കാനും സാമൂഹിക അംഗീകാരം നേടിയെടുക്കാനും ഇന്ത്യൻ സ്ത്രീകൾ ശ്രമിച്ചിരുന്നു.

ഹിന്ദുമതത്തെ പരിഷ്കരിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ സ്വാമി ദയാനന്ദ സരസ്വതി 1875ൽ സ്ഥാപിച്ചതാണ് ആര്യസമാജം. സാമൂഹിക പരിഷ്കരണത്തിനും സ്ത്രീ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനും വേണ്ടി ജാതിവിവേചനത്തിനും അയിത്താചരണത്തിനും എതിരായുള്ള സാമൂഹിക പരിഷ്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് യുക്തിസഹമായ ന്യായീകരണം കണ്ടെത്താൻ ആര്യസമാജത്തിന് കഴിഞ്ഞു. എന്നാൽ അപരമത ചിന്തകൾക്കെതിരായ കാഴ്ചപ്പാടുകളും പുനരുത്ഥാനവാദവും ആര്യസമാജത്തിന്റെ പ്രബോധനങ്ങളിൽ ഉണ്ടായിരുന്നു. തമിഴ്നാട്ടിലെ അഡയാർ കേന്ദ്രീകരിച്ച് പ്രവർത്തിച്ച തിയോസഫിക്കൽ സൊസൈറ്റിയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും പ്രാചീന ഇന്ത്യൻ മതവ്യവസ്ഥകളെയും സംസ്കാരത്തെയും വരേണ്യവും ആദർശപരവുമായി കണ്ടെടുക്കുന്ന പുനരുത്ഥാനവാദ സമീപനം ശക്തമായിരുന്നു.

പാശ്ചാത്യ ആധുനിക ആശയങ്ങളോട് ആദ്യകാലത്ത് വിമുഖത പുലർത്തിയിരുന്ന ഇന്ത്യയിലെ മുസ്ലീം സമൂഹം ക്രമേണ നവോത്ഥാന പരിഷ്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെട്ടു. കൽക്കട്ടയിൽ 1863-ൽ ആരംഭിച്ച മുഹമ്മദൻ ലിറ്റററി സൊസൈറ്റി ധനികരായ മുസ്ലീം വി

ഭാഗങ്ങൾക്കിടയിൽ പാശ്ചാത്യ ആശയങ്ങൾ പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിനും സാമൂഹിക സാംസ്കാരിക പരിഷ്കരണത്തിനും പ്രാധാന്യം കൊടുത്തു. മുമ്പും സമൂഹത്തിൽ പാശ്ചാത്യ-പൗരസ്ത്യ വിജ്ഞാനത്തിന്റെ വികാസത്തിനും ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസം പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിനുമായി സയ്യിദ് അഹമ്മദ് ഖാൻ 1875ൽ അലിഗറിൽ മുഹമ്മദൻ ആംഗ്ളോ ഓറിയന്റൽ കോളേജ് സ്ഥാപിച്ചു. ഇന്ത്യൻ സാഹിത്യത്തിലെ പ്രമുഖ വ്യക്തിത്വമായ മുഹമ്മദ് ഇക്ബാലിന്റെ രചനകൾ പൊതുവിൽ സമൂഹത്തിൽ സാഹോദര്യം വളർത്തുന്നതിൽ വലിയ പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ട്. പാഴ്സി സമൂഹത്തിൽ നടന്ന മത പരിഷ്കരണത്തിന് നേതൃത്വം കൊടുത്ത റെഹനുമായി മസ്ദയാസൻ സഭ (1851) സ്ഥാപിച്ചവരിൽ പ്രമുഖരായിരുന്നു നൗറോജി ഫർദോസ്ജി, ദാദാബായി നവറോജി, എസ് എസ് ബംഗാളി മുതലായവർ. അമൃത്സറിൽ ഖൽസ കോളജിന്റെ സ്ഥാപനത്തോടു കൂടിയാണ് സിഖ് മതത്തിലെ മത പരിഷ്കരണ സംരംഭങ്ങൾക്കു തുടക്കമാവുന്നത്.

ദക്ഷിണേന്ത്യയിലെ സാമൂഹിക പരിഷ്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തമിഴ്നാട്ടിലെ ജാതി വിരുദ്ധ സമരങ്ങളും ബ്രാഹ്മണ വിരുദ്ധമുന്നേറ്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണ് വളർന്നുവന്നത്. തമിഴ് ദേശീയതയും സാമൂഹിക നീതി പ്രസ്ഥാനങ്ങളും ഇതിൽ നിർണായക പങ്ക് വഹിച്ചു. സാംസ്കാരിക ആധിപത്യവും അധികാരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു നിലനിന്ന ആധിപത്യ രൂപങ്ങളെ തമിഴ്നാട്ടിൽ വെല്ലുവിളിച്ചത് അയോദി ദാസർ പണ്ഡിതരാണ്. ദ്രാവിഡ രാഷ്ട്രീയവും സാമൂഹിക നീതിയും ബ്രാഹ്മണ ആധിപത്യ വിരുദ്ധ ചിന്തകളും വികസിപ്പിച്ച യുക്തിവാദിയും തത്വചിന്തകനുമായിരുന്നു പെരിയാർ ഇ.വി.രാമസ്വാമി നായ്ക്കർ. നാടാർ മഹാജന സംഘവും ജസ്റ്റീസ് മൂവ്മെന്റും സാമൂഹിക നീതി മുഖ്യ ആശയമായി ഉയർത്തിയ



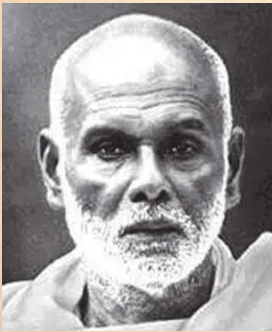
ചട്ടമ്പിസ്വാമികൾ, വാഗ്ഭടാനന്ദൻ, ബ്രഹ്മാനന്ദ ശിവയോഗി



ബി.ആർ. അംബേദ്കർ

പ്രസ്ഥാനങ്ങളായിരുന്നു. കേരളത്തിൽ ജാതിവിരുദ്ധ സാമൂഹിക നവോത്ഥാന മുന്നേറ്റങ്ങൾ കീഴ്ത്തി സാമൂഹിക വിഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നാണ് വളർന്നുവന്നത്. അച്ചടി, വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം എന്നീ മേഖലകളിൽ ശ്രദ്ധയൂന്നിയ ക്രിസ്ത്യൻ മിഷനറിമാരും ഈ മുന്നേറ്റത്തിൽ സംഭാവന നൽകി. മേൽവസ്ത്രം ധരിക്കുന്നതിന് സമരം ചെയ്ത ചാന്നാർ സ്ത്രീകൾ, ഉല്പത്യയുടെയും സ്വാതന്ത്ര്യത്തിന്റെയും മുദ്രാവാക്യം ഉയർത്തിയ വൈകുണ്ഠസ്വാമികൾ, ബ്രാഹ്മണാധി

പത്യത്തെ എതിർത്ത ചട്ടമ്പി സ്വാമികൾ, വാഗ്ഭടാനന്ദൻ, ബ്രഹ്മാനന്ദ ശിവയോഗി എന്നിവർ കേരള നവോത്ഥാനത്തിലെ ആദ്യപഥികരാണ്. മത-ജാതി വിവേചനങ്ങൾ പാലിക്കാത്ത ആധുനിക മലയാളി സമൂഹത്തിന്റെ നിർമ്മിതിക്കായ് കരുണ, അനുകമ്പ, സാഹോദര്യം, സമത്വചിന്ത എന്നിവയെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തുന്ന സാമൂഹിക ധർമ്മികത നാരായണഗുരു മുന്നോട്ടുവയ്ക്കുന്നുണ്ട്. അടിത്തട്ടു ജനവിഭാഗങ്ങളുടെ വിമോചനത്തെ മുൻനിർത്തി ആധുനിക കേരളത്തെ നിർമ്മിക്കാൻ ഇടപെട്ടവരാണ് സാധുജന പരിപാലന സംഘം സ്ഥാപിച്ച അയ്യൻകാളിയും, പ്രത്യക്ഷരക്ഷാ ദൈവസഭ സ്ഥാപിച്ച പൊയ്ക്കയിൽ അപ്പച്ചനും. വിദ്യാഭ്യാസ അവകാശം, ഭൂവുടമസ്ഥത, സർക്കാർ സർവീസിലെ പങ്കാളിത്തം മുതലായവ പ്രധാനപ്പെട്ട ആവശ്യങ്ങളായി ഉന്നയിച്ചുകൊണ്ടാ



ശ്രീനാരായണഗുരു, അയ്യങ്കാളി, പൊയ്ക്കയിൽ അപ്പച്ചൻ

ണ് പൊയ്ക്കയിൽ അപ്പച്ചനും അയ്യൻകാളിയും നവോത്ഥാന പ്രക്രിയയിൽ ഇടപെട്ടത്. എസ്എൻഡിപി, എൻഎസ്എസ്, യോഗക്ഷേമ സഭ തുടങ്ങിയ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ സമുദായത്തിലെ പുഴുക്കുത്തുകളെ ഉച്ചാടനം ചെയ്യാൻ അക്ഷീണ പരിശ്രമം നടത്തുകയുണ്ടായി. മക്കി തങ്ങൾ, വക്കം അബ്ദുൾ ഖാദർ മൗലവി എന്നിവർ മുസ്ലിം സമൂഹത്തിലെ നവോത്ഥാന പരിശ്രമങ്ങൾക്ക് നേതൃത്വം നൽകിയവരാണ്. കേരളത്തിലെ യുക്തിവാദി ചിന്തയുടെ തുടക്കക്കാരനായ സഹോദരൻ അയ്യപ്പൻ, സവിശേഷ സാമൂഹിക ഇടപെടൽ നടത്തിയ സി. കേശവൻ എന്നിവരുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

മഹാത്മ ഫുലെയുടെ സാമൂഹിക പരിഷ്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങളെയും ജാതിവിരുദ്ധ ആശയങ്ങളെയും ദേശീയ അടിസ്ഥാനത്തിൽ രാഷ്ട്രീയമായും വൈജ്ഞാനികമായും വികസിപ്പിക്കുകയായിരുന്നു ഡോ. ബി ആർ അംബേദ്കർ. സാമൂഹിക നീതിയും രാഷ്ട്രീയ പങ്കാളിത്തവും കൂടി ചേർന്ന ജനാധിപത്യ സമൂഹത്തിന്റെ പിറവിലൂടെയേ ഇന്ത്യക്കാർക്ക് ഒരു ദേശീയ ജനതയാകാൻ കഴിയൂ എന്ന നിലപാടാണ് അംബേദ്കർ കണ്ടായിരുന്നത്. സ്വരാജ് എന്ന ആശയം ഉൾക്കൊള്ളൽസ്വഭാവമുള്ള ഒരു സങ്കല്പമായി അംബേദ്കർ കണ്ടു. ജാതി നശീകരണത്തിനായി ജാതിയെ സാധൂകരിക്കുന്ന മതതത്വങ്ങളെ നിരാകരിച്ചുകൊണ്ട് സാമൂഹിക വിമോചന ബോധം, ജനാധിപത്യം, തുല്യത, സാഹോദര്യം, സ്വാതന്ത്ര്യം എന്നിവയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച് സ്വരാജിനെ ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധവും ബ്രാഹ്മണ്യ വിമുക്തവുമായ രാഷ്ട്രീയ കാഴ്ചപ്പാടാക്കി മാറ്റണം എന്നതായിരുന്നു അംബേദ്കറുടെ നിലപാട്. ഇന്ത്യൻ ദേശീയ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിലും ദേശരാഷ്ട്ര രൂപീകരണത്തിലും സാമൂഹിക നീതിയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ ജനാധിപത്യവും പ്രാതിനിധ്യ പങ്കാളിത്ത അധികാര ക്രമവും അടിത്തറയാക്കിയ ദേശീയ നേതാവാണ് അംബേദ്കർ.

പരിഷ്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായിട്ടാണ് ഇന്ത്യയിലെ പല മതവിഭാഗങ്ങളിലെയും മനുഷ്യർ സാമൂഹികമായി ആധുനികരായത്. സാഹോദര്യം, മതസൗഹാർദം, സഹിഷ്ണുത, അപരമതങ്ങളോടുള്ള ആദരവ് എന്നിവ ആധുനിക മൂല്യങ്ങളായി വളർന്നുവരികയും ദേശീയ ബോധത്തിന്റെയും കൊളോണിയൽ വിരുദ്ധ ചിന്തയുടെയും വളർച്ചയ്ക്ക് ഇത് കാരണമാകുകയും ചെയ്തു.

ആദിവാസി പ്രക്ഷോഭ സമരഗാഥകൾ

വൈദേശിക ആധിപത്യത്തിൽ നിന്നു വിടുതൽ നേടുവാനുള്ള ദേശീയ സമരങ്ങൾ നിലനില്പു സമരങ്ങളാണെന്ന് ആദ്യം വിളിച്ചോതിയത് ഇന്ത്യയിലെ ആദിവാസി പ്രക്ഷോഭ സമരങ്ങളാണ്. കൊളോണിയൽ വന-ഭൂപരിഷ്കാരങ്ങൾ മൂലം സംഭവിച്ച ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ തകർച്ചയാണ് ഈ സമരങ്ങൾക്ക് പ്രചോദനമായത്. ആദിവാസികളുടേതായി 1778-നും 1947-നും ഇടയിൽ ഏകദേശം 70 പ്രക്ഷോഭ സമരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. വനവിഭവങ്ങളുടെ ചൂഷണവും വാണിജ്യവൽക്കരണവും കൊളോണിയൽ വനനിയമങ്ങളും (1865, 1878) മാറ്റക്കുഷിരീതിക്കെതിരെ ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം നടപ്പാക്കിയ നിയമങ്ങളും നിയമ പാലകരുടെയും സ്വകാര്യ പണമിടപാടുകാരുടെയും കുത്തകവ്യാപാരികളുടെയും ചൂഷണവുമാണ് ആദിവാസികളെ പ്രക്ഷോഭകാരികളാക്കി മാറ്റിയത്. ക്രിസ്ത്യൻ മിഷണറിമാരുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഈ സമരങ്ങളെ സ്വാധീനിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, ചിലയിടങ്ങളിലൊക്കെ ഇതിനു കാരണവുമായിട്ടുണ്ട്.

ചുവാർ സമരം (1776), പഹാരിയ സമരം (1778), മലബാറിലെ കുറിച്ചു - കുറുമ പ്രക്ഷോഭങ്ങൾ (1812), ഹേരാട്ടാനാഗ്പൂരിൽ ഭൂമി നഷ്ടപ്പെട്ടതിനെതിരെ നടന്ന കോൾ സമരങ്ങൾ (1831), റാമോസി ലഹള (1822-1829), ഖാസികളുടെ പോരാട്ടസമരങ്ങൾ (1830), ഗോണ്ടുകൾ നടത്തിയ പ്രക്ഷോഭങ്ങൾ (1860), ബിർസമുണ്ടയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടന്ന മുണ്ട വിപ്ലവങ്ങൾ (1899-1900), ബീഹാറിൽ ഭൂമി നഷ്ടപ്പെടുകയും നിരന്തരമായി ജന്മിമാരുടേയും പണമിടപാടുകാരുടെയും തട്ടിപ്പിനു വിധേയരായ സന്താളുകളുടെ സമരങ്ങൾ (1855-1856), തമ്മം ദൊറയുടെ മരണത്തിൽ കലാശിച്ച ആന്ധ്രാ പ്രദേശിലെ കോയകളുടെ സമരങ്ങൾ (1803 - 1880), വന ചൂങ്കത്തിനെതിരെ ബസ്സാറുകൾ നടത്തിയ പ്രക്ഷോഭ സമരങ്ങൾ (1910), അല്ലൂരി സീതാരാമ രാജുവിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ നടത്തിയ റാംപ സമരങ്ങൾ (1922-24), 1920കളിലെ ജാർഖണ്ഡ് പ്രക്ഷോഭങ്ങൾ, ഭീല്ലുകളുടെ കമ്പനിക്കെതിരെയുള്ള സമരങ്ങൾ (1817-1831) എന്നിവയ്ക്കൊപ്പം വടക്കുകിഴക്കൻ പ്രവിശ്യകളിൽ നടന്ന ആദിവാസികളായ മിഷ് മികൾ (1830), ലുഷായികൾ (1842), ഫുല ഗുരി (1861), നാഗാ സമരങ്ങൾ, അഹോമുകളുടെ പ്രക്ഷോഭം (1828-1833), കുക്കികളുടെ സമരങ്ങൾ (1917-1919)

എല്ലാം ഈ സമര ചരിത്രത്തിലെ മറക്കാൻ പറ്റാത്ത ഏടുകളാണ്.

ഈ പ്രക്ഷോഭസമരങ്ങളെല്ലാം തന്നെ ദാരിദ്ര്യത്തിൽ നിന്നും തങ്ങളുടേതായ ഭൂമി നഷ്ടപ്പെട്ടതിന്റെ ദുഃഖത്തിൽ നിന്നും നരഞ്ഞുപൊങ്ങിയ ദേശീയ വികാരം തന്നെയായിരുന്നു. ഒറ്റനോട്ടത്തിൽ ആവാസ വ്യവസ്ഥയെ സംരക്ഷിക്കുവാനുള്ള സമരങ്ങളായിരുന്നു അവ. വനത്തിലെ ചെറിയ മൃഗങ്ങളെ വേട്ടയാടി ജീവിച്ചിരുന്നവർ കൊളോണിയൽ നിയമത്തിനു മുമ്പിൽ കുറ്റവാളികളാവുകയും, വിശന്നുവലയുകയും ചെയ്തു. മാംസാഹാരം കഴിച്ചുകിട്ടിയ ശരീര ശക്തി നഷ്ടമായതോടെ കൃഷി ചെയ്തു ജീവിക്കുവാൻ സാധിക്കാതെ പിടിച്ചുപറിക്കാരായി ഇവരിൽ ചിലർ മാറി. മററുള്ളവർ പട്ടിണിമൂലം മരണമടയുകയും ചെയ്തു. 1865 ലെ വന റിസർവ് നിയമങ്ങൾ ആദിവാസി ജീവിതത്തെ തകർത്തറിഞ്ഞു. വന നികുതിയും, കാലികളെ മേയ്ക്കുന്നതിനുള്ള നികുതിയും ഒടുക്കാതെ അവർ ദേശീയ സമരത്തിന്റെ ഭാഗമായി. ബൈഗകൾ കാൽപ്പാദങ്ങൾ കൊണ്ട് വോട്ടു ചെയ്തു പ്രതിഷേധിക്കുകപോലുമുണ്ടായി. നികുതി കെട്ടാതെ ശക്തമായ മാറ്റക്കൃഷിയിൽ അവർ ഏർപ്പെട്ടു. ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസിന്റെ ആഹ്വാനത്തെ തുടർന്ന് 1922ൽ സന്താലുകൾ ഗവൺ മെന്റ് റിസർവ് വനങ്ങൾ നശിപ്പിക്കുകയും ജന്മിമാരുടെ മീൻകളങ്ങൾ കൊള്ളയടിക്കുകയും ചെയ്തു. നിസ്സഹകരണ പ്രസ്ഥാനത്തിന് പിന്തുണ നൽകി അറുപതിനായിരം ഗ്രാമീണർ അകോളയിലെ റിസർവ് വനങ്ങളിൽ കന്നുകാലികൾക്കൊപ്പം നടത്തിയ പ്രക്ഷോഭ സമരത്തിൽ സ്ത്രീകളുടെ സജീവ സാന്നിധ്യവുമുണ്ടായിരുന്നു. തേക്ക് മരങ്ങളിൽ ത്രിവർണ്ണ പതാക ഉയർത്തി ദേശീയ സമരത്തിന്റെ വിപ്ലവ വീര്യം കാട്ടിലെങ്ങും പടർത്തിയവരാണ് ഈ ആദിവാസിസമര വീരജനത.

രാഷ്ട്രീയ മുന്നേറ്റത്തിലേക്ക്

പാശ്ചാത്യ വിദ്യാഭ്യാസം നേടിയ ഇടത്തട്ട് ബുദ്ധിജീവികളും പുരോഗമന സ്വഭാവക്കാരും പൊതുസാമൂഹിക വിഷയങ്ങളെപ്പറ്റി നടത്തിയ ചർച്ചകൾ സാവധാനം കൂട്ടായ്മകളുടെ രൂപപ്പെടലിലേക്ക് നയിക്കുകയുണ്ടായി. ലണ്ടനിൽ സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ട ദി ഹൂസ്റ്റ് ഇന്ത്യാ അസോസിയേഷൻ, ഇന്ത്യൻ നഗരങ്ങൾ കേന്ദ്രീകരിച്ച് രൂപപ്പെട്ട ബംഗാൾ ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യൻ അസോസിയേഷൻ, ഓൾ ഇന്ത്യ നാഷണൽ കോൺഫറൻസ്, ബോംബെ പ്രസിഡൻസി അസോസിയേഷൻ (1885),

മദ്രാസ് മഹാജന സഭ (1884) തുടങ്ങിയവ ഇത്തരമുള്ളതിൽ രൂപപ്പെട്ടവയാണ്. ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിനകത്തും വിദേശത്തുമുണ്ടായ ഇത്തരം സമാന മനസ്സുരുടെ പങ്കുചേരൽ തുടക്കത്തിൽ ഭൂവുടമസ്ഥരുടെ ആവലാതികൾ, അഭ്യസ്തവിദ്യരുടെ ആശങ്കകൾ, സാമൂഹിക പരിഷ്കരണം തുടങ്ങിയവയാണ് ചർച്ച ചെയ്തിരുന്നത്. സാവധാനം കൊളോണിയൽ സാമ്പത്തിക സാമൂഹിക ചൂഷണത്തിന്റെ പൊതുവിമർശനത്തിലേക്കും, ഭരണ - നീതിന്യായവ്യവസ്ഥകളിൽ പ്രാതിനിധ്യവും തുല്യപരിഗണനയും ലഭ്യമാവാതിരിക്കുന്നതിലേക്കും ചർച്ചകൾ വികസിച്ചു. പത്തൊൻപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ രണ്ടാം പകുതിയിൽ ഉണ്ടായ പുതുരാഷ്ട്രീയ ഉണർവ് ഇടുങ്ങിയ സംഘതാല്പര്യത്തിനപ്പുറം ആധുനിക രാഷ്ട്രീയബോധം സമൂഹത്തിൽ ഉണ്ടാക്കി. ദി ഹിന്ദു, ട്രിബ്യൂൺ, കേസരി, അമൃത ബസാർ പത്രികാ, ഇന്ത്യൻ മിറർ തുടങ്ങിയ പത്രങ്ങൾ ഈ രാഷ്ട്രീയബോധ നിർമ്മാണത്തിന്റെ ചാലകങ്ങളായിരുന്നു. പത്രസ്വാതന്ത്ര്യത്തിൻ മേലുള്ള നിയന്ത്രണങ്ങൾ, കൊളോണിയൽ ഭരണകൂടത്തിന്റെ സൈനികചിലവുകൾ, വംശീയ വെറുപ്പിൽ അധിഷ്ഠിതമായതും ഇന്ത്യൻ ജനതയെ രണ്ടാം തരക്കാരാക്കുന്നതുമായ നിയമനിർമ്മാണങ്ങൾ, തോട്ടങ്ങളിൽ കടിയേറ്റ കരാർ തൊഴിലാളികൾ നേരിടുന്ന ചൂഷണങ്ങൾ, കാർഷിക-വ്യാവസായിക മേഖലകളിൽ ഇംഗ്ലീഷ് മൂലധനശക്തികൾ നടത്തുന്ന കൊള്ളകൾ, ജോലികളിൽ ഇന്ത്യക്കാരുടെ പ്രാതിനിധ്യക്കുറവ് എന്നിവയെല്ലാം അക്കാലത്ത് ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിലെ വിവിധ വിഭാഗം ജനങ്ങളിൽ നിന്നും നിശിതമായ വിമർശനത്തിന് വിധേയമായിട്ടുണ്ട്.

ഈ പുതിയ ദേശീയ രാഷ്ട്രീയ ഉണർവിന്റെ ഫലമായി ഇംഗ്ലീഷ് മേധാവിത്വം നിലനിൽക്കുന്ന ഇടങ്ങളിലെ ഉൽപതിഷ്ണകളുടെയും രാഷ്ട്രീയാവബോധമുള്ളവരുടെയും ഇടയിൽ അവിഭേന്ത്യാ തലത്തിൽ യോജിച്ച് പ്രവർത്തിക്കാൻ ഒരു പൊതുവേദി ഉണ്ടാവണം എന്ന ആവശ്യം ശക്തമായി. ബോംബെയിൽ വച്ച് 1885 ഡിസംബർ 28ന് ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ് രൂപീകരിക്കപ്പെട്ടതോടെ ഈ ആവശ്യത്തിന് ലക്ഷ്യപ്രാപ്തിയുണ്ടായി. ബംഗാൾ സ്വദേശിയായ ഡബ്ല്യൂ സി ബാനർജിയുടെ അധ്യക്ഷതയിൽ ചേർന്ന കോൺഗ്രസിന്റെ ആദ്യ സമ്മേളനത്തിൽ രാജ്യത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള എഴുപത്തിരണ്ടു പേർ പങ്കെടുക്കുകയുണ്ടായി. വിരമിച്ച ഇംഗ്ലീഷ് ഉദ്യോഗസ്ഥനായിരുന്ന ഏ ഒ ഹ്യൂമിന്റെ പിന്തുണയും ഈ ആദ്യ യോഗത്തിൽ



ദാദാഭായ് നവറോജി, ഫിറോസ് ഷാ മേത്ത, ഗോപാലകൃഷ്ണ ഗോഖല

നണ്ടായിരുന്നു. ജാതി, മത, പ്രാദേശിക ഭിന്നതകളെ മാറ്റിവെച്ചുകൊണ്ട് കൊളോണിയൽ വിരുദ്ധ ദേശീയ രാഷ്ട്രീയബോധം പ്രസരിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ജനാധിപത്യ പ്രസ്ഥാനത്തിന് രൂപം നൽകുക എന്നതായിരുന്നു കോൺഗ്രസിന്റെ ലക്ഷ്യം. തുടർന്നുവരുന്ന എല്ലാ വർഷാവസാനവും രാജ്യത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ സമ്മേളിക്കാനും ആ യോഗത്തിൽ തീരുമാനിച്ചു. അക്കാലത്തെ തലയെടുപ്പുള്ള നേതാക്കന്മാരായ ദാദാഭായ് നവറോജി, ബദറുദ്ദീൻ ത്യാബ്ബി, ഫിറോസ് ഷാ മേത്ത, ആർ. സി ദത്ത്, സുരേന്ദ്രനാഥ് ബാനർജി, ഗോപാലകൃഷ്ണ ഗോഖല മുതലായവർ തുടർന്നുള്ള വർഷങ്ങളിൽ കോൺഗ്രസ് സമ്മേളനങ്ങളിൽ അധ്യക്ഷസ്ഥാനം വഹിക്കുകയുണ്ടായി. ആദ്യ വനിതാ വൈദ്യബിരുദധാരികളിൽ ഒരാളായ കാദംബനി ഗാംഗുലി 1890ലെ സമ്മേളനത്തെ അഭിസംബോധന ചെയ്ത് സംസാരിച്ചത്, കോൺഗ്രസ് പൊതുവിൽ പുലർത്തിയ പുരോഗമന സ്വഭാവത്തിന്റെ സൂചകമായിരുന്നു.

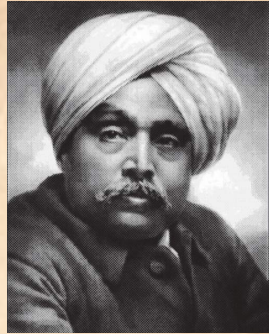
ആദ്യകാല കോൺഗ്രസ് നേതാക്കൾ അവരുടെ പ്രവർത്തന രീതിയിലും ഉന്നയിച്ച ആവശ്യങ്ങളിലും മിതവാദ സ്വഭാവമാണ് പ്രകടിപ്പിച്ചിരുന്നത്. പൊതുവിൽ നിയമത്തിന്റെ ചട്ടക്കൂടിൽ നിന്നുകൊണ്ട്



കാദംബനി ഗാംഗുലി

പ്രമേയങ്ങൾ, പരാതികൾ, യോഗങ്ങൾ എന്നിവയിലൂടെ പൊതുജനാഭിപ്രായം ബ്രിട്ടീഷ് കൊളോണിയൽ അധികാരികളുടെ സമക്ഷം അറിയിക്കുകയും ആവശ്യങ്ങൾ സാധിച്ചെടുക്കുകയും ചെയ്യുക എന്നതായിരുന്നു പൊതുവായ രീതി. ദാദാഭായ് നവ്റോജിയെപ്പോലുള്ള നേതാക്കൾ, കോൺഗ്രസ് ഉയർത്തുന്ന ആവശ്യങ്ങൾക്ക് വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ പിന്തുണ ആർജ്ജിക്കുന്നതിന് ശ്രമിക്കുകയുണ്ടായി. ബ്രിട്ടീഷ് കൊളോണിയൽ അധികാരത്തെ നേരിട്ട് എതിർക്കാൻ തക്കവിധം ഇന്ത്യൻ ജനത പ്രാപ്തമായിട്ടില്ലെന്നും അതിനാൽ കൊളോണിയൽ ഭരണത്തെ ദേശീയ താല്പര്യത്തിന് അനുകൂലമായ വിധം മാറ്റിയെടുക്കണം എന്നുമായിരുന്നു ആദ്യനാളുകളിലെ മിതവാദി നേതൃത്വത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം. ഇന്ത്യൻ സാമ്പത്തിക വിഭവങ്ങളെ കൊളോണിയലിസം ചൂഷണം ചെയ്യുന്നതിനെതിരെ ചേർച്ചാ സിദ്ധാന്തം പോലെയുള്ള വിമർശനങ്ങൾ, നിയമനിർമ്മാണസഭാ പ്രാതിനിധ്യത്തിന് വേണ്ടിയുള്ള സമരങ്ങൾ, ഭരണനിർവഹണ പരിഷ്കരണത്തിനും പൗരാവകാശ സംരക്ഷണത്തിനും വേണ്ടിയുള്ള പ്രചാരണങ്ങൾ എന്നിവ പൊതുസമൂഹ ശ്രദ്ധ നേടി. അധികാരികളെക്കൊണ്ട് അനുകൂലമായ ചില നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനും സാധിച്ചിരുന്നു. സക്രിയമായ രാഷ്ട്രീയ ഇടപെടലും വിമർശനങ്ങളും മൂലം 'രാജ്യദ്രോഹികളുടെ കൂട്ട്‌മെന്ന ചാപ്പ വളരെപ്പെട്ടെന്ന് തന്നെ ഭരണകൂടം ഇവർക്ക് ചാർത്തിനൽകി. പത്രം, വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങൾ, പ്രാതിനിധ്യ സഭകൾ എന്നിവയിലെ ദേശീയവാദികളുടെ രാഷ്ട്രീയ സ്വാധീനത്തെ നിയന്ത്രിക്കാൻ അന്നത്തെ വൈസ്രോയി ക്ലൈൺ പ്രള കടുത്ത നിയമങ്ങൾ നിർമ്മിച്ചിരുന്നു. ദേശീയ സ്വഭാവവും, രാഷ്ട്രീയ നിലപാടുകളും ഉണ്ടായിരുന്നെങ്കിലും ജനകീയ അടിത്തറ വ്യാപിപ്പിക്കുന്നതിൽ കാര്യമായ മുന്നേറ്റം സൃഷ്ടിക്കാൻ സാധിക്കാത്ത മിതവാദി നേതൃത്വത്തിന് കൊളോണിയൽ ഭരണകൂടത്തിന് നേരെ തീവ്രപ്രത്യക്ഷ നിലപാടുകൾ സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയാതെപോയി.

മിതവാദി നേതൃത്വത്തിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളിലെ ദുർബലത്വവും, കൊളോണിയൽ ഭരണകൂടത്തിന്റെ ജനവിരുദ്ധമായ ഭരണ-സാമ്പത്തിക നയങ്ങളും, പത്തൊൻപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ അവസാന വർഷങ്ങളിൽ ദശലക്ഷക്കണക്കിന് ഇന്ത്യക്കാരുടെ ജീവൻ അപഹരിച്ച ഭക്ഷ്യക്ഷാമവും, പ്ലേഗ് മഹാമാരിയുമൊക്കെ ചേർന്ന് കുറേക്കൂടി മുർച്ഛയുള്ള രാഷ്ട്രീയ നിലപാടിനോട് ജനങ്ങളിൽ ആഭിമുഖ്യം സൃഷ്ടിക്കാൻ



ബാലഗംഗാധര തിലക്, ബിപിൻ ചന്ദ്രപാൽ, ലാലാ ലജ്പത് റായ്

കഴിഞ്ഞു. 'തീക്ഷ്ണമതികൾ' എന്ന പേരിലറിയപ്പെട്ട ഒരു പുതുനിര രാഷ്ട്രീയ നേതൃത്വം ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആരംഭത്തോടെ കോൺഗ്രസിൽ ഉയർന്നുവന്നു. ബംഗാളിൽ ബിപിൻ ചന്ദ്രപാലും അരബിന്ദോ ഘോഷും ബോംബെയിൽ ബാലഗംഗാധര തിലകും പഞ്ചാബിൽ ലാലാ ലജ്പത് റായിയും ഈ ധാരയുടെ മുൻനിര നേതാക്കളായിരുന്നു. ജനങ്ങളുടെ രാഷ്ട്രീയ ഇച്ഛയിലുള്ള വിശ്വാസം, പ്രത്യക്ഷ രാഷ്ട്രീയ പ്രവർത്തനം, വിദേശമേൽക്കോയ്മയോടുള്ള വെറുപ്പും സ്വരാജ് എന്ന ലക്ഷ്യവും എല്ലാം ചേർന്ന് ഈ തീക്ഷ്ണമതി വിഭാഗത്തെ രാഷ്ട്രീയപ്രവർത്തനത്തിലും ദർശനത്തിലും മിതവാദികളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തരാക്കി.

ബംഗാൾ വിഭജനവും സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനവും

തീക്ഷ്ണമതികളുടെ രാഷ്ട്രീയ പ്രവർത്തനത്തിന് 1905-ൽ നടന്ന ബംഗാൾ വിഭജന വിരുദ്ധ പ്രക്ഷോഭത്തോടെ കൂടുതൽ ജനകീയ പിന്തുണ ലഭിച്ചു. വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ദേശീയബോധത്തെ മതവൈരത്തിലൂടെ മറികടക്കാൻ ശ്രമിച്ച കൊളോണിയൽ ഭരണകൂടത്തിന്റെ തന്ത്രങ്ങളിൽ ഒന്നായിരുന്നു ഹിന്ദു ഭൂരിപക്ഷ പടിഞ്ഞാറൻ ബംഗാളും, മുസ്ലിം ഭൂരിപക്ഷ കിഴക്കൻ ബംഗാളും സൃഷ്ടിക്കുകയെന്നത്. ഹിന്ദു മുസ്ലിം ഐക്യത്തിന് പ്രാധാന്യം നൽകി ബംഗാൾ വിഭജനത്തെ എതിർക്കുക എന്നതിനോടൊപ്പം വിദേശ ഉത്പന്ന ബഹിഷ്കരണവും തദ്ദേശഉല്പാദന ശേഷിയുടെ വികസനവും ലക്ഷ്യം വച്ചുകൊണ്ട് കറേജ്ജി തീവ്രതയുള്ള സമരമുറയായ സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനം ഇക്കാലയളവിൽ രൂപം കൊണ്ടു.

വിദേശ ഉത്പന്ന ബഹിഷ്കരണമെന്ന സാമ്പത്തിക സമരമാർഗത്തോടൊപ്പം പൊതു സമ്മേളനങ്ങളും പ്രകടനങ്ങളും നടത്തുക, സന്നദ്ധ സേന രൂപീകരിക്കുക. പരമ്പരാഗത ജനകീയ ആഘോഷങ്ങൾ പുനരുദ്ധരിക്കുക, തദ്ദേശീയ വിദ്യാഭ്യാസം, കല, ചിത്രരചന തുടങ്ങിയവയെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക, ഉല്പാദന മേഖലയിലും ശാസ്ത്രംഗത്തുമുള്ള വികസനം നടപ്പിലാക്കുക തുടങ്ങിയവയെല്ലാം സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ പരിപാടികളായി മാറി. വിദ്യാർത്ഥികളുടെയും സ്ത്രീകളുടെയും വലിയ തോതിലുള്ള പങ്കാളിത്തവും അനുബന്ധമായി നടന്ന തൊഴിലാളി പണിമുടക്കുകളും സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനത്തെ ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ ആദ്യ ബഹുജന പങ്കാളിത്തമുള്ള സമരപരിപാടികളിൽ ഒന്നാക്കി തീർത്തു. മദ്രാസിൽ വി ഒ ചിദംബരം ബ്രിട്ടീഷ് അധികാരികളെ വെല്ലുവിളിച്ചുകൊണ്ട് ഒരു സ്വദേശി കപ്പൽക്കമ്പനി പോലും തുടങ്ങുകയുണ്ടായി. ബംഗാളിനു പുറത്തും ദേശവ്യാപകമായി കോൺഗ്രസ് സ്വദേശി പ്രസ്ഥാന മാതൃകയിൽ സമരപരിപാടികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യണമെന്ന തീക്ഷ്ണമതികളുടെ ആവശ്യം മിതവാദി നേതൃത്വം തള്ളിക്കളയുകയാണുണ്ടായത്. എങ്കിലും 1906-ലെ കോൺഗ്രസ് സമ്മേളനം സ്വരാജ് എന്ന ലക്ഷ്യത്തെ അംഗീകരിക്കാൻ നിർബന്ധിതമായി. പക്ഷേ തൊട്ടടുത്ത വർഷം സൂറത്തിൽ നടന്ന സമ്മേളനത്തിൽ രാഷ്ട്രീയ പ്രവർത്തനരീതിയെ സംബന്ധിച്ച കടുത്ത അഭിപ്രായ വ്യത്യാസത്തെ തുടർന്ന് കോൺഗ്രസിലെ മിതവാദി-തീക്ഷ്ണമതി ഭിന്നത മറന്നിടി പുറത്തുവരികയും, അവ രണ്ട് വിഭാഗങ്ങളായി പിളരുകയും ചെയ്തു. ഭിന്നിപ്പ് അവസരമായി കണ്ട കൊളോണിയൽ ഭരണകൂടം തിലക് അടക്കമുള്ള നേതാക്കളെ നാടുകടത്തുകയും, പത്രസ്വാതന്ത്ര്യം, സമരങ്ങളുടയ്ക്കുക എന്നിവയ്ക്കുമേൽ കടുത്ത നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തു. അരബിന്ദോയും ബിപിൻ ചന്ദ്രപാലും സക്രിയ രാഷ്ട്രീയത്തിൽ നിന്ന് പിന്മാറിയതും, ലജ്പത് റായ് വിദേശത്തേക്ക് പോയതും തീവ്രസ്വഭാവത്തോടെ മതചിഹ്നങ്ങളെ ഉപയോഗിച്ചതും, ഭരണകൂട അടിച്ചമർത്തലും എല്ലാം ചേർന്ന് സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെ മന്ദീഭവിപ്പിച്ചു. ഇതിനിടയ്ക്ക് മുസ്ലിം വിഭാഗത്തിന്റെ താൽപ്പര്യങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ കൊളോണിയൽ ഭരണകൂടത്തിന്റെ പിന്തുണയിൽ ധാക്കയിൽ വച്ച് 1906-ൽ മുസ്ലിംലീഗ് സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ടു. 1909-ൽ കൊളോണിയൽ ഭരണാധികാരികൾ സ്വീകരിച്ച ചില പരിഷ്കാര നടപടികളുടെ ഭാഗമായി മുസ്ലിംവിഭാഗത്തിന്

ജനപ്രാതിനിധ്യ സഭയിൽ പ്രത്യേക നിയോജക മണ്ഡലം അനുവദിച്ചു. പൊതുരാഷ്ട്രീയ മുന്നണിയിൽ ഒന്നിച്ച ജനങ്ങളെ ഭിന്നിപ്പിക്കുകയെന്ന കൊളോണിയൽ നയം ബ്രിട്ടീഷുകാർ ഇവിടെ ഊർജിതപ്പെടുത്തുകയും തുടർന്നുള്ള മതവൈരത്തിനത് കാരണമാവുകയും ചെയ്തു.

വിപ്ലവ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ

സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനത്തിനുണ്ടായ മന്ദത, സമാധാന സമരങ്ങൾക്ക് നേരിട്ട ഭരണകൂട മർദ്ദനം, നേതാക്കളുടെ പിൻവാങ്ങൽ തുടങ്ങിയവയിൽ അസംതൃപ്തരായ യുവാക്കൾ തീവ്രവിപ്ലവ സ്വഭാവമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്ക് ആകർഷിക്കപ്പെട്ടു. കപ്രസിദ്ധരായ ഉദ്യോഗസ്ഥരെ വധിക്കുക, ഫണ്ട് സ്വരൂപണത്തിനായി കൊള്ളകൾ നടത്തുക, ബ്രിട്ടന്റെ ശത്രുക്കളുമായി അന്തർദേശീയ തലത്തിൽ സൈനിക ഗൂഢാലോചന നടത്തുക, പത്രങ്ങളിലൂടെ നിരന്തരം തീവ്ര ആശയ പ്രചാരണം നടത്തുക എന്നിവ യായിരുന്നു ഇക്കൂട്ടരുടെ പ്രവർത്തന പരിപാടികൾ. ബംഗാളിലെ അനുശീലൻ സമിതി, യുഗാന്തർ വിഭാഗം, മഹാരാഷ്ട്രയിലെ അഭിനവ് ഭാരത് കൂട്ടായ്മ, പഞ്ചാബിലെ അൻജുമാൻ-ഇ-വത്തൻ തുടങ്ങിയവ ഇക്കാലയളവിൽ രൂപപ്പെട്ട തീവ്രവിപ്ലവകാരികളുടെ സംഘങ്ങളായിരുന്നു. റാഷ്ബിഹാരി ബോസിനെപ്പോലുള്ളവർ ഉത്തരേന്ത്യൻ പ്രദേശങ്ങളിൽ മുഴുവൻ സ്വാധീനമുള്ള രഹസ്യ സംഘത്തിന്റെ രൂപീകരണത്തിനായി ശ്രമിച്ചു. തിലകിന്റെ, മതമൂല്യങ്ങൾ സന്നിവേശിപ്പിച്ച സൈനിക ദേശീയതയുടെ സ്വാധീനമുണ്ടായിരുന്ന മഹാരാഷ്ട്രയിൽ ഒരു പതിറ്റാണ്ടു മുൻപേ തീവ്രവിപ്ലവ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് വേരടങ്ങിയിരുന്നു. ഇന്ത്യയിലെ ബ്രിട്ടീഷ് പ്ലേഗ് കമ്മീഷണർ റാസ്, നാസിക് കലക്ടറായിരുന്ന ജാക്സൻ എന്നിവർ മറാത്ത പ്രദേശത്തെ തീവ്രവിപ്ലവകാരികളാൽ കൊല്ലപ്പെട്ടവരാണ്. ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണത്തെ അട്ടിമറിക്കാൻ ജർമൻ സഹായം വരെ ഒരു ഘട്ടത്തിൽ ഇവർക്ക് ലഭിക്കുകയുണ്ടായി. കാൽ, യുഗാന്തർ, സന്ധ്യ മുതലായ പത്രങ്ങളിലൂടെ നിരന്തര ആശയപ്രചാരണം ഈ തീവ്രവിപ്ലവകാരികൾ നടത്തുന്നുണ്ട്.



മദാം കാമ

ലണ്ടനിൽ ഇന്ത്യൻ ഹോം റൂൾ സൊസൈറ്റി രൂപീകരിക്കുന്ന ശ്യാംജി കൃഷ്ണവർമ്മ, ഇംഗ്ലീഷ് ഉദ്യോഗസ്ഥനായ ക്ലേൻ വെലിയെ വധിക്കുന്ന മദൻലാൽ ഡിങ്ങ്, പാരീസിൽ മദാം കാമ എന്നിവർ രാജ്യത്തിനു വെളിയിൽ വിപ്ലവ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് നേതൃത്വപരമായ ഏകോപനം നടത്തിയവരാണ്.

ഉപഭ്രമണത്തിനു വെളിയിലെ വിപ്ലവ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ സവിശേഷ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്ന സംഘടനയാണ് 1913ൽ സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ട ഗദർ പാർട്ടി. വിപ്ലവം എന്നർത്ഥമുള്ള ഗദർ എന്ന പേരിലുള്ള പത്രവുമായി ചേർന്ന് പ്രവർത്തിച്ചതിനാലാണ് ഇവർക്ക് ഈ പേര് ലഭിച്ചത്. അമേരിക്കയുടെയും കാനഡയുടെയും പടിഞ്ഞാറൻ തീരങ്ങളിലേക്ക് കുടിയേറിയ പഞ്ചാബ് സ്വദേശികളായിരുന്നു ഈ സംഘടനയിൽ അധികവും. ഒന്നാം ലോകമഹായുദ്ധം ആരംഭിച്ചതും പഞ്ചാബ് സ്വദേശികളുമായി കാനഡയിലേക്ക് യാത്ര തിരിച്ച കോമഗത മാരു എന്ന കപ്പൽ തിരിച്ചയച്ചതും കപ്പൽ കൽക്കട്ടയിൽ എത്തിയ ശേഷമുണ്ടായ വെടിവെയ്പ്പും പഞ്ചാബി പ്രവാസികളിലും ഉപഭ്രമണത്തിന്റെ വടക്ക് പടിഞ്ഞാറൻ പ്രദേശത്തും വലിയ അസംതൃപ്തി സൃഷ്ടിച്ചു. പഞ്ചാബിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ സൈനിക അട്ടിമറികൾ നടത്താൻ ഇവർ ശ്രമിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും അവ പരാജയപ്പെടുകയാണുണ്ടായത്. ലോകമഹായുദ്ധകാലത്ത് തടവിലായ ഇന്ത്യൻ സൈനികരിൽ ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ വികാരം സൃഷ്ടിക്കാനും അഫ്ഗാൻ അമീറായ അമാനുള്ളയുടെ സഹായത്തോടെ അഫ്ഗാനിസ്ഥാനിൽ ഒരു പ്രവാസി സർക്കാർ ഉണ്ടാക്കാനും വിദേശത്തുള്ള വിപ്ലവകാരികൾ ശ്രമിച്ചു. സിംഗപ്പൂരിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന ഇന്ത്യൻ സൈനികർ ഒരു അട്ടിമറിക്ക് ശ്രമിച്ചെങ്കിലും അത് വിഫലമായി. സംഘാടനം, സാമ്പത്തികം, പോരാട്ടത്തരം എന്നിവയിലുണ്ടായ ദുർബലങ്ങളും വിപ്ലവ കാല്പനികതയും ബഹുജനങ്ങളെ ആകർഷിക്കാൻ കഴിയാതെ പോയതും, ലോകയുദ്ധകാലത്തെ ഭരണകൂട അടിച്ചമർത്തലും യുദ്ധാനന്തരമുണ്ടായ അയഞ്ഞ സമീപനവും തീവ്രവിപ്ലവ പ്രസ്ഥാനങ്ങളെ തളർത്തിക്കളഞ്ഞു.

സ്വയംഭരണം എന്ന ആശയത്തിലേക്ക്

മിതവാദി - തീക്ഷ്ണമതി ചേരിതിരിവിനെ മറികടന്നും ജനപങ്കാളിത്തം ഉറപ്പിച്ചും ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ പോരാട്ടം ശക്തമാക്കണമെ

ന്ന ആവശ്യം ഇക്കാലത്ത് ഉയർന്നു വരികയുണ്ടായി. ഇത്തരമൊരു അഭിപ്രായത്തോടുള്ള പ്രതികരണം എന്ന നിലയ്ക്കാണ് ആനി ബസന്റിന്റെയും ബാലഗംഗാധര തിലകിന്റെയും നേതൃത്വത്തിൽ ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനം രൂപം കൊണ്ടത്. ഇവരുടെ പ്രവർത്തനഫലമായി 1915ലെ കോൺഗ്രസ് വാർഷിക സമ്മേളനം ഭിന്നിച്ചുനിന്ന തീക്ഷ്ണമതികളെ കൂടി ഉൾക്കൊള്ളാൻ തയ്യാറായി. അപ്പോഴും ഇന്ത്യക്കാർക്ക് സ്വയംഭരണം എന്ന ബസന്റിന്റെ ആവശ്യം അംഗീകരിക്കാൻ സമ്മേളനം തയ്യാറായില്ല. ഇതേതുടർന്ന് ബസന്റും തിലകും 1916ൽ യഥാക്രമം മദ്രാസിലും ബോംബെയിലും സ്വയം ഭരണം എന്ന ആവശ്യം ജനങ്ങളിൽ എത്തിക്കാൻ തങ്ങളുടെ ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനം ആരംഭിച്ചു. മുൻപ് രാഷ്ട്രീയമായ ഉണർവ് പ്രകടിപ്പിക്കാത്ത ഗുജറാത്ത്, സിന്ധ് പ്രദേശങ്ങളിലും ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനം ചലനം സൃഷ്ടിച്ചു. മിതവാദി കോൺഗ്രസ് നേതൃത്വത്തിന്റെ മെല്ലെപ്പോക്ക് നയങ്ങളിൽ പ്രതിഷേധം ഉണ്ടായിരുന്ന മോട്ടിലാൽ നെഹ്റു, സി ആർ ദാസ്, മുഹമ്മദലി ജിന്ന, കെ എം മുൻഷി തുടങ്ങി നിരവധി ആളുകൾ ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനത്തോട് സഹകരിച്ചു. മറ്റ് ചിലർ ഗോപാലകൃഷ്ണ ഗോഖലെയുടെ ഇന്ത്യൻ ഭൂതൃസംഘത്തിലും ചേരുകയുണ്ടായി. ഗാന്ധിജിയെയും ജിന്നയെയും വളരെ സ്വാധീനിച്ച ഗോഖല ഗാന്ധിജിയുടെ രാഷ്ട്രീയ ഗുരുവെന്ന സ്ഥാനത്തിനും അർഹനായിരുന്നു. ബ്രിട്ടീഷ് സർക്കാർ കടുത്ത നടപടികളിലൂടെയാണ് ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനത്തെ നേരിട്ടത്. തിലകിന് ഉത്തരേന്ത്യൻ പ്രദേശങ്ങളിൽ വിലക്ക് പ്രഖ്യാപിക്കുകയും ബസന്റിനെയും സഹപ്രവർത്തകരായ ജോർജ് അരുണ്ഡേൽ, ബി പി വാദിയ മുതലായവരെയും തടവിലാക്കുകയും ചെയ്തു. സംഘാടന ദൗർബല്യങ്ങളും സാമുദായിക കലാപങ്ങളും, 1918-ൽ പരക്കെ വ്യാപിച്ച പകർച്ചപ്പനി മഹാവ്യാധിയുമൊക്കെ മൂലം പ്രസ്ഥാനം ക്ഷയിച്ചു. എങ്കിലും പിൻക്കാല ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ ജനകീയ മുഖത്തിന് ആരംഭമായിരുന്നു ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനം. 1920-ൽ ഗാന്ധിയുടെ അധ്യക്ഷതയിലായ ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനം 'സ്വരാജ്യ സഭ' എന്ന് പേര് മാറ്റുകയും പിറ്റേ വർഷം കോൺഗ്രസിൽ ലയിക്കുകയുമാണുണ്ടായത്. ഇക്കാലയളവിലുണ്ടായ മറ്റൊരു പ്രധാനകാര്യം പ്രത്യക്ഷ ഭിന്നതയുടെ ഒരു ദശകത്തിനു ശേഷം 1916-ലെ ലക്നൗ സമ്മേളനത്തിൽ കോൺഗ്രസിലെ മിതവാദി-തീക്ഷ്ണമതി വിഭാഗങ്ങൾ ഒന്നിച്ചു നീങ്ങാനും കോൺഗ്രസും മുസ്ലിം ലീഗും അഭിപ്രായ വ്യത്യാസം മാറ്റി വച്ചുകൊണ്ട് സമരപരിപാടികളിൽ യോജിപ്പോടെ പ്രവർത്തിക്കാനും തീരുമാനിച്ചു.



ഗാന്ധിജി ചമ്പാരനിൽ

ബഹുജന പ്രസ്ഥാനത്തിലേക്ക്

ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യനാളുകളിൽ ഉണ്ടായ മുന്നേറ്റങ്ങൾ പൊതുവിൽ ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ വികാരം നാട്ടിൽ സൃഷ്ടിച്ചെങ്കിലും അതൊരു ബഹുജന പ്രസ്ഥാനമായി ഇതുവരെയും പരവപ്പെട്ടിരുന്നില്ല. മോഹൻദാസ് കരംചന്ദ് ഗാന്ധിയെന്ന അഭിഭാഷകൻ തന്റെ ദക്ഷിണാഫ്രിക്കൻ ജീവിതം ഉപേക്ഷിച്ച് ഇന്ത്യയിലേക്ക് വന്ന് നേതൃത്വം ഏറ്റെടുക്കുമ്പോഴാണ് ദേശീയ മുന്നേറ്റം ഒരു ബഹുജന പ്രസ്ഥാനമായി മാറുന്നത്. ദക്ഷിണാഫ്രിക്കൻ ജീവിതകാലത്ത് അവിടുത്തെ വർണ വിവേചന ഭരണകൂടത്തിനു നേരെ നടത്തിയ സമരങ്ങളുടെ പ്രായോഗിക അനുഭവവും, ധർമ്മികത, അഹിംസ, സത്യം തുടങ്ങിയവയെക്കുറിച്ചുള്ള തനതായ ജീവിത വീക്ഷണവും, സത്യഗ്രഹമെന്ന സമരായുധവുമായാണ് 1915-ൽ ഗാന്ധിജി ഇന്ത്യയിൽ കപ്പലിറങ്ങുന്നത്. പ്രത്യക്ഷ രാഷ്ട്രീയ മുന്നേറ്റത്തിന്റെ ഭാഗമാവുന്നതിനു മുന്നോടിയായി ഗാന്ധിജി രാജ്യത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ സന്ദർശിക്കുകയും ചില സമരങ്ങളിൽ പങ്കാളിയാവുകയും ചെയ്തു. ചമ്പാരനിലെ കർഷകരുടെ കൂടെ നടത്തിയ സത്യഗ്രഹ സമരം (1917), അഹമ്മദാബാദ് മിൽ തൊഴിലാളികളുടെ സമരത്തിൽ (1918) പങ്കാളിയായി അനുഷ്ഠിച്ച നിരാഹാര സമരം (1918), ഖേദയിലെ കർഷക സമരത്തിൽ പ്രയോഗിച്ച നികുതി മുടക്കൽ നിസ്സ



ജാലിയൻവാലാബാഗ് കൂട്ടക്കൊല

ഹകരണ സമരം (1918) എന്നിവയിലൂടെ ഗാന്ധിജി ഇന്ത്യൻ രാഷ്ട്രീയ ഭൂമികയിലേക്ക് പ്രവേശിച്ചു.

ഇതിനിടയിൽ ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം സംശയത്തിനുമേൽ രാജ്യ ദ്രോഹക്കുറ്റം ചുമത്തി ആരെയും വിചാരണ കൂടാതെ തടവിലാക്കാൻ സർക്കാരിന് അധികാരം നൽകുന്ന റൗളറ്റ് ആക്ട് എന്ന കരിനിയമം 1919-ൽ പാസാക്കി. തടങ്കലിലാകുന്നവർക്ക് ലഭിക്കുന്ന അപ്പീൽ അവസരവും പ്രാഥമിക പൗരാവകാശങ്ങളും ഈ നിയമത്തിലൂടെ തടഞ്ഞിരുന്നു. റൗളറ്റ് നിയമത്തിനെതിരെയുള്ള പ്രക്ഷോഭത്തിന്റെ നേതൃത്വം ഏറ്റെടുത്ത ഗാന്ധിജി വിവിധ രാഷ്ട്രീയ കൂട്ടായ്മകളിൽ ഉണ്ടായിരുന്നവരെ ഒന്നിച്ചുചേർത്ത് ഒരു ബഹുജന സമര മുന്നണി രൂപീകരിച്ചു. കൽക്കട്ട, ബോംബെ, ഡൽഹി, അഹമ്മദാബാദ് തുടങ്ങി ദേശത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലുള്ള നിരവധി നഗരങ്ങളിൽ അക്രമ സ്വഭാവം തന്നെ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന പ്രതിഷേധ സമരങ്ങൾ നടന്നു. ഏറ്റവും തീവ്രരൂപത്തിൽ പ്രക്ഷോഭം നടന്നത് പഞ്ചാബിലാണ്. ഇക്കാലയളവിൽ പകർച്ചപ്പനിയുടെ സംഹാരതാണ്ഡവവും ലോക മഹായുദ്ധ കാലത്തെ ഭരണകൂട അടിച്ചമർത്തലും നിർബന്ധിത സൈനിക സേവനവും എല്ലാം ചേർന്ന്

പഞ്ചാബിൽ കടുത്ത അസംതൃപ്തി സൃഷ്ടിച്ചിരുന്നു. പ്രകോപനം ഒന്നും കൂടാതെ സൈ ഫുദ്ദീൻ കീച്ചിലു, സത്യപാൽ എന്നീ രണ്ട് ജനകീയ നേതാക്കളെ തടവിലാക്കിയത് പഞ്ചാബിൽ ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ വികാരം ആളിക്കത്തിച്ചു. ജനകീയ പ്രതിഷേധത്തെ തടയാൻ പട്ടാള നിയമം പ്രഖ്യാപിച്ചെങ്കിലും സാധാരണ പൊതുസമ്മേളനങ്ങൾ നടക്കുന്ന അമൃത്സറിലെ ജാലിയൻവാലാ ബാഗ് എന്ന സ്ഥലത്ത് ബൈശാഖി ആഘോഷ ദിനത്തിൽ ജനങ്ങൾ ഒത്തുകൂടി. എന്നാൽ



ഉദാസിംഗ്

സമാധാനപരമായി സമരം ചെയ്യുന്ന ഏകദേശം ഇരുപതിനായിരം വരുന്ന ജനങ്ങൾക്ക് നേരെ മുന്നറിയിപ്പൊന്നും കൂടാതെ പട്ടാള മേധാവിയാലുള്ള ജനറൽ ഡയറിന്റെ സൈന്യം നിറയൊഴിച്ചു. 1919 ഏപ്രിൽ 13നായിരുന്നു ഈ നിഷ്കര സംഭവം. 379 ആളുകൾ കൊല്ലപ്പെട്ടെന്നായിരുന്നു ഔദ്യോഗിക കണക്ക്. ജീവൻ നഷ്ടപ്പെട്ട ആയിരത്തോളം ആളുകളുടെ എണ്ണം ദേശീയവാദികൾ ഉയർത്തിക്കാട്ടി. കൂട്ടക്കൊലയെ തുടർന്ന് നാടിന് അകത്തും വിദേശത്തും വലിയ പ്രതിഷേധങ്ങൾ നടന്നു. 1913ൽ സാഹിത്യത്തിനുള്ള നൊബേൽ സമ്മാനം ലഭിച്ച രബീന്ദ്രനാഥ് ടാഗോർ ഇംഗ്ലീഷ് ഭരണകൂടം നൽകിയ സർ പദവിയും, ഗാന്ധിജി തന്റെ കൈസർ ഇ ഹിന്ദ് എന്ന സ്ഥാനവും കൂട്ടക്കൊലയിൽ പ്രതിഷേധിച്ച് ഉപേക്ഷിക്കുകയുണ്ടായി. പ്രതിഷേധം അറിയിച്ചുകൊണ്ട് കോൺഗ്രസ് അധ്യക്ഷനായിരുന്ന ആദ്യ മലയാളിയായ ചേറ്റൂർ ശങ്കരൻ നായർ വൈസ്രോയിയുടെ എക്സിക്യൂട്ടീവ് കൗൺസിലിൽ നിന്ന് രാജി വച്ചു. കൂട്ടക്കൊലപാതകിയായ ജനറൽ ഡയറിനെതിരെ കാര്യമായ ഒരു നിയമ നടപടിയും ഭരണകൂടം സ്വീകരിച്ചില്ലെന്ന് മാത്രമല്ല ഇംഗ്ലണ്ടിൽ അയാൾക്ക് വിരോധിതമായ സ്വീകരണം ലഭിക്കുകയും ചെയ്തു. ജാലിയൻവാലാ ബാഗ് സംഭവം നടക്കുന്ന സമയത്ത് ബാലനായിരുന്ന ഉദ്ധംസിംഗ് എന്ന വിപ്ലവകാരി കൂട്ടക്കൊല നടക്കുന്ന സമയത്ത് പഞ്ചാബ് ഗവർണറായിരുന്ന മൈക്കിൾ ഡയറിനെ 1940ൽ ലണ്ടനിൽ വച്ച് വധിക്കുകയുണ്ടായി. മതേതരത്വ പ്രതീകം എന്നോണം കോടതിമുറിയിൽ പേര് ചോദിച്ചപ്പോൾ 'റാം മുഹമ്മദ് സിംഗ് ആസാദ്' എന്നാണ് അദ്ദേഹം പറഞ്ഞത്.

നിസ്സഹകരണ പ്രസ്ഥാനം

റൗളറ്റ് നിയമവും, തുടർന്നുണ്ടായ അക്രമ സംഭവങ്ങളും, ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ മുന്നണിയിൽ ഉണ്ടായ ഐക്യവും, ലോകമഹായുദ്ധം ഏൽപ്പിച്ച സാമ്പത്തിക ആഘാതവും ചേർന്ന് ഒരു വമ്പൻ ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ സമരത്തിന് പശ്ചാത്തലം ഒരുക്കി. ഇതിനിടയിലാണ് മുസ്ലിം സമൂഹത്തെ വൈകാരികമായി സ്വാധീനിച്ച ആഗോള ഇസ്ലാമിക നേതൃത്വമായ തുർക്കിയിലെ ഖലീഫയുടെ അധികാരത്തെ ബ്രിട്ടൻ അടക്കമുള്ള ശക്തികൾ ചേർന്ന് വെട്ടിച്ചുരുക്കിയത്. ഖലീഫയ്ക്ക് പഴയ അധികാരങ്ങൾ തിരികെ നൽകണം എന്ന ആവശ്യം ഉന്നയിച്ചുകൊണ്ട് മൗലാനാഷൗക്കത്ത് അലി, മൗലാനാ മുഹമ്മദ് അലി എന്നീ സഹോദരന്മാരുടെ നേതൃത്വത്തിൽ ഖിലാഫത്ത് പ്രസ്ഥാനം ഇന്ത്യയിൽ രൂപം കൊണ്ടു. കോൺഗ്രസ് നേതൃത്വം നൽകുന്ന ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ സമരങ്ങളിൽ നിന്നും പൊതുവേ മാറിനിൽക്കുന്ന മുസ്ലിം വിഭാഗത്തെ ഒപ്പം ചേർക്കാനുള്ള ഒരവസരമായാണ് ഗാന്ധിജി ഖിലാഫത്ത് പ്രസ്ഥാനത്തെ കണ്ടത്. ഖിലാഫത്ത് പ്രസ്ഥാനത്തെ ഒപ്പം ചേർത്ത് സ്വരാജ് എന്ന ലക്ഷ്യത്തിനുവേണ്ടി ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടത്തിനെതിരെ നിസ്സഹകരണ സമര പ്രസ്ഥാനം എന്ന ഗാന്ധിജിയുടെ നിർദ്ദേശം 1920ൽ നടന്ന കോൺഗ്രസ് സമ്മേളനം അംഗീകരിച്ചു. കോൺഗ്രസിന്റെ സംഘടനാ പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഒരു പ്രവർത്തക കമ്മിറ്റിയും ഭാഷാ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രവിശ്യാ കമ്മിറ്റിയും രൂപീകരിക്കാനും തീരുമാനമെടുത്തു.

സർക്കാർ വിദ്യാലയങ്ങളും നിയമ നിർമാണ സഭകളും കോടതികളും ബഹിഷ്കരിക്കുക, വിദേശ വസ്തുക്കൾ ബഹിഷ്കരിച്ച് ഖാദി ഉപയോഗിക്കുക, സർക്കാർ ഉദ്യോഗങ്ങളും പദവികളും ഉപേക്ഷിക്കുകയും നികുതി അടവ് നിർത്തുകയും ചെയ്യുക തുടങ്ങിയവയായിരുന്നു നിസ്സഹകരണ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ പ്രത്യക്ഷ പരിപാടികൾ. ഖിലാഫത്ത് പ്രസ്ഥാനം ഈ പരിപാടികൾ കൂടി ഏറ്റെടുത്തതോടെ വലിയ പിന്തുണയാണ് നിസ്സഹകരണ സമരപ്രസ്ഥാനത്തിന് ലഭിച്ചത്. സമരത്തിന് ഐക്യദാർഢ്യം അറിയിച്ചു കൊണ്ട് മുൻനിര അഭിഭാഷകർ കോടതികളിൽ നിന്ന് പിന്മാറി. നാടൊട്ടുക്കും വിദേശ വസ്തുക്കൾ കൂട്ടിയിട്ട് കത്തിക്കുന്നതിലും മദ്യക്കടകൾ ഉപരോധിക്കുന്നതിലും

സ്ത്രീകളുടെ വലിയ പങ്കാളിത്തമുണ്ടായി. അസം, ബംഗാൾ പ്രദേശങ്ങളിൽ റയിൽവേ, തോട്ടം തൊഴിലാളികൾ പണിമുടക്കി. ആന്ധ്രയിലും ബംഗാളിലും കർഷകർ നികുതി നിഷേധം പ്രഖ്യാപിച്ചു. സത്യഗ്രഹ ഫണ്ടിലേക്ക് നിശ്ചയിച്ചതിലും കൂടുതൽ പണം എത്തുകയുണ്ടായി. അഴിമതിക്കാരും ബ്രിട്ടീഷ് അനുകൂലികളുമായ മഹത്ത് പുരോഹിതരെ സിഖ് വിശ്വാസികൾ ഗുരുദ്വാരകളിൽ നിന്നും പുറത്താക്കി. നാടിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ കർഷകർ മുഖ്യമുഖ്യം കണ്ടിട്ടില്ലാത്തവണ്ണം സമരത്തിൽ പങ്കെടുക്കുകയുണ്ടായി. ഉത്തരേന്ത്യയിലെ അവധ് കർഷക പ്രസ്ഥാനവും, ഏഖാ കർഷക മുന്നേറ്റവും, മലബാറിലെ കർഷകർ ജന്മിക്കും ഭരണകൂടത്തിനും എതിരെ നടത്തിയ സമരങ്ങളും ഇവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണ്. കടുത്ത അടിച്ചമർത്തലിലൂടെയാണ് മലബാറിൽ അടക്കമുള്ള കർഷക സമരങ്ങളെ ഭരണകൂടം നേരിട്ടത്. മലബാറിൽ സമരം ചെയ്ത കർഷകരെ വായുസഞ്ചാരമില്ലാത്ത തീവണ്ടി മുറികളിൽ തിരിക്കിത്തരിച്ചു അടച്ചു നടത്തിയ കൂട്ടക്കൊല വാഗൺ ദുരന്ത (1921)മെന്നപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. തങ്ങളുടേതായ പ്രാദേശിക സമരസങ്കേതങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചും പരമ്പരാഗത വിശ്വാസധാരകളും, നാട്ടുപാരമ്പര്യങ്ങളും ഇഴുകിച്ചേർന്ന ജൈവബോധത്താലുമാണ് ഈ കർഷക പോരാട്ടങ്ങൾ നയിക്കപ്പെട്ടത്. തടവിലാക്കിയ നേതാക്കളെ മോചിപ്പിച്ചില്ലെങ്കിൽ ഉടൻ നിയമലംഘന പ്രസ്ഥാനം ആരംഭിക്കുമെന്ന് 1922 ഫെബ്രുവരി ഒന്നിന് ഗാന്ധിജി പ്രഖ്യാപിക്കുകയുണ്ടായി. എന്നാൽ നാലു ദിവസം കഴിഞ്ഞ് ഐക്യ പ്രവിശ്യയിലെ ഗോരഖ്പൂർ ജില്ലയിലെ ചൗരി ചൗര എന്ന സ്ഥലത്തുണ്ടായ പോലീസ് സ്റ്റേഷൻ ആക്രമണം സമരമുന്നേറ്റത്തിന്റെ മുഴുവൻ ഗതിയെയും നിർണയിക്കുന്ന ഒന്നായി മാറി. ഉപരോധ സമരം നടത്തിയവർക്ക് നേരെ നിറയൊഴിച്ച പോലീസ് നടപടിയിൽ ക്ഷയിതരായ ജനങ്ങൾ പോലീസ് സ്റ്റേഷന് തീ വയ്ക്കുകയും ഇരുപത്തിരണ്ട് പോലീസുകാരുടെ മരണത്തിനത് കാരണമാവുകയും ചെയ്തു. അക്രമപാതയിലേക്ക് നീങ്ങിയ സമരത്തെ അടിച്ചമർത്താൻ ഭരണകൂടത്തിന് എളുപ്പം സാധിക്കുമെന്ന തിരിച്ചറിവിലും, പൊതുവിൽ അക്രമ സമരം തന്റെ അഹിംസാ സത്യഗ്രഹ സമരബോധത്തോട് ചേർന്ന് പോവുന്ന തല്ലെന്നുള്ള ബോധ്യത്തിലും ഗാന്ധിജി നിസ്സഹകരണ സമരം മാർച്ച് മാസം പിൻവലിച്ചു. പെട്ടെന്നുതന്നെ തടവിലാക്കപ്പെട്ട ഗാന്ധിജിക്ക് തുടർന്നുള്ള രണ്ടു വർഷം ജയിലിൽ ശിക്ഷ അനുഭവിക്കേണ്ടിവന്നു.

നിസ്സഹകരണ സമരം പിൻവലിച്ച ഗാന്ധിജിയുടെ തീരുമാനം, മുഴുവൻ നേതാക്കൾക്കും സ്വീകാര്യമായില്ല. അവർ അതിനെ വിമർശിക്കുകയും ചെയ്തു. തുർക്കിയിലെ ആഭ്യന്തര വിപ്ലവത്തെ തുടർന്ന് ഖലീഫയുടെ പദവി തന്നെ ഇല്ലാതായതിനാൽ ഖിലാഫത്ത് പ്രസ്ഥാനത്തിനും ഇതിനിടയിൽ പ്രാധാന്യം നഷ്ടപ്പെട്ടിരുന്നു.

നിസ്സഹകരണ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ പിരിച്ചുവിടലിനു ശേഷം രാഷ്ട്രീയ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പുതുവഴികൾ അന്വേഷിക്കുന്ന ഏതാനും കോൺഗ്രസ് പ്രവർത്തകർ തിരഞ്ഞെടുപ്പിൽ മത്സരിക്കുകയും, നിയമ നിർമ്മാണ സഭയെ പോരാട്ട വേദിയാക്കണമെന്നുള്ള ആവശ്യം ഉന്നയിക്കുകയുമുണ്ടായി. ഈ അഭിപ്രായം പ്രകടിപ്പിച്ച സി ആർ ദാസ്, മോട്ടിലാൽ നെഹ്റു തുടങ്ങിയവർ 'സ്വരാജ്യ പാർട്ടി' എന്ന രാഷ്ട്രീയ സംഘടനയ്ക്ക് രൂപം നൽകി. എന്നാൽ സമരവീര്യം നഷ്ടപ്പെടുമെന്നും, സാമൂഹിക പുനർനിർമ്മാണ പരിപാടികൾ അവഗണിക്കപ്പെടുമെന്നുമുള്ള കാരണം ഉന്നയിച്ച് ഈ നിലപാടിനെ എതിർത്തവരുണ്ട്. മുൻകാല പിളർപ്പുകളുടെ അനുഭവത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ സ്വരാജ്യ പാർട്ടിക്കാരെ കോൺഗ്രസ് മത്സരിക്കാൻ അനുവദിച്ചു. ആദ്യകാലത്ത് പ്രതീക്ഷയ്ക്കൊത്ത് ഉയരാൻ ഇവർക്ക് സാധിച്ചെങ്കിലും പിൽക്കാലത്ത് കൊളോണിയൽ ഭരണകൂടത്തോട് യോജിച്ച് പ്രവർത്തിക്കേണ്ടി വന്നതും, നേതാക്കന്മാർക്ക് ഇടയിലുണ്ടായ സാമുദായിക അസ്വാരസ്യങ്ങളും, തിരഞ്ഞെടുപ്പ് തിരിച്ചടികളും സ്വരാജ്യ പാർട്ടിയുടെ സ്വാധീനം ഇല്ലാതാക്കി. അതേസമയം ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിലെ മറ്റൊരു വിഭാഗം പ്രവർത്തകർ അയിത്തോച്ചാടനം, വിദേശ വസ്തുക്കളുടെ ബഹിഷ്കരണം, സ്വദേശി വിദ്യാഭ്യാസം തുടങ്ങിയ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വ്യാപൃതരാവുകയായിരുന്നു.

ഇതിനിടയിൽ 1928ൽ ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയ്ക്ക് ഒരു ഭരണഘടന നിർമ്മിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ സർ ജോൺ സൈമൺ അധ്യക്ഷനായ ഒരു കമ്മീഷനെ ഇന്ത്യയിലേക്ക് അയച്ചു. എന്നാൽ ഇന്ത്യക്കാരെ ഒഴിവാക്കിയുള്ള ഒരു സമിതിയെ അംഗീകരിക്കേണ്ട എന്ന നിലപാടാണ് ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിലെ വലിയൊരു വിഭാഗം കക്ഷികളും സ്വീകരിച്ചത്. കമ്മീഷൻ ഇന്ത്യയിൽ എത്തിയ ഫെബ്രുവരി മൂന്നാം തീയതി നാടൊട്ടുക്കും 'സൈമൺ തിരികെ പോവുക' എന്ന മുദ്രവാക്യമുയർത്തി കോൺഗ്രസ് ഹർത്താലിന് ആഹ്വാനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. നെഹ്രുവി

ന്റെയും സുഭാഷ് ചന്ദ്രബോസിന്റെയും പ്രസംഗങ്ങൾ വിദ്യാർഥികളെയും യുവാക്കളെയും ഇളക്കിമറിച്ചു. പ്രതിഷേധക്കാരെ കർശനമായി നേരിടുകയാണ് ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം ചെയ്തത്. സൈമൺ കമ്മീഷൻ വിരുദ്ധ പ്രക്ഷോഭത്തിനിടയ്ക്ക് ക്രൂരമായി മർദ്ദനമേറ്റതാണ് ലാലു ലാൽ ശാസ്ത്രിയുടെ മരണത്തിന് കാരണമായത്. സൈമൺ കമ്മീഷന് ബദൽ എന്നോണം ബ്രിട്ടീഷ് സിംഹാസനത്തിനു കീഴിലുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം, പ്രായപൂർത്തി വോട്ടവകാശം, ഭാഷാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള പ്രവിശ്യകൾ തുടങ്ങിയ നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുന്നോട്ടു വെച്ചുകൊണ്ട് മോട്ടിലാൽ നെഹ്രു ഒരു റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കുകയുണ്ടായി. എന്നാൽ മൂസ്ലിം ലീഗും ഹിന്ദു മഹാസഭയും പ്രതിനിധി സഭയിലെ അംഗത്വ സംവരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടും ജവഹർലാൽ നെഹ്രുവും സുഭാഷ് ചന്ദ്രബോസും അടക്കമുള്ളവർ പൂർണ്ണ സ്വാതന്ത്ര്യം എന്ന ആവശ്യമൊഴിവാക്കിയതിൽ പ്രതിഷേധിച്ചും മോട്ടിലാൽ നെഹ്രുവിന്റെ റിപ്പോർട്ടിൽ അസംതൃപ്തി പ്രകടിപ്പിച്ചു.

നിയമ ലംഘന പ്രസ്ഥാനത്തിലേക്ക്

ഇന്ത്യൻ നേതാക്കളെ ഒന്ന് തണുപ്പിക്കുന്നതിനായി 1929ൽ വൈസ്രോയി ഇർവിൻ പ്രള ലണ്ടനിൽ വട്ടമേശസമ്മേളനം നടത്താമെന്ന് അറിയിച്ചെങ്കിലും സ്വയം ഭരണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഉറപ്പൊന്നും നൽകിയില്ല. ഈ സാഹചര്യത്തിലാണ് 1929 ഡിസംബറിൽ ലാഹോറിൽ വെച്ച് നടന്ന കോൺഗ്രസിന്റെ വാർഷിക സമ്മേളനം 'പൂർണ്ണ സ്വരാജ്' എന്ന മുദ്രവാക്യം മുന്നോട്ടു വയ്ക്കുന്നത്. വട്ടമേശസമ്മേളനം ബഹിഷ്കരിക്കാനും നിയമ ലംഘന പ്രസ്ഥാനം ആരംഭിക്കാനും പൂർണ്ണ സ്വാതന്ത്ര്യം ലക്ഷ്യമായി പ്രഖ്യാപിക്കാനും അതനുസരിച്ച് തുടർന്നുള്ള ജനുവരി 26-ാം തീയതി സ്വാതന്ത്ര്യദിനമായി ആചരിക്കാനും കോൺഗ്രസ് തീരുമാനിച്ചു. പുതുതായി അംഗീകരിച്ച ത്രിവർണ പതാക ജവഹർലാൽ നെഹ്രു ലാഹോറിൽ രവി നദിയുടെ തീരത്ത് ഡിസംബർ 31-ന് രാത്രിയിൽ ഇൻക്വിലാബ് സിന്ദാബാദ് മുദ്രവാക്യങ്ങൾക്ക് ഇടയിൽ ഉയർത്തുകയുണ്ടായി.

ലാഹോർ കോൺഗ്രസിന്റെ നിർദ്ദേശം അനുസരിച്ചുകൊണ്ട് ഗാന്ധിജി നിയമ ലംഘന പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ മാർഗരേഖ മുന്നോട്ടുവെച്ചു. ഭരണകൂടവുമായുള്ള സമ്പൂർണ്ണ നിസ്സഹകരണവും അഹിംസയിൽ ഊന്നിയ നിയമ ലംഘനവുമാണ് സമരത്തിന്റെ കാതലായി മാറിയത്.



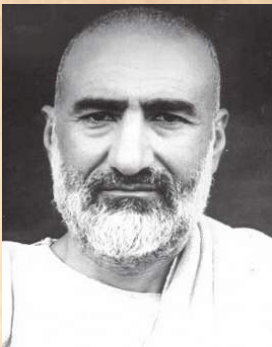
ദണ്ഡിമാർച്ച്

മാർച്ച് പന്ത്രണ്ടിന് സബർമതി ആശ്രമത്തിൽ നിന്ന് തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട 78 സഹയാത്രികർക്കൊപ്പം 239 മൈലുകൾ കാൽനടയായി ദണ്ഡിയിലേക്ക് പോയ ഗാന്ധിജി ഏപ്രിൽ ആറിന് സർക്കാർ കത്തകലംഘിച്ച് ഉപ്പ് കുറുക്കി നിയമലംഘന പ്രസ്ഥാനത്തിന് തുടക്കമിട്ടു. ധരാസന ഉപ്പ് നിർമാണ കേന്ദ്രത്തിലേക്ക് നടത്താനിരുന്ന പ്രകടനത്തിനു മുൻപേ മേയ് നാലിന് ഗാന്ധിജിയെ തടവിലാക്കി. ഇതേ തുടർന്ന് മദ്രാസ്, കറാച്ചി, കൽക്കട്ട, ബോംബെ, ഡൽഹി എന്നിവിടങ്ങളിലെല്ലാം ബഹുജന പ്രതിഷേധങ്ങൾ നടന്നു. മദ്രാസിൽ സി. രാജഗോപാലാചാരിയും, മലബാറിൽ കെ. കേളപ്പൻ, മൊയ്താറത്ത് ശങ്കരൻ, പി. കൃഷ്ണപിള്ള, കർഷകത്തൊഴിലാളിയായ എം. കെ. പാറ, ഒറീസയിൽ ഗോപാൽബന്ധു ചൗധരി, ബീഹാറിൽ അംബിക കാന്ത് സിൻഹ, ഗുജറാത്തിലെ ധരാസനയിൽ സരോജിനി നായിഡു എന്നിവർ ഉപ്പ് കുറുക്കി നിയമലംഘനത്തിന് നേതൃത്വം നൽകി. തന്റെ പതിമൂന്നാം വയസ്സിൽ തടവിലാവുന്ന നാഗാ നേതാവ് റാണി ഗൈഡിൻലിയു



സരോജിനി നായിഡു

1946-ലാണ് ജയിൽ മോചിതയാവുന്നത്. മധ്യേന്ത്യയിൽ കൊളോണിയൽ വനനിയമങ്ങൾ ആളുകൾ ലംഘിക്കുന്നുണ്ട്. ബർദോളിയിലും ഐക്യ പ്രവിശ്യയിലും കർഷകനികതി നിഷേധവും ഹോട്ടാ നാഗ്പൂരിലെ ആദിവാസികൾ സായുധ വെല്ലുവിളിയും നടത്തുകയുണ്ടായി. മഹാരാഷ്ട്രയിലെ വ്യാവസായിക കേന്ദ്രങ്ങളിലെ തൊഴിലാളികൾ പണിമുടക്കിൽ പങ്കുചേർന്നു. ഈ കാലയളവിൽ പെഷവറിലെ പത്താൻ വംശജരെ അതിർത്തി ഗാന്ധിയെന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഖാൻ അബ്ദുൽ ഗാഫർ ഖാൻ രാഷ്ട്രീയമായി സംഘടിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്.



ഖാൻ അബ്ദുൽ ഗാഫർ ഖാൻ

സമ്പൂർണ്ണ സ്വാതന്ത്ര്യമെന്ന ആവശ്യത്തിൽ നിന്ന് പിന്നോട്ടു പോകാൻ തയാറാവാതിരുന്ന ദേശീയ പ്രസ്ഥാനവും ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടവും തമ്മിലുള്ള ചർച്ചകളൊന്നും ഇക്കാലയളവിൽ ഫലം കണ്ടില്ല. 1931 ജനുവരിയിൽ ഗാന്ധിജിയും വൈസ്രോയി ഇർവിൻ പ്രളവും തമ്മിൽ നടന്ന ചർച്ചയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നിയമ ലംഘനപ്രസ്ഥാനം പിൻവലിക്കാനും അടുത്ത വട്ടമേശ സമ്മേളനത്തിൽ പങ്കെടുക്കാനും കോൺഗ്രസ് തയ്യാറായി. മറുഭാഗത്ത്, തടവിലുള്ള കുറ്റക്കാരല്ലാത്തവരെ വിട്ടയക്കാനും ഈടാക്കിയ പിഴയും കണ്ടുകെട്ടിയ വസ്തുക്കളും രാജിവെച്ചാഴിഞ്ഞ ജോലിയും അതത് ആളുകൾക്ക് തിരിച്ചുനൽകാനും ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടവും തയ്യാറായി. ജനകീയ സമരങ്ങൾ ദീർഘകാലം ഒരേ ഊർജത്തോടെ കൊണ്ടുപോകുവാനുള്ള ബുദ്ധിമുട്ട് ഗാന്ധിജി മനസ്സിലാക്കിയിരുന്നതിനാൽ സമരം-വിശ്രാമം-സമരം എന്ന തന്ത്രമാണ് അദ്ദേഹം ആവിഷ്കരിച്ച് പ്രയോഗിച്ചത്. ആദ്യകാല ഉൾരൻ പ്രവർത്തനത്തിനു ശേഷം തളർച്ചയുടെ ലക്ഷണം പ്രസ്ഥാനം പ്രകടിപ്പിച്ച തുടങ്ങിയപ്പോൾ തന്നെ പുതിയ വഴിക്ക് സമര പ്രസ്ഥാനത്തെ നയിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമായിരുന്നു. അപ്പോഴും യുവാക്കളിൽ വലിയൊരു വിഭാഗം നിയമ ലംഘന പ്രസ്ഥാനം പിൻവലിച്ചതിൽ അസംതൃപ്തരായിരുന്നു. ഇക്കാലത്ത് നടന്ന മൂന്ന് വട്ടമേശ സമ്മേളനങ്ങളിൽ, രണ്ടാം സമ്മേളനത്തിൽ മാത്രമാണ് കോൺഗ്രസ് പങ്കെടുത്തത്. കോൺഗ്രസിന്റെ ഒരേയൊരു

പ്രതിനിധിയായി പങ്കെടുത്ത ഗാന്ധിജിക്ക് കാര്യമായി ഒന്നും നേടിയെടുക്കാനും സാധിച്ചില്ല. എന്നാൽ മറ്റ് രാഷ്ട്രീയ പാർട്ടികൾ, സാമുദായിക സംഘടനകൾ, നാട്ടുരാജ്യങ്ങളുടെ പ്രതിനിധികൾ എന്നിവ വട്ടമേശ സമ്മേളനങ്ങളിൽ പങ്കെടുക്കുകയും തങ്ങളുടെ ആവശ്യങ്ങൾ ഉന്നയിക്കുകയും ചെയ്തു. വട്ടമേശ സമ്മേളനത്തിൽ കാര്യമായ പുരോഗതി നേടാൻ കഴിയാതിരുന്ന കോൺഗ്രസ് വീണ്ടും നിയമ ലംഘനപ്രസ്ഥാനത്തിന് ആഹ്വാനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. ഗാന്ധിയടക്കമുള്ള നേതാക്കളെ ആദ്യം തന്നെ തടവിലാക്കിയ ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം പട്ടാള നിയമം കൊണ്ടാണ് ഇത്തവണ സമരത്തെ നേരിട്ടത്. 1934ലോടെ ഗാന്ധിജി നിയമലംഘന പ്രസ്ഥാനം പിൻവലിക്കുകയും തുടർന്ന് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്ക് സമരത്തെ തിരിച്ചുവിടുകയും ചെയ്തു.

വട്ടമേശസമ്മേളനങ്ങൾ

മുപ്പതുകളിൽ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിലുണ്ടായ വലിയ അഭിപ്രായ വ്യത്യാസങ്ങളിൽ ഒന്നായിരുന്നു ന്യൂനപക്ഷങ്ങൾക്കും അധഃസ്ഥിത പിന്നാക്ക ജനവിഭാഗങ്ങൾക്കും കമ്മ്യൂണൽ അവാർഡ് എന്ന പേരിൽ പ്രത്യേക നിയോജക മണ്ഡലം അനുവദിച്ചത്. ഹിന്ദു സമുദായത്തിൽ നിന്നും അധഃസ്ഥിത വിഭാഗത്തെ അടർത്തിമാറ്റുന്നതിനാണ് ഈ പ്ര



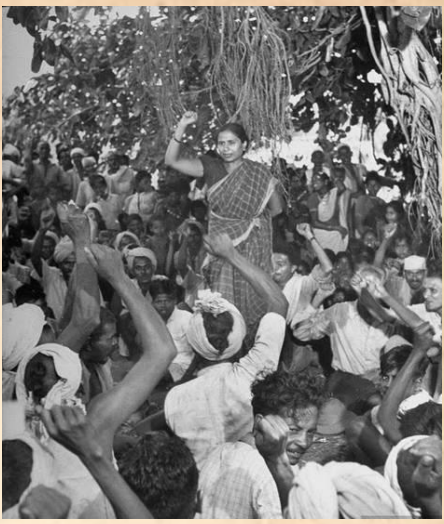
വട്ടമേശ സമ്മേളനം

ത്രേക മണ്ഡലങ്ങളെന്നായിരുന്നു ഗാന്ധിജിയുടെ വാദം. ഒരുപടികൂടി കടന്ന് പ്രത്യേക നിയോജക മണ്ഡലങ്ങൾ എന്ന നിർദ്ദേശം പിൻവലിക്കുവോളം താൻ മരണം വരെ നിരാഹാരം അനുഷ്ഠിക്കുകയാണെന്ന് 1932 സെപ്റ്റംബർ ഇരുപതിന് ജയിലിൽ കഴിയുന്ന വേളയിൽ ഗാന്ധിജി പ്രഖ്യാപിച്ചു. എന്നാൽ സൈമൺ കമ്മീഷന്റെ മൂനിലും വട്ടമേശ സമ്മേളനങ്ങളിലും ഡോ. ബി ആർ അംബേദ്കർ അധഃസ്ഥിത ജനവിഭാഗത്തിന്റെ സാമൂഹിക നീതിയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ പ്രാതിനിധ്യത്തിനായി മുന്നോട്ടു വച്ച ആവശ്യമായിരുന്നു പ്രത്യേക നിയോജക മണ്ഡലങ്ങൾ. ഗൗരവമുള്ള ചർച്ചകളെ തുടർന്ന് സെപ്റ്റംബർ 24-ന് പൂനയിൽ വച്ച് അധഃസ്ഥിത വിഭാഗങ്ങൾക്ക് പ്രത്യേക നിയോജകമണ്ഡലമെന്ന ആവശ്യത്തിൽ നിന്ന് പിന്മാറി കൂടുതൽ സംവരണ സീറ്റുകൾ എന്ന ഒത്തുതീർപ്പിൽ എത്തിച്ചേരുകയും ഗാന്ധിജി നിരാഹാര സമരം അവസാനിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തു. മേൽജാതികളുടെ നിയന്ത്രണത്തിൽ നിന്ന് ദളിത് സമ്മതിദായകർക്ക് സ്വതന്ത്ര ഇച്ഛയും സ്വത്വവും പ്രഖ്യാപിക്കാനുള്ള അവസരം പൂനാ ഉടമ്പടിയോടെ നഷ്ടമായെന്ന് അഖിലേന്ത്യാ പട്ടിക ജാതി ഫെഡറേഷൻ വിലയിരുത്തുകയുണ്ടായി. അതേസമയം ജയിൽ മോചിതനായ ഗാന്ധിജി അധഃസ്ഥിത ജനതയുടെ സാമൂഹിക സാമ്പത്തിക ഉന്നമനത്തിനായി ഫണ്ട് സ്വരൂപണം, ഹരിജൻ സേവാ സംഘത്തിന്റെ രൂപീകരണം, അധഃസ്ഥിത ജീവിതങ്ങളെ അറിയാനുള്ള യാത്രകൾ എന്നിവ നടത്തുന്നുണ്ട്. പക്ഷേ മേൽജാതികളിൽ നിന്ന് ഒട്ടുമേ ആശാസ്യമായ സ്വീകരണമല്ല ഈ യാത്രകളിൽ അദ്ദേഹത്തിന് ലഭിച്ചത്.

ദേശീയപ്രസ്ഥാനത്തിലെ ഇടതുസ്വാധീനം

1917-ലെ റഷ്യൻ വിപ്ലവത്തെ തുടർന്ന് മാർക്സിസ്റ്റ് - സോഷ്യലിസ്റ്റ് ആശയങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ച സ്വീകാര്യത ഇന്ത്യൻ യുവാക്കളെയും ആകർഷിച്ചു. ദേശീയ പ്രസ്ഥാന നേതൃത്വത്തിന്റെ മെല്ലെപ്പോക്കും കമ്മിയായ വിപ്ലവസ്വഭാവവും ഇടതുപക്ഷ ചായ്വുള്ള യുവനേതൃത്വത്തിന്റെ ഉയർച്ചയും അവരെ ആകർഷിച്ചു. സാർവദേശീയ കമ്മ്യൂണിസ്റ്റ് പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ ഭാഗമായി 1920-ൽ താഷ്കന്റിൽ വച്ച് ഇന്ത്യൻ കമ്മ്യൂണിസ്റ്റ് പാർട്ടി രൂപമെടുത്തു. എം.എൻ. റോയ്, ഷൗക്കത്ത് ഉസ്മാനി, എസ്.എ. ഡാക്കെ തുടങ്ങിയ ആദ്യകാല നേതാക്കൾക്ക് പക്ഷേ ഒരു ബഹുജന പ്രസ്ഥാനമാക്കി

പാർട്ടിയെ മാറ്റിയെടുക്കാൻ സാധിച്ചില്ല. കമ്യൂണിസ്റ്റ് പാർട്ടിയിൽ അംഗങ്ങളായിരുന്ന ഹസ്രത് മൊഹാനിയും സ്വാമി കമാരാനന്ദയും ചേർന്നാണ് 1921-ലെ അഹമ്മദാബാദ് കോൺഗ്രസ് സമ്മേളനത്തിൽ ആദ്യമായി പൂർണ സ്വരാജ് എന്ന ആവശ്യം ഉന്നയിക്കുന്നത്. മൊഹാനി തന്നെയാണ് 'ഇൻകിലാബ് സിന്ദാബാദ്' എന്ന മുദ്രാവാക്യവും രൂപപ്പെടുത്തിയത്. 1925-ൽ കാൻപൂരിൽ വച്ച് ഇന്ത്യയിൽ സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ട, കമ്യൂണിസ്റ്റ് പാർട്ടി അംഗങ്ങൾ തുടർന്ന് കാൻപൂർ, മീററ്റ് തുടങ്ങിയ ഗുഡാലോചന കേസുകളിൽ അറസ്റ്റിലാവുകയും, അക്കാലത്തെ തൊഴിലാളി കർഷക പാർട്ടികളോട് ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുകയും ചെയ്തു.



വർളി സമരം

സോഷ്യലിസ്റ്റ് ഉണർവ് തൊഴിലാളികൾ, കർഷകർ, വിദ്യാർഥികൾ എന്നിവരെയും സംഘടിതരാവാൻ പ്രോത്സാഹിപ്പിച്ചു. 1920-ൽ രൂപപ്പെട്ട തൊഴിലാളി സംഘടനയായ എ.ഐ.ടി.യു.സിയും പിൻകാലത്ത് നഗരങ്ങളും ഉല്ലാഭന കേന്ദ്രങ്ങളും കേന്ദ്രീകരിച്ച് രൂപപ്പെട്ട തൊഴിലാളി കൂട്ടായ്മകളും ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിന് ബഹുജന സ്വഭാവം നൽകുന്നതിൽ വലിയ പങ്ക് വഹിച്ചിരുന്നു. ഐക്യ പ്രവിശ്യയിലും പഞ്ചാബിലും മലബാറിലും ആന്ധ്രയിലും ബീഹാറിലും കർഷക പ്രസ്ഥാനം ശക്തിപ്പെടുകയുണ്ടായി. കിസാൻ സഭയുടെ രൂപീകരണം ചിതറിയ കർഷക സമരങ്ങൾക്ക് നേതൃത്വപരമായ ഐക്യം നൽകി. കോൺഗ്രസ് നേതൃത്വം കർഷകരുടെയും തൊഴിലാളികളുടെയും സമരങ്ങളോട് കാണിച്ച അകൽച്ച സമരക്കാരെ കമ്യൂണിസ്റ്റ് പ്രസ്ഥാനത്തോട് അടുപ്പിച്ചു. രാഹുൽ സാംക്രത്യായൻ, സഹജാനന്ദ് സരസ്വതി, പ്രൊഫ. എൻ.ജി. രങ്ക, ഇന്ദുലാൽ യജ്ഞിക് തുടങ്ങിയവർ കർഷക പ്രസ്ഥാന

ത്തിന് നേതൃത്വം നൽകി. നാല്പതുകളിൽ കിസാൻ സഭയും കമ്മ്യൂണിസ്റ്റ് പ്രസ്ഥാനവും നേതൃത്വം നൽകിയ കയ്യൂർ, കരിവെള്ളൂർ, വർളി സമരങ്ങളും സ്ത്രീകളുടെ നേതൃത്വമുണ്ടായിരുന്ന തോൽവിറക് സമരം, ബംഗാളിലെ തേഭാഗ, തെലുങ്കാന, പുനപ്ര വയലാർ സമരങ്ങളും പൊതുവിൽ ജന്മിത്ത - കൊളോണിയൽ വിരുദ്ധ സ്വഭാവമുള്ള സമരങ്ങളായിരുന്നു. അഖിലേന്ത്യാ വിദ്യാർഥി ഫെഡറേഷനടക്കമുള്ള സംഘടനകളുടെയും മുൻഷി പ്രോ ചന്ദിന്റെയും മറ്റും നേതൃത്വത്തിൽ എഴുത്തുകാർ പുരോഗമന സാഹിത്യ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ രൂപത്തിൽ സംഘടിക്കുകയുണ്ടായി. രാജ്യത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ പ്രത്യേകിച്ച് മലബാറിലുണ്ടായ അധ്യാപക ഗ്രന്ഥശാല പ്രസ്ഥാനങ്ങളും സവിശേഷമായ കൊളോണിയൽ വിരുദ്ധത പ്രകടിപ്പിച്ചിരുന്നു.

1924-ൽ രൂപീകരിച്ച ഹിന്ദുസ്ഥാൻ റിപ്പബ്ലിക്കൻ അസോസിയേഷൻ ഇന്ത്യൻ വിപ്ലവകാരികളായ യുവാക്കളുടെ കൂട്ടായ്മയായിരുന്നു. ആദ്യകാല പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുശേഷം ഈ സംഘടനയിലുള്ളവർ സോഷ്യലിസ്റ്റ് ആശയങ്ങളിൽ ആകൃഷ്ടരായി സംഘടനയുടെ പേര് ഹിന്ദുസ്ഥാൻ സോഷ്യലിസ്റ്റ് റിപ്പബ്ലിക്കൻ അസോസിയേഷനെന്നത് (എച്ച്എസ്ആർഎ) മാറ്റി. സൈമൺ കമ്മീഷൻ വിരുദ്ധ പ്രക്ഷോഭത്തിൽ പങ്കെടുത്ത ലാലാ ലജ്പത് റായിയെ മർദ്ദിച്ച കൊലപ്പെടുത്തിയതിന്റെ പേരിൽ സൗണ്ടേഴ്സ് എന്ന പൊലീസ് ഉദ്യോഗസ്ഥ



പുനപ്ര-വയലാർ സമരപോരാളികൾ ജയിൽമോചിതരാവുന്നു



ഭഗത് സിംഗ്, രാജ്ഗുരു, സുഖ്ദേവ്

നെ എച്ച്എസ്ആർഎ അംഗങ്ങളായ ഭഗത് സിംഗും രാജ്ഗുരുവും ചേർന്ന് വധിക്കുകയുണ്ടായി. തങ്ങളുടെ വിപ്ലവപരിപാടി ജനങ്ങളെ അറിയിക്കാനായി കേന്ദ്ര നിയമനിർമ്മാണ സഭയിൽ ഇവർ 1929ൽ ബോംബ് എറിഞ്ഞു. ആരെയെങ്കിലും വധിക്കുന്നതിന് ഉപരിയായി സോഷ്യലിസമാണ് ഇന്ത്യയുടെ ഭാവിയെന്ന തങ്ങളുടെ സന്ദേശം വിചാരണ കോടതിയിലടക്കം പ്രഖ്യാപിക്കാനാണ് ഇവർ ഈ രീതി തിരഞ്ഞെടുത്തത്. മറ്റൊരു വിപ്ലവകാരിയായിരുന്ന ചന്ദ്രശേഖർ ആസാദ് ഉത്തരേന്ത്യയിലെ വിപ്ലവകാരികളെ സോഷ്യലിസ്റ്റ് ലക്ഷ്യ പ്രാപ്തിക്കായി സംഘടിപ്പിക്കാൻ തീവ്രമായി ശ്രമിച്ചയാളാണ്. കൊലപാതകത്തിനും ബോംബേറിനും തടവിലായ ഭഗത് സിംഗ്, സുഖ്ദേവ്, രാജ്ഗുരു എന്നീ വിപ്ലവകാരികളെ 1931 മാർച്ച് 23ന് ഭരണകൂടം തൂക്കിക്കൊന്നു. അക്കാലത്ത് ഭഗത് സിംഗ് ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിലെ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ മുഖമായി മാറിയിരുന്നു. ഭഗത് സിംഗിന്റെ വധശിക്ഷ ഒഴിവാക്കാൻ നേതാക്കൾ ശ്രമിച്ചില്ലെന്ന ആരോപണത്തെ തുടർന്ന് പ്രതിഷേധ മുദ്രാവാക്യങ്ങളുടെയും കഠിനകാടുകളുടെയും മധ്യേയാണ് ഗാന്ധിജി അടക്കമുള്ളവർ 1931ലെ ലാഹോർ കോൺഗ്രസ് സമ്മേളനത്തിലേക്ക് എത്തിച്ചേർന്നത്.

ബംഗാളിലെ വിപ്ലവ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ നേതൃസ്ഥാനം സൂര്യസെന നിന്നായിരുന്നു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ നടന്ന ചിറ്റഗോങ്ങു ആയുധശാല ആക്രമണം യുവാക്കളെ വലിയ തോതിൽ ആകർഷിച്ചു.

വനിതകളായ വിപ്ലവകാരികളുടെ വലിയ സാന്നിധ്യമായിരുന്നു സൂര്യ സെൻ വിഭാഗത്തിന്റെ പ്രത്യേകത. സെന്നിനോടൊപ്പം വിപ്ലവ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പങ്കെടുത്ത പ്രീതിലത വദ്ദേദർ, കല്പന ദത്ത് എന്നിവരും, ജില്ലാ മജിസ്ട്രേറ്റിനെ വധിച്ച സ്ത്രീ വിദ്യാർത്ഥിനികളായിരുന്ന ശാന്തി ഘോഷും സുനിതി ചന്ദേരിയും, ഗവർണ്ണർക്ക് നേരെ തോക്ക് ചൂണ്ടിയ ബീന ദാസും അവരിൽ ചിലരാണ്.

ജയപ്രകാശ് നാരായണൻ, റാം മനോഹർ ലോഹ്യ, ആചാര്യ നരേന്ദ്രദേവ്, അച്യുത് പട്വർദ്ധൻ, ഇ.എം.എസ്. നമ്പൂതിരിപ്പാട് തുടങ്ങിയവരുടെ നേതൃത്വത്തിൽ കോൺഗ്രസിനുള്ളിൽ രൂപപ്പെട്ട ശക്തമായ ഒരു ഇടതുപക്ഷധാര 1934ൽ കോൺഗ്രസ് സോഷ്യലിസ്റ്റ് പാർട്ടിയുടെ രൂപീകരണത്തിലേക്ക് നയിച്ചു. വികേന്ദ്രീകൃതവും സാമൂഹിക നീതിയിൽ അധിഷ്ഠിതവുമായ സോഷ്യലിസ്റ്റ് രാഷ്ട്രീയ പരിപാടിയാണിവർ മുന്നോട്ട് വെച്ചത്. പൊതുവിൽ മുപ്പതുകളിൽ ഉണ്ടായ ഇടതു രാഷ്ട്രീയ സ്വാധീനം കോൺഗ്രസിലെ യുവാക്കളായ നെഹ്റു, ബോസ് തുടങ്ങിയവരും ഗാന്ധിജിയും തമ്മിലുള്ള അഭിപ്രായ ഭിന്നതയിലേക്ക് നയിച്ചു. ഇതേ തുടർന്ന് ഗാന്ധിജി കോൺഗ്രസിൽ നിന്ന് രാജിവെച്ചതായി പ്രഖ്യാപിക്കുകയും അതേസമയം കൂടുതൽ മേന്മയോടെ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തെ സേവിക്കുമെന്ന് ഉറപ്പ് നൽകുകയും ചെയ്തു. തിരഞ്ഞെടുപ്പിൽ പങ്കുചേരുന്നതിനുള്ള വിമുഖത ഇതിനോടകം ഉപേക്ഷിച്ച കോൺഗ്രസ് 1934ൽ കേന്ദ്ര നിയമനിർമ്മാണ സഭയിലേക്ക് നടന്ന തിരഞ്ഞെടുപ്പിൽ മത്സരിക്കുകയും എഴുപത്തിയഞ്ചിൽ നാല്പ്പത്തഞ്ച് സീറ്റുകളിൽ വിജയിക്കുകയും ചെയ്തു. തൊട്ടടുത്ത വർഷം ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം പുറപ്പെടുവിച്ച 1935ലെ നിയമത്തോട് കോൺഗ്രസ് കടുത്ത എതിർപ്പ് ഉന്നയിച്ചു. പ്രായപൂർത്തി വോട്ടവകാശത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്ന ഭരണഘടനാ നിർമ്മാണ സഭയായിരിക്കണം ഇന്ത്യയെ സംബന്ധിക്കുന്ന നിയമകാര്യങ്ങൾ തീരുമാനിക്കേണ്ടത് എന്ന നിലപാടായിരുന്നു കോൺഗ്രസിന്റേത്. നീണ്ട വാദപ്രതിവാദങ്ങൾക്കു ശേഷം 1937-ൽ നടന്ന പ്രവിശ്യാ തിരഞ്ഞെടുപ്പുകളിൽ മത്സരിക്കാൻ കോൺഗ്രസ് തീരുമാനിച്ചു. ഭൂരിഭാഗം പ്രവിശ്യകളിലും കോൺഗ്രസിന് ഭൂരിപക്ഷം ലഭിക്കുകയും മന്ത്രിസഭ രൂപീകരിക്കുകയും ചെയ്തു. ഇരുപത്തിയെട്ട് മാസം നീണ്ട ഈ മന്ത്രിസഭകൾ ജനങ്ങൾക്ക് അനുകൂലമായി ചില നടപടികൾ എടുക്കാൻ ശ്രമിച്ചെങ്കിലും പൊതുവായ കൊളോണിയൽ

ചട്ടക്കൂട് അവരുടെ ഇടപെടൽ ശേഷിയെ ചുരുക്കി. ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം ഏകപക്ഷീയമായി ഇന്ത്യ, ലോകമഹായുദ്ധത്തിൽ സഖ്യകക്ഷികളുടെ പങ്കാളിയാണ് എന്നു പ്രഖ്യാപിച്ചതിൽ പ്രതിഷേധിച്ച് 1939-ൽ കോൺഗ്രസ് മന്ത്രിസഭകൾ രാജിവെച്ചു.

ഇടതു ചായ്വുള്ള കോൺഗ്രസിലെ വലിയൊരു വിഭാഗത്തിന്റെ പിന്തുണയിൽ 1938ലെ ഹരിപുര സമ്മേളനത്തിൽ സുഭാഷ് ചന്ദ്രബോസ് അധ്യക്ഷ പദവിയിലേക്ക് എത്തി. നാട്ടുരാജ്യങ്ങളിലെ

ജനങ്ങളുടെ പോരാട്ടങ്ങൾക്കു ദേശീയ പ്രസ്ഥാനം പിന്തുണ നൽകണമെന്ന് സമ്മേളനത്തിൽ തീരുമാനിച്ചു. തൊട്ടടുത്ത വർഷം നടന്ന തിരഞ്ഞെടുപ്പിൽ ഗാന്ധിജിയുടെ പിന്തുണയിൽ മത്സരിച്ച പട്ടാഭി സീതാരാമയ്യയെ സോഷ്യലിസ്റ്റ് - കമ്മ്യൂണിസ്റ്റ് പിന്തുണയിൽ ബോസ് പരാജയപ്പെടുത്തി വീണ്ടും കോൺഗ്രസ് അധ്യക്ഷനായി. ഇത് ഗാന്ധിജിയും സുഭാഷ് ചന്ദ്രബോസും തമ്മിലുള്ള ഭിന്നത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ഒടുവിൽ പ്രവർത്തക സമിതിയുമായുള്ള അഭിപ്രായ വ്യത്യാസത്തിന്റെ പേരിൽ ബോസ് രാജിവയ്ക്കുകയും ചെയ്തു. ഇന്ത്യ വിട്ടുപുറത്തുപോയ ബോസ് സ്വാതന്ത്ര്യ പോരാട്ടത്തിൽ ബ്രിട്ടന്റെ എതിരാളികളുടെ സഹായം തേടി. തുടക്കത്തിൽ ജർമ്മൻ സഹായം അഭ്യർഥിക്കുന്ന അദ്ദേഹം പിന്നീട് ജപ്പാൻ സഹായത്തോടെ ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ ആർമി അഥവാ ഐ.എൻ.എ. എന്ന പേരിൽ കിഴക്കൻ ഏഷ്യൻ പ്രദേശത്തുള്ള ഇന്ത്യൻ വിപ്ലവകാ



സുഭാഷ് ചന്ദ്രബോസ്



ക്യാപ്റ്റൻ ലക്ഷ്മി

രികളുടെയും സൈനികരുടെയും ഒരു വിമോചന സേനയ്ക്ക് രൂപം നൽകി. ലോകമഹായുദ്ധ കാലത്ത് ജപ്പാൻ സൈന്യത്തോടൊപ്പം ഇന്ത്യൻ മണ്ണിൽ കടന്ന് ഐ.എൻ.എ. പതാക നാട്ടുകയുണ്ടായി. കേരളത്തിൽ വേരുകളുള്ള ക്യാപ്റ്റൻ ലക്ഷ്മിക്കായിരുന്നു ഐ.എൻ.എ. വനിതാ വിഭാഗമായ റാണി ഡാൻസി റെജിമെന്റിന്റെ ചുമതല. എന്നാൽ ലോകമഹായുദ്ധത്തിൽ ജപ്പാനുണ്ടായ തിരിച്ചടി ഐ.എൻ.എ. പോരാളികളെയും തളർത്തി. അവരിൽ വളരെയേറെപേരെ യുദ്ധതടവുകാരായി പിടികൂടി ഇന്ത്യയിലേക്ക് കൊണ്ടുവരുകയുണ്ടായി. ഏഴായിരത്തിനടുത്തുള്ള ഈ പോരാളികളുടെ വിചാരണ നാട്ടിൽ വലിയ പ്രതിഷേധം സൃഷ്ടിക്കുകയും അവരുടെ ശിക്ഷ റദ്ദ് ചെയ്യാൻ ഭരണകൂടം നിർബന്ധിതരാവുകയും ചെയ്തു. സുഭാഷ് ചന്ദ്രബോസ് 1945-ൽ തായ്‌പെയിൽ വച്ച് കൊല്ലപ്പെട്ടെന്ന് പറയുന്നെങ്കിലും അദ്ദേഹത്തിനെതു പറ്റിയെന്നുള്ളത് ഇന്നും നിഗൂഢരഹസ്യമായി അവശേഷിക്കുകയാണ്.

ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ പ്രക്ഷോഭം

രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധം പൊട്ടിപ്പുറപ്പെട്ട സാഹചര്യത്തിൽ സ്വീകരിക്കേണ്ട രാഷ്ട്രീയ നിലപാടിനെപ്പറ്റിയായിരുന്നു തുടർന്നുള്ള കോൺഗ്രസ് സമ്മേളനങ്ങളിൽ ചർച്ച. യുദ്ധകാര്യങ്ങളിൽ ഇന്ത്യൻ പിന്തുണ ലഭിക്കാൻ വൈസ്രോയി മുന്നോട്ടു വച്ച നിർദ്ദേശങ്ങളിൽ പൂർണ്ണ സ്വരാജ് എന്ന ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ ആവശ്യം ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണ



ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ സമരം

കൂടം പരിഗണിച്ചതേയില്ല. ഇതിനിടയിൽ ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയുടെ വടക്ക് പടിഞ്ഞാറിലെയും കിഴക്കൻ പ്രദേശങ്ങളിലെയും മുസ്ലിം ഭൂരിപക്ഷ പ്രദേശങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് പാകിസ്ഥാൻ എന്ന രാഷ്ട്രം രൂപീകരിക്കണമെന്ന നിലപാട് 1940ൽ ലാഹോറിൽ വച്ച് മുസ്ലിം ലീഗ് സ്വീകരിക്കുകയുണ്ടായി. ഫാഷിസ്റ്റ് സഖ്യത്തിന് എതിരെയുള്ള ലോകയുദ്ധകാലത്ത് ബ്രിട്ടന്റെ യുദ്ധശ്രമങ്ങളിൽ വലിയ പ്രതിസന്ധി സൃഷ്ടിക്കാതിരിക്കാൻ ഗാന്ധിജിയുടെ നിർദ്ദേശ പ്രകാരം വ്യക്തിപരമായ സത്യഗ്രഹ സമരമുറ കോൺഗ്രസ് സ്വീകരിക്കുകയുണ്ടായി. 1942ൽ യുദ്ധമുഖത്ത് ഇന്ത്യൻ പിന്തുണ തേടിയെത്തിയ സ്റ്റാഫോഡ് ക്രിസ്റ്റിന്റെ ദൗത്യവും ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിന് സ്വീകാര്യമായില്ല.

ബ്രിട്ടന്റെ പിന്മാറ്റത്തിനായും ജപ്പാൻ സൈന്യത്തിന്റെ ആക്രമണത്തിനെതിരായും ഗാന്ധിജി ഒരു നിസ്സഹകരണ സമരത്തിന്റെ സാധ്യത ആരാഞ്ഞുകൊണ്ട് പ്രമേയം മുന്നോട്ടു വച്ചു. വാർധയിൽ ചേർന്ന പ്രവർത്തക സമിതി ഈ നിർദ്ദേശം അംഗീകരിക്കുകയും 'കിറ്റ് ഇന്ത്യ' എന്ന പേരിൽ പ്രമേയം പാസാക്കുകയും ചെയ്തു. ബോംബെയിലെ ഗോവലിയ ടാങ്കിൽ 1942 ആഗസ്റ്റ് എട്ടിന് നടന്ന കോൺഗ്രസ് സമ്മേളനം കിറ്റ് ഇന്ത്യ പ്രമേയം അംഗീകരിച്ചതോടെ ഗാന്ധിജിയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ 'ഉടൻ സ്വാതന്ത്ര്യം' എന്ന ലക്ഷ്യവും 'പ്രവർത്തിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ മരിക്കുക' എന്ന മുദ്രാവാക്യവും മുന്നിൽ വച്ചുകൊണ്ട് ജനകീയ സമരങ്ങൾക്ക് തുടക്കം കുറിച്ചു. തൊട്ടടുത്ത ദിവസം തന്നെ ഒടുമിക്ക കോൺഗ്രസ് നേതാക്കളും അറസ്റ്റിലായി. കോൺഗ്രസ് കമ്മറ്റികൾ നിയമ വിരുദ്ധമാണെന്ന് പ്രഖ്യാപിക്കപ്പെട്ടു.

മുൻനിര നേതാക്കൾ തടവിലായതോടെ ജനങ്ങൾ സമര നേതൃത്വം ഏറ്റെടുക്കുകയുണ്ടായി. പാലങ്ങൾ, തീവണ്ടിപ്പാതകൾ, ടെലിഗ്രാഫ് ലൈനുകൾ എന്നിവ നശിപ്പിക്കുകയും നാടിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ ഫാക്ടറി തൊഴിലാളികൾ പണിമുടക്കിലും വിദ്യാർത്ഥികൾ പഠിപ്പമുടക്കിലും പങ്കെടുക്കുകയുമുണ്ടായി. സോഷ്യലിസ്റ്റുകൾ, തീവ്രവിപ്ലവകാരികൾ, ഗാന്ധിയന്മാർ തുടങ്ങിയവരെല്ലാം നാടിന്റെ വിവിധ



അരുണാ ആസഫ് അലി

ഭാഗങ്ങളിൽ സമര പങ്കാളികളായി. അങ്ങനെ ആസഫ് അലി, റാം മനോഹർ ലോഹ്യ, ജയപ്രകാശ് നാരായണൻ, ബിജു പട്നായിക്, ഉഷ മേത്ത എന്നിവർ ഒളിവിലിരുന്ന് പ്രസ്ഥാനത്തിനു നേതൃത്വം നൽകി. ബ്രിട്ടീഷുകാരെ തുരത്തിയ ചിലയിടങ്ങളിൽ സമാന്തര സർക്കാരുകൾ വരെ പ്രക്ഷോഭകാരികൾ സ്ഥാപിക്കുന്നുണ്ട്. ഇത്തവണയും അതികാഠിന്യമായ ഭരണകൂടം അടിച്ചമർത്തലാണ് സമരക്കാർക്ക് നേരെയുണ്ടായത്. കൊല്ലപ്പെട്ടവരുടെ എണ്ണം പതിനായിരത്തോളം വരുമായിരുന്നു. ബംഗാൾ പ്രവിശ്യയിൽ 1943-ൽ ഉണ്ടായ ഭക്ഷ്യക്ഷാമം മുപ്പത് ലക്ഷത്തിനടുത്ത് ആളുകളുടെ ജീവൻ അപഹരിച്ചു. പകർച്ചവ്യാധികളും പട്ടിണിയും ചേർന്ന് ജനജീവിതം കൂടുതൽ ദുസ്സഹമാക്കി. ഇക്കാലമായപ്പോഴേക്കും ജനങ്ങൾക്ക് പൊതുവിൽ ഭരണകൂടത്തിന്മേൽ വിശ്വാസം നഷ്ടപ്പെട്ടിരുന്നു. ദീർഘകാലം കൊളോണിയൽ ഭരണം ഉണ്ടാവില്ല എന്ന തോന്നൽ ആളുകളിൽ ഉണ്ടായി തുടങ്ങിയിരുന്നു.

സ്വാതന്ത്ര്യത്തിലേക്ക്

1943-ൽ പ്രത്യേക മുസ്ലിം രാഷ്ട്രമെന്ന ആവശ്യം ഉന്നയിച്ചുകൊണ്ട് 'പാക്കിസ്ഥാൻ ദിനം' മുസ്ലിം ലീഗിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ ആചരിക്കുകയുണ്ടായി. ദ്വിരാഷ്ടവാദം എന്ന ലീഗിന്റെ ആവശ്യം കോൺഗ്രസ് അംഗീകരിക്കണമെന്നും ലീഗ് ആവശ്യപ്പെട്ടു. എന്നാൽ ഇരു പാർട്ടികളും തമ്മിൽ യാതൊരു യോജിപ്പും ഉണ്ടായില്ല. പുതിയ നിർദ്ദേശങ്ങളുമായി ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടത്തിന്റെ പ്രതിനിധിയായി വേവൽ പ്രഭു വന്നെങ്കിലും സാമുദായിക അടിസ്ഥാനത്തിൽ നിയമനിർമ്മാണ സഭ പ്രതിനിധികളെ കണ്ടെത്തുന്ന വേവൽ പദ്ധതിയോട് കോൺഗ്രസിന് യോജിപ്പുണ്ടായില്ല. എന്നാൽ ഈ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ലീഗിന് കരേളിയിൽ സീകാര്യമായിരുന്നു. 1946ൽ നടന്ന പ്രവിശ്യാ തിരഞ്ഞെടുപ്പുകളിൽ അവരവരുടെ സ്വാധീന മേഖലകളിൽ കോൺഗ്രസും മുസ്ലിം ലീഗും മേധാവിത്വം നിലനിർത്തി.

യുദ്ധാനന്തരം ബ്രിട്ടനിൽ ഉണ്ടായ ഭരണമാറ്റം, സാമ്പത്തിക ഞെരുക്കം, ബോംബെ നാവിക കലാപമടക്കം (1946) സേനാവിഭാഗങ്ങളിലെല്ലാം രൂപപ്പെട്ട ബ്രിട്ടീഷ് വിരുദ്ധ വികാരം, ബഹുജന സമരങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം ഉടനുള്ള അധികാര കൈമാറ്റത്തെപ്പറ്റി ബ്രിട്ടനെ ചിന്തിപ്പിച്ചു. കൂടുതൽ ചർച്ചയ്ക്കായി 1946 മാർച്ചിൽ ഒരു കാബിനറ്റ് ദൗത്യം

സംഘം ഇന്ത്യയിൽ എത്തുകയുണ്ടായി. പാകിസ്ഥാൻ എന്ന ആവശ്യം പ്രത്യക്ഷത്തിൽ അംഗീകരിക്കാതെയും സാമുദായിക ജനസംഖ്യ അനുസരിച്ച് പ്രവിശ്യകളെ ഹിന്ദു, മുസ്ലിം ഭൂരിപക്ഷ പ്രദേശങ്ങളെന്ന് തിരിക്കുകയാണ് ഇവർ ചെയ്തത്. ദൗത്യസംഘത്തിന്റെ നിർദ്ദേശ പ്രകാരം ഒരു ഭരണഘടനാ നിർമ്മാണ സഭ രൂപീകരിക്കുന്നതിനായി തിരഞ്ഞെടുപ്പ് നടത്താനും തീരുമാനിച്ചു. പാകിസ്ഥാൻ ആവശ്യമുന്നയിച്ച്, മുസ്ലിം ലീഗ് കൂടുതൽ പ്രത്യക്ഷ സമരപരിപാടികളിലേക്ക് കടക്കുകയാണെന്ന് ആഗസ്റ്റിൽ പ്രഖ്യാപിച്ചു. വളരെവേഗം ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിലെ രാഷ്ട്രീയ പരിസ്ഥിതി മാറുകയും സാമുദായിക സംഘർഷങ്ങൾ തുടരെ ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്തു.

തിരഞ്ഞെടുപ്പിനെ തുടർന്ന് 1946 സെപ്റ്റംബറിൽ ജവഹർലാൽ നെഹ്രു പ്രധാനമന്ത്രിയായി തുടക്കാല സർക്കാർ അധികാരത്തിൽ വന്നു. തുടക്കത്തിൽ വിട്ടുനിന്ന ലീഗ് സർക്കാരിൽ പങ്കാളിയായെങ്കിലും പാകിസ്ഥാൻ നിലപാടിൽ ഉറച്ചുനിന്ന് സർക്കാരിന്റെ ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങളെ തടയാൻ ശ്രമിച്ചുകൊണ്ടേയിരുന്നു. ചിലയിടങ്ങളിൽ സാമുദായിക സംഘർഷങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ച അരക്ഷിതാവസ്ഥ മുസ്ലിം ജനവിഭാഗത്തെ ലീഗിനോട് അടുപ്പിക്കുകയുണ്ടായി. മറ്റുഭാഗത്ത് തീവ്ര ഹിന്ദുത്വ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ പ്രചരിപ്പിച്ച സാമുദായിക വെറുപ്പും മുസ്ലിം ലീഗിന്റെ ദ്വിരാഷ്ട്ര വാദത്തിന് ബലം നൽകി. ഒരുഘട്ടത്തിൽ നിയമനിർമ്മാണ സഭ പിരിച്ചുവിടാൻ കൊളോണിയൽ അധികാരികളോട് ആവശ്യപ്പെട്ട ലീഗ് ഏറെ താമസിയാതെ സർക്കാരിൽ നിന്ന് ഏകപക്ഷീയമായി പിന്മാറുകയും ചെയ്തു.

ബ്രിട്ടീഷ് പ്രധാനമന്ത്രി ക്ലമന്റ് ആറ്ലി 1947 ഫെബ്രുവരി 27ന് ഇന്ത്യയിൽ നിന്ന് ബ്രിട്ടൻ പിന്മാറുകയാണെന്ന് ബ്രിട്ടീഷ് പാർലമെന്റിൽ പ്രഖ്യാപിച്ചു. തുടർന്ന് അധികാരമൈതാനം നടപ്പിലാക്കാൻ വൈസ്രോയിയായി മൗണ്ട്ബാറ്റൺ പ്രഭുവിനെ ഇന്ത്യയിലേക്ക് അയയ്ക്കുകയും ചെയ്തു. തുടർച്ചയായി ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വർഗീയ കലാപങ്ങൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന രാഷ്ട്രീയ വിഭജനം കോൺഗ്രസിനെയും ചിന്തിപ്പിച്ചു. ഒടുവിൽ വടക്ക് പടിഞ്ഞാറും കിഴക്കൻ ബംഗാളും ഉൾപ്പെടുന്ന പാകിസ്ഥാൻ എന്ന രാഷ്ട്രത്തിന്റെ രൂപീകരണത്തിന് അവരും സമ്മതിച്ചു. ഒരിക്കൽ പോലും താൻ അതിർത്തി വരയ്ക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങൾ കണ്ടിട്ടില്ലാത്ത സിറിൽ റാഡ്ക്ലിഫെന്ന ഇംഗ്ലീഷ് അഭിഭാഷകൻ ഇരുരാജ്യങ്ങളുടെയും

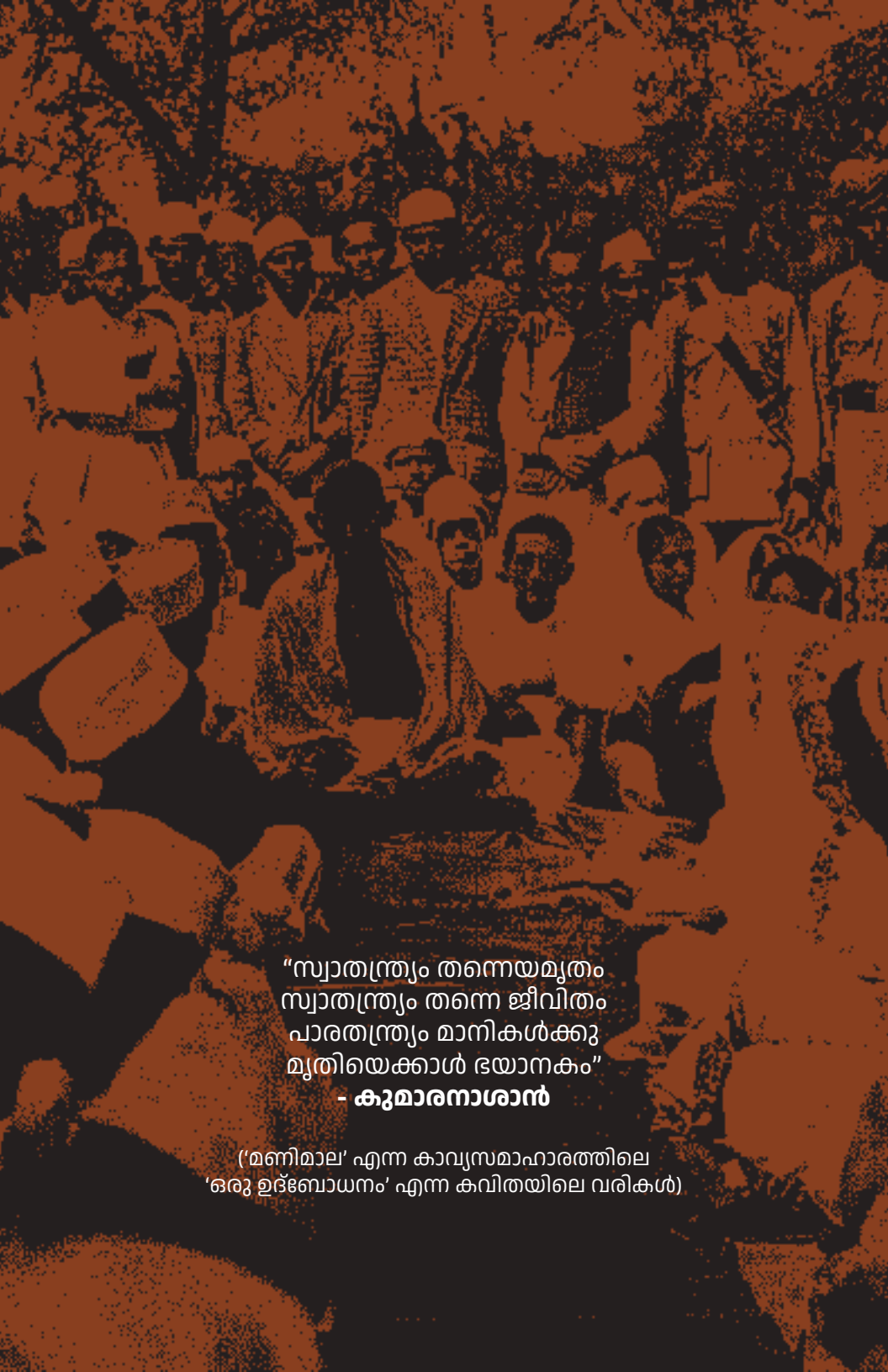


ജവഹർലാൽ നെഹ്റു

അതിരുകൾ തീരുമാനിച്ചു. ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ നിയമം എന്ന പേരിൽ ബ്രിട്ടീഷ് പാർലമെന്റ് പാസാക്കിയ നിയമം അനുസരിച്ച് 1947 ആഗസ്റ്റ് 15-ന് ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിൽ നിന്നും ബ്രിട്ടൻ പിന്മാറാനും ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയുടെ സ്ഥാനത്ത് ഇന്ത്യയെന്നും പാകിസ്ഥാനെന്നും പേരുള്ള രണ്ട് സ്വതന്ത്ര രാജ്യങ്ങൾ നിലവിൽ വരുന്നതിനും തീരുമാനിച്ചു. നാട്ടു രാജ്യങ്ങൾ തങ്ങൾക്ക് താല്പര്യമുള്ള രണ്ടിലേതെങ്കിലും ഒരു രാജ്യത്തിൽ ലയിക്കാമെന്ന് അറിയിച്ചിരുന്നെങ്കിലും ഭൂമിശാസ്ത്ര പരിഗണന അനുസരിച്ച് ബഹുഭൂരിപക്ഷം നാട്ടുരാജ്യങ്ങളും ഇന്ത്യയിൽ ചേർന്നു. ആദ്യം ലയനത്തിന് വിമുഖത പ്രകടിപ്പിച്ചിരുന്ന തിരുവിതാംകൂർ, ജനഗഡ് എന്നീ പ്രദേശങ്ങൾ ജനകീയ പ്രക്ഷോഭത്തെ തുടർന്നും ഹൈദരാബാദ് പരിമിത സൈനിക നടപടിയിലൂടെയും ഇന്ത്യയുടെ ഭാഗമായി. സ്വതന്ത്രമായി നിൽക്കാൻ താൽപ്പര്യപ്പെട്ട കശ്മീർ, പാകിസ്ഥാൻ ആക്രമണത്തെ തുടർന്ന് ഇന്ത്യയിൽ ചേരാൻ തീരുമാനിച്ചു. മുഹമ്മദാലി ജിന്ന ഗവർണർ ജനറലും, ലിയാഖത്ത് അലി ഖാൻ പ്രധാനമന്ത്രിയുമായി നിശ്ചയിച്ചതിലും ഒരു ദിവസം മുന്നേ പാകിസ്ഥാൻ സ്വാതന്ത്ര്യം പ്രഖ്യാപിച്ചു.

പണ്ഡിറ്റ് ജവഹർലാൽ നെഹ്രു പ്രധാനമന്ത്രിയായി ആഗസ്റ്റ് 15-ന് ഇന്ത്യ സ്വതന്ത്രമായി. ആഗസ്റ്റ് 14ന് അർദ്ധരാത്രിയിൽ നെഹ്റു

നടത്തിയ പ്രസംഗത്തിൽ പറയുന്നതുപോലെ വളരെ വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പ് തങ്ങൾ വിധിയുമായി നടത്തിയ സമാഗമത്തിന് ഇന്ത്യയിലെ ആബാല വൃദ്ധം ജനങ്ങളും സാക്ഷികളായി. ഇന്ത്യയിലെ എല്ലാ ജനവിഭാഗങ്ങളും വിവിധ രീതിയിൽ അണിനിരന്ന വൈവിധ്യപൂർണ്ണമായ ബഹുജന മുന്നേറ്റമായിരുന്നു ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരം. സ്വാതന്ത്ര്യം, സമത്വം, സാഹോദര്യം, മതനിരപേക്ഷത, ജനാധിപത്യം, സാമൂഹികനീതി എന്നീ മൂല്യങ്ങളാണ് ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരം രൂപപ്പെടുത്തിയത്. നമ്മുടെ ദേശീയ സമര ചരിത്രവും അതിന്റെ വിവിധങ്ങളായ ദേശീയ മൂല്യങ്ങളും സ്വാതന്ത്ര്യത്തിന്റെ മധുരമനുഭവിക്കുന്ന ഇന്ത്യയിലെ ഓരോ പൗരന്റെയും ഹൃദയതാളമാവേണ്ടതാണ്. അങ്ങനെ വരുമ്പോൾ ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിൽ നിന്നും പാഠങ്ങൾ ഉൾക്കൊണ്ട് ഭരണഘടനയേയും ജനാധിപത്യത്തേയും സംരക്ഷിക്കേണ്ടത് നമ്മളോ രോരുത്തരുടെയും കടമയാണ്.



“സ്വാതന്ത്ര്യം തന്നെയമൃതം
സ്വാതന്ത്ര്യം തന്നെ ജീവിതം
പാരതന്ത്ര്യം മാനികൾക്കു
മൃതിയെക്കാൾ ഭയാനകം”
- കുമാരനാശാൻ

(‘മണിമാല’ എന്ന കാവ്യസമാഹാരത്തിലെ
‘ഒരു ഉദ്ബോധനം’ എന്ന കവിതയിലെ വരികൾ)

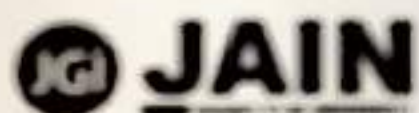
INTEGRATED MARKETS AND TRIGGERING SOCIO-ECONOMIC DIMENSIONS

Revathi K Sivadas
Mirjana Jelec Raguz
Resmi C P



**INTEGRATED MARKETS AND
TRIGGERING SOCIO-ECONOMIC
DIMENSIONS**

JAIN (Deemed-to-be University)



INTEGRATED MARKETS AND TRIGGERING SOCIO-ECONOMIC DIMENSIONS

Editors

Revathi K. Sivadas
Mirjana Jelec Raguz
Resmi C. P.

Published by

NOTION PRESS

Contents

Foreword.....	v
Preface	vii
Sub-Editorial Desk	xi
Contributors.....	xiii
1. Population Ageing in India and Sustainable Development Goals: Issues and Consequences	1
<i>Febin Kurian Francis and Raju K. V.</i>	
2. Towards A Theological Turn in Economic Analysis	17
<i>Jubel Bovan</i>	
3. An Analysis of Factors Hindering the Job Opportunity of Fishermen in the Infrastructural Development Projects on Coastal Areas of Kochi, Kerala	29
<i>Pearly Antony O.¹ and Hareesh N Ramanathan</i>	
4. Inequality in Distribution and Existence of Vicious Circle, Evidence from Asian Economy	43
<i>Revathi K. Sivadas, Deepa K. Damodaran and Teeson C. J.</i>	
5. Academic Mobility of Indian Students to Ukraine	51
<i>Suby Elizabeth Oommen and Lekshmi S.</i>	
6. Safeguards for the Minority Language Rights and the Machineries for Their Implementation in India	67
<i>Sheeja Kuriyakose, and Resmi C. P.</i>	
7. Decentralization and its Effective Mechanism with Special Reference to Public Utility Services in Kerala	83
<i>Teeson C. J. and Revathi K Sivadas</i>	
8. Impact of Geo-Political Risk in an Integrated World Economy: Evidence from Russia-Ukraine War of 2022	91
<i>Treesa Joy and Jennifer Fernandes</i>	
9. Analysis of Intra Industry Trade between India and ASEAN with Reference to Research and Development Intensive Industrial Products	103
<i>T. V. Sriram</i>	

Safeguards for the Minority Language Rights and the Machineries for Their Implementation in India

Sheeja Kuriyakose,¹ and Resmi C. P.²

¹Assistant Professor, Dept. of Political Science Baselius College Kottayam, Kerala. Email: sheejakuriyakose@gmail.com

²Assistant Professor, Dept. of Economics, Jain (Deemed-to-be University), India. Email: c.resmi@jainuniversity.ac.in

Abstract

The exemplar diversity in India is the acknowledgement and conservation of different groups of people, with different dialects and belief systems, and their integration to form a complete and unified India. When one looks at the nation's linguistic scene objectively, one can see that many of the country's languages have become minority languages outside the state where the majority lives, and that in some states, no language has remained the language of the majority because they are confined to specific regions within a state. They are referred to as relative and absolute minorities respectively in linguistic sense. The Constitution of India initiated several safeguards to represent the interests of linguistic minorities via protecting their linguistic rights through various laws and orders. The implementation of the policy outlined in the constitution to safeguard the welfare of linguistic minorities and encourage national integration was important. Efforts are being made, through administrative machinery or institutional mechanisms, to ensure that minorities are not disadvantaged in comparison to those who speak and use the state's dominant language.

Key words: Minorities, Linguistic Minorities, Minority Rights, Special Directives, National Commission for Linguistic Minorities

1 Introduction

The rights of ethnic, religious and linguistic minorities are an integral part of international human rights law. Minority rights, like the rights of women and children and the rights of refugees, are designed within a legal framework. It provides equality and protection from oppression to the marginalized and excluded from the mainstream. Minority rights include the right to exist, the right to be free from oppression and discrimination, the right to protect and promote one's identity, and the right to participate in political life.

Several international legal agreements, including the UDHR, the Minorities Protection Act of 1992, the OSCE report, the UDLR, the ICCPR, and the European Charter for Regional or Minority Languages, protect minority languages and their speakers in major public and private domains. Several liberal democratic nations have enacted national legislation in accordance with the aforementioned instruments. For any linguistic groups, the preservation of their language is also the preservation of their culture. The diverse customs and rituals that contain are integrated with their language and culture. That is why they want the language to be preserved. Minorities realize their rights by being part of the social group they belong to. Broader grounds of linguistic human rights are supported on the basis of the standards of language equality, ethno-linguistic democracy and multilingualism (Patten, A. 2009; Benedikter, 2013; Kloss, 1966).

In 1958, the Indian Supreme Court provided a standard for designating a minority language as "the language of the minority community" (which is defined as a community numerically less than 50 percent). At the national level, however, this parameter is not applicable because "no linguistic group in India can claim the majority status" (Chaklader, 1981; Cooper & Cooper, 1989; Kant, Lakshmi, 2013). After the reorganization of the state, special laws were included

in the constitution even through the amendment of the constitution, but they were not properly issued as orders in all the states. There is no state in India where all the rights of the minorities are properly protected. A study based on qualitative analysis of their linguistic rights and safeguards would, hopefully, assist the policy makers and advocates of human rights in ensuring that the linguistic minorities in India enjoy their constitutionally guaranteed entitlements.

The State Reorganisation in 1956, left a considerable strength of Tamil and Kannada linguistic minorities in different states including Kerala, especially in the border areas. There are 120 million Indian citizens who are "relative minority" since their native tongue is singled out of the "scheduled languages," which is the primary language in other part of the state but not in their own. Only a quarter more million people, or less than 5% of India's total inhabitants, speak "non-scheduled languages," which is the country's least protected and frequently more endangered form of speech. These people are largely from tribal areas. They can be called as "absolute minorities", as there is no kin-state or primary group is considering or protecting their conservation. State governments have declared certain 'designated areas' as linguistic minority areas based on the proportional strength of the minority community population in a particular area. The linguistic safeguards are provided to those linguistic minority groups makeup less than 15% of proportion of the total population, which is the criterion for declaring a tehsil, taluk or a district as a linguistic minority area.

In tune with international declarations, linguistic minorities have special rights or preferential status under Indian Constitution with adequate arrangements under its Articles 29, 30, 347, 350A 350 and 350B, along with Articles 226 and 32. In addition to the constitutional protection for minorities, linguistic legislations followed by linguistic reorganisation accorded safeguards to linguistic minorities considering

their status and population on the basis of region, distinguishing at various government levels State, district, taluk. As part of it, the state governments have declared certain 'designated areas' as linguistic minority areas based on proportional strength of population and has provided consensual safeguards' for the maintenance of minority language in public life (Tsilevich, 2001; Annamalai, 2001; Mallikarjun, 2012)). There are functioning systems for enacting safeguards for language minority at the State, Zonal, and District levels.

2 Safeguards Protecting the Linguistic Minorities Rights in India

The '*unity and the equality of all citizens*' are prominently emphasised in India's constitution and preamble.

Linguistic safeguards in the constitution protecting the identity and rights of 'minorities' include the articles 29, 30 in fundamental rights and 'special directives' for 'linguistic minorities' (Article 347, 350, 350 A, 350 B). These articles constitute the constitutional safeguards aimed specifically at linguistic minorities.

2.1 Specific fundamental Rights referring to protection of interest of Minorities

Given India's extraordinary diversity, ensuring the rights of all has become a moral and practical imperative for uniting anyone under a democratic polity. This provision is found in Article 29, which is given under;

Article 29 contains the following clause, which states that (1) "*Any section of the inhabitants existing within the territory of India or any part thereof having a distinct language, script, or culture of its own should have the right to conserve the same.*" (2) "*No citizen shall be denied admission into any educational institution maintained by the State or receiving aid out of State funds on grounds of religion, race, caste, language or any of them*".

Article 30 Educational Rights of Minorities

Minorities are given the right to establish and maintain educational institutions of their choice, whether religious or linguistic in nature.

"Article 30 (1) All minorities, whether based on religion or language, shall have the right to establish and administer educational institutions of their choice. (1a) In making any law providing for the compulsory acquisition of any property of any educational institution established and administered by a minority, referred to in clause 1, the State shall ensure that the amount fixed by or determined under such law for the acquisition of such property is such as would not restrict or abrogate the right guaranteed under that clause. The state shall not, in granting aid to educational institutions, discriminate against any educational institution on the ground that it is under the management of a minority, whether based on religion or language" (Benedikter 2013).

Article 32 and Article 226 offer for recourse to constitutional treatments within the event of the violation of rights much like any other Indian citizen.

2.2 Special Directives in the charter for Linguistic Minorities

In addition to the overall protections for linguistic, non-secular and cultural minorities, Article 350, Article 347, Article 350 A and Article 350 B are considered to be significant provisions related to language and medium of instruction, which are to be addressed from a greater sublime viewpoint.

As per Article 347, minorities can enjoy safeguards which provide for the official use of other marginal dialects in any province with presidential consent.

According to Article 347, if the President is satisfied that a substantial portion of the State's population wants the use of any language spoken by them to be recognised by the State, he may make adequate provisions authorising that a language be officially recognised across the State or any part thereof for such reasons as the President chooses to specify. Any province may specify additional minority languages as official languages under this regulation (Sarangi, 2009).

Article 350

Article 350 guarantees linguistic minorities the freedom to file petitions in their own language for redress of grievances.

"Any individual shall be entitled to submit a representation for the redressal of any grievance to any official or authority of the Union or a State, as the case may be, in any of the languages spoken in the Union or the State, as the case may be."

The proposal of the States Reorganisation Commission on September 30, 1955, recommending Constitutional recognition of the rights of linguistic minorities to have the mother tongue as the medium of education at the primary education stage, provided an adequate number of students are on the rolls, led to the significant seventh amendment to the Constitution in 1956, incorporating Articles 350A and 350 B.

Article 350 A

Article 350 A requires every state to provide the necessary facilities for students from linguistic minority groups to attend primary education in their mother tongue. The President has the power to issue any necessary instructions to ensure this.

Article 350B

In order to monitor the implementation of these safeguards, Article 350B provides for the Special Commissioner for Linguistic

Minorities (CLM) in India endowed with the authority to supervise the implementation linguistic rights in all states and Union Territories.

2.3 Consensual Safeguards or The Scheme of Safeguards Agreed to at the All-India level

They refer to the scheme of safeguards evolved unanimously at meetings attended by chief ministers and representatives from the Central and State governments and is contained in decisions reached at various conferences/memoranda since 1961

The Combined Scheme of Safeguards are the following:

- Declare areas with 15 percent or more linguistic minorities as Linguistic minority areas (CMC1961&CVCVC1961).
- At the district and sub-district levels, translate and publicize all regulations, rules, notices, and other records in all languages that are spoken by at least 15% of the total population (SZCD 1959 & CMC 1961).
- If a minority language is spoken by more than 60% of the population in a region, that region should designate that language as its second official language. (GOIM 1956, SZCD 1959, CMC 1961 & CVCZC 1961).
- Complaints or representations in writing, with responses provided in the minority language (CVCZC 1961).
- Students in primary schools are taught in their native or minority languages. (SZCD 1959 & CMC 1961).
- Minority language instruction at the secondary level, provided that there are at least 60 students in the last four classes and that there are 15 students in each class.. (SZCD 1959 & CMC 1961).

- Students from linguistic minorities should choose their language in advance, and interschool arrangements should be made accordingly. (CVCZD 1961).
- Schools in linguistic minority areas are to be made available with text books and teachers in minority languages (CMC 1961 & CVCZC 1961).
- Implement trilingual formula and allow textbooks in their languages (CMC 1961 & CVCZC 1961)
- Make sure there are teachers in minority languages available, and give them training facilities (CVCZC 1961).
- Make decisions on the representation of minority languages in public service recruitment in linguistic minority areas (CVCZC 1961).
- Establishment of suitable machinery for administering linguistic minority safeguards at the Zonal, State, and District levels
- No requisite for knowledge of the state's administrative language at the time of recruitment. Before probation is completed, a proficiency test in the state's official language will be given;
- The distribution of pamphlets in minority languages outlining the safeguards available to linguistic minorities (Ministry of Welfare, 995).

For linguistic minorities it is their right to inform them of their rights in their own language. Only then they can raise their issues and seek justice and pursue the protection of their rights in public domains.

2.4 Special Officer for Linguistic Minorities

The recommendations of State Reorganisation Commission (SRC), dated 30th September 1955, resulted in the amendment of the constitution (7th amendment Act 1956) which, inter-alia, inserted Article 350B in

the constitution of India. This Article furnishes for the appointment of a officially assigned as Commissioner for Linguistic Minorities in India (Government of India, Ministry of Welfare 1995).

• **Functions of the Commissioner for Linguistic Minorities (CLM)**

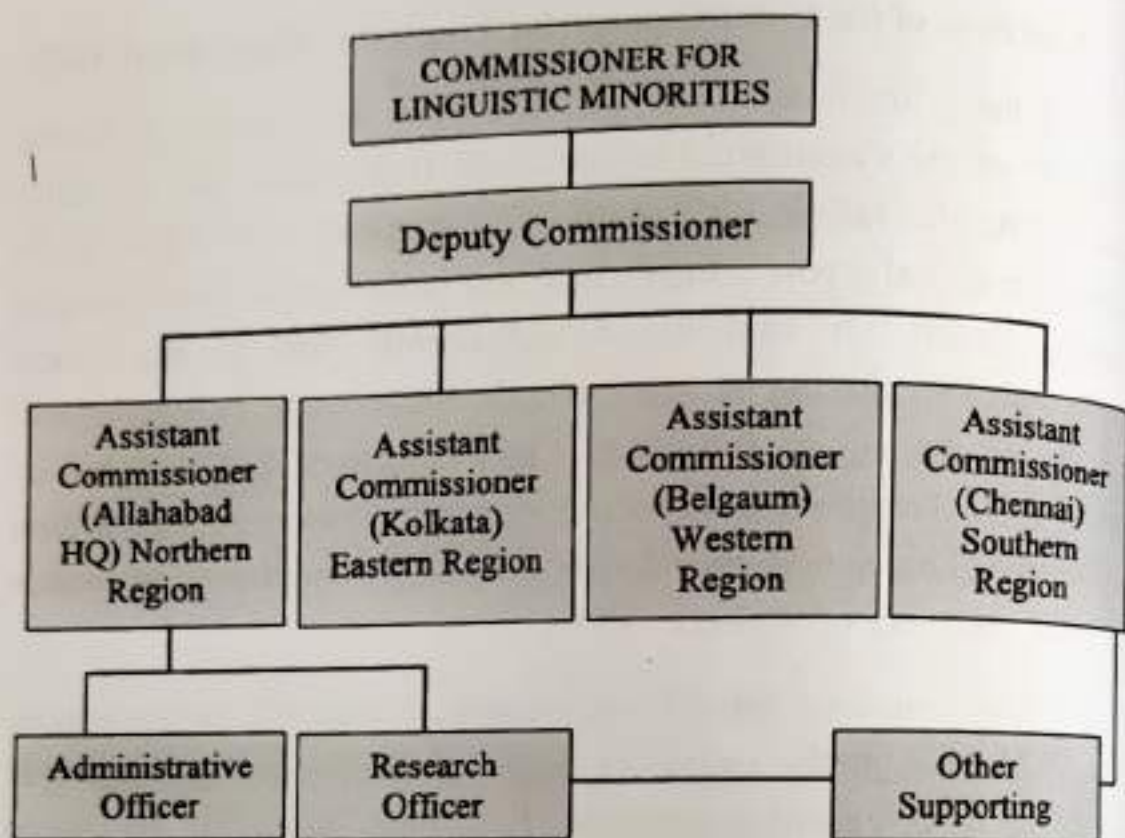
The basic functions of the Commissioner, as enjoined un Article 350B(2) of the Constitution of India are: (i) To look into all issues concerning the safeguards provided for linguistic minorities (ii) To submit an annual report to the President of India thereon (iii) to prepare special reports on vital issues and submit them to the Union government for placing the same in both Houses of the Parliament and circulating the copies thereof to Chief Ministers/Lt. Governors of states/Union Territories and also (iv) to ensure effective implementation of Scheme of Safeguards provided for Linguistic Minorities (Government of India, Ministry of Welfare 1995).

It was reiterated that all states should extend full cooperation to the CLM, though the executive duties of implementing safeguards could not be delegated to the CLM. The Commissioner for Linguistic Minorities shall prepare annual reports which shall be sent to the concerned Chief Ministers and the Ministry, who shall forward the same to all the Chief Ministers.

2.5 Machineries to Protect Safeguards of Linguistic Minorities at National Level

Rights without protection are void. They can be protected only by their implementation and proper monitoring. Minority Rights Protection Committees are needed at central, state and district levels. CLM organisation was established on July 30 1957, which is a constitutional body under the Ministry of Home Affairs until 1985. The Ministry retains responsibility for official languages and Zonal Councils constituted for the protection of minority languages. The ministry is also the nodal agency for this office (Sheeja Kuriyakose, CP Resmi, 2021). This organization's current headquarters is in Allahabad (Tripathy,

2008). The current organisational structure of NCLM is depicted below:



Source: Government of India, Ministry of Welfare. 1995

Fig. 1 Organizational Set up of National Commission for Linguistic Minorities (NCLM)

"The National Commission for Minorities Act (1992) recognized the statutory status of the Minority Commission, established in 1978. The Commission (NCLM) oversees the safeguards provided to minorities in the Constitution and laws. It also examines specific grievances related to the protection of minorities (Kanth, 2011) from time to time. The primary function of the CLM is to inquire into all matters relating to nationally recognized safeguards for linguistic minorities and submit an annual report on the same to the President of India" (Sivakumar 2008).

a) Agencies for the Implementation of the Safeguards for Linguistic Minorities

The formation of Zonal, State, and District level committees to implement the protection of linguistic minorities was proposed at the first meeting of the Vice-Chairmen of the Zonal Councils in November 1961.

- (a) Zonal level: *The meeting proposed for a standing committee composed of the chief ministers of that particular zone and they are held responsible for the decision being made at their meeting and their implementation. (Government of India, Ministry of Welfare 1995).*
- (b) State Level: *"The Committee opined that Chief Ministers, who can support or assist the Chief Secretary in this task, should be in charge of the supervision of initiatives related to the integrity of the nation and protection of linguistic minorities. The meeting also recommended for special officer assisting the chief secretary discharging affirmative actions at state level . (Government of India, Ministry of Welfare 1995).*

It was also consented that this officer would prepare a report on the progress of implementing the safeguards for linguistic minorities on a regular basis.

- (c) District Level: *"District level officer should be in charge of coordinating efforts to protect linguistic minorities and promote national integration. State Governments would examine whether any modifications to the laws governing local bodies were necessary to guarantee that these bodies are implementing policy decisions ensuring national integration (Government of India, Ministry of Welfare 1995)".*

Zonal Offices:

"The Commission has three zonal Offices at Chennai, Kolkata and Belgaum each headed by an Assistant Commissioner. (Thripathi 2008)

"The Zonal Councils should pay special attention to the implementation of linguistic rights in their respective zones. Under the chairmanship of the Union Minister, a committee comprised of the Vice-Chairmen of the Zonal Councils should be formed. If needed, the Union Minister may invite other Ministers to Committee meetings. The committee will evaluate the implementation of various safeguards for linguistic minorities as well as the promotion of national integration" (Government of India, Ministry of Welfare 1995).

The team of all the four Assistant Commissioners report to the deputy commissioner at Allahabad who assists the CLM in the discharge of his constitutional obligations (Thripathi 2008, 7-8). Southern Zone, consists of the following states/U.Ts for the purpose of administrative convenience. They are:

1. Kerala
2. Andhra Pradesh
3. Puducherry
4. Tamil Nadu
5. Andaman and Nicobar Island
6. Lakshadweep.

It is to be noted that the CLM only serves as an advisory body and has no judicial or decision-making authority. He cannot compel any recommendations; instead, he receives complaints and forwards them to the parliament and the President in his annual report (Benedikter 2013).

3 Conclusion

In India, linguistic minorities exist in all states and only very few of them know how to speak, write and manage the official language of the states where they live in. Nowadays, each state encourages the growth and development of their mother tongue and it is suggested that all official documents and public notifications be published in their official language. Linguistic minorities in the respective states are

suffering the difficulties out of such situations. It is noteworthy that whether the laws and orders have been properly issued at the national and state level for the linguistic minorities, how much the government is paying attention to their implementation, as well as how many demands are being made by the linguistic minorities of the respective region to get them implemented.

The issue of linguistic minority rights is the fulcrum of any debate on language rights. More areas need to be declared as designated areas and the principles of non-discrimination, impartiality, involvement and language rights should be protected in public domains (Henrard,2001). It is also important to make sure the problems and perspective of minor groups is brought into the attention and are addressed decently. Protection of linguistic rights and ensuring effective public participation of minorities lead to better living standards ultimately to sustainable human development. Constructive inclusion of minorities supplement decision-making, and act as an aid to plan, implement and observe viable and operative solutions to occurring dispute. The achievements achieved by humans in every sector will eventually lead to the welfare and stability of the society as a whole.

References

- [1] Annamalai, E. (2001). Managing multilingualism in India: Political and linguistic manifestations. *SAGE Publications Pvt. Limited*.
- [2] Benedikter, T. (2013). Minority Languages in India. *EurAsia Net Partners*.
- [3] Chaklader, S. (1990). Sociolinguistics: a guide to language problems in India. South Asia Books.
- [4] Chaklader, S. (1981). *Linguistic Minority as a Cohesive Force in Indian Federal Process*. Associated Publishing House.
- [5] Cooper, R. L., & Cooper, R. L. C. (1989). Language planning and social change. *Cambridge University Press*.

- [6] Fazl Ali, Saiyid, H N Kunzru and KM Panicker. (1955) State Reorganisation Commission Report, *Government of India, New Delhi*.
- [7] Fettes, M. (1997). Language planning and education. In *Encyclopaedia of language and education* (pp. 13-22). *Springer, Dordrecht*.
- [8] Haugen, E. (2013). Language conflict and language planning: The case of modern Norwegian. *Harvard University Press*.
- [9] Henrard, K. (2001). Language rights and minorities in South Africa. *International Journal on Multicultural Societies (IJMS)*, 3(2), 78-98.
- [10] Kant, Lakshmi M. (2013) *Indian Polity, New Delhi: Mc Graw Hill Education Private Limited*.
- [11] Kishore, Satyendra. (1987). *National Integration in India. New Delhi: Sterling Publishers, 1987*.
- [12] Kloss, H. (1966). Types of multilingual communities: A discussion of ten variables. *Sociological Inquiry*, 36(2), 135-145.
- [13] Koul, O. N. (2005). *Language Education & Communication. Indian Institute of Language Studies*.
- [14] Mallikarjun, B. (2004). Indian multilingualism, language policy and the digital divide. *Language in India*, 4(4), 109-113.
- [15] Mallikarjun, B. (2012) "*Language Rights and Education in India*". *Language in India*. (Accessed September 24, 2016) URL: <http://www.languageinindia.com/feb2004/lucknowpaper.html>
- [16] Mooney, Anabelle, Jean Stilwell Peccei, Susanne LaBelle, Bent Engoy, Henriksen, Eva Eppler, Anthea Irwin, Pia Pichler, Sian Preece and Sartori Soden T. (2015) *Language, Society and Power: An Introduction. New York, NY: Routledge*.
- [17] Pool, J. (1976). The Politics of Language Planning. In *IPSA World Congress, Edinburgh*.
- [18] Rao, S. S. (2008). India's language debates and education of linguistic minorities. *Economic and Political Weekly*, 63-69.
- [19] Ricento, T. (Ed.). (2009). *An introduction to language policy: Theory and method. John Wiley & Sons*.

- [20] Safeguards for Linguistic Minorities: An Introduction, Ministry of Welfare (1995). Commissioner for Linguistic Minorities, *Government of India: Bulletin*.
- [21] Sarangi, A. (Ed.) (2009) Language and Politics in India. *New Delhi: Oxford University Press*.
- [22] Schiffman, H. F. (1998). Linguistic culture and language policy. *Psychology Press*.
- [23] Sheeja Kuriyakose, CP Resmi. (2021). Language Policy: A Case of Indian Linguistic Minorities. *NIU International Journal of Human Rights*, 42-49, <https://niu.edu.in/NIU%20International%20Journal%20of%20Human%20Rights%20Vol.%208%20FINAL.pdf>
- [24] Srivastava, T. P. "Concept of Linguistic Minority" *Bhasha Sagar* no.1 (January 2008): 33-38.
- [25] Thripathi, S K. (January 2008). "Linguistic Minority Scenario in the North and Central Zones" *Bhasha Sagar* no.1 (pp.11-17).
- [26] Tsui, A. B., & Tollefson, J. W. (2004). The centrality of medium-of-instruction policy in socio-political processes. *Medium of instruction policies: Which agenda*, 1-18.

Unpublished Theses

- [1] Saba, N. (2011). Linguistic heterogeneity and multilinguality in India: a linguistic assessment of Indian language policies (Doctoral dissertation, Aligarh Muslim University).
- [2] Kuriyakose S. (2019). Linguistic Reorganisation of States in India: Safeguards and Issues of Tamil Linguistic Minorities in Kerala. (Doctoral dissertation, Mahatma Gandhi University).

Reports/Acts/Proceedings:

- [1] Government of India Memorandum (G.O.I.M), 1956.
- [2] Kerala Official Languages (Legislation) Act 1969 dated 29 November 2019, Government of Kerala.
- [3] NCLM. *Report of the Meeting of the Chief Ministers of States and Central Ministers (C.M.C.) August 1961*.

- [4] NCLM *Report of the Meeting of the Committee of Vice-Chairmen of Zonal Councils (C.V.C.Z.C.)* November 1961.
- [5] NCLM. *Report of the Ministerial Committee of the Southern Zonal Council Decisions (S.Z.C.D)* 1959.
- [6] National Commission for Linguistic Minorities 35th Report. (1993).
- [7] Proceedings of the Constituent Assembly Debates vol. I-XII, 9th December 1946-24th January 1950 <http://parliamentofindia.nic.in/lis/debates/vol11pm.htm>



SUBJECTS

- Agriculture & Allied Sciences
- Allied Health
- Alternative & Complementary Medicine
- Animal Studies & Veterinary Sciences
- Anthropology
- Archaeology
- Bioinformatics
- Biology
- Biomedical Engineering/Nanotechnology
- Biotechnology
- Business Management
- Chemical Engineering
- Chemistry
- Chemoinformatics
- Communication & Language Studies
- Computer Science & Information Management
- COVID and Pandemic Issues
- Criminal Justice & Criminology
- Economics & Finance
- Education
- Electronics and Communications Technology
- Energy Science
- Engineering
- Environmental Health
- Environmental Science/Climate Change & Mitigation
- Fisheries Science & Marine Biology
- Food Chemistry & Science
- Hospitality & Tourism
- Law
- Library & Information Science
- Materials Science
- Mathematics
- Mechanical Engineering
- Media & Communications
- Medicine & Health Sciences
- Nanomedicine
- Nanotechnology
- Nutrition, Dietetics & Health
- Pharmaceutical Science & Technology
- Physics
- Plant Science & Botany
- Political Science / International Relations
- Polymer Science
- Psychology, Psychiatry & Mental Health
- Security & Disaster Management
- Sociology, Social Work & Social Welfare
- Soil & Water Conservation
- Urban Planning
- Water & Ecology
- Waste Management

Water Management

Resilience and Sustainability for Energy and Water

New Advancements, Opportunities, and Framework

**Editors: Cristobal Noe Aguilar, PhD
A. K. Hagh, PhD
Amritanshu Shukla, PhD
Ann Rose Abraham, PhD
Saeed Gokul Talew, PhD, MPharm**

[Ordering Info/Buy Book](#)



In production
Pub Date: Forthcoming May 2023
Hardback Price: \$220 US/ £170 UK
Hard ISBN: 9781774916640
Pages: Es: 355pp w/index
Binding Type: Hardback / ebook
Notes: 52 illus/w/illustrations

Energy and water are essential parts of sustainability considerations. This innovative new research-oriented book addresses this by outlining novel strategies and trends in resilience and sustainability plans, highlighting best practices and presenting case studies from the energy sector and the water industry.

The book begins with a brief introduction of resilience and sustainability. It then describes some of the basics of energy and water for a sustainable future. It also explores the theoretical and practical intersection between resilience and sustainability to show how the green movement can help us to achieve a better future.

The book reviews resources available for strategic resilience and sustainability mechanisms for reshaping communities and organizations. It maintains a fresh perspective and framework to engage with sustainability and environmental studies. It discusses the relationship between energy and water sustainability with emphasis on relevant issues and challenges of smart and resilient urbanization with effective mechanisms to protect lives from anticipated disasters.

By covering a fresh conceptual framework along with the recent trends, tools, and developments related to our environment, this volume can serve as a reference handbook for academicians and postgraduate research students of environmental sciences and policymakers in energy and water industry.

CONTENTS:

- Preface
- 1. Introduction to Sustainable Development and Resilience**
Monica M. Rodriguez-Garza, Jose Sandoval Cortes, and Cristobal N. Aguilar
- 2. Feasibilities and Difficulties of Scaling-Up Sophisticated Nanomaterials for Green Energy**
Manata Singh and Keshav S. Portapati
- 3. Nanotechnology for Quaternary Cu₂ZnSnS₄ (CZTS) Solar Cells**
Senthil M. V., Geetha R., and Arju Nar
- 4. Electrical Energy Transport Through Correlated Barrier Hopping Mechanism in Silver-Decorated Graphene Oxide Nano Layers**
Dhanya J., Heera S., Anju Elizabeth Yohannan, Aawmi Mariam Vinod, Manakshy Sakin, Asiya Shefak, and Sreejith K. Pokhary
- 5. Laser Device as an Optical Energy Source and Its Applications**
Ravey Thomas, Manikrishnan M. V., and Anur Kumar K. V
- 6. Carbon-Based Materials for High-Yield Optical Device Applications**
Jacobson Cyril, Clavis Alex, Anweria Shaj, Sunny Mathew, Sheela V. N., Tina Sebastian, and Santha K. Jose
- 7. An Overview of Nanocellulose-Based Nanocomposite for Water Purification**
Eugen Philip, Valsakki P. H., Snehia Sree Verghese, Thressa Alina Priyca Paulose, Linda E Jacob, and Akhina H
- 8. Nano Cellulose: A Versatile Green Sustainable Material for Water Remediation**
Rakha Mital
- 9. Reliable, Resilient, and Sustainable Water Management in the Pharmaceutical Industry**
Mansi P. Bandawane, Deepthi M. Chaudhari, Prjanka R. Gupta, Swati G. Talele, and Lakshmi B. Borse
- 10. Rare Earth Activated Phosphors for Solid-State Lighting Applications: A Case Study on Analyzing the Role of Ce³⁺ as an Efficient Sensitizer in Nanophosphors**
Shiva S. Ann Rose Abraham, Amal P. Mani, Liji Ann Jacob, Cymac Joseph, and M Kalishat

Index

ABOUT THE AUTHORS / EDITORS:
Editors: Cristobal Noe Aguilar, PhD

Free
standard
shipping
worldwide

Sign Up
for email
alerts

Follow us for the latest from Apple Academic Press



New Book Series: AAP Series on Waste Biomass Valorization
This series will explore the transformation of biomass resources into valuable products, addressing the growing need for sustainable alternatives to fossil fuels and non-renewable resources. This series sits at the intersection of environmental science, renewable energy, and sustainable development, highlighting the potential of biomass conversion technologies to mitigate climate change, reduce waste, and foster economic growth. By converting biomass waste streams into biofuels, bio-products, and bio-based materials, this series seeks to offer innovative solutions to pressing environmental and societal challenges. For more information and to pre-approve a book, please visit [Click here](#)

Congratulations to Hafiz Anwar Rasool Saleem, PhD, for receiving the Dearn Award for Excellence in Research from the University of Melbourne, Australia, in recognition for his exceptional performance and strong commitment to advanced research in food science. Dr. Saleem is editor of AAP's book series Innovations in Plant Science for Better Health: From Soil to Fork. For more information, visit [Click here](#)

Congratulations to Dr. Christian Meneses, his book *Conceptual Data Modeling and Database Design: A Poly-Algorithmic Approach* was one of the 4 Best Data Modeling books for beginners by BookAuthority, a leading site for book recommendations. For more information, visit [Click here](#)

Announcing a new book series: AAP Insights in Women's and Gender Studies: Reshaping Identities, is on a mission to revolutionize the conversation around gender, identity, and societal dynamics. The series aims to bridge the gap between academic rigor and practical applications, providing tools that empower educators, researchers, students, and activists to spark change and advance the cause of gender equality around the world. For more information, visit [Click here](#)

AAP Editor & Author Dr. Waam Siddiqui to Lead the World Food Preservation Center, USA
AAP congratulates Professor Mohammed Waam Siddiqui on the new and prestigious appointment. In this role, he directs the planning, development, and implementation of plans within

Optical Nanothermometry Based on the Luminescence of Rare-Earth Ion-Doped Phosphors

Kamal P Mani, International School of Photonics, Cochin University of Science and Technology, Kochi, India

S Sisira, Department of Physics, Sree Narayan College Alathur, Palakkad, India

Viji Vidyadharan, Department of Optoelectronics, University of Kerala, Thiruvananthapuram, India

Linju Ann Jacob, Department of Physics, Baselius College, Kottayam, India

Nisha S Panicker, Department of Physics, Kumbalathu Sankupillai Memorial Devaswom Board College, Kollam, India

Cyriac Joseph, School of Pure and Applied Physics, Mahatma Gandhi University, Kottayam, India

M Kailasnath, International School of Photonics, Cochin University of Science and Technology, Kochi, India

© 2023 Elsevier Inc. All rights reserved.

Abstract

Temperature, as one of the fundamental physical parameters, plays an important role in living organisms, ecosystems and many fields of science and technology, demanding accurate thermal sensing. The currently employed temperature sensors have some limitations, such as their inability to measure higher temperatures from far-away objects in harsh environments, like detection of building fires, temperatures in coal fields, oil refineries, biomedical imaging systems, detection at micro/nano-meter scales, etc. As a remedy to this, luminescence based non-contact optical sensors have been developed with unique advantages such as easy detection, fast response, high spatial resolution, non-invasiveness, and good accuracy etc. This kind of temperature sensing is based on measuring the temperature-dependent optical parameters such as emission intensity, spectral line position, bandwidth, lifetime, polarization, etc. Mostly, luminescence intensity ratio (LIR) and fluorescence lifetime (FL) based temperature monitoring are very popular and useful for temperature sensing purposes. Among the aforementioned methods, LIR methods involve the measurement of temperature via measuring the LIR between two designated thermal coupling energy levels associated with temperatures which are unaffected by light source fluctuation or the transmission of optical signal loss. In this case, rare-earth doped materials are considered the most suitable materials for temperature sensing purposes due to the presence of large number of thermally-coupled levels, high transition probabilities of non-radiative relaxations, large Stokes shift, sharp emission profiles, and long fluorescence lifetime etc. Since thermal sensitivity is affected by many factors like crystal field environment around rare-earth ion, crystallinity, physical and chemical stability, phonon energy, luminescence intensity, choices of host material and dopant, etc., are very important. Present article focuses on the characteristics and implications of rare-earth-doped nanophosphors in the field of optical temperature sensing. A brief overview of the concept of phosphor-based temperature sensors, as well as various types of contact and non-contact temperature sensing technologies are presented. Considering the cruciality of thermally coupled energy levels of rare-earth elements in the luminescence-based optical temperature measurement and thermal sensing, relevant properties of rare-earth elements like energy levels, emission wavelengths, thermally coupled energy levels, etc., have been discussed. Mechanisms of LIR, life time and band shape methods in various rare-earth based compounds have also been explained.

Introduction

Temperature Sensors

A sensor is a device that responds to a physical stimulus like heat, light, sound, pressure, magnetism, etc., so that the resulting sensation can detect or measure the physical stimulus. There are several types of sensors used for different tasks such as biological sensors, chemical sensors, electric and magnetic field-based sensors, mechanical sensors, temperature and radiation sensors, etc., (Fraden and King, 1998; Takei *et al.*, 2014). Temperature sensors are devices that are used for measuring temperature. Temperature stands as a crucial thermodynamic parameter that plays a very important role in life activities, industrial and various research fields, etc., (Wang *et al.*, 2021). Therefore, accurate measurement of temperature is extremely important. Generally, temperature sensing can be done via two different approaches: (1) direct and (2) non-contact methods (Khalid and Kontis, 2008; Childs, 2016). When direct physical contact is used with a sensor, the sensor is characterized as contact sensor, while if there is no need to physically touch the object being monitored, those are treated as non-contact sensors (Childs, 2016). The most commonly used contact-based temperature sensors are thermocouples, Resistance Temperature Detectors (RTDs), thermistors and semiconductor-based integrated circuits (ICs) (Patel *et al.*, 2020). Thermocouples are temperature sensors that work on the basis of "Seebeck effect", defined as a phenomenon describing the production of voltage difference between two dissimilar conductors whenever a temperature difference arises between them (Patel *et al.*, 2020). The generated potential difference, proportional to the temperature difference, is used to determine the temperature. RTD temperature sensors measure temperature in terms of the change in resistance that occurs with the variation of temperature (Husain *et al.*, 2014). Thermistors are also used for sensing temperature similar to RTDs that measure resistance changes caused by temperature variations (Patel *et al.*, 2020). Semiconductor-based temperature sensor ICs are also popular for measuring temperature in which characteristics of transistor are used (Zhang *et al.*, 2014). Even though different kinds of temperature sensors are available nowadays, precise thermal sensing using them is still a very challenging task in non-friendly environments such as highly corrosive surfaces, fast moving or rotating bodies etc., (Qiu *et al.*, 2021a; Floris *et al.*, 2021). In such adverse situations, contactless sensors are found to be more effective than conventional contact thermometry and researchers have given more attention to the synthesis of new non-contact and semi-contact techniques for temperature determination (Qiu *et al.*, 2021a; Rajak *et al.*, 2019). Among various noncontact thermometric techniques, optical temperature sensors based on luminescence

thermometry are considered as a prominent and prospective one and are widely studied due to their tremendous applications in various nanoelectronics and medical fields. Therefore it is very interesting to learn more about optical temperature sensors.

Optical Temperature Sensors

Fundamental Concepts of Luminescence Nano-Thermometry

Luminescence is the release of energy in the form of photons when an excited atom returns back to its ground state of a given substance usually referred to as a phosphor (George *et al.*, 2013). The composition of a phosphor can be described as a combination of a luminescent activator ion or group of ions doped in a base material (usually known as the host matrix) and sensitizer ions which can absorb and transfer energy to the activators (Ye *et al.*, 2010; Vimal *et al.*, 2015). In some phosphors, the matrix material itself can absorb energy and transfer that absorbed energy to activator ions in the absence of a sensitizer (Sisira *et al.*, 2017a). The luminescence characteristics of a phosphor may be changed when it is exposed to temperature in terms of its intensity, life time, band width, spectral position (Nexha *et al.*, 2021; Kolesnikov *et al.*, 2021). Therefore, in luminescence nano-thermometry, researchers often make an effort to explore the relationship between the luminescence emission process and the characteristics of phosphors appropriate for thermal sensing applications.

Classes of Luminescence Nano-Thermometry

Optical temperature sensors are devices in which temperature measurement can be realized by monitoring the variation of specific optical parameters related to a phosphor with temperature. The basic idea behind optical thermometry is schematically shown in Fig. 1.

The parameters often used to investigate the luminescence characteristics of a given phosphor are intensity, spectral shift, band-shape, lifetime, bandwidth and polarization (Jaquē and Vetrone, 2012; Glais *et al.*, 2018; del Rosal *et al.*, 2017; Antić *et al.*, 2016; Kolesnikov *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2014). Based on the parameter which are used to analyze the variation of luminescence with temperature luminescence nano-thermometry can be divided in to different classes. The different approaches thus defined are luminescence Intensity ratio nano-thermometry (LIR), Lifetime nano-thermometry (LR), Band-shape luminescence nano-thermometry, Band width luminescence nano-thermometry, Spectral shift luminescence nano-thermometry and Polarization luminescence nano-thermometry. Schematic diagram of the above-mentioned methods which are employed for optical luminescence thermometry is shown in Fig. 2(a)-(f).

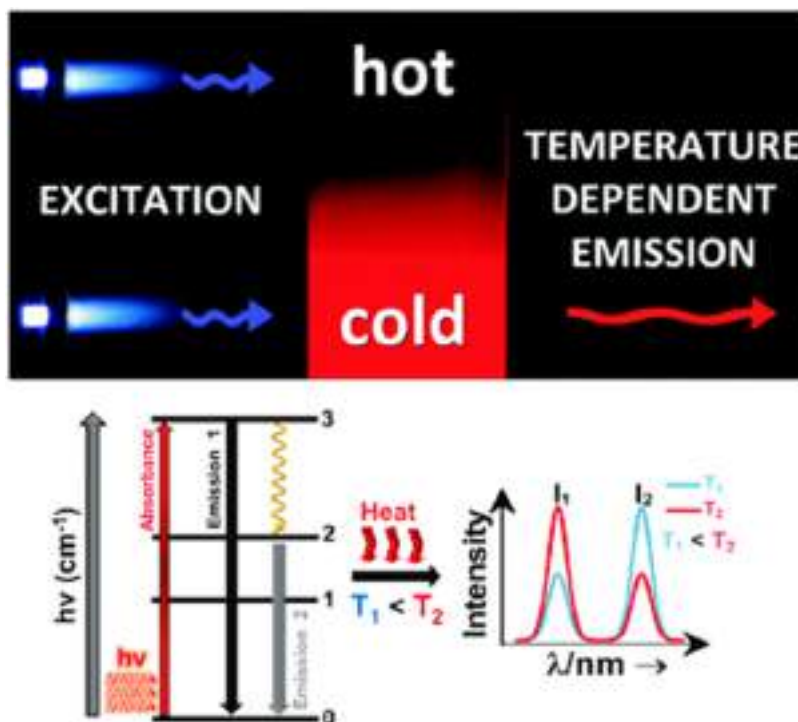


Fig. 1 Basic mechanism of optical thermometry. Reproduced with permission from Nexha, A., Carvajal, J.J., Pujol, M.C., Díaz, F., Aguiló, M., 2021. Lanthanide doped luminescence nanothermometers in the biological windows: Strategies and applications. *Nanoscale* 13 (17), 7913–7987. Available at: <https://doi.org/10.1039/d0nr09150b>. Copyright (2021) by The Royal Society of Chemistry.

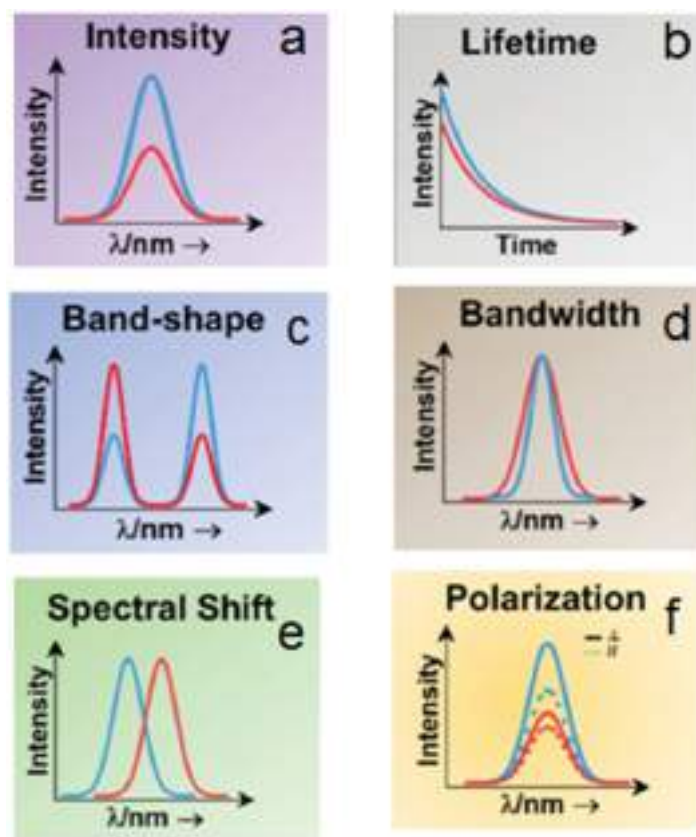


Fig. 2 Classes of luminescence nano-thermometry. Reproduced with permission from Nexha, A., Carvajal, J.J., Pujol, M.C., Díaz, F., Aguiló, M., 2021. Lanthanide doped luminescence nanothermometers in the biological windows: Strategies and applications. *Nanoscale* 13 (17), 7913–7987. Available at: <https://doi.org/10.1039/d0nr09150b>. Copyright (2021) by The Royal Society of Chemistry.

Luminescence intensity ratio nano-thermometry (LIR)

LIR thermometry receives great attention and shows enormous advantages, such as good ease of use, flexibility, dependability, and temperature operating range, high sensitivity, and precision (Getz *et al.*, 2019; Chambers and Clarke, 2009). One of the two different basic approaches used in LIR thermometry for sensitizing temperature is to calculate the ratio of two emission peaks which are monitored at a single excitation wavelength. The other approach is to relate the ratio of single luminescence signals upon excitation at two excitation wavelengths. The first one is known as the two-band ratio metric technique, and the latter is the single band ratio metric technique.

Lifetime nano-thermometry (LR)

The dependence of luminescence lifetime of an energy level of an excited activator ion with respect to temperature is analyzed in lifetime nano-thermometry (Marciniak and Trejgis, 2018). The lifetime associated with an energy level can be affected due to the difference in the contribution of the radiative, non-radiative or multiphonon and quenching mechanisms in a particular host matrix such that LR thermometry is also popular among researchers for thermal sensing (Manzani *et al.*, 2017).

Band-shape nano-thermometry

Band-shape nano-thermometry is often used in materials which exhibit energy levels with an energy gap of the order of 200 cm^{-1} to 2000 cm^{-1} (Runowski *et al.*, 2020). Luminescence intensity is affected by temperature, such that the intensity ratio between two different emission peaks of the luminescence spectrum is used to sense the temperature (Runowski *et al.*, 2020).

Bandwidth luminescence nano-thermometry

The band width of emission lines of the luminescence spectrum is often found to be varied with the variation of temperature owing to the thermal vibration of luminescence centers or their surrounding molecules. Therefore, the bandwidth of emission-lines can be used as a parameter to sensitize the temperature and in bandwidth thermometry; the same parameter is employed to extract the data regarding temperature (Gianfrani, 2016). But the disadvantage of this approach is that it can only be applicable in systems that exhibit inherent narrow emission-lines and strong temperature-dependent transitions.

Spectral-shift luminescence nano-thermometry

The energy level may be shifted with the variation of temperature for a small value of energy difference ΔE , and hence corresponding spectral shift will be observed in the luminescence spectrum (Bugos *et al.*, 1988). The energy difference ΔE to which the spectral lines are shifted depends on the nature of material in terms of its refractive index and the inter-atomic distances, etc. In spectral shift thermometry, the shift in the spectral position is usually related to quantifying the temperature (Seat and Sharp, 2004; Mei *et al.*, 2018).

Polarization luminescence nano-thermometry

Polarization luminescence nano-thermometry records intensity variation in two emission peaks, which are at orthogonal polarization states with temperature. The intensity ratio is usually termed as “polarization anisotropy parameter” (Wu *et al.*, 2019).

Evaluation of the Performance of a Luminescent Nano-Thermometer

Optical temperature sensors offer high sensitivity, high spatial resolution, good accuracy, non-invasiveness, easy detection and a short response time as compared with conventional thermometers. Recently, optical thermometers have found so many applications in various fields in day-to-day life (Rocha *et al.*, 2016; Zhang *et al.*, 2020a). Therefore, the evaluation of the performance of nanothermometers is also receiving much attention among researchers. The parameters which are used for the evaluation of the performance of thermal sensors are temperature resolution, spatio-temporal resolution, thermal sensitivity, repeatability and reproducibility. The following section briefly discusses the idea regarding all these parameters.

Thermal sensitivity

Sensitivity is a parameter used to characterize the performance of temperature sensors. In the case of optical sensors, the relative luminescence intensity ratio between the two transitions generally considered for the study is used to indicate the sensitivity of the system. Consider a system with zero ground-state and two closely spaced upper levels, 1 and 2, having a very small separation, populated via a suitable excitation source. After the excitation, the populations of the upper levels decay radiatively to the ground state. The intensity of fluorescence from a specific energy level depends upon the population of that particular level and transition rates. For a given material, the non-radiative relaxation rate depends upon the energy gap between the two levels and the cutoff phonon frequency of the host material (Pandey and Rai, 2014, 2013; Rai, 2007). If the energy gap between the two levels is very small, their individual population is directly proportional to their total population, and the relative change in their population can be easily determined by the change in their fluorescence intensity. Therefore, the intensity ratio for transitions from levels 2 and 1 to level 0 can be defined as per Eq. (1).

$$R = I_{20}/I_{10} = N_2\omega_{20}A_{20}/N_1\omega_{10}A_{10} \quad (1)$$

N_i ($i = 1, 2$) is the population in the i^{th} state, ω_{i0} ($i = 1, 2$) is the angular frequency of radiation and other terms have their usual meanings.

As the relative population of thermally coupled levels follows a Boltzmann type population distribution and related to the temperature in following manner

$$N_i = g_i \exp(-E_i/kT) \quad (2)$$

where g_i is the degeneracy of the i^{th} state. Therefore, the ratio of the population of two states 2 and 1 may be given as,

$$N_2/N_1 = g_2 \exp(-E_2/kT)/g_1 \exp(-E_1/kT) \text{ or} \\ N_2/N_1 = [g_2/g_1] [\exp(-\Delta E_{21}/kT)] \quad (3)$$

where $\Delta E_{21} = E_2 - E_1$, energy difference of the two states.

Using Eqs. (2) and (3) we get

$$R = I_{20}/I_{10} = B \exp(-\Delta E_{21}/kT) \quad (4)$$

where $B = \omega_{20} A_{20} g_2/\omega_{10} A_{10} g_1$, is a proportionality constant and other terms have their usual meanings.

For temperature sensing purposes, it is important to know the rate of change of FIR with change in temperature, known as sensitivity “S” (or absolute sensitivity) is defined by the relation

$$S = (1/R)dR/dT = \Delta E_{21}/kT^2 \quad (5)$$

For optical thermometry, it is also required to determine the sensor sensitivity (or relative sensitivity) that can be written as follows

$$S_s = S_R = dR/dT = R\Delta E_{21}/kT^2 \quad (6)$$

where $S_s = S_R$ is the sensor or relative sensitivity and other parameters have their usual meanings (Pandey and Rai, 2014, 2013; Rai, 2007).

Temperature resolution

The temperature resolution holds its usual meaning which is also referred to as temperature sensitivity δT . The smallest temperature change that can be measured by an instrument, such as a thermal sensor, is the temperature resolution of that particular temperature sensor. δT is measured in Kelvin (K) and is expressed as:

$$\delta T = \frac{1}{\text{Rel}} \frac{\delta \Delta}{\Delta}$$

where $\delta \Delta$ is the uncertainty in the determination of Δ that depends on the experimental detection setup used (Brites *et al.*, 2012).

Spatial and temporal resolution

The spatial resolution represents the minimum distance between points presenting a temperature difference higher than δT , when the temperature is measured at different spatial positions. The temporal resolution of the measurement (δt) is defined as the minimum time interval between measurements presenting a temperature difference higher than δT (Brites *et al.*, 2016, 2019).

Repeatability and reproducibility

The ability of a thermal sensor to give the same results for every measurement under identical experimental conditions is termed as repeatability. The reproducibility is defined as the ability of an instrument to provide variations of the same measurement within the true level of the already measured data under different experimental conditions over a period of time (Bartlett and Frost, 2008; Taylor and Kuyatt, 1994).

Optical Temperature Sensors Based on Trivalent Rare Earths

Rare-earth elements also known as lanthanides play a significant role in the modern lighting field as active constituents in many optical materials. They emit in a wide range of wavelengths, covering the UV-visible and near infrared (NIR) regions, which enables them to be ideal candidates for many applications (Ann Jacob *et al.*, 2021; Jacob *et al.*, 2020a,b, 2019; Thomas *et al.*, 2018; Sisira *et al.*, 2019). Each Ln^{3+} is uniquely characterized by its energy levels, relatively independent of the host material. The properties of rare-earth ions are attributed to the presence of deep lying 4f shell which is not completely filled. The 4f electrons of rare earth ions in the trivalent state (Ln^{3+}) are shielded by the $5s^2$ and $5p^6$ electrons and hence the crystal field effect from the host lattice is very small (Thomas *et al.*, 2017; Alexander *et al.*, 2018). The suitability of triply-ionized rare earths doped materials for temperature sensing purpose is dominant due to the presence of large number of thermally coupled levels (Wade *et al.*, 2003; Rocha *et al.*, 2013). Thermally coupled energy levels are defined as pairs of lower and upper energy levels with energy separations of the order of about $100\text{--}2000\text{ cm}^{-1}$. In the photoluminescence process, these thermally coupled energy levels can be thermally populated and depopulated via changing the environmental temperature around the phosphors. The luminescence intensity ratio between the upper and lower levels will be changed regularly with the temperature increase. The temperature-dependent ratio of the fluorescence intensity or lifetime ratio of rare earths is independent of the source intensity since the emitted intensity is

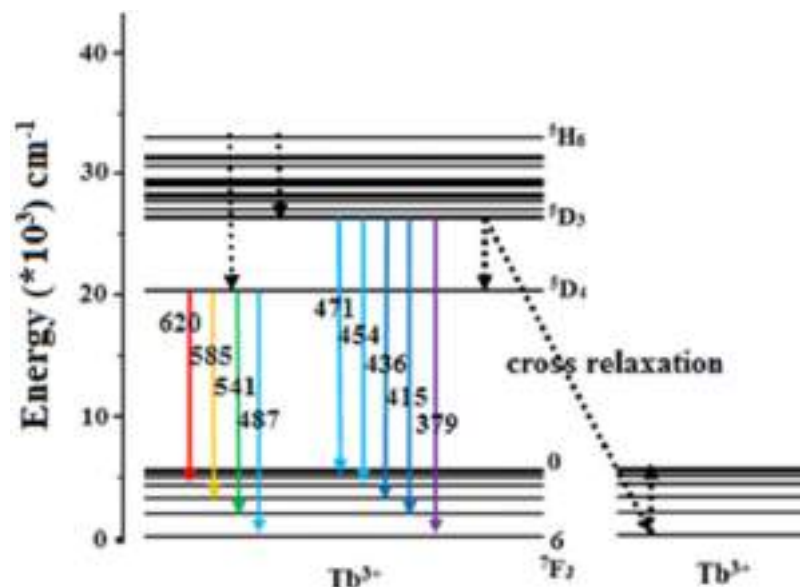


Fig. 3 Schematic energy level diagram of Tb^{3+} . Reproduced with permission from Sisira, S., Alexander, D., Thomas, K., *et al.*, 2017b. Microstructural characterization and optical properties of green emitting hexagonal and monoclinic $\text{CePO}_4:\text{Tb}^{3+}$ nanocrystals. Materials Research Express 4 (2). Available at: <https://doi.org/10.1088/2053-1591/aa5a27025010>. Copyright (2017) by IOPscience.

proportional to the populations of each level involved (Weber, 1968, 1973). Moreover, trivalent rare earths exhibit high transition probabilities of non-radiative relaxation. Therefore, trivalent rare earths are regarded as suitable materials for temperature-sensing applications. Many rare earths, especially erbium, europium, holmium, thulium, samarium, dysprosium, neodymium, praseodymium and ytterbium ions have been assigned mainly as dopants for temperature sensing applications due to availability of a number of thermally coupled levels (Feist and Heyes, 2000; Adam *et al.*, 1988; Baxter *et al.*, 1995; Maurice *et al.*, 1994; Hernández-Rodríguez *et al.*, 2017; Haro-González *et al.*, 2011; Singh, 2007; Collins *et al.*, 1998; Xu *et al.*, 2012). Therefore, this article focuses on the potential of employing rare earth ions for thermal sensing applications. This article attempts to provide a brief summary of the luminescence properties of many rare earths, as well as their unique qualities, which proves their utility in thermal sensing.

Terbium (III)

Among different rare earths, terbium (III) ions are extensively investigated during the past few decades by many researchers owing to their prominent intense green emission. They exhibit very strong and narrow excitation peaks that fall in the UV/visible region attributed to the f-f transitions. The main emission lines appear in blue (~487 nm) and green region (~541 nm) corresponding to the $^5D_4 \rightarrow ^7F_6$ and $^5D_4 \rightarrow ^7F_5$ transitions (Mani *et al.*, 2016). In addition to the green emission originated from its 5D_4 energy level terbium is also known for its blue emission peaks due to the $^5D_3 \rightarrow ^7F_1$ transitions (Sisira *et al.*, 2017b). The excitation and emission transitions are clearly depicted in the energy level diagram of Terbium (III) in Fig. 3. The intensity of emission lines from the 5D_3 level is dependent on Tb^{3+} concentration and is found to be quenched in most of the hosts at higher concentrations of Tb^{3+} due to the cross-relaxation mechanism (Tachihante *et al.*, 1993). By selecting an appropriate host with low phonon cut-off frequency

Table 1 Performance of certain Tb^{3+} - doped nano-thermometers

	Maximum S_a (K^{-1})	Maximum S_r ($\%K^{-1}$)	Temperature range K	Reference
$CaWO_4:Tb^{3+}$	–	1.21(783K)	343–783K	(Li <i>et al.</i> , 2019)
$KGd(WO_4)_2:Tb^{3+}$	–	1.63	273–573K	(Stefanska <i>et al.</i> , 2021)
$KLaP_4O_{12}:Tb^{3+}$	–	(273K)	273–473K	(Drabik and Marciniak, 2020)
$NaLa(MoO_4)_2: Sm^{3+}, Tb^{3+}$	0.0887	1.9	303–603	(Zhu <i>et al.</i> , 2020)
$LiAl_5O_8:Cr^{3+} + (LuPO_4: Tb^{3+})$	–	3.68 (300K)	300–600K	(Qiu <i>et al.</i> , 2021b)
$SrTiO_3:Tb^{3+}$	–	2.2 (210K)	77–330K	(Piotrowski <i>et al.</i> , 2022)
$Sr_8MgCe(PO_4)_7:Tb^{3+}$	–	0.379 (523K)	98–523K	(Li <i>et al.</i> , 2021)
$Bi_2O_3:Tb^{3+}$	–	–	298–673K	(Ashwini <i>et al.</i> , 2019)

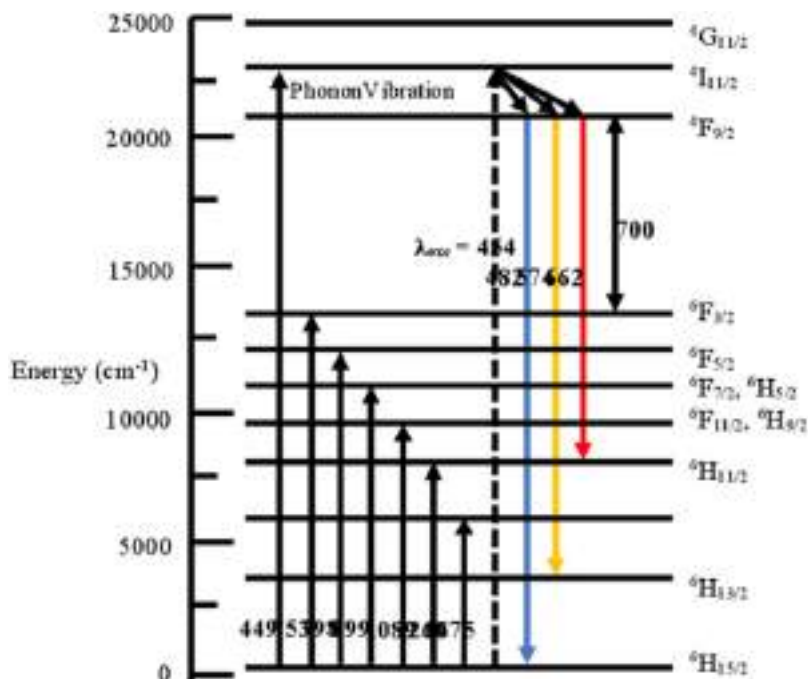


Fig. 4 Schematics of energy levels of Dy^{3+} ion. Reproduced with permission from Saisudha, B.M., Hio, G.O., Stewart, K.F., Panakkattu, K.B., 2017. Effect of metal and semiconducting nanoparticles on the optical properties of Dy^{3+} ions in lead borate glasses. Materials Research Bulletin 92, 52–64. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.materresbull.2017.04.007>. Copyright (2021) by Elsevier.

and choosing suitable doping concentration the quenching of blue emission from 5D_3 level can be reduced or eliminated (Sisira *et al.*, 2018).

The possibility of using terbium for temperature sensing applications is due to the presence of thermally coupled energy levels. Considering the Boltzmann distribution law, it is well understood that 7F_5 and 7F_6 low-lying energy levels (of energy gap about 2100 cm^{-1}) of terbium (III) can achieve the state of thermal equilibrium very easily in a short time. But there is a condition that the temperature must not be too low (Li *et al.*, 2019). Under thermal excitation, the 7F_5 and 7F_6 levels get more populated. Under resonance excitation at a wavelength matching the energy gap between 5D_4 and 7F_1 levels, the 5D_4 energy level becomes more populated from $^7F_{5,6}$ levels, increasing the intensity corresponding to $^5D_4 \rightarrow ^7F_6$ emission. Thus the temperature dependency of the population of the emission intensity of $^5D_4 \rightarrow ^7F_6$ of Tb^{3+} at different temperatures can be employed to calibrate temperature. Table 1 compares the performance of various Tb^{3+} doped nano thermometers.

Dysprosium

Trivalent dysprosium has a $4f^9$ electronic configuration and is very popular for the intense blue and yellow emissions assigned to the $^4F_{9/2} \rightarrow ^6H_1$ transitions (Okram and Singh, 2012). Blue emission arises from a magnetic dipole transition, while the yellow emission originates from an electric dipole transition. Therefore, depending upon the symmetry of the host, the luminescence color of the entire material can be tuned into white light or a near white light zone by altering the yellow to blue (Y/B) intensity ratio (Gulnar *et al.*, 2009). Schematics of energy levels of Dy^{3+} ion are depicted in Fig. 4. Among different rare-earth ions, Dy^{3+} is the only rare-earth ion which is capable of yielding cool white light emission, even if it is singly-doped. It is also possible to tune the emission color from blue to yellow, including white by varying doping concentrations.

Table 2 The performance of certain Dy^{3+} doped nanothermometers

	Maximum S_a (K^{-1})	Maximum S_r ($\%K^{-1}$)	Temperature range K	References
$\text{Gd}_2\text{Ti}_2\text{O}_7$	1.68% (310K)	1.5% (310 K)	293–443K	(Ćulubrk <i>et al.</i> , 2016)
BaYF_5		$0.02K^\circ C^{-1}$ (700K)	293–773	(Cao <i>et al.</i> , 2014)
$\text{Y}_4\text{Al}_2\text{O}_9$		$0.03K^\circ C^{-1}$ (973K)	573–973	(Boruc <i>et al.</i> , 2012)

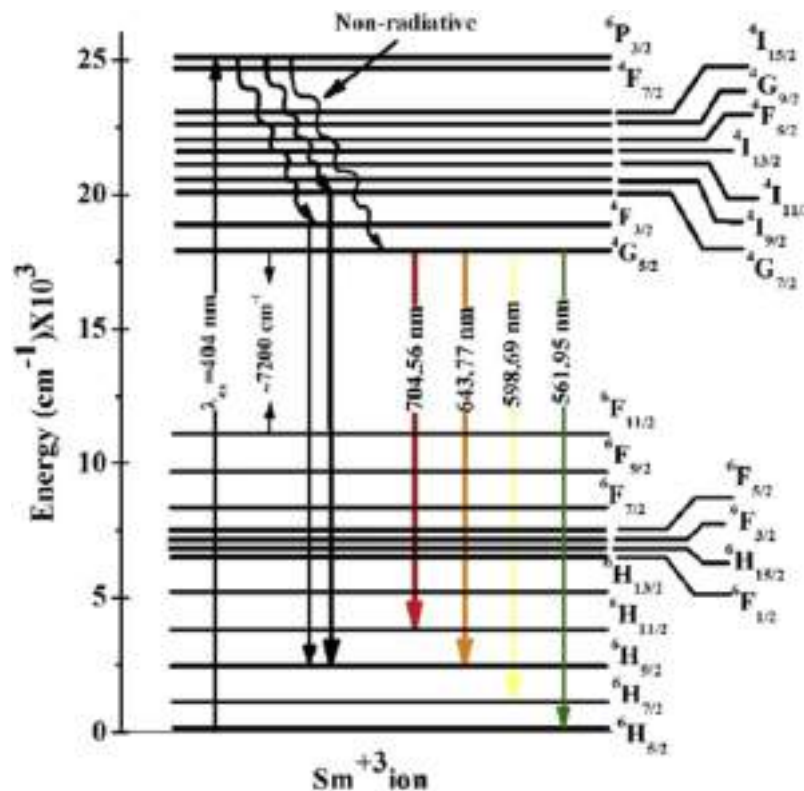


Fig. 5 Schematics of energy levels of Sm^{3+} ion. Reproduced with permission from Mawlud, S.Q., Ameen, M.M., Sahar, M.R., Mahraz, Z.A.S., Ahmed, K.F., 2017. Spectroscopic properties of Sm^{3+} doped sodium-tellurite glasses: Judd-ofelt analysis. *Optical Materials* 69, 318–327. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2017.04.022>. Copyright (2017) by Elsevier.

The energy levels ($^4F_{9/2}$ and $^4I_{15/2}$) responsible for blue emission from Dy^{3+} ions are considered as thermally coupled levels having an energy separation of about $\sim 1000\text{ cm}^{-1}$ (Ćulubrk *et al.*, 2016). The variation in intensity of blue emissions peaking at ~ 450 and $\sim 471\text{ nm}$ corresponding to the $^4I_{15/2} \rightarrow ^6H_{13/2}$ and $^4F_{9/2} \rightarrow ^6H_{13/2}$ transitions with increasing temperature paves a way for thermal sensing in Dy^{3+} (Ćulubrk *et al.*, 2016). The performance of certain Dy^{3+} doped nanothermometers is evaluated in Table 1. (Table 2).

Samarium

Samarium (III) ions are well known for their intense orange-red emission making them a promising candidate to generate red-emitting material for WLEDs. Schematics of energy levels of the Sm^{3+} ion are depicted in Fig. 5. The Sm^{3+} ion exhibits an odd electronic configuration ($4f^5$) labeled as a Kramer's ion. For all $4f^N$ configurations with an odd N, the maximum number of the crystal field components with a $^{2S+1}L_J$ state is $J + 1/2$ for any symmetry lower than cubic (Li *et al.*, 2009). It exhibits several absorption bands arising from the intra-configurational f-f transitions in the wavelength range of 300–500 nm. The peak at 400 nm assigned to the $^6H_{5/2} \rightarrow ^6P_{3/2}$ transition has the highest intensity. The emission bands originating from the $^4G_{5/2} \rightarrow ^6H_J$ transitions are in the wavelength of range 550–700 nm (Huang and Guo, 2018; Cao *et al.*, 2021). The Sm^{3+} ion offers high luminous efficiency due to the

Table 3 The performance of certain Sm^{3+} -doped nano-thermometers

	Maximum S_a (K^{-1})	Maximum S_r ($\%K^{-1}$)	Temperature range K	Reference
GdVO ₄	0.0005 (750K)	–	293–823	(Nikolić <i>et al.</i> , 2012)
SrWO ₄	0.016 (300K)	–	300–753	(Song <i>et al.</i> , 2018)
Lu ₂ O ₃	0.036 (580K)	–	293–873	(Lojpur <i>et al.</i> , 2012)
GdVO ₄	2600K/T ²	0.52 (640K)	393–603	(Cai <i>et al.</i> , 2017)
LiNbO ₃	–	0.45 (550K)	500–750	(Lisiecki <i>et al.</i> , 2020)
La ₃ NbO ₇	0.0053 (303)	1.31 (303K)	303–483	(Hua <i>et al.</i> , 2021)
YVO ₄	0.00094	0.36 (466K)	299–466	(Kolesnikov <i>et al.</i> , 2020)

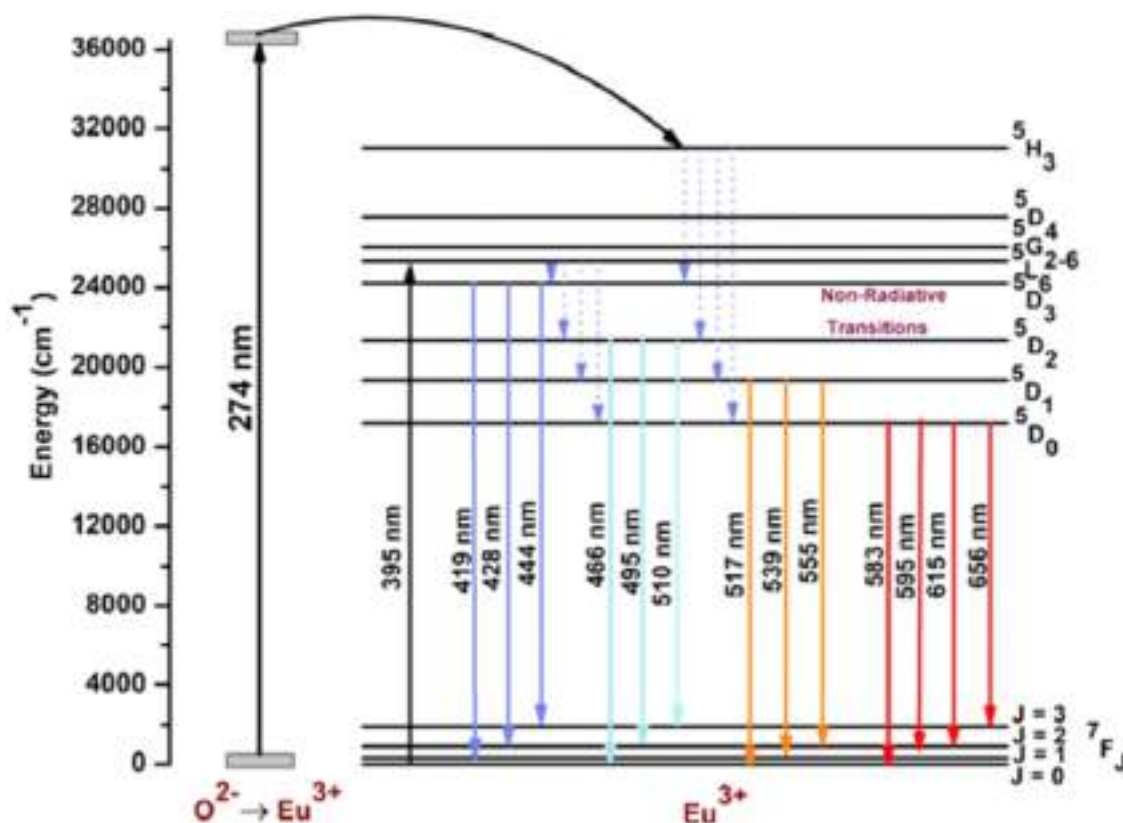


Fig. 6 Schematics of energy levels of Eu^{3+} ion. Reproduced with permission from Hooda, A., Khatkar, S.P., Khatkar, A., *et al.*, 2019. Combustion synthesis, judd–ofelt parameters and optical properties of color tunable Ba₃Y₄O₉: Eu³⁺ nanophosphor for near-UV based WLEDs. Journal of Materials Science: Materials in Electronics 30 (9), 8751–8762. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10854-019-01199-y>. Copyright (2019) by Springer.

narrow and strong emission bands. Two thermally-coupled levels ($^4F_{3/2}$ and $^4G_{5/2}$) of Sm^{3+} ions, are mostly used for optical thermometry (Nikolić *et al.*, 2012). The optical thermometry in Sm^{3+} doped/co-doped systems using the transitions from these two close-lying levels to the ground ($^6H_{5/2}$) level has been studied by several researchers. The effect of variation in temperature on the fluorescence intensity between the two transitions $^4F_{3/2} \rightarrow ^6H_{5/2}$ and $^4G_{5/2} \rightarrow ^6H_{5/2}$ is appreciable for LIR based thermal sensing (Nikolić *et al.*, 2012). The performance of certain Sm^{3+} doped nanothermometers is summarized in Table 3.

Europium

Europium is one of the most investigated rare earth elements due to its bright red emission, which originates from the upper 5D levels (5D_2 , 5D_1 , 5D_0) to lower 7F_j levels (Gopi *et al.*, 2017). The main emissions from europium are the transitions $^5D_0 \rightarrow ^7F_1$, $^5D_0 \rightarrow ^7F_2$, $^5D_0 \rightarrow ^7F_4$ which appear in the wavelength region of 580–720 nm (Gopi *et al.*, 2017). A Schematic of the energy levels of the Eu^{3+} ion is depicted in Fig. 6. From the relative intensity of emission of europium ions in the luminescence emission spectra, the local environment of Eu^{3+} ions in different host materials can be well understood via relative intensity of $^5D_0 \rightarrow ^7F_1$ hypersensitive transitions (Jose *et al.*, 2020). Optical temperature.

sensing behavior in Eu^{3+} doped materials can be realized by the presence of two thermally-coupled levels 5D_1 and 5D_0 of Eu^{3+} ions and has been studied extensively (Abbas *et al.*, 2022; Lu *et al.*, 2017). LIR and LR-based temperature sensing techniques are usually employed for investigating the thermal sensing performance of Eu^{3+} doped materials by considering the $^5D_1 \rightarrow ^7F_1$ and $^5D_0 \rightarrow ^7F_1$ transitions of the Eu^{3+} ion (Lu *et al.*, 2017). The rate of variation of intensity of these two transitions with temperature offers an accurate observed a measurement of temperature. The sensitivity calculated is often reported to be larger since a larger energy separation exists between these pairs of energy levels. The performance of certain Eu^{3+} doped nano thermometers is summarized in Table 4.

Table 4 The performance of certain Eu^{3+} doped nano thermometers

	Maximum S_a (K^{-1})	Maximum S_r ($\%K^{-1}$)	Temperature range	Reference
$\text{Ca}_2\text{NaMg}_2\text{V}_3\text{O}_{12}:\text{Eu}^{3+}$	0.016 (503K)	1.686 (443K)	303–503	(Zhou <i>et al.</i> , 2020)
$\text{LiCa}_3\text{MgV}_3\text{O}_{12}:\text{Eu}^{3+}$	0.011 (523K)	1.689 (383K)	303–523	(Zhou <i>et al.</i> , 2019)
Sr_2CeO_4	–	1.290 K^{-1}	303–573	(Shi <i>et al.</i> , 2011)
NaEuF_4 phosphor	2398.2/ T^2	0.0043 K^{-1}	298–523	(Tian <i>et al.</i> , 2014)
$\text{Ca}_9\text{Mg}_{1.5}(\text{PO}_4)_7:\text{Eu}^{2+},\text{Eu}^{3+}$	0.064 (383K)	1.192 (383K)	293–473	(Hu <i>et al.</i> , 2019)
$\text{Sc}_2\text{O}_3:\text{Eu}^{2+},\text{Eu}^{3+}$	–	3.06 (267K)	77–277	(Yu <i>et al.</i> , 2019)

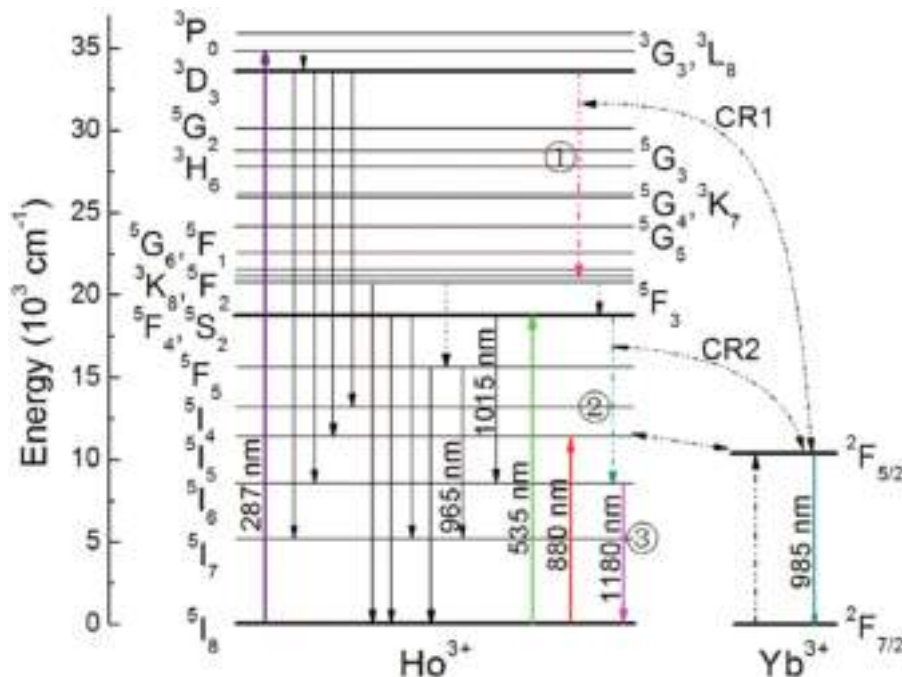


Fig. 7 Schematics of energy levels of Ho^{3+} ion. Reproduced with permission from Yu, D.C., Ye, S., Huang, X.Y., Zhang, Q.Y., 2012. Enhanced three-photon near-infrared quantum splitting in $\beta\text{-NaYF}_4:\text{Ho}^{3+}$ by codoping Yb^{3+} . AIP Advances 2 (2), 022124. Available at: <https://doi.org/10.1063/1.3652916>. Copyright (2012) by American Institute of Physics.

Holmium

Ho^{3+} ion is known to be an efficient green emitter among other trivalent rare earths (Trindade *et al.*, 2020; Luo and Cao, 2007; Singh *et al.*, 2020). A Schematic of energy levels of Ho^{3+} ion is depicted in Fig. 7. It has three thermally coupled energy levels adjacent to $^5\text{F}_4/^5\text{S}_2$, $^5\text{F}_{2,3}/^3\text{K}_8$, and $^5\text{G}_6/^5\text{F}_1$ which are populated by the process of non-radiative relaxation (Fang *et al.*, 2017). The fluorescence intensity ratio between the upper and lower level of the thermally-coupled energy levels is strongly dependent on temperature, such that Ho^{3+} ions become a potential candidate for optical temperature sensing applications. The performance of certain Ho^{3+} -doped nano thermometers is evaluated in Table 5.

Neodymium

Among the rare-earth ions, Nd^{3+} has a $4f^3$ electronic configuration and exhibits emission bands in the range of 800–950 nm (Balda *et al.*, 2006). A Schematic of energy levels of Nd^{3+} ion is depicted in Fig. 8. They have attracted significant attention among researchers owing to their superior luminescence properties in the NIR spectral region (Balda *et al.*, 2006). Nd^{3+} ions can be excited with UV, VIS and NIR light to give their emission. Unlike other rare earths, they have three couples of adjacent thermally coupled levels, $^4\text{F}_{5/2}/^4\text{F}_{3/2}$, $^4\text{F}_{7/2}/^4\text{F}_{3/2}$ and $^4\text{F}_{7/2}/^4\text{F}_{5/2}$ and hence Nd^{3+} doped materials have been frequently used as sensitive thermometers in the physiological range of temperatures (Bednarkiewicz *et al.*, 2015; Kalinichev *et al.*, 2018). Performance of certain Nd^{3+} -doped nano-thermometers is summarized in Table 6.

Table 5 The performance of certain Ho^{3+} doped nano-thermometers

	Maximum S_a (K^{-1})	Maximum S_r ($\% \text{K}^{-1}$)	Temperature range	Reference
$\{[\text{Ho}_x\text{Y}_{1-x}(4\text{-pyridone})_4(\text{H}_2\text{O})_2][\text{M}(\text{CN})_6]\} \cdot n\text{H}_2\text{O}$	–	6.9 (40K)	25–205K	(Fang <i>et al.</i> , 2017)
$\text{YPO}_4:\text{Tb}^{3+}, \text{Ho}^{3+}$	–	2.6 (300K)	310–550K	(Sekulić <i>et al.</i> , 2018)
$\text{YGG}:\text{Er}^{3+}/\text{Ho}^{3+}$ nanocrystalline garnets	–	1.3 (200K)	10–540K	(Soler-Carracedo <i>et al.</i> , 2020)
$\text{Y}_2\text{O}_3:\text{Yb}^{3+}, \text{Ho}^{3+}$	0.097 (84K)	–	10–300K	(Lojpur <i>et al.</i> , 2013)
$\beta\text{-NaY}_{0.75-x}\text{Gd}_{0.25}\text{Ho}_x\text{F}_4$	–	1.0 (300K)	300–873K	(van Swieten <i>et al.</i> , 2021)

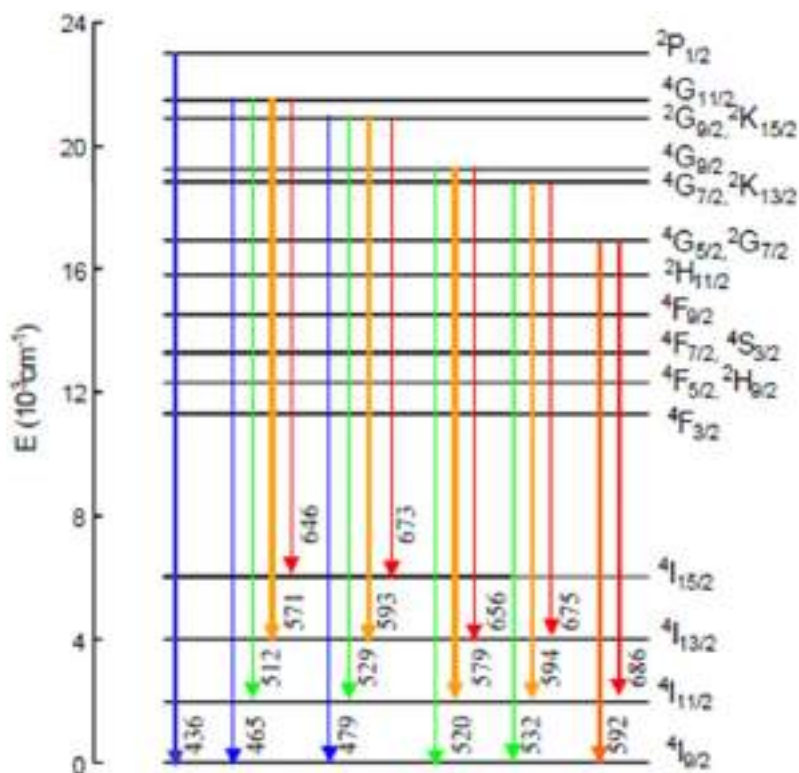
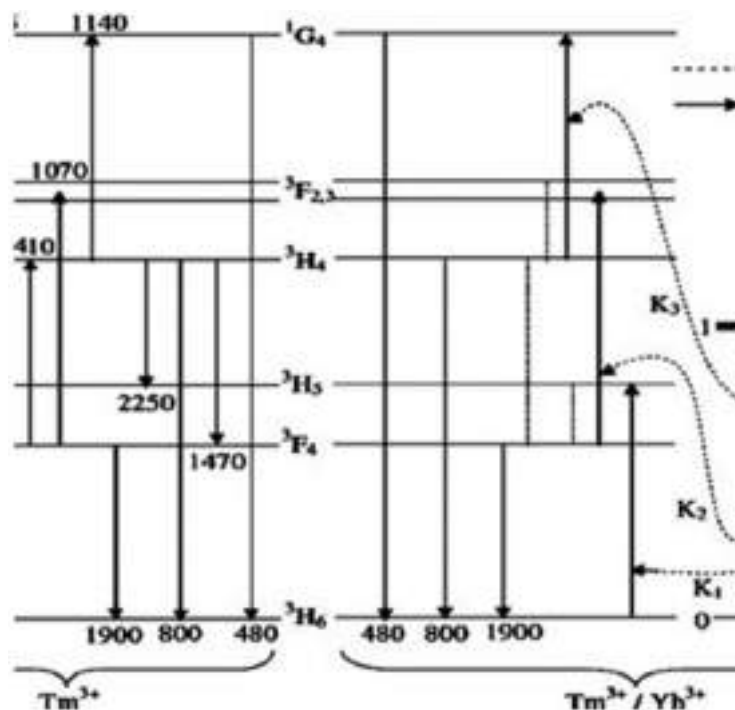


Fig. 8 Schematic of energy levels of Nd^{3+} ion. Reproduced with permission from Balda, R., Fernández, J., Nyein, E.E., Hömmerich, U., 2006. Infrared to visible upconversion of Nd^{3+} ions in KPr_2Br_5 low phonon crystal. *Optics Express* 14 (9), 3993–4004. Available at: <https://doi.org/10.1364/OE.14.003993>. Copyright (2006) by OPTICA.

Table 6 Performance of certain Nd³⁺-doped nanothermometers

	Maximum S_a (K^{-1})	Maximum S_r ($\%K^{-1}$)	Temperature range	References
LiLa _{0.4} Nd _{0.1} Yb _{0.5} P ₄ O ₁₂	0.004 (340K)	–	93–663K	(Bednarkiewicz <i>et al.</i> , 2015)
YVO ₄ :Nd ³⁺	–	–	123–873K	(Kalinichev <i>et al.</i> , 2018)
LaPO ₄ :Nd ³⁺	–	7.19 (303)	303–573	(Trejgis <i>et al.</i> , 2020)
LaPO ₄ :Yb ³⁺ , Nd ³⁺	0.074 (490)	3.51 (280)	280–490	(Suo <i>et al.</i> , 2020)
CaWO ₄ : Nd ³⁺ , Yb ³⁺	2746.5/T ²	–	303–873	(Xu <i>et al.</i> , 2014)

**Fig. 9** Schematics of energy levels of Tm³⁺ ion. Reproduced with permission from Du, P., Luo, L., Yu, J.S., 2018. Controlled synthesis and upconversion luminescence of Tm³⁺-doped NaYbF₄ nanoparticles for non-invasion optical thermometry. *Journal Of Alloys and Compounds* 739, 926–933. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.12.260>. Copyright (2010) by OPTICA.**Table 7** The performance of certain Tm³⁺ doped nanothermometers

	Maximum S_a (K^{-1})	Maximum S_r ($\%K^{-1}$)	Temperature range	References
NaYbF ₄ :Tm ³⁺	0.00021	–	298–778K	(Du <i>et al.</i> , 2018)
NaBiF ₄ :Tm ³⁺ /Yb ³⁺	0.359 (443K)	–	303–443K	(Zheng <i>et al.</i> , 2022)
Bi ₂ MoO ₆ :Yb ³⁺ , Er ³⁺ , Tm ³⁺	–	5.9 (293K)	293–623K	(Tian <i>et al.</i> , 2020)
Sr ₂ YF ₇ :Tm ³⁺	–	1.12 (452K)	303–663K	(Chen <i>et al.</i> , 2017)
LiNbO ₃ :Tm ³⁺ /Yb ³⁺ (single-crystal)	0.03	–	373–773K	(Xing <i>et al.</i> , 2015)
KLu(WO ₄) ₂ :Tm ³⁺	0.08/298	–	298–333K	(Savchuk <i>et al.</i> , 2018)

Thulium

Thulium (Tm³⁺) is an extensively investigated rare earth ion owing to its NIR-to-NIR up-conversion optical properties (Du *et al.*, 2018). A Schematic of energy levels of the Tm³⁺ ion is depicted in Fig. 9. Different Tm³⁺-doped luminescent nanothermometers have been developed, including single Tm³⁺-doped materials, those using Tm³⁺ as an activator and Yb³⁺ as a sensitizer, and those that use Tm³⁺ together with another Ln³⁺ ion as activators in the presence or absence of Yb³⁺ as a sensitizer (Zheng *et al.*, 2022; Tian *et al.*, 2020; Chen *et al.*, 2017). The performance of certain Tm³⁺ doped nanothermometers is summarized in Table 7.

Thermal Sensing Performance of Certain Rare-Earth Doped Compounds

The article already discussed the different approaches that are employed for optical thermometry for temperature measurement. Among them, Luminescence Intensity Ratio Thermometry (LIR), Luminescence Lifetime Technique (FL) and Band shape method are the most popular techniques that are employed for thermal sensing. Therefore, in the coming section, an attempt is tried to discuss above mentioned approaches on the basis of thermal sensing performance of certain rare earth activated compounds.

Luminescence Intensity Ratio Thermometry (LIR)

$\text{CaWO}_4:\text{Tb}^{3+}$

The thermal sensing performance of Tb^{3+} -doped CaWO_4 using LIR method reported by Y Zhuo *et al.* is discussed to understand LIR method (Yuan *et al.*, 2021). The authors employed single band- based thermometry utilizing the ground state absorption (GSA: at 379 nm) and excited state absorption (ESA: at 413 nm) processes. Here, the prominent down-shifting emission due to $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_5$ transition of the Tb^{3+} is selected as the detected single luminescence signal. The ratio of intensity of $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_5$ transition at

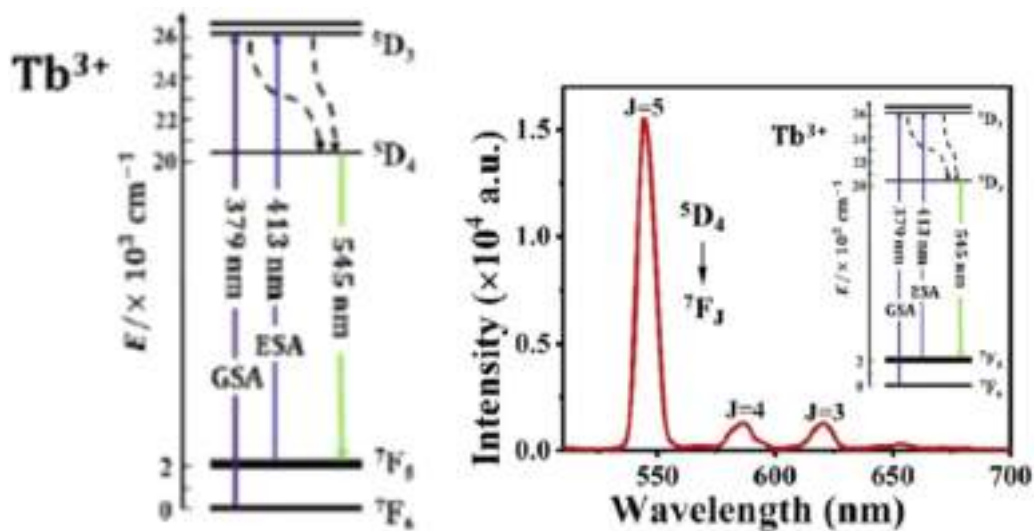


Fig. 10 (a) Schematic diagram of energy levels of Tb^{3+} , (b) Emission spectra of $\text{CaWO}_4:\text{Tb}^{3+}$ at 333K under 379 nm excitation. Reproduced with permission from Yuan, Z., Lixin, P., Peng, T., Zhiguo, Z., 2021. Luminescence intensity ratio thermometry based on combined ground and excited states absorptions of Tb^{3+} doped CaWO_4 . Optics Express 29 (14), 22805–22812. Available at: <https://doi.org/10.1364/OE.432415>. Copyright (2021) by OPTICA.

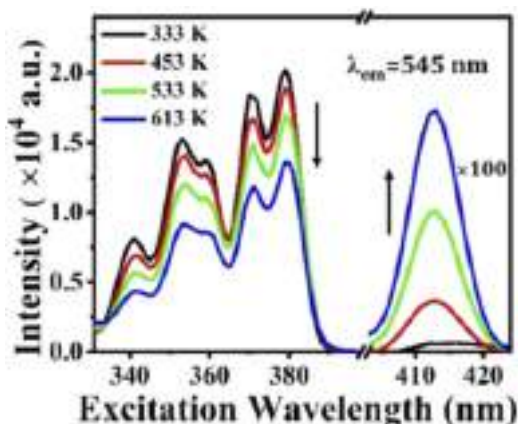


Fig. 11 Excitation spectra of $\text{CaWO}_4:\text{Tb}^{3+}$ at 333K, 453K, 533K, and 613K; in all spectra the 545 nm emission is monitored and the intensity at 413 nm is 100 times magnified. Reproduced with permission from Yuan, Z., Lixin, P., Peng, T., Zhiguo, Z., 2021. Luminescence intensity ratio thermometry based on combined ground and excited states absorptions of Tb^{3+} doped CaWO_4 . Optics Express 29 (14), 22805–22812. Available at: <https://doi.org/10.1364/OE.432415>. Copyright (2021) by OPTICA.

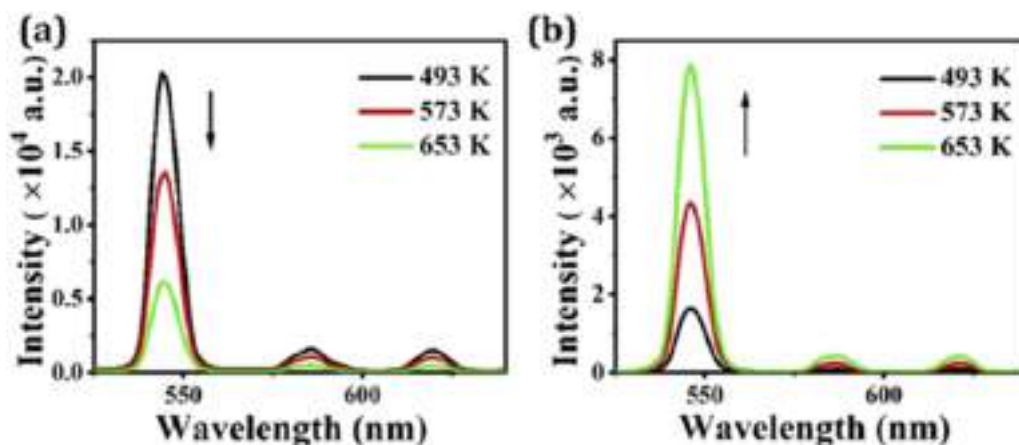


Fig. 12 Emission spectra of $\text{CaWO}_4: \text{Tb}^{3+}$ at 493 K, 573 K, and 653 K upon (a) 379 nm and (b) 413 nm excitations. Reproduced with permission from Yuan, Z., Lixin, P., Peng, T., Zhiguo, Z., 2021. Luminescence intensity ratio thermometry based on combined ground and excited states absorptions of Tb^{3+} doped CaWO_4 . *Optics Express* 29 (14), 22805–22812. Available at: <https://doi.org/10.1364/OE.432415>. Copyright (2021) by OPTICA.

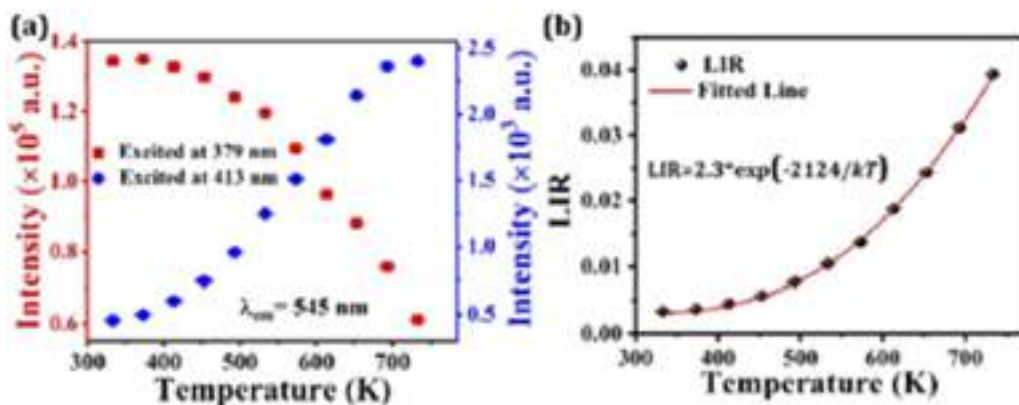


Fig. 13 (a) Integrated luminescence intensities of 545 nm emission in $\text{CaWO}_4: \text{Tb}^{3+}$ at 379 nm (GSA) and 413 nm (ESA) excitations from 333 to 733 K, (b) Luminescence intensity ratio (LIR) of the modulable luminescence intensities at 545 nm upon 379 nm and 413 nm excitations from 333 to 733 K, Relative sensitivity S_r of the LIR as a function of temperature. $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2: \text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$. Reproduced with permission from Yuan, Z., Lixin, P., Peng, T., Zhiguo, Z., 2021. Luminescence intensity ratio thermometry based on combined ground and excited states absorptions of Tb^{3+} doped CaWO_4 . *Optics Express* 29 (14), 22805–22812. Available at: <https://doi.org/10.1364/OE.432415>. Copyright (2021) by OPTICA.

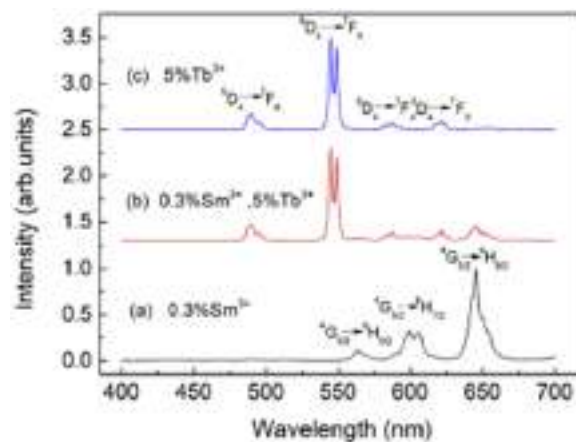


Fig. 14 The emission spectra of a) $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2: \text{Sm}^{3+}$, b) $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2: \text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$ and c) $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2: \text{Tb}^{3+}$ phosphors ($\lambda_{\text{exc}} = 270 \text{ nm}$). Reproduced with permission from Zhu, Y., Meng, Q., Sun, W., Lü, S., 2019. $\text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$ co-doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$ temperature sensing materials based on the fluorescence intensity ratio. *Journal of Alloys and Compounds* 784, 456–462. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.067>. Copyright (2019) by Elsevier.

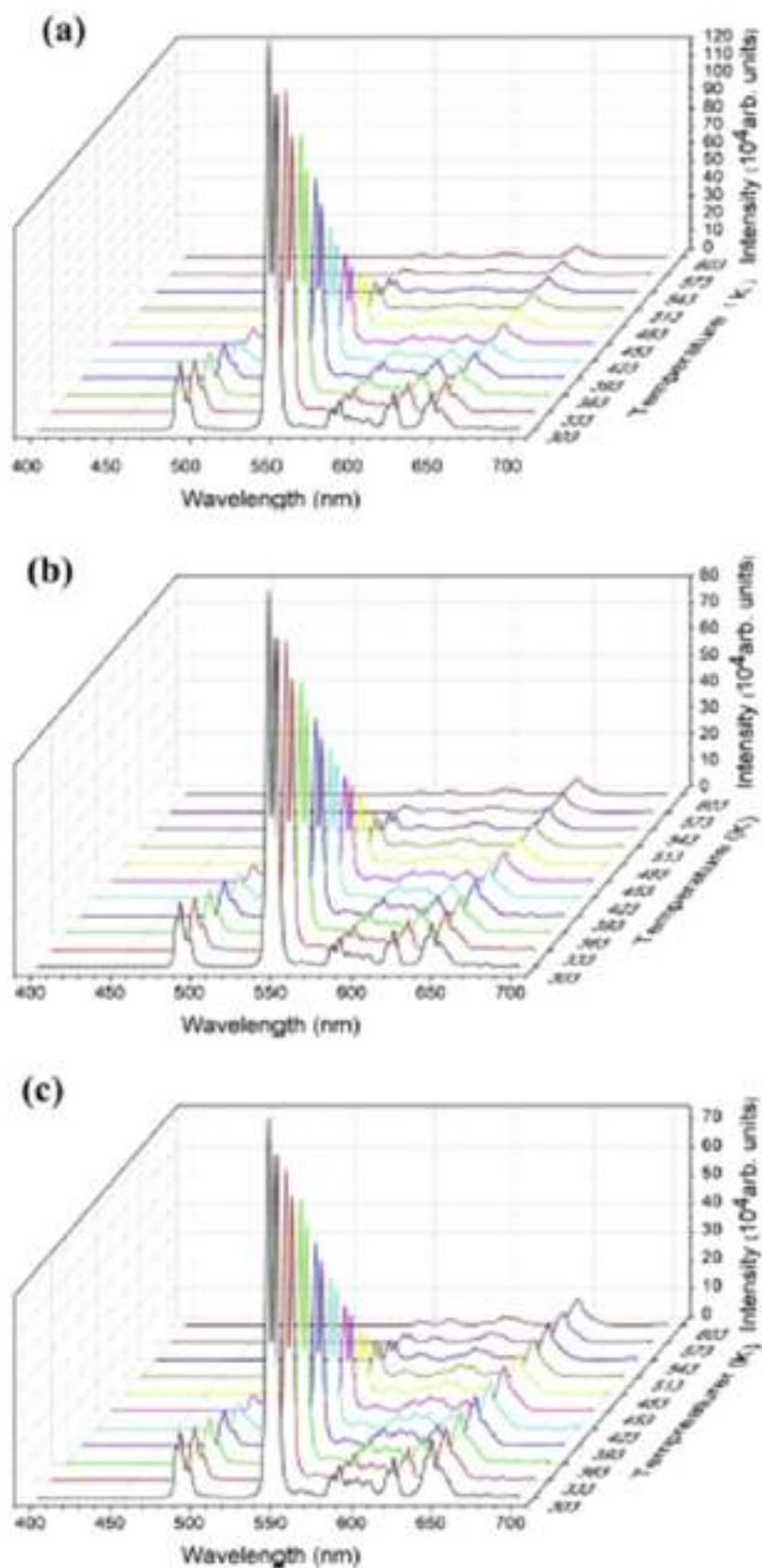


Fig. 15 Temperature-dependent emission spectra of a) $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2:\text{Sm}^{3+}$, b) $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2:\text{Sm}^{3+},\text{Tb}^{3+}$ and c) $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2:\text{Sm}^{3+},\text{Tb}^{3+}$ phosphors ($\lambda_{\text{exc}} = 270 \text{ nm}$). Reproduced with permission from Zhu, Y., Meng, Q., Sun, W., Lü, S., 2019. $\text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$ co-doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$ temperature sensing materials based on the fluorescence intensity ratio. *Journal of Alloys and Compounds* 784, 456–462. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.067>. Copyright (2019) by Elsevier.

545 nm on two excitations at 379 and 413 nm is utilized as the LIR parameter to attain temperature sensing. Schematic diagrams of energy levels of Tb^{3+} and emission spectrum of Tb^{3+} -doped CaWO_4 are presented in Fig. 10. The excitation spectra of $\text{CaWO}_4:\text{Tb}^{3+}$ at different

temperatures on exciting at the prominent emission line of Tb^{3+} at 545 nm is shown in Fig. 11.

The excitation peaks seen lower than 400 nm are assigned to the absorption transitions of Tb^{3+} from its ${}^7\text{F}_6$ ground state to various higher excited states ${}^5\text{D}_j$ ($j = 2, 3$), i.e., ground state absorption (GSA) process, while the absorption peaks above 413 nm are from ${}^7\text{F}_5-{}^5\text{D}_3$ absorption, i.e., excited state absorption (ESA) process. A close analysis of the excitation spectra in Fig. 11 reveals that the intensity of GSA processes decreases as temperature rises, whereas it increases for ESA transitions. The temperature dependent luminescence emission spectra of $\text{CaWO}_4:\text{Tb}^{3+}$ under excitation wavelengths 379 and 413 nm are given in Fig. 12(a)-(b). While comparing the temperature dependence of Tb^{3+} emission intensity at 545 nm, the intensity for GSA process is found to decrease, while for ESA, the intensity increases with temperature. Thus, the temperature dependence of the measured luminescence band is accomplished via GSA and ESA processes.

The temperature dependence of integrated luminescence intensities of 545 nm emission in $\text{CaWO}_4:\text{Tb}^{3+}$ at 379 nm (GSA) and 413 nm excitations is shown in Fig. 13(a), from which the opposite temperature dependence measured by two-wavelength excitations is evident. $\text{LIR}_{413/379}$ (I_{379}/I_{413}) is plotted against temperatures from 333 to 733K and is represented in Fig. 13(b). It is observed that $\text{LIR}_{413/379}$ gradually increases with increasing temperature. Moreover, the fitted line shows that the LIR satisfies the Boltzmann distribution law, which demonstrates that the thermal coupling relationship exists between the ${}^7\text{F}_6$ and ${}^7\text{F}_5$ states. This thermal coupling is the major reason for the opposite temperature dependence of the ${}^5\text{D}_4-{}^7\text{F}_5$ emission under the 379 and 413 nm excitations. According to this intrinsic thermal coupling feature of Tb^{3+} , the achieved $\text{LIR}_{\text{ESA/GSA}}$ versus temperature behavior can be an effective criterion for temperature sensing. The maximum relative intensity S_r is determined as $2.8\% \text{K}^{-1}$ at 333K.

By analyzing the temperature dependent luminescence characteristics of $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2:\text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$ phosphors, it is now possible to learn about the thermal sensing performance of Tb^{3+} co-doped systems other than singly-doped ones (Zhu *et al.*, 2019). As reported by Zho *et al.*, the emission spectra of $\text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$ co-doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$ at room temperature, on exciting at 270 nm, is shown in Fig. 14(a)-(c). The spectra show the emission from Sm^{3+} doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$, $\text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$ co-doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$, and Tb^{3+} doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$ phosphors. As shown in Fig. 14(a), the emission spectra of Sm^{3+} doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$ exhibit peaks assigned to the transitions of ${}^4\text{G}_{5/2}-{}^6\text{H}_j$ ($j = 5/2, 7/2, 9/2$) of Sm^{3+} and are observed at 563.5 nm, 608 nm, and 646.5 nm, respectively. The spectrum corresponding to Tb^{3+} doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$ in Fig. 14(c) exhibits Tb^{3+} 4-4 f transition emission peaks at 489.5 nm, 545.5 nm, 587.5 nm, 622 nm. The spectrum of Sm^{3+} and Tb^{3+} co-doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$ phosphors in Fig. 14(b) displays emission peaks attributed to both Sm^{3+} and Tb^{3+} f-f transitions. In order to investigate the thermal quenching trend of Sm^{3+} and Tb^{3+} co-doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$, temperature-dependent emission spectra of samples on 270 nm excitation in the temperature range from 303K to 603K and are displayed in Fig. 15. A close examination of the spectra reveals the different luminescent thermal quenching trends of Tb^{3+} and Sm^{3+} . From the variation of luminescence intensity with temperature depicted in Fig. 16, it is obvious that the LIR of Sm^{3+} and Tb^{3+} changes significantly with temperature. The intensity mentioned in this paper is the integral intensity of the transition luminescence. According to Y Zhu *et al.* luminescent thermal quenching of Tb^{3+} observed in this work is of the "strong coupling" type, while the luminescent thermal quenching for Sm^{3+} belongs to the "weak coupling" type. Here, the maximum sensitivity achieved was found to be $0.119\% \text{K}^{-1}$ at 603K.

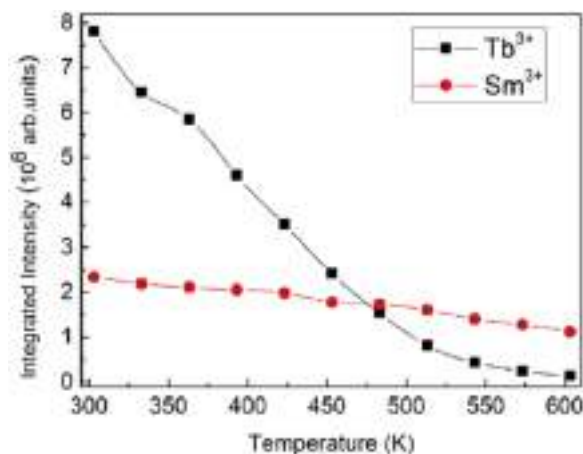


Fig. 16 Graph of luminescence intensity with temperature for Sm^{3+} and Tb^{3+} of $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2:\text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$. Reproduced with permission from Zhu, Y., Meng, Q., Sun, W., Lü, S., 2019. $\text{Sm}^{3+}, \text{Tb}^{3+}$ co-doped $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2$ temperature sensing materials based on the fluorescence intensity ratio. *Journal of Alloys and Compounds* 784, 456–462. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.067>. Copyright (2019) by Elsevier).

Luminescence Lifetime (FL) Technique

CsPbI₃: Tb³⁺

Fluorescence Lifetime technique can be understood by discussing the temperature sensing characteristics of CsPbI₃:Tb³⁺ nanocrystals glasses (Zhang *et al.*, 2020b). In this work, Tb³⁺ and CsPbI₃ perovskite nanocrystals (PNCs) were successfully embedded together into a glass matrix by melt quenching and in situ crystallization methods. Herein, Zhang *et al.* investigated the variation of fluorescence intensity of PNCs at different temperatures (80 – 480K) to illustrate their potential application as a luminescence thermometer. The excitation wavelength selected for the investigation was 480 nm by which CPI and Tb³⁺ ions can be sensitized. A Schematic energy level diagram is given in Fig. 17. Temperature dependent photoluminescence emission spectra of sample excited at 480 nm is given in Fig. 18(a). The close examination of the temperature-dependent photo luminescence emission spectra indicates that CPI will suffer a severe luminous loss under high temperature conditions due to its inherent ionic semiconductor properties. The characteristic peak intensity of Tb³⁺ (544 nm) is found to decrease gradually with increasing temperature, while the intensity of the emission peak corresponding to CPI (677 nm) shows a rapid decrease as the temperature increases. To evaluate the thermal sensing performance, the temperature-dependent fluorescence intensity ratio between the CPI fluorescence emission peak at 677 nm and the Tb³⁺: ⁵D₄ → ⁷F₅ (544 nm) emission is determined and is depicted in Fig. 18.

In order to further understand the effect of the heat treatment temperature on their photoluminescence properties, fluorescence decay analysis of the samples was carried out. The time-resolved lifetime curve of CPI recorded at different heat treatment temperatures is shown in Fig. 19 and is found to fit with a double exponential decay model. The photoluminescence lifetime of Tb³⁺ is less affected by temperature. It is measured to be about 177 ns under different temperature by a double exponential function. In contrast, the photoluminescence lifetime of CPI varies greatly with temperature. As the temperature gradually increases from 308K to 448K, the photoluminescence lifetime gradually decreases from 12.24 ns to 3.68 ns due to thermal quenching.

La₂O₂S: Eu³⁺

Pure hexagonal-phase europium-doped lanthanum oxy sulfide (La₂O₂S: Eu³⁺) nanoparticles have been successfully prepared by a wet chemical method (Jiang *et al.*, 2015). The thermal sensitivities of La₂O₂S: Eu³⁺ nanoparticles over a temperature range of 5–60°C were studied in both fluorescence intensity and fluorescence lifetime. Fig. 20(a) shows that the emission intensity at 466 nm owing to the ⁵D₂–⁷F₀ transition of Eu³⁺ decreases by more than 95% upon increasing the temperature from 15 to 60°C. According to the

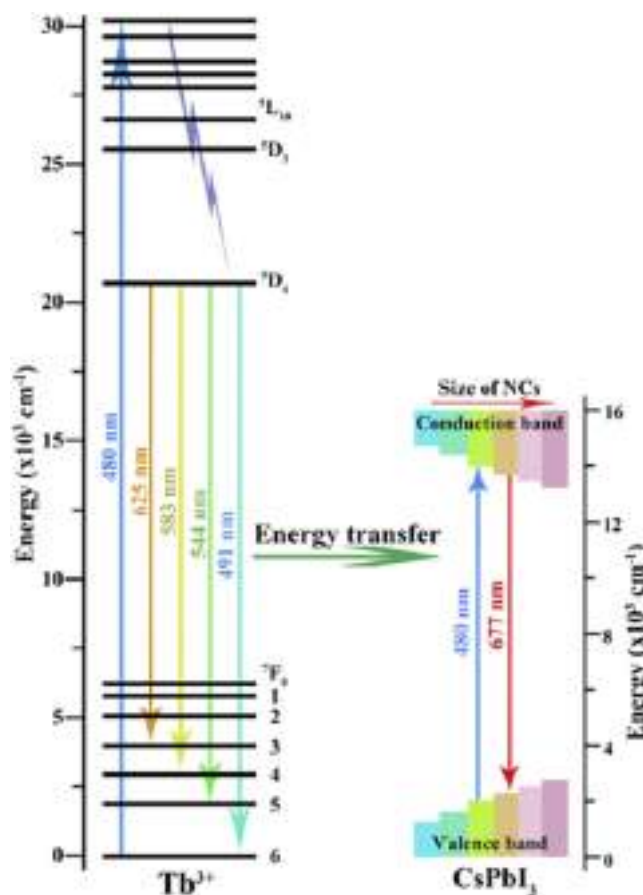


Fig. 17 Schematic illustration of the luminescence mechanism. Reproduced with permission from Zhang, Y., Liu, J., Zhang, H., *et al.*, 2020b. Ultra-stable Tb³⁺: CsPbI₃ nanocrystal glasses for wide-range high-sensitivity optical temperature sensing. *Journal Of The European Ceramic Society* 40 (15), 6023–6030. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2020.07.016>. Copyright (2020) by Elsevier.

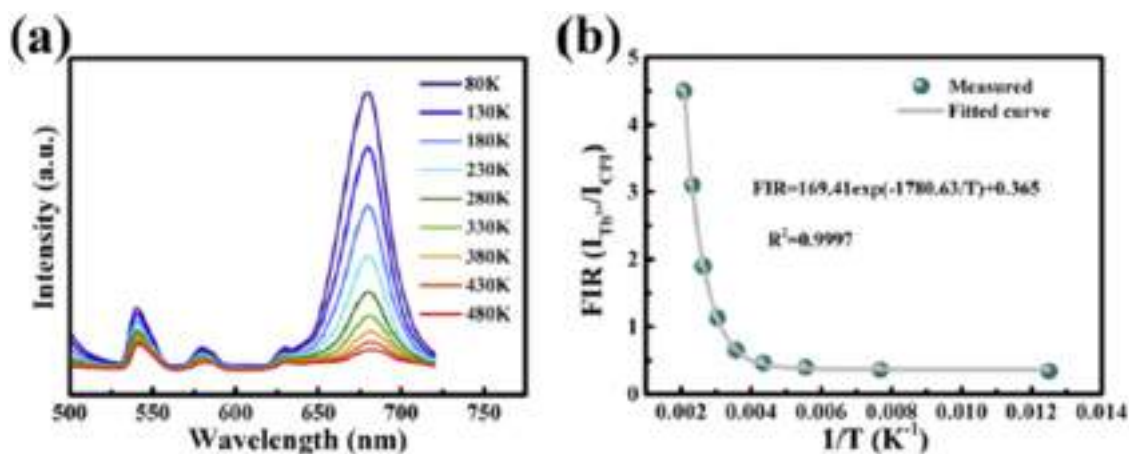


Fig. 18 (a) Temperature-dependent emission spectra excited at 480 nm. (b) Measured and exponentially fitted plots of the FIR or LIR ($I_{Tb^{3+}}/I_{CPI}$) versus T . Reproduced with permission from Zhang, Y., Liu, J., Zhang, H., *et al.*, 2020b. Ultra-stable $Tb^{3+} : CsPbI_3$ nanocrystal glasses for wide-range high-sensitivity optical temperature sensing. *Journal Of The European Ceramic Society* 40 (15), 6023–6030. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2020.07.016>. Copyright (2020) by Elsevier.

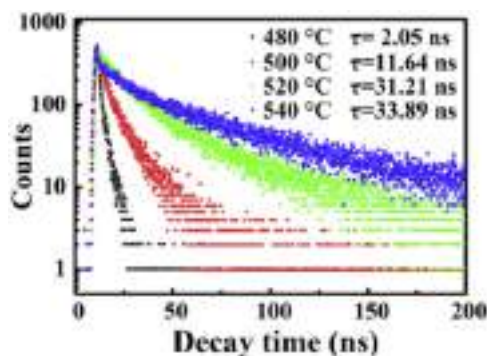


Fig. 19 Time-resolved PL decay profile. Reproduced with permission from Zhang, Y., Liu, J., Zhang, H., *et al.*, 2020b. Ultra-stable $Tb^{3+} : CsPbI_3$ nanocrystal glasses for wide-range high-sensitivity optical temperature sensing. *Journal Of The European Ceramic Society* 40 (15), 6023–6030. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2020.07.016>. Copyright (2020) by Elsevier.

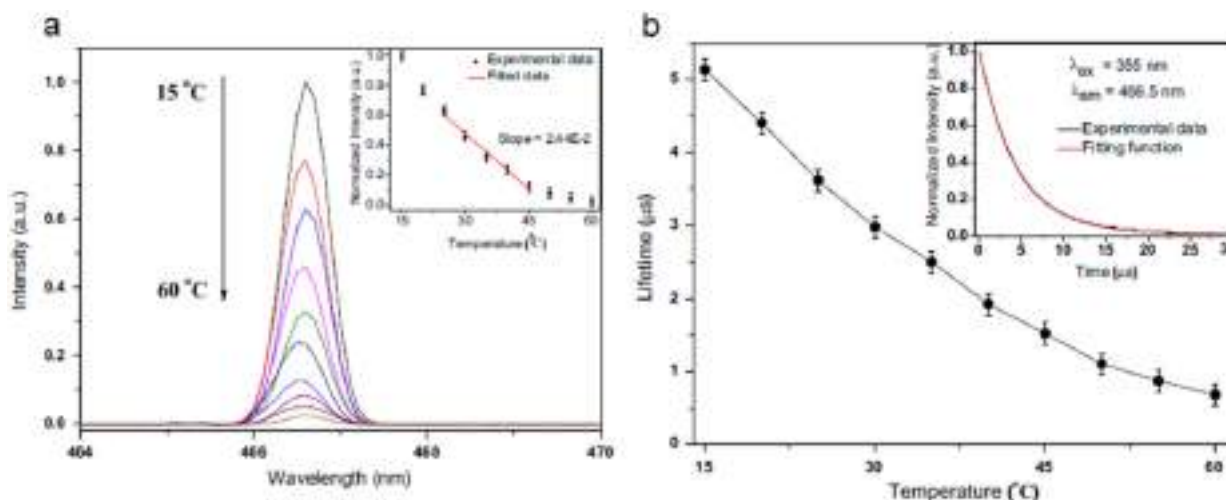


Fig. 20 Effect of temperature on fluorescence lifetime of $La_2O_2S : Eu^{3+}$ nanoparticles at 466.5 nm. The luminescence decay corresponds to a single-exponential function as illustrated in the inset. Reproduced with permission from Jiang, G., Wei, X., Chen, Y., *et al.*, 2015. Luminescent $La_2O_2S : Eu^{3+}$ nanoparticles as non-contact optical temperature sensor in physiological temperature range. *Materials Letters* 143, 98–100. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2014.12.057>. Copyright (2015) by Elsevier.

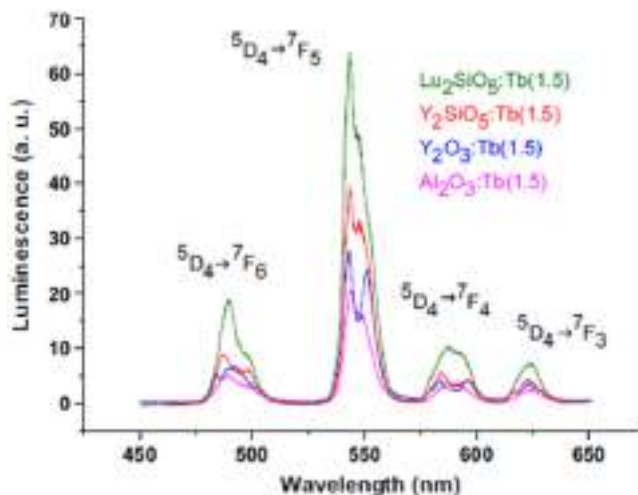


Fig. 21 Comparative luminescence spectra of terbium-doped oxide powders prepared by combustion synthesis showing the relevant 4–4 f transitions. The excitation source was an UV lamp (wavelength: 255 nm). Reproduced with permission from Rakov, N., Maciel, G.S., 2014. Optical temperature sensing by use of band-shape method in Tb³⁺-doped oxide powders. *Optical Materials* 37, 635–640. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2014.08.007>. Copyright (2014) by Elsevier.

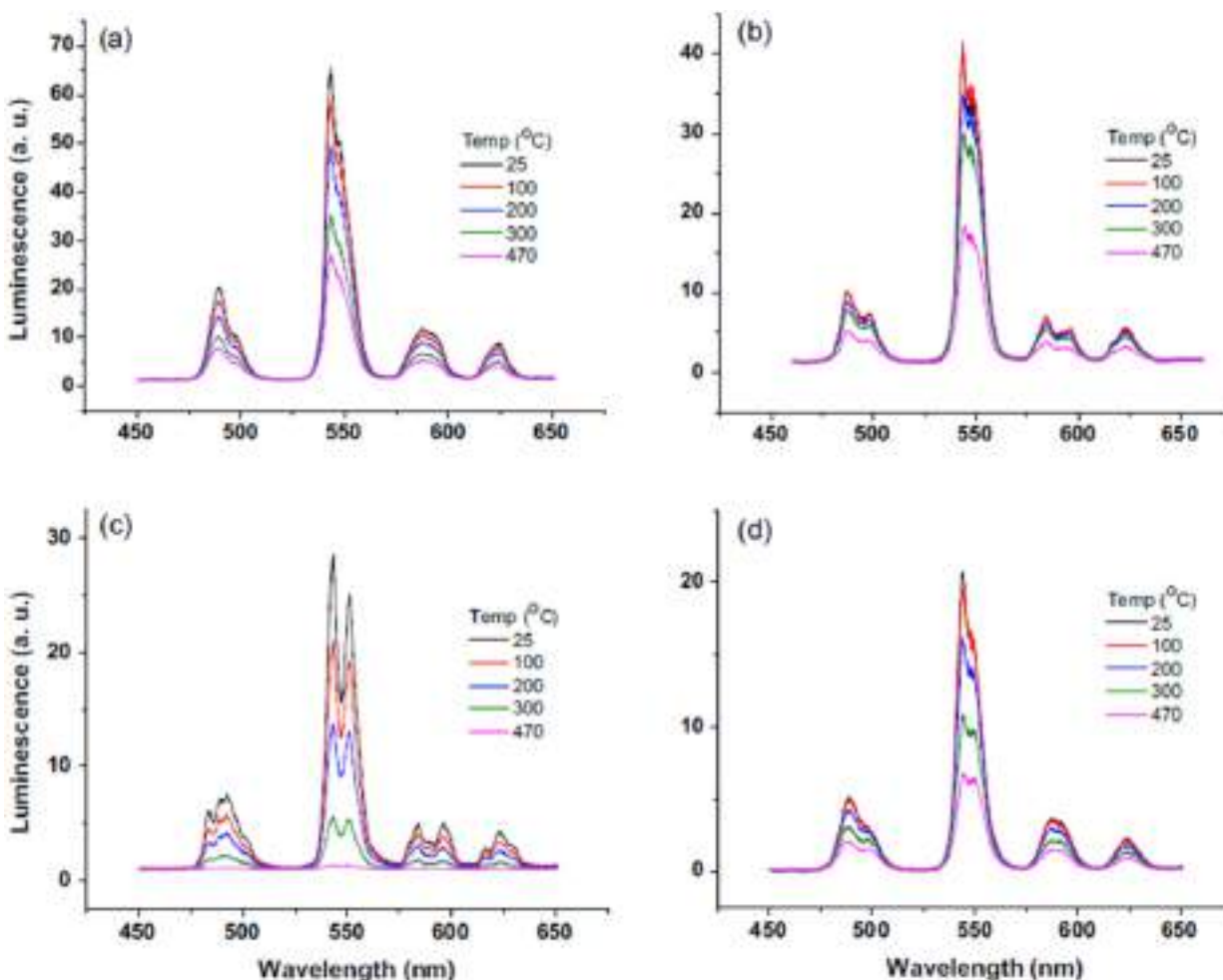


Fig. 22 Change of luminescence spectral intensity with temperature for the Tb³⁺-doped oxide powders studied in this work. The host materials are (a) Lu₂SiO₅; (b) Y₂SiO₅; (c) Y₂O₃ and (d) Al₂O₃. Reproduced with permission from Rakov, N., Maciel, G.S., 2014. Optical temperature sensing by use of band-shape method in Tb³⁺-doped oxide powders. *Optical Materials* 37, 635–640. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2014.08.007>. Copyright (2014) by Elsevier.

temperature-dependent luminescence of $\text{La}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Eu}^{3+}$ nanoparticles in Fig. 20(a), the average sensitivity of emission intensity to temperature is found to be $-2.17\%^\circ\text{C}^{-1}$. The temperature effect on the fluorescence lifetime of $\text{La}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Eu}^{3+}$ is shown in Fig. 20(b). The life time was observed to decrease rapidly from $5.14\ \mu\text{s}$ at $15\ ^\circ\text{C}$ to $0.68\ \mu\text{s}$ at $60\ ^\circ\text{C}$, with an average sensitivity of $-1.93\%^\circ\text{C}^{-1}$.

Band-shape or band width method

Tb^{3+} -doped various crystalline oxides (Al_2O_3 , Y_2O_3 , Y_2SiO_5 and Lu_2SiO_5)

The band-shape method is a sub-section of the luminescence intensity ratio method, in which the intensity ratio between two crystal field split-peaks of the same emission line is used to indicate the temperature. In the case of Terbium (III), LIR between two peaks (541 and 549 nm) of the emission line $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_5$ changes linearly with the temperature and hence can be used for thermal sensing. Herein, an attempt is made to understand LIR technique based on the band shape method by analyzing the performance of Tb^{3+} -doped various crystalline oxide (Al_2O_3 , Y_2O_3 , Y_2SiO_5 and Lu_2SiO_5) powders, synthesized by combustion synthesis (Rakov and Maciel, 2014).

The photoluminescence emission spectra of the samples are recorded on excitation at 255 nm and are presented in Fig. 21. The emission peaks are due to the Tb^{3+} 4f intra band electronic transitions from excited state $^5\text{D}_4$ to lower energy manifolds $^7\text{F}_i$. The largest emission intensity is observed for the Lu_2SiO_5 sample, while the lowest intensity is found to be for the $\text{Y}_2\text{O}_3:\text{Tb}$ sample.

The temperature-dependent photoluminescence spectra of all the samples on excitation at 255 nm are shown in Fig. 22. The luminescence intensity is observed to decrease with the temperature for all samples.

The band-shape method is employed here to analyze the thermal sensing characteristics of the samples. The transition $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_5$ exhibit good signal-to-noise ratio and has a noticeable band-shape change with temperature. Therefore, in order to compare the sensor performance of the host materials, authors chose band-shape method on the $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_5$ transition, as this is the only emission band that shows a clear change of the relative intensity for all samples. The positions of the two crystal field splitted peaks of $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_5$ transition were estimated by de convoluting the emission bands with two-peak Gaussian fitting functions. The change of band shape of $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_5$ transition is depicted in Fig. 23. The values were basically the same for all samples, with peaks located at 543

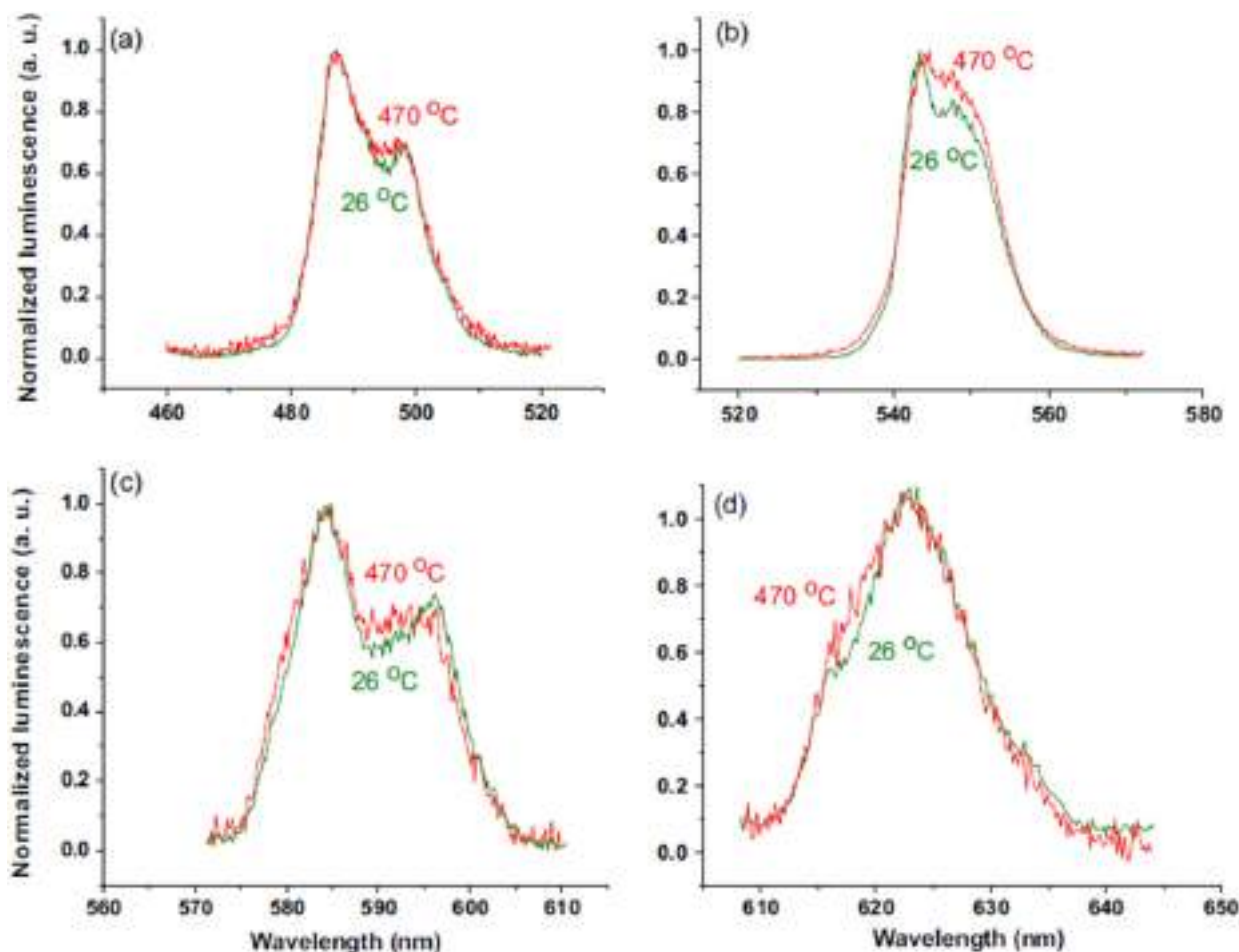


Fig. 23 Normalized luminescence spectra of Al_2O_3 powder taken at two different temperatures. The bands represent the transitions (a) $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_6$; (b) $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_5$; (c) $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_4$ and (d) $^5\text{D}_4\text{-}^7\text{F}_3$. Reproduced with permission from Rakov, N., Maciel, G.S., 2014. Optical temperature sensing by use of band-shape method in Tb^{3+} -doped oxide powders. *Optical Materials* 37, 635–640. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2014.08.007>. Copyright (2014) by Elsevier.

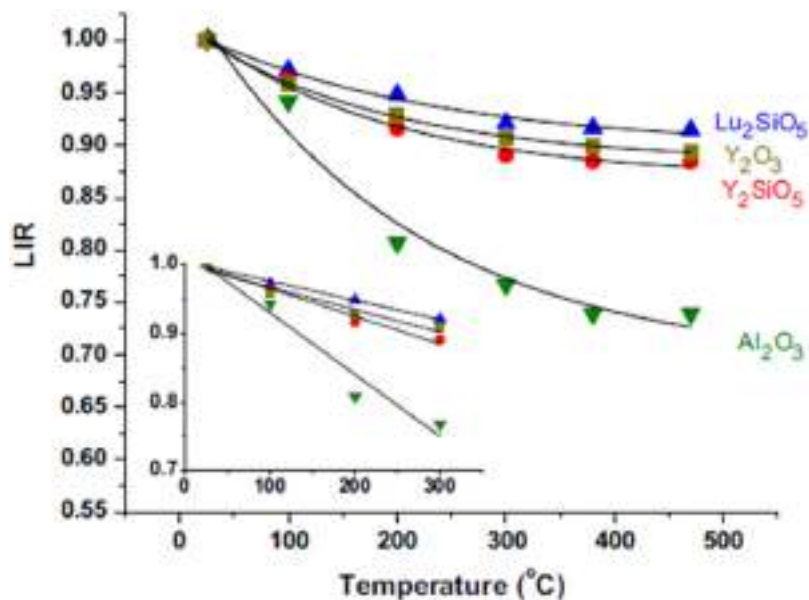


Fig. 24 Luminescence intensity ratio as a function of temperature for the two peaks of transition ${}^5D_4-{}^7F_5$. The solid line is a phenomenological exponential decay fitting curve. The experimental data is reproduced at the inset of the figure with linear fitting functions. Reproduced with permission from Rakov, N., Maciel, G.S., 2014. Optical temperature sensing by use of band-shape method in Tb³⁺-doped oxide powders. *Optical Materials* 37, 635–640. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2014.08.007>. Copyright (2014) by Elsevier.

and 548 nm, except for Y₂O₃ which had peaks positioned at 543 and 551 nm. The LIR was estimated by dividing the intensity of the luminescence signals as defined as $LIR = I_{543}/I_{548}$ for all samples except Y₂O₃, where $LIR = I_{543}/I_{551}$. The values of the LIR were normalized to their respective room temperature values to facilitate visual comparison between the performances of the samples. The LIR data is plotted against temperature and is given in Fig. 24. It is found to linearly decrease initially with the increase in temperature and then showed some type of saturation above 380°C. The data shows that Al₂O₃ presents the highest LIR change with temperature and, hence, it is explored that the host that produced the highest temperature sensitivity was aluminum oxide.

Future Directions

Although luminescence-based optical nano-thermometry of rare-earth doped phosphors has been widely used, there are still challenges which limit practical applications. Among them the most important parameters are emission overlap, apparent rise in temperature, restriction of Boltzmann distribution etc. Generally, the rare-earth doped materials have narrow band emission, and energy gap of thermal coupling energy levels for FIR temperature measurement is usually large enough, the abundant emission energy levels of rare-earth ions may pose a potential problem to the measurement. Secondly, on an increase of excitation power on an individual nanoparticle there will be an increase in temperature measured by FIR thermometry. But this apparent warming is similar to the temperature increase in the luminescent thermometer due to actual laser heating, but they are fundamentally different. The rate equations governing the thermometry suggest that this apparent heating is attributed to the increase in radiative and non-radiative relaxation of higher energy levels of rare earth ions with increasing excitation power. An ideal solution to eliminate these artifacts is still lacking. The third one is the Boltzmann equilibrium of the coupled energy levels which is a vital parameter in temperature measurements based on the FIR. However, this assumption is not always naturally realized because, in certain rare earths the multiphonon relaxation is slower than the radiative relaxation process. In such cases, Boltzmann equilibrium is not reached even at the highest measured temperature. Boltzmann statistics is applicable to FIR measurements only when the non-radiative relaxation is much faster than the radiative decay. So we need to use additional relaxation pathways like cross-relaxation. Regarding the reliability of thermometry, the background noise caused by natural light and blackbody radiation at high temperatures can increase the uncertainty of the luminescent thermometer measurements. There are still some technical and theoretical obstacles to be overcome to reveal the thermal behavior of physical processes, chemical reactions, and cellular activities at the nanoscale using luminescence thermometry. The specific design of thermometers is determined by the type of sample to be measured, temperature range requirements, and sensitivity.

Conclusion

Present article has discussed the basic principle, design, and luminescence mechanisms involved in optical nano-thermometry from the perspectives of luminescence intensity ratio, lifetime, band shape, band width, spectral shift and polarization of rare-earth

ion-doped phosphors and recent advances and achievements in optical nano-thermometry. The evaluation parameters governing the performance of nano-thermometry such as thermal sensitivity, temperature, spatial and temporal resolution, repeatability, and reproducibility are detailed. Since each rare-earth ion is uniquely characterized by its energy level, the temperature measurement range and thermal sensitivity of important trivalent rare-earth ions such as terbium, dysprosium, samarium, europium, holmium, neodymium, and thulium are listed. The optical phenomena involved in thermal sensing strategy by luminescence intensity ratio of $\text{CaWO}_4:\text{Tb}^{3+}$, $\text{NaLa}(\text{MoO}_4)_2:\text{Sm}^{3+}$, Tb^{3+} phosphor, luminescence lifetime techniques of $\text{CsPbI}_3:\text{Tb}^{3+}$, $\text{La}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Eu}^{3+}$ and band-shape or band width method of Tb^{3+} -doped various crystalline oxides (Al_2O_3 , Y_2O_3 , Y_2SiO_5 and Lu_2SiO_5) are discussed in detail.

Presently, all these optical nano-thermometers are laboratory-based instruments used for temperature detection. But for practicability, several issues need to be addressed, such as, thermal quenching of rare-earth ions at higher temperatures, development of new phosphors with better luminescence performances at elevated temperatures etc., enabling the development and new designs of optical sensors, phosphors with low fluorescence thermal quenching and high thermal sensitivity. Luminescent-based thermometers can be expanded toward a wide range of practical applications including medical devices, in addition to their usual temperature sensing operations in unique environments.

Acknowledgments

Kamal P Mani acknowledges the financial support from the University Grants Commission (UGC), Govt. of India toward the D. S Kothari Postdoctoral Fellowship Program (No. F.4–2/2006 (BSR)/PH/18–19/0012). One of the authors would like to thank SERB India Grant numbers EEQ/2018/000468 and EMR/2016/003614 for financial assistance.

References

- Abbas, M.T., Khan, N.Z., Muhammad, N., *et al.*, 2022. Temperature sensing performance of $\text{ScVO}_4:\text{Eu}^{3+}$ phosphors by employing ground state thermal coupling approach. *Journal of Alloys and Compounds* 906. 164340. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.164340>.
- Adam, J.L., Docq, A.D., Lucas, J., 1988. Optical transitions of Dy^{3+} ions in fluorozirconate glass. *Journal of Solid State Chemistry* 75 (2), 403–412. [https://doi.org/10.1016/0022-4596\(88\)90181-8](https://doi.org/10.1016/0022-4596(88)90181-8).
- Alexander, D., Thomas, K., Sisira, S., *et al.*, 2018. Eu^{3+} activated terbium oxalate nanocrystals: A novel luminescent material with delayed concentration quenching and tunable multicolour emission. *Optical Materials* 86, 366–375. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2018.10.013>.
- Ann Jacob, L., Sisira, S., Thomas, K., *et al.*, 2021. Synthesis, structural and luminescence characterization of single phased $\text{Tm}^{3+}/\text{Dy}^{3+}$ co-doped $\text{Na}_3\text{Y}(\text{VO}_4)_2$ nanocrystals. *Journal of Crystal Growth* 555. <https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2020.125957>.
- Antić, Ž., Damićanin, M.D., Prashanthi, K., *et al.*, 2016. Pulsed laser deposited dysprosium-doped gadolinium–vanadate thin films for noncontact, self-referencing luminescence thermometry. *Advanced Materials* 28 (35), 7745–7752. <https://doi.org/10.1002/adma.201601176>.
- Ashwini, S., Prashantha, S.C., Naik, R., *et al.*, 2019. Photoluminescence of a novel green emitting $\text{Bi}_2\text{O}_3:\text{Tb}^{3+}$ nanophosphors for display, thermal sensor and visualisation of latent fingerprints. *Optik* 192. 162956. <https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2019.162956>.
- Balda, R., Fernández, J., Nyein, E.E., Hömmerich, U., 2006. Infrared to visible upconversion of Nd^{3+} ions in KPb_2Br_5 low phonon crystal. *Optics Express* 14 (9), 3993–4004. <https://doi.org/10.1364/OE.14.003993>.
- Bartlett, J.W., Frost, C., 2008. Reliability, repeatability and reproducibility: Analysis of measurement errors in continuous variables. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 31 (4), 466–475. <https://doi.org/10.1002/ulog.5256>.
- Baxter, G.W., Maurice, E., Monnom, G., 1995. Thermal variation of absorption in Yb^{3+} -doped silica fiber for high-temperature sensor application. In: DePaula, R.P., B. III, J.W. (Eds.), *Fiber Optic and Laser Sensors XIII*, vol. 2510. SPIE, pp. 293–296. <https://doi.org/10.1117/12.221711>.
- Bednarkiewicz, A., Stefanski, M., Tomala, R., Hreniak, D., Strek, W., 2015. Near infrared absorbing near infrared emitting highly-sensitive luminescent nanothermometer based on Nd^{3+} to Yb^{3+} energy transfer. *Physical Chemistry Chemical Physics* 17 (37), 24315–24321. <https://doi.org/10.1039/C5CP03861H>.
- Boruc, Z., Kaczkan, M., Fetlinski, B., Turczynski, S., Malinowski, M., 2012. Blue emissions in Dy^{3+} doped $\text{Y}_4\text{Al}_2\text{O}_9$ crystals for temperature sensing. *Optics Letters* 37 (24), 5214–5216. <https://doi.org/10.1364/OL.37.005214>.
- Brites, C.D.S., Millán, A., Carlos, L.D., 2016. Lanthanides in luminescent thermometry. In: Jean-Claude, B., Vitalij K, P. (Eds.), *Handbook on the Physics and Chemistry of Rare Earths*, vol. 49. Elsevier, pp. 339–427. <https://doi.org/10.1016/bs.hpcre.2016.03.005>.
- Brites, C.D.S., Balabhadra, S., Carlos, L.D., 2019. Lanthanide-based thermometers: At The Cutting-edge Of Luminescence Thermometry. *Advanced Optical Materials* 7 (5), 1–30. <https://doi.org/10.1002/adom.201801239>.
- Brites, C.D.S., Lima, P.P., Silva, N.J.O., *et al.*, 2012. Thermometry at the nanoscale. *Nanoscale* 4 (16), 4799–4829. <https://doi.org/10.1039/c2nr30663h>.
- Bugos, A.R., Allison, S.W., Beshears, D.L., Cates, M.R., 1988. Emission properties of phosphors for high temperature sensor applications. *Conference Proceedings - IEEE Southeastcon*. 228–233. <https://doi.org/10.1109/secon.1988.194849>.
- Cai, J., Zhao, L., Hu, F., *et al.*, 2017. Temperature sensing using thermal population of low-lying energy levels with $(\text{SmO}_2)_x(\text{GdO}_2)_{1-x}$ VO_4 . *Inorganic Chemistry* 56 (7), 4039–4046. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.6b03181>.
- Cao, R., Wang, W., Ren, Y., *et al.*, 2021. Synthesis, energy transfer and tunable emission properties of $\text{Ba}_2\text{La}_2\text{ZnW}_2\text{O}_{12}:\text{Sm}^{3+}$ phosphors. *Journal of Luminescence* 235. 118054. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2021.118054>.
- Cao, Z., Zhou, S., Jiang, G., *et al.*, 2014. Temperature dependent luminescence of Dy^{3+} doped BaYF_5 nanoparticles for optical thermometry. *Current Applied Physics* 14 (8), 1067–1071. <https://doi.org/10.1016/j.cap.2014.05.020>.
- Chambers, M.D., Clarke, D.R., 2009. Doped oxides for high-temperature luminescence and lifetime thermometry. *Annual Review of Materials Research* 39 (1), 325–359. <https://doi.org/10.1146/annurev-matsci-112408-125237>.
- Chen, W., Hu, F., Wei, R., *et al.*, 2017. Optical thermometry based on up-conversion luminescence of Tm^{3+} doped transparent Sr_2YF_7 glass ceramics. *Journal of Luminescence* 192, 303–309. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.07.002>.
- Childs, P.R.N., 2016. Chapter 1: Nanoscale thermometry and temperature measurement. In *RSC Nanoscience and Nanotechnology*. The Royal Society of Chemistry. pp. 3–22. Vols. 2016-January, Issue 38. <https://doi.org/10.1039/9781782622031-00001>.

- Collins, S.F., Baxter, G.W., Wade, S.A., *et al.*, 1998. Comparison of fluorescence-based temperature sensor schemes: Theoretical analysis and experimental validation. *Journal of Applied Physics* 84, 4649. <https://doi.org/10.1063/1.368705>. (J. Appl. Phys.).
- Ćulubrk, S., Lojpur, V., Ahrenkiel, S.P., Nedeljković, J.M., Dramićanin, M.D., 2016. Non-contact thermometry with Dy³⁺ doped Gd₂Ti₂O₇ nano-powders. *Journal of Luminescence* 170, 395–400. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2015.06.006>.
- Drabik, J., Marciniak, L., 2020. KLaP4O12: Tb³⁺ nanocrystals for luminescent thermometry in a single-band-ratiometric approach. *ACS Applied Nano Materials* 3 (4), 3798–3806. <https://doi.org/10.1021/acsnano.0c00485>.
- Du, P., Luo, L., Yu, J.S., 2018. Controlled synthesis and upconversion luminescence of Tm³⁺-doped NaYbF₄ nanoparticles for non-invasion optical thermometry. *Journal Of Alloys and Compounds* 739, 926–933. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.12.260>.
- Fang, H., Wei, X., Zhou, S., *et al.*, 2017. Terbium and holmium codoped yttrium phosphate as non-contact optical temperature sensors. *RSC Advances* 7 (17), 10200–10205. <https://doi.org/10.1039/C6RA27971F>.
- Feist, J.P., Heyes, A.L., 2000. The characterization of Y₂O₃:Sm powder as a thermographic phosphor for high temperature applications. *Measurement Science and Technology* 11 (7), 942–947. <https://doi.org/10.1088/0957-0233/11/7/310>.
- Floris, I., Adam, J.M., Calderón, P.A., Sales, S., 2021. Fiber optic shape sensors: A comprehensive review. *Optics and Lasers in Engineering* 139. <https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2020.106508>.
- Fraden, J., King, J.G., 1998. Handbook of modern sensors: Physics, designs, and applications, 2nd ed. *American Journal of Physics* 66 (4), 357–359. <https://doi.org/10.1119/1.18801>.
- George, N.C., Denault, K.A., Seshadri, R., 2013. Phosphors for solid-state white lighting. *Annual Review of Materials Research* 43 (1), 481–501. <https://doi.org/10.1146/annurev-matsci-073012-125702>.
- Getz, M.N., Nilsen, O., Hansen, P.A., 2019. Sensors for optical thermometry based on luminescence from layered YVO₄: Ln³⁺ (Ln = Nd, Sm, Eu, Dy, Ho, Er, Tm, Yb) thin films made by atomic layer deposition. *Scientific Reports* 9 (1), <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46694-8>.
- Gianfrani, L., 2016. Linking the thermodynamic temperature to an optical frequency: Recent advances in Doppler broadening thermometry. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 374 (2064), <https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0047>.
- Glais, E., Dordević, V., Papan, J., Viana, B., Dramićanin, M.D., 2018. MgTiO₃:Mn⁴⁺ a multi-reading temperature nanoprobe. *RSC Advances* 8 (33), 18341–18346. <https://doi.org/10.1039/c8ra02482k>.
- Gopi, S., Jose, S.K., Sreeja, E., *et al.*, 2017. Tunable green to red emission via Tb sensitized energy transfer in Tb/Eu co-doped alkali fluoroborate glass. *Journal of Luminescence* 192, 1288–1294. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.09.009>.
- Gulnar, A.K., Sudarsan, V., Vatsa, R.K., *et al.*, 2009. CePO₄: Ln (Ln = Tb³⁺ and Dy³⁺) nanoleaves incorporated in silica sols. *Crystal Growth and Design* 9 (5), 2451–2456. <https://doi.org/10.1021/cg801349y>.
- Haro-González, P., Martín, I.R., Martín, L.L., *et al.*, 2011. Characterization of Er³⁺ and Nd³⁺ doped strontium barium niobate glass ceramic as temperature sensors. *Optical Materials* 33 (5), 742–745. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2010.11.026>.
- Hernández-Rodríguez, M.A., Lozano-Gorrín, A.D., Lavín, V., Rodríguez-Mendoza, U.R., Martín, I.R., 2017. Yttrium orthoaluminate nanoperovskite doped with Tm³⁺ ions as upconversion optical temperature sensor in the near-infrared region. *Optics Express* 25 (22), 27845. <https://doi.org/10.1364/oe.25.027845>.
- Hu, T., Gao, Y., Molokeev, M., Xia, Z., Zhang, Q., 2019. Non-stoichiometry in Ca₂Al₂Si₂O₇ enabling mixed-valent europium toward ratiometric temperature sensing. *Science China Materials* 62 (12), 1807–1814. <https://doi.org/10.1007/s40843-019-1202-x>.
- Hua, Y., Kim, J.U., Yu, J.S., 2021. Charge transfer band excitation of La₃NbO₇: Sm³⁺ phosphors induced abnormal thermal quenching toward high-sensitivity thermometers. *Journal of the American Ceramic Society* 104 (8), 4065–4074. <https://doi.org/10.1111/jace.17805>.
- Huang, X., Guo, H., 2018. LiCa₃MgV₃O₁₂: Sm³⁺: A new high-efficiency white-emitting phosphor. *Ceramics International* 44 (9), 10340–10344. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2018.03.043>.
- Husain, M.D., Kennon, R., Dias, T., 2014. Design and fabrication of temperature sensing fabric. *Journal of Industrial Textiles* 44 (3), 398–417. <https://doi.org/10.1177/1528083713495249>.
- Jacob, L.A., Sisira, S., Thomas, K., *et al.*, 2019. A reddish-orange emitting samarium doped α-Na₃Y(VO₄)₂ nanocrystals for single phased UV excitable white light applications. *Journal of Solid State Chemistry* 280, 120998. <https://doi.org/10.1016/j.jssc.2019.120998>.
- Jacob, L.A., Sisira, S., Mani, K.P., *et al.*, 2020a. A new potential green-emitting erbium-activated α-Na₃Y(VO₄)₂ nanocrystals for UV-excitable single-phase pc-WLED applications. *SN Applied Sciences* 2 (6), <https://doi.org/10.1007/s42452-020-2873-2>.
- Jacob, L.A., Sisira, S., Mani, K.P., *et al.*, 2020b. High purity blue photoluminescence in thulium activated α-Na₃Y(VO₄)₂ nanocrystals via host sensitization. *Journal of Luminescence* 223, 117169. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2020.117169>.
- Jaque, D., Vetrone, F., 2012. Luminescence nano-thermometry. *Nanoscale* 4 (15), 4301–4326. <https://doi.org/10.1039/c2nr30764b>.
- Jiang, G., Wei, X., Chen, Y., *et al.*, 2015. Luminescent La₂O₂S: Eu³⁺ nanoparticles as non-contact optical temperature sensor in physiological temperature range. *Materials Letters* 143, 98–100. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2014.12.057>.
- Jose, A., Remya Mohan, P., Krishnapriya, T., *et al.*, 2020. Phonon sideband and judd–ofelt analyses of trivalent europium doped fluoroborosilicate glasses for red emitting device applications. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 31 (16), 13531–13540. <https://doi.org/10.1007/s10854-020-03909-3>.
- Kalinichev, A.A., Kurochkin, M.A., Golyeva, E.V., *et al.*, 2018. Near-infrared emitting YVO₄: Nd³⁺ nanoparticles for high sensitive fluorescence thermometry. *Journal of Luminescence* 195, 61–66. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.11.024>.
- Khalid, A.H., Kontis, K., 2008. Thermographic phosphors for high temperature measurements: Principles, current state of the art and recent applications. *Sensors* 8 (9), 5673–5744. <https://doi.org/10.3390/s8095673>.
- Kolesnikov, I.E., Golyeva, E.V., Kurochkin, M.A., Kolesnikov, E.Y., Lähderanta, E., 2020. Concentration series of Sm³⁺-doped YVO₄ nanoparticles: Structural, luminescence and thermal properties. *Journal of Luminescence* 219, 116946. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2019.116946>.
- Kolesnikov, I.E., Mamonova, D.V., Kurochkin, M.A., Kolesnikov, E.Y., Lähderanta, E., 2021. Multimode luminescence thermometry based on emission and excitation spectra. *Journal of Luminescence* 231, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2020.117828>. (November 2020).
- Kolesnikov, I.E., Kalinichev, A.A., Kurochkin, M.A., *et al.*, 2019. Bifunctional heater-thermometer Nd³⁺-doped nanoparticles with multiple temperature sensing parameters. *Nanotechnology* 30 (14), 145501. <https://doi.org/10.1088/1361-6528/aafcb8>.
- Li, L., Qin, F., Li, L., *et al.*, 2019. Thermal enhancement of the green luminescence of Tb³⁺ ion generated by ground state thermal population. *Journal of Luminescence* 211, 258–263. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2019.03.053>.
- Li, P., Wang, Z., Yang, Z., Guo, Q., Li, X., 2009. Emission features of LiBaBO₃: Sm³⁺ red phosphor for white LED. *Materials Letters* 63 (9–10), 751–753. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2008.12.041>.
- Li, Y., Zhou, Y., Li, X., *et al.*, 2021. Energy transfer and the anti-thermal quenching behavior of SrMgCe (PO₄)₇: Tb³⁺ for temperature sensing. *Spectrochimica Acta part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 252, 119548. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2021.119548>.
- Lisiecki, R., Macalik, B., Kowalski, R., Komar, J., Ryba-Romanowski, W., 2020. Effect of temperature on luminescence of LiNbO₃ crystals single-doped with [Sm. sup. 3+], [Tb. sup. 3+], or [Dy. sup. 3+] ions. *Crystals* 10 (11), (pp.NA-NA). <http://www.mdpi.com/journal/crystals/about/>.
- Liu, L., Creten, S., Firdaus, Y., *et al.*, 2014. Fluorescence spectra shape based dynamic thermometry. *Applied Physics Letters* 104 (3), <https://doi.org/10.1063/1.4862921>.
- Lojpur, V., Nikolic, M., Mancic, L., Milosevic, O., Dramićanin, M.D., 2013. Y₂O₃: Yb, Tm and Y₂O₃: Yb, Ho powders for low-temperature thermometry based on up-conversion fluorescence. *Ceramics International* 39 (2), 1129–1134. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2012.07.036>.

- Lopjur, V., Antić, Ž., Krsmanović, R., *et al.*, 2012. Thermographic properties of Eu³⁺- and Sm³⁺-doped Lu₂O₃ nanophosphor. *Journal of the Serbian Chemical Society* 77 (12), 1735–1746. <https://doi.org/10.2298/JSC121021140L>.
- Lu, Z.H.A.O., Zhongmin, C.A.O., Xiantao, W.E.I., Min, Y.I.N., Yonghu, C.H.E.N., 2017. Luminescence properties of Eu³⁺-doped YBO₃ for temperature sensing. *Journal of Rare Earths* 35 (4), 356–360. [https://doi.org/10.1016/S1002-0721\(17\)60919-0](https://doi.org/10.1016/S1002-0721(17)60919-0).
- Luo, X.X., Cao, W.H., 2007. Upconversion luminescence of holmium and ytterbium co-doped yttrium oxysulfide phosphor. *Materials Letters* 61 (17), 3696–3700. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2006.12.021>.
- Mani, K.P., Vimal, G., Biju, P.R., *et al.*, 2016. Spectroscopic and phonon side band analysis of Tb_{2-x}Eu_x(MoO₄)₃ nanophosphor. *Journal of Molecular Structure* 1105, 279–285. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2015.10.069>.
- Manzani, D., Petrucci, J.F.D.S., Nigoghossian, K., Cardoso, A.A., Ribeiro, S.J.L., 2017. A portable luminescent thermometer based on green up-conversion emission of Er³⁺/Yb³⁺-co-doped tellurite glass. *Scientific Reports* 7, 1–11. <https://doi.org/10.1038/srep41596>. (June 2016).
- Marciniak, L., Trejgis, K., 2018. Luminescence lifetime thermometry with Mn³⁺-Mn⁴⁺-co-doped nanocrystals. *Journal of Materials Chemistry C* 6 (26), 7092–7100. <https://doi.org/10.1039/c8tc01981a>.
- Maurice, E., Baxter, G., Monnom, G., *et al.*, 1994. Thermalization effects between upper levels of green fluorescence in Er-doped silica fibers. *Optics Letters* 19 (13), 990. <https://doi.org/10.1364/ol.19.000990>.
- Mei, Y., Liu, H.G., Zheng, W.C., 2018. Thermal shifts and electron-phonon coupling parameters for the three luminescence lines of ⁵D_J → ⁷F_J in SrFCl:Sm²⁺ crystal. *Zeitschrift für Naturforschung - Section A Journal of Physical Sciences* 73 (7), 657–659. <https://doi.org/10.1515/zna-2018-0134>.
- Nexha, A., Carvajal, J.J., Pujol, M.C., Díaz, F., Aguiló, M., 2021. Lanthanide doped luminescence nanothermometers in the biological windows: Strategies and applications. *Nanoscale* 13 (17), 7913–7987. <https://doi.org/10.1039/d0nr09150b>.
- Nikolić, M.G., Jovanović, D.J., Đorđević, V., *et al.*, 2012. Thermographic properties of Sm³⁺-doped GdVO₄ phosphor. *Physica Scripta* 2012 (T149), 014063. <https://doi.org/10.1088/0031-8949/2012/T149/014063>.
- Okram, R., Singh, N.R., 2012. Solvent induced shape change in CePO₄: Dy³⁺ Nanophosphors and effect of metal ions: A photoluminescence study. *Journal of Rare Earths* 30 (12), 1217–1224. [https://doi.org/10.1016/S1002-0721\(12\)60209-9](https://doi.org/10.1016/S1002-0721(12)60209-9).
- Pandey, A., Rai, V.K., 2013. Optical thermometry using FIR of two close lying levels of different ions in Y₂O₃:Ho³⁺-Tm³⁺-Yb³⁺ phosphor. *Applied Physics B: Lasers and Optics* 113 (2), 221–225. <https://doi.org/10.1007/s00340-013-5460-z>.
- Pandey, A., Rai, V.K., 2014. Rare earth doped materials for temperature sensors. *Spectroscopic Techniques for Security, Forensic and Environmental Applications*. 279–292. (June).
- Patel, B.C., Sinha, G.R., Goel, N., 2020. Introduction to sensors. In *Advances in Modern Sensors*. IOP Publishing, pp. 1–21. <https://doi.org/10.1088/978-0-7503-2707-7ch1>.
- Piotrowski, W., Kuchowicz, M., Dramićanin, M., Marciniak, L., 2022. Lanthanide dopant stabilized Ti³⁺ state and supersensitive Ti³⁺-based multiparametric luminescent thermometer in SrTiO₃: Ln³⁺ (Ln³⁺ = Lu³⁺, La³⁺, Tb³⁺) nanocrystals. *Chemical Engineering Journal* 428, 131165. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.131165>.
- Qiu, L., Mao, J., Zhao, Z., *et al.*, 2021a. Temperature sensing properties of self-crystallized Ba₂LaF₇: Tb³⁺ glass ceramics. *Ceramics International* 47 (5), 6244–6250. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.10.202>.
- Qiu, L., Wang, P., Wei, X., *et al.*, 2021b. Investigation of a phosphor mixture of LiAl₅O₈: Cr³⁺ and LuPO₄: Tb³⁺ as a dual-mode temperature sensor with high sensitivity. *Journal of Alloys and Compounds* 879, 160461. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.160461>.
- Rai, V.K., 2007. Temperature sensors and optical sensors. *Applied Physics B: Lasers and Optics* 88 (2), 297–303. <https://doi.org/10.1007/s00340-007-2717-4>.
- Rajak, D.K., Pagar, D.D., Kumar, R., Pruncu, C.I., 2019. Recent progress of reinforcement materials: A comprehensive overview of composite materials. *Journal of Materials Research and Technology* 8 (6), 6354–6374. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2019.09.068>.
- Rakov, N., Maciel, G.S., 2014. Optical temperature sensing by use of band-shape method in Tb³⁺-doped oxide powders. *Optical Materials* 37, 635–640. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2014.08.007>.
- Rocha, J., Brites, C.D.S., Carlos, L.D., 2016. Lanthanide organic framework luminescent thermometers. *Chemistry - A European Journal* 22 (42), 14782–14795. <https://doi.org/10.1002/chem.201600860>.
- Rocha, U., Jacinto Da Silva, C., Ferreira Silva, W., *et al.*, 2013. Subtissue thermal sensing based on neodymium-doped LaF₃ nanoparticles. *ACS Nano* 7 (2), 1188–1199. <https://doi.org/10.1021/nn304373q>.
- del Rosal, B., Ximendes, E., Rocha, U., Jaque, D., 2017. In Vivo luminescence nano-thermometry: From materials to applications. *Advanced Optical Materials* 5 (1), <https://doi.org/10.1002/adom.201600508>.
- Runowski, M., Wozny, P., Stopikowska, N., *et al.*, 2020. Luminescent nanothermometer operating at very high temperature-sensing up to 1000 K with upconverting nanoparticles (Yb³⁺/Tm³⁺). *ACS Applied Materials and Interfaces* 12 (39), 43933–43941. <https://doi.org/10.1021/acsami.0c13011>.
- Savchuk, O.A., Carvajal, J.J., Haro-Gonzalez, P., Aguiló, M., Díaz, F., 2018. Luminescent nanothermometry using short-wavelength infrared light. *Journal of Alloys and Compounds* 746, 710–719. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.03.002>.
- Seat, H.C., Sharp, J.H., 2004. Dedicated temperature sensing with C-axis oriented single-crystal ruby (Cr³⁺:Al₂O₃) fibers: Temperature and strain dependences of R-line fluorescence. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement* 53 (1), 140–154. <https://doi.org/10.1109/TIM.2003.822010>.
- Sekulić, M., Đorđević, V., Ristić, Z., Medić, M., Dramićanin, M.D., 2018. Highly sensitive dual self-referencing temperature readout from the Mn⁴⁺/Ho³⁺ binary luminescence thermometry probe. *Advanced Optical Materials* 6 (17), 1800552. <https://doi.org/10.1002/adom.201800552>.
- Shi, L., Li, C., Su, Q., 2011. Temperature-dependent photoluminescence properties of Sr₂CeO₄: Eu³⁺ and its modification for use in fluorescence thermometry. *Optics Letters* 36 (4), 582–584. <https://doi.org/10.1364/OL.36.000582>.
- Singh, A.K., 2007. Ho³⁺:TeO₂ glass, a probe for temperature measurements. *Sensors and Actuators, A: Physical* 136 (1), 173–177. <https://doi.org/10.1016/j.sna.2006.10.045>.
- Singh, V., Dabre, K.V., Dhole, S.J., Lakshminarayana, G., 2020. Green emitting holmium (Ho) doped yttrium oxide (Y₂O₃) phosphor for solid state lighting. *Optik* 206, 164339. <https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2020.164339>.
- Sisira, S., Alexander, D., Thomas, K., *et al.*, 2018. Effect of annealing temperature on the luminescence of Ce^{1-x}PO₄: Tb^x nanocrystals: A novel theoretical model and experimental verification. *Journal of Materials Science* 53 (2), 1380–1394. <https://doi.org/10.1007/s10853-017-1600-x>.
- Sisira, S., Jacob, L.A., Mani, K.P., *et al.*, 2019. Single phased white light emitting Dy³⁺/Sm³⁺-co-doped CePO₄ nanocrystals for white light applications. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 30 (12), 11354–11367. <https://doi.org/10.1007/s10854-019-01483-x>.
- Sisira, S., Alexander, D., Thomas, K., *et al.*, 2017a. Microstructural characterization and optical properties of green emitting hexagonal and monoclinic CePO₄:Tb³⁺ nanocrystals. *Materials Research* 4.
- Sisira, S., Alexander, D., Thomas, K., *et al.*, 2017b. Microstructural characterization and optical properties of green emitting hexagonal and monoclinic CePO₄: Tb³⁺ nanocrystals. *Materials Research Express* 4 (2), <https://doi.org/10.1088/2053-1591/aa5a27.025010>.
- Soler-Carracedo, K., Martín, I.R., Lahoz, F., *et al.*, 2020. Er³⁺/Ho³⁺ codoped nanogarnet as an optical FIR based thermometer for a wide range of high and low temperatures. *Journal of Alloys and Compounds* 847, 156541. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.156541>.
- Song, H., Han, Q., Wang, C., *et al.*, 2018. Optical temperature sensing properties of Sm³⁺-doped SrWO₄ phosphor. *Optical Materials* 78, 402–406. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2018.02.031>.
- Stefanska, J., Chrunik, M., Marciniak, L., 2021. Sensitivity enhancement of the Tb³⁺-based single band ratiometric luminescent thermometry by the metal-to-metal charge transfer process. *The Journal of Physical Chemistry c* 125 (9), 5226–5232. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.0c11631>.
- Suo, H., Zhao, X., Zhang, Z., Guo, C., 2020. Ultra-sensitive optical nano-thermometer LaPO₄: Yb³⁺/Nd³⁺ based on thermo-enhanced NIR-to-NIR emissions. *Chemical Engineering Journal* 389, 124506. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.124506>.

- van Swieten, T.P., Yu, D., Yu, T., *et al.*, 2021. A Ho³⁺-based luminescent thermometer for sensitive sensing over a wide temperature range. *Advanced Optical Materials* 9 (1), 2001518. <https://doi.org/10.1002/adom.202001518>.
- Tachihante, M., Zambon, D., Arbus, A., *et al.*, 1993. Optical properties of trivalent terbium doped calcium fluorapatite. *Materials Research Bulletin* 28 (6), 605–613. [https://doi.org/10.1016/0025-5408\(93\)90057-K](https://doi.org/10.1016/0025-5408(93)90057-K).
- Takei, Y., Arai, S., Murata, A., *et al.*, 2014. A nanoparticle-based ratiometric and self-calibrated fluorescent thermometer for single living cells. *ACS Nano* 8 (1), 198–206. <https://doi.org/10.1021/nn405456e>.
- Taylor, Barry, N., Kuyatt, C.E., (1994). NIST Technical Note 1297 Guidelines for Evaluating and Expressing the Uncertainty of NIST Measurement Results. Technology.
- Thomas, K., Alexander, D., Sisira, S., *et al.*, 2017. NUV/blue LED excitable intense green emitting terbium doped lanthanum molybdate nanophosphors for white LED applications. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 28 (23), 17702–17709. <https://doi.org/10.1007/s10854-017-7708-6>.
- Thomas, K., Alexander, D., Sisira, S., *et al.*, 2018. Energy transfer driven tunable emission of Tb/Eu co-doped lanthanum molybdate nanophosphors. *Optical Materials* 80, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2018.04.010>.
- Tian, X., Dou, H., Wu, L., 2020. Photoluminescence and thermometry properties of upconversion phosphor NaBiF₄: Yb³⁺+/Tm³⁺. *Optical Materials* 99, 109544. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2019.109544>.
- Tian, Y., Tian, B., Huang, P., Wang, L., Chen, B., 2014. Excellent optical thermometry based on single-color fluorescence in spherical NaEuF₄ phosphor. *Optics Letters* 39 (14), 4164–4167. <https://doi.org/10.1364/OL.39.004164>.
- Trejgis, K., Maciejewska, K., Bednarkiewicz, A., Marciniak, K., 2020. Near-infrared-to-near-infrared excited-state absorption in LaPO₄: Nd³⁺ nanoparticles for luminescent nano-thermometry. *ACS Applied Nano Materials* 3 (5), 4818–4825. <https://doi.org/10.1021/acsanm.0c00853>.
- Trindade, C.M., Alves, R.T., Silva, A.C.A., Dantas, N.O., Gouveia-Neto, A.S., 2020. Tunable greenish to reddish luminescence and two-way energy transfer in Ho³⁺ and Pr³⁺ Doped TeO₂: ZnO glass. *Optical Materials* 99, 109574. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2019.109574>.
- Vimal, G., Mani, K.P., Biju, P.R., *et al.*, 2015. Synthesis and spectroscopic investigation of nanostructured europium oxalate: A potential red emitting phosphor. *Solid State Sciences* 48, 112–119. <https://doi.org/10.1016/j.solidstatesciences.2015.07.012>.
- Wade, S.A., Collins, S.F., Baxter, G.W., 2003. Fluorescence intensity ratio technique for optical fiber point temperature sensing. *Journal of Applied Physics* 94 (8), 4743–4756. <https://doi.org/10.1063/1.1606526>.
- Wang, Q., Liao, M., Lin, Q., *et al.*, 2021. A review on fluorescence intensity ratio thermometer based on rare-earth and transition metal ions doped inorganic luminescent materials. *Journal of Alloys and Compounds* 850, 156744. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.156744>.
- Weber, M.J., 1968. Radiative and multiphonon relaxation of rare-earth ions in Y₂O₃. *Physical Review* 171 (2), 283–291. <https://doi.org/10.1103/PhysRev.171.283>.
- Weber, M.J., 1973. Nonradiative decay from 5d states of rare earths in crystals. *Solid State Communications* 12 (7), 741–744. [https://doi.org/10.1016/0038-1098\(73\)90326-8](https://doi.org/10.1016/0038-1098(73)90326-8).
- Wu, X., Lin, J., Chen, P., *et al.*, 2019. Ho³⁺-doped (K, Na)NbO₃-based multifunctional transparent ceramics with superior optical temperature sensing performance. *Journal of the American Ceramic Society* 102 (3), 1249–1258. <https://doi.org/10.1111/jace.15967>.
- Xing, L., Yang, W., Ma, D., Wang, R., 2015. Effect of crystallinity on the optical thermometry sensitivity of Tm³⁺/Yb³⁺ codoped LiNbO₃ crystal. *Sensors and Actuators B: Chemical* 221, 458–462. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2015.06.132>.
- Xu, W., Gao, X., Zheng, L., Zhang, Z., Cao, W., 2012. An optical temperature sensor based on the upconversion luminescence from Tm³⁺/Yb³⁺ codoped oxyfluoride glass ceramic. *Sensors and Actuators, B: Chemical* 173, 250–253. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2012.07.009>.
- Xu, W., Song, Q., Zheng, L., Zhang, Z., Cao, W., 2014. Optical temperature sensing based on the near-infrared emissions from Nd³⁺/Yb³⁺ codoped CaWO₄. *Optics Letters* 39 (16), 4635–4638. <https://doi.org/10.1364/OL.39.004635>.
- Ye, S., Xiao, F., Pan, Y.X., Ma, Y.Y., Zhang, Q.Y., 2010. Phosphors in phosphor-converted white light-emitting diodes: Recent advances in materials, techniques and properties. *Materials Science and Engineering R: Reports* 71 (1), 1–34. <https://doi.org/10.1016/j.mser.2010.07.001>.
- Yu, H., Su, W., Chen, L., Deng, D., Xu, S., 2019. Excellent temperature sensing characteristics of europium ions self-reduction Sr₃P₄O₁₃ phosphors for ratiometric luminescence thermometer. *Journal of Alloys and Compounds* 806, 833–840. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.07.338>.
- Yuan, Z., Lixin, P., Peng, T., Zhiguo, Z., 2021. Luminescence intensity ratio thermometry based on combined ground and excited states absorptions of Tb³⁺ doped CaWO₄. *Optics Express* 29 (14), 22805–22812. <https://doi.org/10.1364/OE.432415>.
- Zhang, J., Shi, Y., An, S., 2020a. Photoluminescence properties of Ca₉La(PO₄)₅SiO₄F₂:Ce³⁺/Tb³⁺/Mn²⁺ phosphors for applications in white light-emitting diodes and optical thermometers. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 229. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2019.117886>.
- Zhang, Y., Liu, J., Zhang, H., *et al.*, 2020b. Ultra-stable Tb³⁺: CsPbI₃ nanocrystal glasses for wide-range high-sensitivity optical temperature sensing. *Journal Of The European Ceramic Society* 40 (15), 6023–6030. <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2020.07.016>.
- Zhang, N., Lin, C.M., Senesky, D.G., Pisano, A.P., 2014. Temperature sensor based on 4H-silicon carbide pn diode operational from 20°C to 600°C. *Applied Physics Letters* 104 (7), 1–4. <https://doi.org/10.1063/1.4865372>.
- Zheng, T., Runowski, M., Stopkowska, N., *et al.*, 2022. Dual-center thermochromic Bi₂MoO₆: Yb³⁺, Er³⁺, Tm³⁺ phosphors for ultrasensitive luminescence thermometry. *Journal Of Alloys And Compounds* 890, 161830. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.161830>.
- Zhou, H., Guo, N., Lü, X., *et al.*, 2020. Ratiometric and colorimetric fluorescence temperature sensing properties of trivalent europium or samarium doped self-activated vanadate dual emitting phosphors. *Journal of Luminescence* 217, 116758. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2019.116758>.
- Zhou, H., Guo, N., Liang, Q., *et al.*, 2019. Novel ratiometric optical thermometry based on dual luminescent centers from europium doped LiCa₃MgV₃O₁₂ phosphor. *Ceramics International* 45 (13), 16651–16657. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.05.207>.
- Zhu, Y., Meng, Q., Sun, W., Lü, S., 2019. Sm³⁺, Tb³⁺ co-doped NaLa (MoO₄)₂ temperature sensing materials based on the fluorescence intensity ratio. *Journal Of Alloys and Compounds* 784, 456–462. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.067>.
- Zhu, Y., Meng, Q., Sun, W., Lü, S., 2020. NaLa (MoO₄)₂: Sm³⁺, Tb³⁺ phosphor: Optical temperature sensing material with a wide change range of luminescence color. *Journal of Luminescence* 218, 116854. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2019.116854>.

SPRINGER NATURE Reference

**LIVING
EDITION**



Handbook of Green and Sustainable Nanotechnology

 Springer

Mathew, J., Pratihar, S. (2022). Properties of Green Nanomaterials as Catalysts and Photocatalysts.

In: Shanker, U., Hussain, C.M., Rani, M. (eds)

Handbook of Green and Sustainable

Nanotechnology. Springer, Cham.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-69023-6_63-1

Download citation

[.RIS](#)  [.ENW](#)  [.BIB](#) 

DOI

https://doi.org/10.1007/978-3-030-69023-6_63-1

Received

01 April 2022

Accepted

16 April 2022

Published

11 August 2022

Publisher Name

Springer, Cham

Print ISBN

978-3-030-69023-6

Online ISBN

978-3-030-69023-6

Bibliographic Information

Book Title

Handbook of Green and Sustainable
Nanotechnology

Book Subtitle

Fundamentals, Developments and
Applications

Editors

Uma Shanker, Chaudhery Mustansar
Hussain, Manviri Rani

DOI

<https://doi.org/10.1007/978-3-030-69023-6>

Publisher

Springer Cham

eBook Packages

Springer Reference Chemistry and Mat.
Science, Reference Module Physical and
Materials Science, Reference Module
Chemistry, Materials and Physics

eBook ISBN

978-3-030-69023-6

Due: 29 April 2023

Number of Pages

X, 1990

Number of Illustrations

13 b/w illustrations, 378 illustrations in
colour

International Seminar on
PLANT CHEMISTRY, GENE PROSPECTING AND CLINICAL BIOLOGY

Proceedings and Abstracts

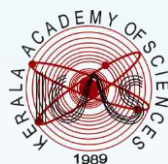


on
10th and 11th November, 2022

at
**Mar Ivanios College
Thiruvananthapuram, Kerala, India**



Organized by
Kerala Academy of Sciences
Thiruvananthapuram, Kerala, India



and
Department of Chemistry
Mar Ivanios College
Thiruvananthapuram



**INTERNATIONAL SEMINAR ON
'PLANT CHEMISTRY, GENE PROSPECTING AND
CLINICAL BIOLOGY'**

on
10th and 11th November, 2022

at
**Mar Ivanios College
Thiruvananthapuram, Kerala, India**

Proceedings and Abstracts

Organized by

**Kerala Academy of Sciences
Thiruvananthapuram**

and

**Department of Chemistry
Mar Ivanios College, Thiruvananthapuram**



Title: International Seminar on PLANT CHEMISTRY GENE PROSPECTING AND CLINICAL BIOLOGY Proceedings and Abstracts

Editors: K B Rameshkumar, Suju Joseph and B Sruthy

Published by: Kerala Academy of Sciences, Thiruvananthapuram, Kerala, India (www.kas.org.in)

ISBN No.: 978-81-959794-0-0

FOREWORD

Kerala Academy of Sciences (KAS) is a premier apolitical professional body of Scientists, Technocrats, Medical Professionals, Academicians and Science Managers, established in 1989, with its headquarters in Thiruvananthapuram. The major objectives of KAS are science popularisation, and the promotion of scientific temper and to provide an interdisciplinary platform for exchange of ideas among scientists and technologists.



The Academy has Honorary Fellows, Fellows and Life members. Honorary Fellowship is by conferment on renowned scientists, technologists and medical professionals; Fellowship is by nomination of its life members and Life Membership is by application. At present the Academy has 13 Honorary Fellows, 68 Fellows and around 650 Life Members.

The Academy is continuing its pursuits towards science popularisation through conducting several programmes including outreach programmes to school students, meetings for the general public and also international seminars on specialised topics, commemorative lectures, endowment lectures/programmes and observance of major Science and Technology days, across the State of Kerala. One of the most attended and appreciated annual events of KAS is International Seminar on Phytochemistry and related topics, and the associated Prof. (Dr.) A. Hisham Endowment Award, and Endowment Lecture held since 2015, to commemorate the contributions of late Prof. Dr. A. Hisham, an eminent academician and phytochemist from Kerala. This year's International Seminar is on 'Plant Chemistry, Gene Prospecting and Clinical Biology', organized by Kerala Academy of Sciences, Thiruvananthapuram and Department of Chemistry, Mar Ivanios College, Thiruvananthapuram, on November 10th and 11th, 2022, at Mar Ivanios College, Thiruvananthapuram.

As President of the Academy, I have great pleasure to invite all the members of KAS, delegates, invitees and the researchers to the programme, which I am sure, will open up new vistas in phytochemistry and related fields. Let us all work together and strive hard for promoting and nurturing science in the State through our committed and dedicated work, and urge your support to KAS in its continued efforts to promote and popularize science and scientific temper through the multifarious activities in the State of Kerala.

Prof. (Dr.) G. M. Nair

President, KAS

Introduction to the Seminar

The plant kingdom represents an extraordinary reservoir of molecules, that can be beneficial to mankind in several ways, especially as bioactive compounds. Around 50% of modern drugs can be trace back to natural products, particularly phytochemicals. The Western Ghats of India hosts nearly 7500 plant species, and the medicinal and aromatic plant species, their intra-specific variants and wild relatives of important food and spice crops in the forests of the Western Ghats produce a large number of potential molecules. However, most of the endemic plants of the region are hitherto uninvestigated for their chemical constituents or potential utilities. While phytochemistry is emerging as a potential field globally, it is least understood among the scientific and academic community in India, particularly in Kerala. Globally, there has been a great surge in phytochemistry research, and especially the COVID-19 pandemic situation has brought herbal remedies and bioactive phytochemicals in to the forefront of human health care, highlighting Herbal Technology (HT) as an emerging technology for future. In this scenario, Kerala Academy of Science (KAS) is organizing International Seminar on Phytochemistry and allied subjects for the last 7 years. Now the interest of phytochemists has shifted from structure elucidation, towards boarder zones between chemistry and biology as in the case of chemo-genomics, metablolomics etc. Plant gene prospecting is getting prominence today, as we look for more yielding crops, with respect to bioactive compounds, nutritional compounds and other favourable constituents, while undesirable components can conveniently be eliminated. The recent COVID crisis has also highlighted the prominence of clinical biology, and the role of phytochemicals is significant in the area of clinical biology. Coping with the fast pace of developments, this year, the eighth version of the International Seminar is on the topic 'Plant Chemistry, Gene Prospecting and Clinical Biology'.

The sessions consist of keynote presentations, theme presentation, endowment lecture, endowment awardees presentations, and oral presentations by researchers. It is expected that the seminar will provide a common platform for effective discussions related to the recent progress and future prospects of Phytochemistry and allied subjects.

With warm regards

Dr. K. B. Rameshkumar
General Secretary, KAS
Org. Sec., International Seminar-2022

Dr. Suju Joseph
HoD, Dept. of Chemistry, Mar Ivanios College
Org. Sec., International Seminar-2022

Kerala Academy of Sciences (KAS)

Thiruvananthapuram

(www.kas.org.in)



Kerala Academy of Sciences (KAS), a premier professional, apolitical organization of scientists, technocrats, medical professionals, academicians and science managers, was instituted in 1989, in the campus of the University of Kerala with Prof. Dr. R. N. Pillai, University of Kerala as the Founder President and Prof. Dr. K. T. Augusti, University of Kerala as the Founder General Secretary. The main objective of KAS is “creating an integrated approach towards popularization of science in the state of Kerala”. KAS stands for the promotion of a scientific temper and to publicize the achievements of science among public through promotion of teaching and research in various branches of science by conducting seminars and workshops.

Aim and Objectives of KAS

- To promote a free scientific temper among the research workers and the public
- To provide a common forum to exchange views on matters related to science
- To propagate the essence of the research institutions
- To facilitate the exposure of important achievements in science elsewhere in the country and abroad
- To encourage scientists to take up projects in their and related area
- To be a source for initiating inter-disciplinary research
- To make known the facilities available for research in the Universities and elsewhere in the country
- To initiate steps for establishing such facilities in the Universities and Scientific institutions as and when required
- To work for establishing new scientific laboratories for the upliftment of the state in thrust areas and improvement of the scientific achievements of the country
- To organize seminars, symposia, workshops and other programmes, with the help of scientists in and outside India
- To institute fellowships, award lectures etc. to promote scientists
- To issue bulletins, proceeding etc. of the seminars, lectures etc. periodically

The Academy derives its memberships from the cream of science professionals, technologists, physicians and academicians in the State. At present the Academy has 13 Hon. Fellows, 68 Fellows and 600 Life Members. The Academy has conferred Honorary Fellowship to Dr. P. K. Iyengar, Dr. K. Kasturirangan, Dr. M. S. Swaminathan, Prof. (Dr.) M. S. Valiathan, Dr. Varghese Kurien, Dr. G. Madhavan Nair, Dr. K. Radhakrishnan, Prof. (Dr.) M. Vijayan, Prof. (Dr.) V. N. Rajasekharan Pillai Prof. (Dr.) A. Ajayaghosh, Dr. Suresh Das, Prof. (Dr.) M. Radhakrishna Pillai and Padmashree M. C. Dathan.

Administration of the Academy is empowered in the Executive Council (EC) elected by the general body meeting. The term of the executive council is for a period of two years.

The head of the organization is the President and the council members are from different fields of science as far as possible.

The current office bearers of the KAS are;

President: Prof. Dr. G. M. Nair

Vice Presidents: Dr. N. S. Pradeep and Dr. M. Shaneeth

General Secretary: Dr. K. B. Rameshkumar

Joint Secretary: Prof (Dr.) Annie Abraham

Treasurer: Dr. K. Vijayakumar

Executive Council Members: Mr. N. Raveendran Pillai, Dr. K. G. Raghu, Dr. C. Anilkumar, Dr. V. Padmaja, Dr. T. S. Swapna, Prof. (Dr.) A. Gangaprasad, Dr. E. S. Anilkumar, Dr. P. Sreejith, Dr. L. Divya, Dr. Bibin John, Prof. (Dr.) Oommen V. Oommen, Dr. K. G. Ajithkumar, Dr. P. V. Mohanan, Dr. P. Harinarayanan, Dr. E. V. Sonia and Er. Binuja Thomas

Mar Ivanios College, Thiruvananthapuram



Mar Ivanios College, established in 1949, is an autonomous educational institution situated in Thiruvananthapuram, Kerala. The College is located on a small scenic hilltop with a sprawling campus area of hundreds of acres in Bethany Hills, Nalanchira. The College is the dream child of the Late Archbishop Servant of God Mar Ivanios of the Syro- Malankara Catholic Church. The motto of the College is 'Veritas Vos Liberabit' which means 'Truth shall Liberate You'. The College is a pioneering institution of higher education in Kerala, and the first Institution in the University of Kerala to receive accreditation from the National Assessment and Accreditation Council (NAAC) in 1999, and has been reaccredited (Fourth cycle) with A+ grade by NAAC with 50th rank in NIRF-2022. The College was granted autonomous status by the University Grants Commission in 2014. The Chemistry Department started in 1957 and offers UG, PG courses and is an approved research centre of the University of Kerala.

International Seminar on 'Plant Chemistry, Gene Prospecting and Clinical Biology'

Programme

Day 1

10.11.2022 (Thursday)

Registration	: 9.00 am- 9.30 am
Inaugural Session	: 9.30 am to 11.00 am
Welcome Address	: Dr. Suju C. Joseph, HoD, Dept. of Chemistry, Mar Ivanios College
About the Seminar	: Dr. K. B. Rameshkumar, General Secretary, KAS
Presidential Address	: Prof. Dr. G. M. Nair, President, KAS
Principal's Address	: Prof. (Dr). Jijimon K. Thomas, Principal, Mar Ivanios College
Inaugural Address	: Dr. Rekha A. Nair, Director, Regional Cancer Centre (RCC)
Felicitations	: Dr. Shirley Stewart, Vice Principal, Mar Ivanious College Rev. Fr. Soji Mathew Muruppel, Busar, Mar Ivanious College Dr. K. G. Ajithkumar, Former General Secretary, KAS
Guests of Honour	: Prof. (Dr.) Kholis Abdurachim Audah, Swiss German University, Indonesia Prof. (Dr.) Jayantha Wijayabandara, Uty of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka
Word of Thanks	: Dr. Sonia Mol Joseph, Dept. of Chemistry, Mar Ivanios College
Tea break	: 11.00 am to 11.15 am
Technical Session I;	11.15 am to 12.45 pm
Chair	: Prof. (Dr.) G. M. Nair, President, KAS
Keynote Address	: 11.15 am to 12.00 pm
Speaker	: Dr. Kholis Abdurachim Audah, Swiss German University, Indonesia
Topic	: Natural Products Library - An essential tool for accelerating drug discovery process
Theme Presentation	: 12.00 pm to 12.45 pm
Speaker	: Dr. Vinod Scaria, CSIR- Institute of Genomics and Integrative Biology, New Delhi, India
Topic	: Genomics for public health- From gene prospecting to impacting patients and communities.
Lunch Break	: 12.45 pm to 1.30 pm

Technical Session II (Parallel Session-Phytochemistry) 1.30 pm to 5.30 pm

Chair : Dr. K. V. Radhakrishnan, CSIR - NIIST, Tvpm
Co - chairs : Dr. Joseph Mathew, Assoc. Professor (Retd), MIC, Tvpm
Dr. Bindu R. Nair, Uty of Kerala, Kariavattom, Tvpm

Oral Presentations; Phytochemistry

Technical Session III (Parallel Session-Phytopharmacology) 1.30 pm to 5.30 pm

Chair : Dr. K. G. Raghu, CSIR - NIIST, Tvpm
Co-Chairs : Dr. Priya S., CSIR - NIIST, Tvpm
Dr. Shashidar B. S., CSIR - NIIST, Tvpm

Oral Presentations; Phytopharmacology

Day 2

11.11.2022 (Friday)

Technical Session IV (Clinical Biology & Pharmacology); 10.00 am to 1.00 pm

Chair : Dr. Annie John, Prof. (Retd.), Dept. of Biochem., Uty of Kerala,
Tvpm
Co-Chair : Dr. Sreejith P., Uty of Kerala, Kariavattom, TVPM
Dr. Suju Joseph, Mar Ivanios College, TVPM
Keynote Lecture : 10.00 am to 10.45 am
Speaker : Prof. (Dr.) K. P. Mohanakumar, IUCBR & SSH, MG University,
Kottayam, Kerala
Topic : Perspectives in Clinical Biology

Oral Presentations; Clinical Biology & Pharmacology : 11.00 am to 1.00 pm

Technical Session V (Parallel Session-Genomics) 11.00 am to 1.00 pm

Chair : Prof. Shivakumar Kailasam, ICMR - Emeritus Scientist, Dept. of
Biotechnology, Uty of Kerala, Tvpm
Co-Chair : Dr. K. G. Ajithkumar, HoD (Retd), MG College, TVPM

Oral Presentations; Genomics

Tea break : 10.45 am to 11.00 am
Lunch break : 1.00 pm to 1.30 pm

Prof. Dr. A. Hisham Endowment Award Session (1.30 pm to 3.30 pm)

Welcome : Mrs. Alpha Hisham, Wife of late Prof. Dr. A. Hisham

Commemorating Prof. Dr. A. Hisham: Dr. Sumol Varghese, Assoc. Prof. & Head, (Retd.),
Department of Chemistry, MIC, TVPM

Presidential Address : Prof. Dr. G. M. Nair, President, KAS

Prof. Dr. A. Hisham Endowment Lecture: 2.15 pm to 3.00 pm

Speaker : Prof. (Dr.). Jayantha Wijayabandara, Uty of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka

Topic : How to explore phytochemical space to discover preventive therapeutics

Prof. Dr. A. Hisham Endowment Award Presentation:

Prof. (Dr.) P. Sudhakaran, Former President, KAS

Mrs. Alpha Hisham, Wife of the late Prof. Dr. A. Hisham

Er. A. Suhair, Brother of the late Prof. Dr. A. Hisham

Presentation by the Endowment Awardees: 3.00 pm to 3.30 pm

: Dr. Tripti Mishra, CSIR-NIIST, Thiruvananthapuram

: Ms. Biji M., CSIR-NIIST, Thiruvananthapuram

Word of Thanks : Dr. K. Vijayakumar, Treasurer, KAS

Tea Break : 3.30 pm to 3.45 pm

Valedictory Session 3.45 pm to 4.00 pm

Welcome Address : Dr. Sony George, Dept. of Chemistry, MIC, Tvpm

Valedictory Address and Distribution of Best Presentation Awards distribution:

Dr. B. Sabulal, Director, KSCSTE- JNTBGRI, Tvpm

Word of Thanks : Dr. K. G. Ajithkumar, Former General Secretary, KAS

International Seminar on 'Plant Chemistry, Gene Prospecting and Clinical Biology'

Organizing Committee

Chairman: Prof. Dr. G. M. Nair, President, KAS

Co-chairman: Prof. (Dr). Jijimon K. Thomas, Principal, Mar Ivanios College

Organizing Secretaries

Dr. Suju Joseph, Mar Ivanios College

Dr. K. B. Rameshkumar, KAS

Conveners

Dr. Sonia Mol Joseph, Mar Ivanios College

Dr. Sony George, Mar Ivanios College

Co- conveners

Dr. K. G. Ajithkumar, KAS

Dr. P. Sreejith, Uty of Kerala

Dr. B. Sruthy, JNTBGRI

Reception Committee

Dr. C. Suju Skaria, Mar Ivanios College

Dr. Victoria P. K., Mar Ivanios College

Dr. Suja Mathai, Mar Ivanios College

Registration Committee

Dr. Bindu Alex, Mar Ivanios College

Dr. Lini N., Mar Ivanios College

Dr. Lija L., Mar Ivanios College

Venue Committee

Dr. R. Selwin Joseyphus, Mar Ivanios College

Dr. Rejitha L. R., Mar Ivanios College

Food & Accommodation Committee

Dr. Jinu M. John, Mar Ivanios College

Ms. Binimol Mary Mathew, Mar Ivanios College

Ms. Saisree S., Mar Ivanios College

Technical Committee

Dr. Sajith Kurian, Mar Ivanios College

Dr. Rabin Rajan, Mar Ivanios College

International Seminar on 'Plant Chemistry, Gene Prospecting and Clinical Biology'

Contents

Sl. No.	Title	Page No.
1	Keynote Address Natural Products Library - An essential tool for accelerating drug discovery process Dr. Kholis Abdurachim Audah, Swiss German University, Indonesia	1
2	Keynote Address Perspectives in Clinical Biology Prof. (Dr.) K. P. Mohanakumar, IUCBR & SSH, MG University, Kottayam, Kerala	3
3	Theme Presentation Genomics for Public Health- From gene prospecting to impacting patients and communities. Dr. Vinod Scaria, CSIR- Institute of Genomics and Integrative Biology, New Delhi, India	8
4	Prof. Dr. Abdul Khader Hisham – An Eminent Academician and Phytochemist K. B. Rameshkumar Phytochemistry and Phytopharmacology Division KSCSTE-Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute, Palode, Thiruvananthapuram- 695 562, Kerala, India	9
5	Prof. Dr. A. Hisham Endowment Lecture How to explore phytochemical space to discover preventive therapeutics Prof. (Dr.). Jayantha Wijayabandara, University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka	11
6	Prof. Dr. A. Hisham Endowment Awardee Presentations Dr. Tripti Mishra Agro Processing Technology Division, CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and Technology, Thiruvananthapuram, 695019, India Phytochemical investigation of selected medicinal plants for their bioactive molecules Ms. Biji M. Organic Chemistry Section, CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and Technology, Thiruvananthapuram 695019, Kerala, India Design and development of pharmacological scaffolds <i>via</i> chemoprofiling of medicinal plants and synthetic transformations of natural products.	13 15
7	Abstracts of oral presentations	18-82

Oral Presentations; Presenting Author and Title

Phytochemistry			
Sl No.	Presenting author	Title	Page No.
1	A. R. Amala Dev	Chemical profiling of volatile compounds of two <i>Citrus</i> species and screening its efficacy as antimicrobial agent	18
2	G. S. Aparna	HPTLC densitometric quantification of polyisoprenylated benzophenones in five major <i>Garcinia</i> species of the Western Ghats	19
3	A. K. Archana	Profiling of phenolic acids, flavonoids, organic acids and sugars of coconut haustorium	20
4	S. V. Aswathy	Spectroscopic investigations and DFT computations of stigmasterol isolated from <i>Garcinia wightii</i>	21
5	Athira M. Nair	Biochemical characterization of major <i>Annona</i> species of Kerala	22
6	S. S. Gayathri	Comparison of Soxhlet and cold extraction methods on the total phenolic content of <i>Gnidia glauca</i> (Fresen.) Gilg leaf and bark extracts	23
7	M. B. Greeshma	Screening of medical properties, pharmacological activities and identification of bioactive compounds from <i>Mentha piperita</i>	24
8	P. C. Harikrishnan	Chemo profiling of <i>Sphaeranthus indicus</i> Linn. - A potent folklore Indian medicinal plant	25
9	V. K. Hridya	NMR based phytochemical profiling of <i>Sonneratia caseolaris</i> : An evidence for mangroves ethno-pharmacological significances	26
10	Jinu Mathew	<i>Cassia fistula</i> Linn Flowers- A chemical ecological investigation	27
11	Rahul Jose	Insect attack on <i>Syzygium travancoricum</i> Gamble leaves- chemical ecological investigation	28
12	C. Raniya	Investigation on the phytochemical composition of ethanolic and chloroform leaf extracts of <i>Simarouba glauca</i> and <i>Annona muricata</i>	29
13	Reshma Omanakuttan	Physico-chemical and preliminary phytochemical investigation of roots of <i>Cassia fistula</i> L. (Fabaceae)	30
14	Reshma Rajan	Phyto-extract mediated facile synthesis of silver nanoparticles using <i>Sarcostigma kleinii</i> Wight & Arn. leaves extract, characterization and photocatalytic degradation of azo dye	31

15	M. Shahala	Screening of bioactive compounds and antioxidant activity of <i>Vitex negundo</i>	32
16	Sheethal S. Kumar	Flavonoids from the butanol extract of <i>Carica papaya</i> L. cultivar 'Red Lady' leaf using UPLC-ESI-Q-ToF-MS/MS analysis and evaluation of the anti-hemolytic activity using human erythrocyte model	33
17	P. Shibin Felix	Quantification of β -asarone content and ploidy analysis in <i>Acorus calamus</i> Linn., a high value medicinal plant of the Western Ghats	34
18	L. S. Soorya	Physico-chemical evaluation and preliminary phytochemical screening of leaves and stems of <i>Hibiscus hispidissimus</i> Griffith, Malvaceae.	35
19	Sreejith Meppoyilam	Two-step valorisation strategy of plant-based biomass- a proof of concept study	36
20	P. K. Sreelakshmi	Evaluation of promising Brahmi (<i>Bacopa monnieri</i> Linn.) accessions for yield and quality	37
21	Zakkariya	Chemical profiling, spectroscopic characterization and biological evaluation of a novel polyherbal formulation with natural binders-Ayurgreen natura pain gel	38

Pharmacology

Sl No.	Presenting author	Title	Page No.
1	Aleena Joseph	Phytochemical screening and evaluation of antioxidant potential of <i>Malaxis versicolor</i> (Lindl.) Abeyw. - A promising orchid of Western Ghats used in traditional medicine	39
2	Alina Paul	Biochemical and histological changes induced by <i>Strychnos nux-vomica</i> leaf extract on tobacco cutworm, <i>Spodoptera litura</i>	40
3	Amabile Manianga	Underutilized <i>Artocarpus heterophyllus</i> seeds and their application as fish feed	41
4	N. Ananthu	Comparative efficacy of medicinal amendments in mycelial growth of oyster mushrooms- <i>Pleurotus florida</i> and <i>Hypsizygus ulmarius</i>	42
5	K. Arya Krishnan	Evaluation of anti-proliferative and antioxidant potential of plant extracts	43
6	A. Aswathy Anand	Behavioural, electrophysiological and repellent effects of <i>Etligeria fenzlii</i> , an endemic plant species of the Andaman and Nicobar Islands in mosquito management	44

7	Augnes Jose	Evaluation of Free radical Scavenging Activities of a traditional medicinal plant <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less	45
8	K. Bhasura	Phytochemical screening and study of antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory effects of extracts from leaves of <i>Phyllodium longipes</i>	46
9	S. P. Gayathri	<i>Curcuma caesia</i> Roxb., a promising cytotoxic and anti proliferative agent for non-small cell lung carcinoma and triple negative breast cancer	47
10	Jibin K. Varughese	Bioactive phytochemicals as inhibitors against SARS-COV-2- A computational Study using molecular docking, MD simulations and MM-PBSA calculations	48
11	V. S. Ganga	Phytochemical constituents of <i>Annona muricata</i> and its anticarcinogenic effect against lung cancer	49
12	M. Kaviraj	Evaluation of anticandidal activity of <i>Cassia alata</i> against multidrug resistant strains of <i>Candida</i> sp.	50
13	P. J. Krishnapriya	Antioxidant and antiproliferative activity of melanin extracted from coremia of <i>Pleurotus cystidiosus</i>	51
14	Lekshmy R. Nair	Phytochemical analysis and anti-inflammatory potential of <i>Entada rheedii</i> leaf extracts	52
15	Mini Gopinathan	Phytochemical, antioxidant and antimicrobial study of <i>Heliotropium indicum</i> L. extracts	53
16	K. S. Nishitha Chandran	Evaluation of cytotoxic and antiangiogenic potential of <i>Spondias pinnata</i> (l.f) kurz leaves	54
17	K. Remya	Hepatoprotective evaluation of <i>Clerodendrum paniculatum</i> flower	55
18	K. K. Sajil	<i>In vitro</i> anticancer activity evaluation of <i>Ipomoea sepiaria</i> Koenig Ex.Roxb. and <i>Evolvulus alsinoides</i> Linn.	56
19	Shebina P. Rasheed	Evaluation of phytochemical and pharmacological Potential for ethyl acetate extract from fruits of <i>Ficus auriculata</i> Lour.	57
20	T. P. Sinimol	Phytopharmacology of <i>Tragia involucrata</i> L. with special reference to its use in Ayurvedic management of Menier's disease	58
21	K. P. Smija	Anticandidal activity of essential oil of Star anise against clinical candida isolates	59
22	Smitha Rani	The wound healing activity of aqueous extract of <i>Emilia Sonchifolia</i>	60
23	S. Soumya	Anti-inflammatory effect of menthol in STZ induced diabetic encephalopathy	61

Pharmacology and Clinical Biology			
Sl No.	Presenting author	Title	Page No.
1	C. Alisha Valsan	Phaeanthine, a compound isolated from <i>Cyclea peltata</i> induces mitochondria mediated apoptosis by down regulating the Akt signalling pathway in cervical cancer cell line HeLa	62
2	Anaga Nair	Effect of methylglyoxal on the myogenic program and its possible modulation by catechins	63
3	J. Arya	Bio guided fractionation of alkaloids from <i>Carica papaya</i> L. leaf and their characterisation by mass spectrometry	64
4	Bharadhan Bose	An orodispersible tablets loaded with hyro elicitor from polyherbs for prevention and treatment of COVID -19	65
5	P. R. Devika	Evaluation of effectiveness of skin samples of the diagnosis of rabies disease by polymerase chain reaction	66
6	Eveline M Anto	Tangeretin, a citrus methoxyflavone mitigates endoplasmic reticulum stress induced insulin resistance via the activation of the AMPK pathway in rat L6 cell lines	67
7	Karthika Rajan	<i>In vitro</i> inhibitory potential of sea buckthorn leaf extract towards Russell's viper venom phospholipase A ₂	68
8	Majida Rahim	Isolation and characterization of phosphate solubilising bacteria (PSB) from wild peas	69
9	K. Merin Rinky	Fagopyrin from <i>Fagopyrum tataricum</i> : a potential natural photosensitizer for photodynamic therapy of human squamous carcinoma (A431) cells	70
10	Prasanth S. S.	Different analytical techniques for identification and quantification of toxins of <i>Cerbera odollam</i> in rat plasma	71
11	Sangeetha Mohan	Triphenyl phosphine conjugates of oleanolic acid isolated from <i>M. Longistyla</i> as potential mitochondrial antioxidants	72
12	E. R. Sindhu	Profiling of light chain elevation in newly diagnosed myeloma patients and correlation between light chain type and CRAB criteria	73
13	S. Thanga Balaji	Analysis of antioxidant compounds from <i>Perna viridis</i> (mussels) against Alzheimer disease	74

14	Vincy Dinakaran	Hepatoprotective activity of ethanol extract of <i>Rotula aquatica</i> Lour. on paracetamol induced liver damage in <i>Albino wistar</i> rats	75
Genomics			
Sl No.	Presenting author	Title	Page No.
1	M. A. Aiswarya	Antiproliferative and anticancer properties of butterfly ginger lily (<i>Hedychium coronarium</i> Koenig ex Retz).	76
2	Arya Krishna	Cytotoxic activity of <i>Pogostemon quadrifolius</i> (Benth.)	77
3	Bhavya Doddavarapu	Comparison of transcriptomic changes induced due to rhizobacteria in <i>Arabidopsis thaliana</i> plants	78
4	R.S. Krishnasree	Development of DNA fingerprints and genetic diversity analysis of selected accessions of <i>Centella asiatica</i>	79
5	Radhesh Krishnan Subramanian	Effect of Modulin, an antioxidant-based plant biostimulant, on the regulation of oxidative stress responsive genes in maize	80
6	Shahanaz S. Najeeb	Antitumor activity of dichloromethane extract of <i>Caesalpinia mimosoides</i> Lamk. root on <i>Swiss albino</i> mice and its gene re-jigging studies	81
7	S. Sibi	Promising anticancer activity of <i>Selaginella tenera</i> Spring by downregulation of Bcl-2 gene expression	82

Dr. Kholis Abdurachim Audah



Dr. Kholis, an exponent explorer of the Indonesian Biodiversity, was awarded his Ph.D. in the field of Biochemistry from Auburn University Alabama, USA. He went on to pursue his Postdoctoral research (2008-2009) at Yale University, School of Medicine, USA, in the area of Infectious Diseases (Microbial Pathogen). He began his academic career as Assistant Professor in 2009 at the University of Hail, Saudi Arabia, after which he earned teaching experience at International Institute for Life Sciences, University of Indonesia, Jakarta and at the Swiss German University, Tangerang, Indonesia. At the University of Hail, he served as the Head of Biochemistry Department (2009-2011) and the Biochemistry Laboratory (2009-2012). In 2013, he went on to become the Director of Center for Infectious Diseases Research (CIDR) at Surya University, Indonesia. During his brief stint at Indonesia International Institute for Life Sciences in 2014, he held several chief positions as the Head of Bioinformatics Program, Head of Laboratory and as Acting Vice President of Academic Affairs. After joining Swiss German University in 2015, he served as Vice Director of Research for 4 years. Dr. Audah's research explores Indonesian Biodiversity for Drug Discovery through the development of a natural product extract library, focusing on antimicrobial agents. Other areas of his research include Protein biochemistry/enzymology, structural biology (structure-function relationships), bioinformatics, genomics, proteomics, biomolecule interactions (protein-protein interactions, DNA-protein interactions) and infectious diseases. He has several impact publications in journals published by Scopus, Springer, Nature and American Society of Microbiology. He writes scientific, educational and research articles in mass media and has authored two books. Dr. Audah is currently the Director of Research and Community Service at the Swiss German University in Tangerang, Indonesia.

Natural Products Library- An Essential Tool for Accelerating Drug Discovery Process

Dr. Kholis Abdurachim Audah

Director of Research and Community Services

Swiss German University, Indonesia

E-mail: audahka@gmail.com

Drug discovery process heavily relies on the number of drug candidates obtained from a series of experimental research. In order to find a good number of drug candidates, a large number of compounds are required. This requirement can be fulfilled by collecting natural products in different forms (extracts, fractions or compounds) as many as possible, namely natural products library. Natural products have been proven as potential sources of drugs. The majority of drugs (>53%) approved by regulatory agency in different countries are generated from natural products or their derivatives. The percentage is even much higher for anticancer drug which reached up to 75%. By implementing the probability principle, the larger number of natural products available, the more probability of drug candidates can be selected. By means of combinatorial chemistry for high-throughput screening against different targets, a ratio 1:1000 drug candidate to natural products is still favourable compared to synthetic ones. By virtue of biodiversity, both on the land and in the water, development of natural products library is very much possible and necessary for accelerating drug discovery process.

Dr. K. P. Mohanakumar



Dr. K.P. Mohanakumar did his Postgraduate studies in Experimental Biology and PhD in Experimental Biology (Neuropharmacology) at Saurashtra University. He was Chief Scientist and also HoD, Cell Biology and Physiology Division, CSIR-Indian Institute of Chemical Biology, Kolkata, India. He has also served as a Professor of Biological Sciences at IISER, Thiruvananthapuram. He established an advanced clinical and experimental research laboratory on neurodegenerative diseases at CSIRIICB, emphasising on pathogenesis, disease progression and treatment of Parkinson's disease. He has immensely contributed to the understanding of Parkinson's disease pathogenesis, Huntington's disease biology and mitochondrial biology of Autism and Attention Deficit Hyperactivity Disorders. A fellow of the National Academy of Sciences, India; West Bengal Academy of Science & Technology and Indian Academy of Neurosciences, he received National Bioscientist Award from DBT, Govt. of India and ICMR, Govt. of India Young Scientist Prize, and several Society instituted awards and prizes. He was an elected Council Member of the International Society for Neurochemistry and holds positions in this Society where funds are awarded competitively to neurochemists around the world. He served as President of the Society of Neurochemistry, India, and Vice President of Indian Academy of Neurosciences. He has served as Professor of TWAS-UNESCO and IISER, Thiruvananthapuram. He currently serves as editorial member of *J Neurochem*, *Neurochem Int*, *Neurochem Res*, *Neurosci Med*, *Anat Cell Biol*, etc. Dr. K.P. Mohanakumar is currently the Director of Inter University Center for Biomedical Research and Super Speciality Hospital, Kottayam.

Perspectives in Clinical Biology

K. P. Mohanakumar

*Inter University Centre for Biomedical Research & Super Speciality Hospital
(IUCBR & SSH), Mahatma Gandhi University Campus at Thalappady
Rubber Board P.O., Kottayam, Kerala- 686009, India*

E-mail: kpmohanakumar@yahoo.com; iucbr@mgu.ac.in

Clinical biology is an exciting amalgamation of basic biology with medical specialty derived from clinical pathology or clinical lab-biology along with preclinical research including assisted reproductive technologies and transgenic cell/animal production. In simple terms, clinical biologists are experts in biology and medicine. They have the ability to communicate between clinicians, healthcare personnel, patients, general public and modern biologists. As for example, an initiating clinical biologist should have excellent knowledgebase on modern branches of biology, such as genetics, cell biology, biochemistry, molecular biology, biometrics, physiology, and should be able to connect this knowhow with clinical needs of the time.

State of the art: Presently, laboratory infrastructure, at least in many major scientific institutions and established Universities in the country, is really excellent. Minimizing disparity between the elite academic institutions or universities, and R & D (research and development) in small institutions and colleges is an ideal scenario for the less privileged students, who require excellent mentors to excite their scientific aptitude and to help them achieve scientific excellence. In order to provide exciting collaborations and networking, easy accessibility to existing modern infrastructure-facilities, and superior guidance, creation of functional state-of-the-art facilities in different parts of the country are imminent to minimize disparity between these haves and have-nots.

Establishment of Inter University Centers by Govt of Kerala: IUCBR & SSH established seven years ago in Mahatma Gandhi University Campus is one of the latest examples to realize the above motto. Doctoral research mentoring, postgraduate-laboratory training, diagnostics and clinical biochemistry, cell assays and genetic screening in a collaborative research mode is the streamline activities in the institute. Unlike general higher level postgraduate teaching and research in Indian Universities, inter university centers

(IUCs) are created for enormous diversity, not only in the research areas pursued, but also in the pattern and contents of the various teaching-training programs. Clinical biology needs to follow meticulous procedures and well-defined, targeted goals, and local-need-based priorities in teaching, training and research output. These abilities are to be made available timely to the needs of the sick and public health administration! The present talk will define a number of steps followed in IUCBR & SSH for public healthcare, creation of facilities, personnel training, advanced research and translational outcome.

Clinical biology – IUCBR & SSH perspectives: In order to realize the emerging disease burdens in the locality, IUCBR & SSH started door-to-door surveys on health-concerns of the members of the house-holds in several Panchayaths of Kottayam Districts. This has been achieved by carefully designed questionnaires for identification of developmental behavioral disabilities and geriatric neurodegenerative diseases in the regions surveyed. This was followed by several medical camps

White-Space Analysis: The state of the art for a project is finalized extremely carefully, but within a scholar's reach of expertise and facilities at hand. What happens now is a disregard for research problems that are relevant to our country's need. At a time when a profession in scientific research is not highly appreciated in the Indian society, we need to change the attitudes of following problems and directions conceived abroad, and strongly support very basic, and basic-applied research questions meaningful to the home land. To achieve these goals, essentially, we search literature for existing state-of-the-art knowledgebase, including patents and products available. In short, a white-space that exhibits lacuna in the literature shall be constructed and focused for research and developmental activities. This exercise is repeated for every level of research progress, and due consideration is given on selecting questions which have appropriate relevance to our society, and the Indian mass; and ultimately the local industry could identify and relate. Those salient features followed successfully, will be meaningfully explained in the talk.

Developmental behavioral disability-rating & EEG-eye-tracking: Volunteers recruited following epidemiological survey and medical camps are requested for informed written consent (healthy volunteers, patient subjects – parents or guardian). All the procedures are performed by qualified, experienced clinical biologists. The participants are subjected to (i) psychometric assessments such as autism diagnostic observation schedule, childhood autism rating scale, autism spectrum quotient, Conner's rating scale, and adult ADHD self-report scale depending upon their age and clinical conditions; (ii) simultaneous eye tracking and

EEG recording during cognitive tasks for assessing social behavior and emotional responses; (iii) hematological analysis such as routine blood analyses, blood grouping, and serum vitamin D, and (iv) genetic analyses such as karyotyping, SMP, DNA, RNA, tissue-specific biochemical parameters, gene sequencing and cybrids generation. These helped to create (a) a novel patient-specific cellular model for ADHD, and (b) confirm a higher incidence of these disabilities in some of the panchayaths of Kottayam district, (c) integrated technologies-driven diagnostics platforms for early identification of developmental neurological disorders in children and (d) possibly, personalized therapeutics for ASD by specific SSRI selection employing *in-silico* and *in-vitro* generated SERT structural variants relevant to ASD, details of these will be provided.

Communicable diseases control & prevention: As expected in any clinical biology-centric institute, IUCBR & SSH was ready for high-end molecular diagnosis and reporting on patient samples as soon as COVID-19 was detected in Kerala in Feb 2020. By virtue of facilities and equipment availability, ICMR approved IUCBR as a diagnostic center by 23rd Feb 2020, and we started analyzing patient samples by 27th Feb 2020. IUCBR & SSH in consultation with District Collector and Principal Secretary, Dept of Health & Family Welfare finalized the 'sample flow chart' to be followed by all the Govt. virus research and diagnostic labs in Kerala, by mid-2020. Timely stepping in by IUCBR in the area of R&D, and diagnostics of COVID-19 helped the Medical College Hospitals and General Hospitals in Palakkad, Idukki and Kottayam. We are continuing the program even today for Kottayam District. Details will be presented along with a sample-flow video during the deliberations.

Macromolecular therapeutics and drug delivery systems: Multifunctional drug delivery to brain *via* blood brain barrier is another unmet need of phytopharmacology. Our groups are striving to synthesize and characterize nanoformulated-multicomponent herbal extracts for neurodegenerative diseases.

The bad, good and non-consequent herbal molecules for the treatment of human diseases: There is indisputable acceptance for Indian traditional medicine and procedures from the general population, for cure or treatment. Presence of undesirable molecules that are contraindicated for the general health in such medication is a major worry for the clinicians and regulatory bodies. We have deciphered the bad and the good molecules of traditionally used herbs for Parkinson's disease, and would deliberate on the mechanisms of action of two molecules found in the traditional medicine, and their influence on PD. We have adapted strategies to segregate molecules from the herb, and then carefully removed L-DOPA

contained therein, and tested each of these sub-fractions for anti-PD activity in animal and cellular models of PD, and transgenic mitochondrial cybrids. We report here two classes of molecules contained in the herb, one of which possessed severe pro-parkinsonian (phenolic amine derivatives) and the other having excellent anti-parkinsonian potential (substituted tetrahydroisoquinoline derivatives). Anti-PD effects were comparable or better than the effects of the PD drugs, selegiline or L-DOPA. The mechanism of action of the molecule has been found to be novel. There is surely hope for identifying, synthesizing and optimizing the activity of anti-parkinsonian molecules present in traditional *Ayurvedic* herbs. Salient features will be discussed.

In short, Clinical Biology Professionals are truly a health professional and are highly sought after by the healthcare industry, including medical research institutions and hospitals with patient care. It is reported that in US alone, requirements of clinical biologists are projected to grow over 10 percent over the next decade. These above-said reflect the author's perspective, but not comprehensive or representative of any written policy by any organization or body.

Dr. Vinod Scaria



Dr. Vinod Scaria did his undergraduate medical education at Calicut Medical College, University of Calicut and PhD in Computational Biology from University of Pune. He specialises in genome-scale data for Precision Medicine with reference to Pharmacogenetics. His research has also led to knowhow which has been successfully licensed to a number of commercial diagnostic entities and available to clinicians across India. One of his notable contribution is the identification of human micro-RNA which can target HIV Virus. He is known for sequencing the first Indian Genome and also played a crucial role in sequencing the first Sri Lankan Genome and the analysis of the first Malaysian Genome. He has over 150 publications in International Journals. He is a member of the HUGO Pan-Asian Population Genomics Initiative (HUGO-PAPGI) taskforce. He is also in the editorial board of PLoS ONE, PeerJ, Journal of Translational Medicine, Journal of Orthopaedics (Elsevier) and International Journal of Rheumatic Diseases (Wiley). He is the recipient of the CSIR Young Scientist Award for Biological Sciences in 2012 and a Kavli Frontiers of Science Fellow of the US National Academy of Sciences (2015). He is also the co-founder of the Genomics for Understanding Rare Disease: India Alliance Network (GUARDIAN), which is one of the largest networks of clinicians and researchers in India working on rare genetic diseases. He has adopted novel and creative strategies, such as the use of social media, and the participation of a large number of undergraduate students in collaborative projects to accelerate genome annotation and co-creation resources for genome annotation. Dr Vinod Scaria is currently the Principal Scientist at CSIR Institute of Genomics & Integrative Biology (CSIR-IGIB). He will be elaborating on the topic 'Genomics for public health- From gene prospecting to impacting patients and communities', in the seminar.

Prof. Dr. Abdul Khader Hisham – An Eminent Academician and Phytochemist

K. B. Rameshkumar

Phytochemistry and Phytopharmacology Division

KSCSTE-Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute, Palode,

Thiruvananthapuram- 695 562, Kerala, India

E mail: kbrtbagri@gmail.com



Late Prof. Dr. Abdulkhader Hisham (1957-2014) was an eminent academician and an internationally reputed phytochemist. Dr. Hisham started his career in 1982 as a Lecturer in the Department of Chemistry, Government Victoria College, Palakkad, Kerala. Prior to this academic appointment he had been an active researcher at the Department of Chemistry, University of Calicut working in the area of phytochemistry. Later, he proceeded to University of Antwerp, Belgium to work with Prof. Dr. A. J. Vlietinck and Prof. Dr. R. Dommissie and obtained his doctoral degree in 1990 based on his dissertation entitled “Phytochemical Investigations on *Uvaria narum* and *Elephantopus scaber*. Subsequently he continued his academic appointment in Kerala and later at Sultan Quaboos University, Muscat, Oman. During his very productive career as a phytochemist, he had identified and characterized several new molecules from plants, and published more than 60 research papers in high impact journals and could train several scientists/academicians in Kerala and abroad in plant chemistry. His ardent efforts and international collaborations, coupled with his vast expertise in the area of structural elucidation using multidimensional NMR spectroscopy, catalyzed a paradigm shift in the conventional phytochemical research prevailed in Kerala. His major contribution was in the phytochemistry of Annonaceae plants, particularly in the chemistry of acetogenins.

His major contribution was in the phytochemistry of Annonaceae plants such as *Goniothalamus cardiopetalus*, *Uvaria narum*, *Uvaria hookeri*, *Annona glabra*, *Annona reticulata* and *Annona muricata*. Annonaceae plants were characterized by peculiar class of compounds such as acetogenins and styryllactones. He had also worked extensively on Meliaceae species such as *Dysoxylum malabaricum* and *Dysoxylum beddomei*, Celastraceae

species such as *Salacia beddomei*, *Salacia fruticosa* and on *Elephantopus scaber* belonging to the family Asteraceae. He had also worked on the oil chemistry of plants growing in Oman such as *Teucrium mascatenses*, *Boswellia sacra* and *Verbascum cedreti*.

Dr. Hisham has to his credit publications numbering around sixty in high impact journals such as Phytochemistry, Tetrahedron, Tetrahedron Letters, Journal of Chemical Society, Dalton Transactions, Journal of Ethnopharmacology, Planta Medica, Natural Product Communications, Natural Product Research, Magnetic Resonance in Chemistry and Fitoterapia. Besides, he was resource person for many scientific seminars and symposia and had many presentations in international conferences. His involvement in these fields, and the pivotal role played by him in the field of Phytochemistry enabled him to establish research collaborations with foreign institutes like Tokyo Institute of Technology, where he associated with Prof. Dr. Yoshinory Fujimoto for more than a decade. He was also a visiting faculty at the Tokyo Institute of Technology for several years. He continued his research associations with the University of Antwerp, Belgium and produced many research papers in collaboration with them. Moreover, several M.Sc dissertations were also guided by him in Sultan Qaboos University, Muscat. Furthermore to his tremendous contributions in the field of phytochemistry, he was also a renowned academician who ignited the young minds through his organic chemistry lectures at colleges.

His contributions were not limited to identification of novel molecules, but had extended to multi- disciplinary scientific research, where he could offer his expertise to researchers from other fields as well.

Being the grandson of the renowned journalist and Muslim social reformer of pre-independent India, 'Vakkom Abdul Khader Moulavi', and son of the writer, journalist Vakkom Abdul Khader, Dr. Hisham Abdulkhader continued the tradition as a prolific writer as well, who intervened not only in scientific issues but also in socially relevant issues. He had been a contributor to popular magazines and newspapers.

To commemorate the contributions of late Prof. Dr. Hisham Abdulkhader in the field of science, particularly in plant chemistry, an endowment award has been instituted under the aegis of Kerala Academy of Sciences (KAS) by the support of family members, disciples and friends of late Prof. Dr. A. Hisham, along with the phytochemistry fraternity of Kerala.

Professor Jayantha Wijayabandara



Prof. Jayantha graduated from the Faculty of Applied Sciences, University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka in 1986 with a B.Sc (special) Degree in Chemistry. He received his Ph.D in Medicinal Chemistry from University of Sri Jayewardenepura in 1994 under the collaborative research program between Faculty of Applied Sciences, USJ and Faculty of Pharmacy, State University of Utrecht, The Netherlands. He worked as the Founder Manager of Drug Quality Assurance and Research Laboratory of State Pharmaceuticals Corporation of Sri Lanka (1997-2000), before joining the Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, University of Colombo in 2000. He then joined the Faculty of Medical Sciences, University of Sri Jayewardenepura as the Coordinator of Bachelor of Pharmacy Degree Program in 2011. He has contributed significantly in promoting pharmacy education and research in the country. He has also been a Visiting Research Scientist to the International Center for Chemical and Biological Sciences, University of Karachi, Pakistan (since 2006) and to Hunan University of Chinese Medicine, China (since 2019). Besides teaching at University of Sri Jayewardenepura, Prof. Wijayabandara served as the Director of Bandaranaike Memorial Ayurvedic Research Institute, Sri Lanka (2017 – 2018) and the Director of the National Project on Conservation of Traditional Medical Knowledge (2017-2018). He was a member of Board of Management of Institute of Indigenous Medicine, University of Colombo and the Chairman of Ayurveda Pharmacopoeia Revision Committee, Sri Lanka. He has also been appointed as a member of the Formula Committee of Department of Ayurveda, Sri Lanka. Prof. Wijayabandara is a Fellow of Asian Society of Pharmacognosy and also a member of the Editorial Board of Asian Journal of Pharmacognosy. He is a member of several organizations including International Society of Ethnopharmacology and GP-TCM Research Association. He has been involved for a long time in drug discovery and development research based on traditional medicines, ethnobotanical field research and standardization and quality control of traditional medicines. Prof. Wijayabandara has published over 30 research articles in national and international journals and 3 patents. Currently, he is a Professor in the Department of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences and also the Founder Head, Department of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Faculty of Allied Health Sciences, University of Sri Jeyewardenepura, Sri Lanka.

How to explore phytochemical space to discover preventive therapeutics?

Jayantha Wijayabandara

*Professor and Head, Department of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Faculty of
Health Sciences, University of Sri Jayewardenepura, Nugegoda, Sri Lanka*

E-mail: jayanthawijayabandara@yahoo.com

The number of people affected by life-threatening diseases is rising despite the tremendous advances in medical technology. Whilst COVID-19 became the spotlight, annual COVID-19 deaths from 2019 to 2021 were only 5.2 million, compared to the 24.3 million per year annual NCD deaths. Currently, there are 5 heart-related deaths and 14 NCD deaths for every COVID-19 death worldwide. Hence, it is evident that we need to re-strategize our wellness maintenance. The current paradigm of drug development focuses primarily on designing molecules against a single drug target in order to cure a disease with a complex network of root causes. This "magic bullet" approach fails to provide effective means for preventing NCDs for a plethora of reasons.

Comparatively, Indigenous medicine, takes a holistic approach through combining multiple active phytochemicals in a single formulation that interacts synergistically with a variety of pharmacological targets in an early stage of a complex disease pathway. This is a more insightful approach to managing NCDs. Phytochemicals on the other hand possess innate biocompatibility, unparalleled structural and functional diversity creating a promising opportunity space in the quest of preventive therapeutics.

Sri Lanka, a rich source of biodiversity and traditional knowledge in the healthcare domain, offers numerous opportunities to bypass the costly and time-consuming blockbuster-drug development procedure in a resourceful and cost-effective manner by employing the aforesaid strategy. However, innovators face significant obstacles in this process, including identifying and preserving traditional knowledge, validating traditional wisdom underpinned by scientific principles, standardizing, and optimizing formulations, scaling-up for commercial operations, developing a total quality management system (TQM), and addressing clinical trial issues associated with demonstrating the safety and efficiency of multi- component plant extracts.

This session will provide an overview of the opportunities Sri Lanka offers for the development of phytopharmaceuticals inspired by ethnomedicine, as well as the challenges on which scientific efforts should be focused.

Dr. Tripti Mishra



Dr. Tripti Mishra has completed her graduation in Botany & Chemistry from Mumtaz Degree College of Lucknow University and PG in Pharmaceutical Chemistry from University of Lucknow, Uttar Pradesh. She further joined at CSIR-National Botanical Research Institute, Lucknow as a research scholar and registered for Ph.D. from Kumaun University Nainital Uttarakhand. She has completed her Ph.D. on the topic entitled “Isolation and Identification of Bioactive Compounds from Indian Medicinal Plants and their Biological Activity” under the supervision of Dr. Mahesh Pal and Dr. Pushpa Joshi. Her major area of work is Phytochemistry. After completion of her Ph. D. she joined at Spices Board India Kochi as a Junior Chemist in 2017. Further, in 2021 she has joined as a scientist at CSIR-NIIST.

During her research carrier she has published 14 research publication in SCI journals. She has published 3 book chapters and presented her work as oral/poster presentation in reputed National and International conferences. In one of the International conference on Medicinal Plants and Natural Products (ICMPNP-2017) she has visited London, UK with the financial aid received from Government funding agencies like, CSIR and DBT INSACICS for presenting her research work and there she has been awarded with the best paper presentation award by World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET). Dr. Tripti Mishra is currently working as a Scientist at Agro Processing and Technology Division of CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (NIIST), Thiruvananthapuram.

Phytochemical investigation of selected medicinal plants for their bioactive molecules

Tripti Mishra^{ad}, Mahesh P^{adb}, Pushpa Joshi^c

^aAgro Processing Technology Division CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science
and Technology Thiruvananthapuram, 695019, India

^dAcademy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad- 201002, India

^bPhytochemistry Division, CSIR-National Botanical Research Institute, Lucknow 226001

^cDepartment of Chemistry, D.S.B. Campus Kumaun University, Nainital-263002, India

E-mail: triptimishra@niist.res.in

Abstract

The primary objectives of the study were the isolation and purification of compounds from selected Indian medicinal plants. Six triterpenes *i.e.* betulin, betulinic acid, lupeol, oleanolic acid, β -amyrin, and ursolic acid, have been isolated from ethyl acetate extract of *Betula utilis* bark. Ursolic acid showed toxicity against tumorigenic breast cancer cells (MCF-7) over non-tumorigenic cells MCF-10A compared to standard drug doxorubicin. *Betula utilis* bark has significant components such as geranic acid, β -linalool, β -sesquiphellendrene, 1,8-cineol in the bark essential oil and was found effective against Gram-positive and Gram-negative bacteria. *Betula utilis* bark collected from 26 different accessions were also analyzed for their constituents *via* UPLCMSMS, and sample from Kashmir shows highest triterpenoid content. Essential oil from *Hedychium spicatum* rhizome, collected from four different locations of in Uttarakhand was extracted and evaluated for cytotoxic potential, respectively. The essential oil extracted from the rhizome collected from Almora, Binrarwls (Uttarakhand) India, exhibits variation in quality, and quantity and have significant cell growth inhibition for which a major amount of monoterpene alcohol along with sesquiterpenes may be responsible. Two compounds, hedychenone, a diterpene, and chrysin, a flavone, have been isolated from ethyl acetate extract of *Hedychium spicatum* rhizome and evaluated for cytotoxic potential at 10 μ M against four colon cancer cell lines. Two cytotoxic compounds from the lichen *Rocella montagnei* were identified for the first time. Isolated and identified a termiticidal compound from *Punica granatum* fruit rind fractions and tested against *Microcerotermes beelsoni* for antitermitic compound. Antitermite activities of Artemisia volatile oil of different species has been evaluated and found a very good source of termiticidal potential.

Ms. Biji Mohanan



Ms. Biji Mohanan, a native of Thiruvananthapuram, Kerala, obtained her B.Sc. degree in Chemistry from S. N. College, Kollam, Kerala University in 2011 and her Master's degree in Applied Chemistry from Sree Narayana College for Women in 2014. She qualified CSIR-JRF in 2016. She is currently a Ph.D. candidate from AcSIR under the supervision of Dr. K. V. Radhakrishnan. Her research work focuses on the isolation and biological evaluation of phytochemical constituents from natural products and synthetic modifications of abundant natural products.

Design and Development of Pharmacological Scaffolds via Chemoprofiling of Medicinal Plants and Synthetic Transformations of Natural Products

Biji M., K. V. Radhakrishnan

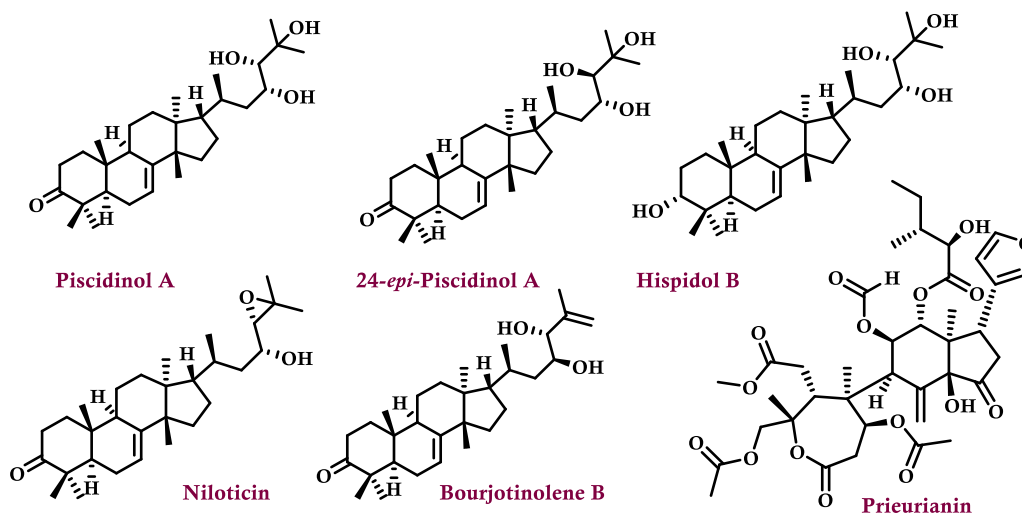
Organic Chemistry Section, CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and
Technology, Thiruvananthapuram 695019, Kerala, India

E-mail: bijimohan91@gmail.com

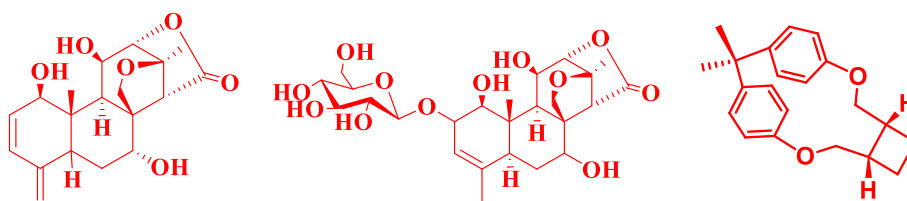
Abstract

From the prehistoric time onwards, natural products have been considered as the backbone of the traditional system of healing throughout the world. This can also lead to the possibility of finding new sources of drugs for future applications. Therefore, developing a library of molecules with scaffolds inspired by natural products could provide biologically active novel molecules. In this context, we have carried out the phytochemical investigation of some selected medicinally important plants viz. *Aphanamixis polystachya*, *Quassia indica*, *Vatica chinensis* and *Pterospermum rubiginosum* and also synthetic modification of abundant natural products.

Aphanamixis polystachya (Wall.) Parker or Amoora rohituka belonging to Meliaceae family has been considered as an important medicinal plant in Ayurveda. The bark is used as a strong astringent and also useful for treating ulcers, beneficial in abdominal problems and in tumors. From the different extracts of stem bark of *A. polystachya* nine molecules were isolated, which contain tirucallane type triterpenoids and limonoid. Among them five molecules are reported for the first time from this plant species.



Also, the isolated molecules were screened for their preliminary cytotoxicity study in HeLa cell lines. Among the isolated molecules limonoid Prieurianin showed excellent activity with an IC₅₀ value of µg/mL. From the ethanolic extract of *Quassia indica*, we could isolate ten quassinoids-type molecules including four novel quassinoids. The isolated molecules were tested for their cytotoxicity study against various cell lines viz. SAS oral cancer cell lines, MDAMB-231 breast cancer cell lines and HCT-15 colon cancer cell lines. The structures of the isolated compounds were determined using different spectroscopic methods i.e. Mass spectrometry (MS) and Nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy. For NMR, both one-dimensional proton (1H) and carbon (13C) and two-dimensional experiments such as COSY, HMBC, HSQC, NOESY and TOCSY were employed. We also carried out the isolation, characterization and pharmacological evaluation of phytoconstituents from critically endangered species *Vatica chinensis* and an unexplored species *Pterospermum rubiginosum*. Even though some extract level antidiabetic studies have been reported, there has been no detailed report on phytochemical and other biological investigation of *Pterospermum rubiginosum*. From the seeds of *V. chinensis* we have isolated eight molecules of which isoampelopsin F is reported for the first time from this plant species. From *P. rubiginosum* we have isolated phenolic compounds, triterpenoids and flavonoids and a novel phenolic dimer molecule. Isolated molecules were tested for their cytotoxicity study. From the tested molecules, vatica phenol A showed significant activity in SAS oral cancer cell lines and HCT 15 colon cancer lines.



Novel molecules

Next, we have isolated the marker compound zerumbone from the rhizomes of *Zingiber zerumbet*. Then, carried out diversity-oriented synthesis of zerumbone to diverse range of transannular cyclized products in the presence of a catalytic amount of Lewis acid in presence of sunlight. The geometrical isomers produced by photo irradiation underwent transannular cyclisation resulted in an unprecedented eudesmane core and oxo-bridged hydroxy-olefin skeletons.

Chemical profiling of volatile compounds of two *Citrus* species and screening of its efficacy as antimicrobial agent

A. R. Amala Dev and Sonia Mol Joseph

PG & Research Department of Chemistry, Mar Ivanios College

Thiruvananthapuram

Email: soniamol.joseph@mic.ac.in

Abstract

Citrus is a genus belonging to the Rutaceae family and includes important crops like orange lemons, pummelos, grapefruits, limes, etc. *Citrus* species has been used as additives in pharmaceutical, cosmetic and food industries. Due to their pleasant refreshing aroma, *Citrus* essential oils are also used in air-fresheners, household cleaning products perfumes, cosmetics, and medicines. This study investigates the chemical profile and antimicrobial activity of volatile phytoconstituents of leaf and fruit essential oils from two *Citrus* species - *Citrus medica* and *Citrus pennivesiculata*. Leaf and fruit essential oils of *C. medica* and *C. pennivesiculata* from Kerala were analyzed by GC/MS technique. In *C. medica* fruit oil, 50 compounds were identified whereas in *C. pennivesiculata* fruit oil, 45 compounds were identified comprising of total 99% of oil composition. In *C. medica* leaf oil, 46 compounds were identified whereas in *C. pennivesiculata* leaf oil, 44 compounds were identified comprising of 99% of the oil composition. Comparison of both fruit and leaf essential oils indicates the presence of monoterpenoids as predominant constituent. The major compounds of the *C. medica* leaf essential oil were limonene (20%), geranyl formate (20%) geranial (17%) and linalool acetate (10%) whereas in *C. pennivesiculata* leaves, major compounds identified were limonene (19%), linalool (18%), neryl formate (16%), geraniol (14%) and geranial (8%). In *C. medica* peel, major constituents identified were limonene (47%), p-mentha-3,8-diene (13%), α -terpineol (5%), β -pinene (4%) while in *C. pennivesiculata* peel oil the main components were limonene (61%), geranial (10%), neryl formate (11%), neral (9%) and α -terpineol (4%). The antimicrobial activities were determined by agar well diffusion method. All essential oils, about 50 microlitre per well is used for the assay. Among the tested gram-positive bacteria, highest inhibitory zone was observed against *Streptococcus aureus* for *C. medica* leaf oil at 30 mm and *C. medica* peel oil 25 mm. Among the tested gram-negative bacteria, highest inhibitory zone was observed against *Escherichia coli* for *C. pennivesiculata* leaf oil at 14 mm. The inhibition zone for Penicillin (100 μ g/well), which was used as positive controls for bacterial strain, ranged from 15 to 25 mm. In the case of fungal strain *Candida albicans*, highest inhibition zone was observed in *C. medica* leaf oil at 34 mm against the inhibition zone for clotrimazole (30 μ g/well), is 15 to 23 mm. Findings of this analysis demonstrates these essential oils ought to be investigated to develop as natural antimicrobials of plant origin.

HPTLC densitometric quantification of polyisoprenylated benzophenones in five major *Garcinia* species of the Western Ghats

G. S. Aparna¹, M. Priya Rani², P.R. Geetha Lekshmi¹ and K. B. Rameshkumar²

¹Department of Post-Harvest Technology, College of Agriculture, Vellayani
Thiruvananthapuram

²Phytochemistry & Phytopharmacology Division, KSCSTE-Jawaharlal Nehru Tropical
Botanic Garden and Research Institute, Thiruvananthapuram

Email: kbrtbagri@gmail.com

Abstract

The genus *Garcinia* is distributed in the tropics of Asia, with approximately 250 species and 10 *Garcinia* species are reported from the Western Ghats. *Garcinia* species are widely used in traditional medicinal applications and has established pharmacological activities as well. The genus is considered as rich source of bioactive compounds such as benzophenones, biflavonoids and xanthenes. Among these, polyisoprenylated benzophenone derivatives such as garcinol and its isomer isogarcinol are considered as the major active compounds. In the present work, the natural polyisoprenylated benzophenones such as garcinol and isogarcinol were isolated by column chromatography followed by crystallization from the hexane extract of *G.indica* fruits. Also another benzophenone xanthochymol was isolated by column chromatography from the hexane extract of *G.xanthochymus* fruits. The structures of the compounds were identified by spectroscopic methods like UV-Vis, ¹H NMR and ¹³C NMR. HPTLC densitometry method was used to compare and quantify the benzophenones in five major *Garcinia* species; *G.indica*, *G. gummi-gutta*, *G. mangostana*, *G. xanthochymus* and *G. pushpangadaniana*. Results showed that garcinol was the major benzophenone followed by isogarcinol and xanthochymol in all the species except *G.mangostana*.

Profiling of phenolic acids, flavonoids, organic acids, and sugars of coconut haustorium

A.K. Archana and P. R. Geetha Lekshmi

Department of Post-Harvest Technology, College of Agriculture, Vellayani

Thiruvananthapuram

Email: archanaak1994@gmail.com

Abstract

Coconut (*Cocos nucifera*), an important tropical oil seed crop, popularly known as “Kalpavriksha” is a versatile cash crop of the southern India. Coconut sprouting is a major problem faced by farmers due to long-term storage and sprouted coconuts may fail to grow as a seedling. On germination, the basal part of the embryo embedded in solid endosperm near the germinating pore of coconut, enlarges to form a cotyledonary structure called haustorium or coconut apple. It is a rich source of polyphenols, flavonoids, organic acids, and sugars. Identification and quantification of phytochemical compounds may improve the utilization of coconut haustorium and hence its profiling is done. The coconut haustorium at optimum maturity was profiled for its phenolic acids, flavonoids, acids, and sugars using LCMS/MS in triplicates to assess its nutritional quality. The phenolic acid profiling showed that the coconut haustorium had ferulic acid at the highest concentration ($2035.577 \pm 0.906 \mu\text{g/g}$) followed by p-coumaric acid ($736.227 \pm 0.583 \mu\text{g/g}$), o-coumaric acid ($356.704 \pm 3.19 \mu\text{g/g}$) gentisic acid ($87.874 \pm 0.416 \mu\text{g/g}$), and protocatechuic acid ($56.573 \pm 0.315 \mu\text{g/g}$). The flavonoids present were naringenin as the major ($9.237 \pm 0.064 \mu\text{g/g}$) followed by catechin ($7.753 \pm 0.030 \mu\text{g/g}$), apigenin ($3.308 \pm 0.077 \mu\text{g/g}$), luteolin ($1.621 \pm 0.052 \mu\text{g/g}$), quercetin ($1.217 \pm 0.066 \mu\text{g/g}$) and epicatechin ($1.182 \pm 0.079 \mu\text{g/g}$). Organic acid profiling revealed that haustorium contains $143.342 \pm 0.565 \text{ mg/g}$ malic acid, $25.562 \pm 0.483 \text{ mg/g}$ citric acid and $15.164 \pm 0.074 \text{ mg/g}$ shikimic acid as the major organic acids. The analysis revealed major sugars in coconut apple as fructose ($314.831 \pm 2.249 \text{ mg/g}$), glucose ($91.452 \pm 0.078 \text{ mg/g}$), mannose ($37.296 \pm 0.336 \text{ mg/g}$), sucrose ($24.363 \pm 0.218 \text{ mg/g}$), sorbitol ($22.768 \pm 0.203 \text{ mg/g}$), and inositol ($10.633 \pm 0.259 \text{ mg/g}$). Results clearly indicate that coconut haustorium is an easily available natural sources of major phenolic compounds, flavonoids, sugars and organic acids with health benefits and can be a novel source for value addition.

Spectroscopic investigations and DFT computations of stigmasterol isolated from *Garcinia wightii*

S. V. Aswathy¹, I. Hubert Joe^{1*} and K. B. Rameshkumar²

¹ Department of Physics, University of Kerala, Kariavattom, Thiruvananthapuram

² Phytochemistry and Phytopharmacology Division, KSCSTE- Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute, Thiruvananthapuram

Email: hubertjoe@gmail.com.

Abstract

Stigmasterol, a phytosterol, was isolated from the leaves of *Garcinia wightii* through various chromatographic techniques. Experimental FT-IR and Raman spectra of the compound were recorded and compared with the spectral data obtained by DFT method. All the wavenumbers have been assigned using VEDA software. The UV-Visible spectrum of the compound was also recorded and the theoretical computations have performed using TD-DFT approach. From frontier molecular orbitals band gap energy is computed and compared with the experimental value. The frontier orbital gap (5.19 eV) indicated that the eventual charge transfer interaction occurs within the molecule and showed high chemical reactivity. Natural bond orbital analysis was used to study the molecule's stability from the inter and intra molecular charge transfer interactions. The drug-likeness of the molecule is verified based on ADMET studies. To understand the biological activity, the ligand was docked with various proteins and docking score was calculated. It was found the docked complex has a glide score of 5.92kcal/mol when docked with tuberculosis protein 4BFS. The docked system has been subjected to molecular dynamic simulations to visualize binding sites and the stability of the ligand.



Biochemical characterization of major *Annona* species of Kerala

Athira M. Nair and P. R. Geetha Lekshmi

Department of Post-Harvest Technology, College of Agriculture, Vellayani

Thiruvananthapuram

Email: mnathira2016@gmail.com

Abstract

Annona species is one of the most delicious fruit species in the world belongs to the family Annonaceae. Among these, *Annona squamosa* L. (custard apple), *Annona reticulata* L. (bullock's heart) and *Annona muricata* L. (soursop) are the commercially important fruits grown in the homesteads of Kerala which remain unexploited and are mostly consumed for its nutritional and medicinal value. They are well known for antimicrobial, antiparasitic antioxidant, anti-diabetic and antitumoral properties and contain numerous bioactive compounds. The present study aimed to evaluate the biochemical parameters viz., starch, total soluble solids, total sugar, titratable acidity, carotenoid, crude fibre, phenols, flavonoids ascorbic acid and antioxidant activity of major *Annona* species grown in the homesteads of Kerala. The biochemical analysis of three species of *Annona* at its optimum ripe stage revealed that *Annona squamosa* L. recorded the highest total soluble solids (24.20 °Brix), total sugar (20.99%), carotenoids (0.640 mg 100 g⁻¹), crude fibre (3.28 %), phenols (232.93 mg GAE 100 g⁻¹), flavonoids (71.86 µg QUE g⁻¹), ascorbic acid content (32.25 mg 100 g⁻¹) and antioxidant activity (87.97 %). The highest acidity (0.75 %) and starch content (10.58 %) were noticed in the ripe fruits of *Annona muricata* L. with a phenol content of 124.70 mg GAE 100 g⁻¹ flavonoids (51.03 µg QUE g⁻¹) and antioxidant activity of 76.87 %. The ripe fruits of *Annona reticulata* L. recorded 7.99 % starch content, 17.89 °Brix total soluble solids, 197.04 mg GAE 100 g⁻¹ phenols, 62.73 µg QUE g⁻¹ flavonoids, 24.65 mg 100 g⁻¹ ascorbic acid and 71.82 % antioxidant activity. The results signifies that the *Annona* species is a potential source of natural antioxidant compounds with health benefits.

Comparison of soxhlet and cold extraction methods on the total phenolic content of *Gnidia glauca* (Fresen.) Gilg leaf and bark extracts

S.S. Gayathri¹ and P.B. Raveendran²

¹Post Graduate Department of Botany and Research Centre, Mahatma Gandhi College,
Thiruvananthapuram

²Department of Botany, NSS College, Cherthala

Email: gayathriss28@gmail.com

Abstract

The species *Gnidia glauca* (Fresen.) Gilg (Thymelaeaceae) is commonly found in the Western Ghats of India. The current study focuses on its phenolic estimation using two different extraction methods. Antioxidants are naturally occurring substances, which can prevent or delays oxidation of substrates and protect the human body from damages induced by free radicals. The five different solvent system (petroleum ether, chloroform, acetone, methanol and water) were used for phytochemical analysis for both conventional extraction method. The preliminary study validates the presence of flavonoids, tannins, alkaloids, saponins, phenols steroids, cardiac glycosides etc. The quantitative analysis revealed that soxhlet method shows higher amount of phenol than in the extracts obtained from cold method.

Screening of medical properties, pharmacological activities and identification of bioactive compounds from *Mentha piperita*

M. B. Greeshma

Department of Biotechnology, Malankara Catholic College, Tamilnadu

Email: greeshmamb001@gmail.com

Abstract

Mentha piperita is one of the herbs most widely used worldwide with long history of safe use in medicinal preparations. Its leaf is widely used as a remedy for common cold, inflammation of mouth, vomiting, cramps, etc. This study mainly deals with various analysis such as phytochemical analysis, antioxidant activity, antimicrobial activity, anti-diabetic activity and GC-MS analysis. For phytochemical analysis, 5g of *Mentha piperita* were weighted and solvent such as butanol acetone, hexane, petroleum ether and distilled water were used for the extraction. The weighted leaves were centrifuge at 5000 rpm for 15 min and the supernatant were collected and filtered using whatman filter paper 1 and kept it under UV for 1 hour and stored for future use. The extract shows the presence of phytochemical constituents such as phenol, saponin, sterol, flavanoids tannin, alkaloid, terpenoids, etc. The antibacterial activity of *Mentha piperita* leaf in butanol extract shows maximum inhibitory effect in *Salmonella typhi* with a zone of 1.3 cm, for acetone extract *Klebsiella pneumoniae* with a zone of 1.1 cm for petroleum ether extract *E. coli* with a zone of 0.5 cm for hexane extract *Klebsiella pneumoniae* with a zone of 0.6 cm. The extract used for antioxidant activity had significant effects. The result showed that the highest reducing power of *Mentha piperita* was shown in acetone extract. DNSA assay was performed to evaluate the anti-diabetic potential of menthe piperita leaf among which petroleum ether extract showed highest inhibitory activity. The separation of bioactive compounds from butanol leaf extract of *Mentha piperita* using coloum chromatography. There were about 6 compounds that have eluted using butanol as mobile phase in silica gel. The fifth eluent shows the highest absorption of 0.620. The bioactive phytocompound present in the butanol extract were identified by GC-MS analysis. The most prevailing compound found was butyl 9,12,15-octadecatrienoate.

Chemo profiling of *Sphaeranthus indicus* Linn. - A potent folklore Indian medicinal plant

P.C. Harikrishnan¹ and K.V. Radhakrishnan^{1,2}

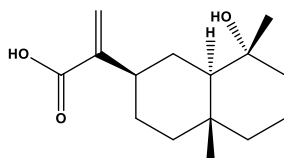
¹Chemical Sciences & Technology Division (CSTD), Organic Chemistry Section, CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (CSIR-NIIST)
Thiruvananthapuram

²Accademy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad

E-mail: radhu2005@gmail.com

Abstract

Sphaeranthus indicus Linn. (Adakkamaniyan) an aromatic medicinal plant belongs to the family Asteraceae and are used extensively in Ayurveda, Unani and other traditional medicine systems for curing various ailments of humanity. The species is widely distributed in the plains and wetlands of Asia and are commonly used for the treatment of tuberculosis, hemicrania, elephantiasis, leukoderma, jaundice, pectrolgia, helminthiasis, cough, dyspepsia, hepatothy and gastropathy. Herein, we discuss the extraction, isolation and characterization of phytochemicals from the methanolic extract of the whole plant *S. indicus*. According to the previous literature reports, the plant is enriched with eudesmane structural motifs, flavonoids, triterpenoids, sterols and some aromatic compounds. The plant materials were collected from Kasaragod and identified by the botanist of M.S.S.R.F., Wayanad. The isolation procedure was performed with various column chromatography techniques, sephadex LH-20 and precipitation methods. Moreover, all the isolated molecules were characterized with sophisticated NMR techniques including ¹H NMR, ¹³C NMR and finally with ESI-HRMS analysis and the structure of the chemomarker, ilicic acid isolated from *Sphaeranthus indicus* is shown below.



NMR based phytochemical profiling of *Sonneratia caseolaris*: An evidence for mangroves ethno-pharmacological significances

V.K. Hridya and K.V. Radhakrishnan

Chemical Science & Technology Division, CSIR-NIIST, Thiruvananthapuram

Email: radhu2005@gmail.com

Abstract

Despite the fact that mangroves are ecologically significant plants in marine regions, many of their parts are consumed in folk medicine and are claimed to be beneficial in treating a variety of human ailments. The intricacies of how these marine habitats were traditionally used can offer excellent natural product leads and crucial knowledge for upcoming therapeutic research initiatives. *Sonneratia caseolaris*, derived from the family Lythraceae, often referred to as Apple Kandal/ Chakkara Kandal (Mangrove apple), is a plant that grows mostly in estuaries and in folk medicine, it is used as an astringent and antiseptic, sprain poultices, in treating piles as skincare products and in arresting haemorrhage (Bandaranayake, 2002). Present research work was aimed towards the extraction and isolation of compounds from *S. caseolaris* leaves; and its detailed phytochemical analysis by Nuclear Magnetic Resonance Spectra (1D NMR, 2D NMR) together with Mass Spectra under ESI/HRMS and IR Spectra. The crude extract was subjected to column chromatography over silica gel (100-200/230-400 mesh) eluting with increasing polarity of diverse gradient of solvents hexane-ethyl acetate/ethyl acetate-methanol (v/v) which resulted in the isolation of diverse compounds. The major compounds were characterized as β -sitosterol (1), β -sitosterol β -D-glucoside (2), stigmasterol (3), daucosterol (4), lupeol (5), oleanolic acid (6), ursolic acid (7) and gallic acid (8). The presence of each of these chemicals is significant for chemotaxonomic observation of this threatened species and can be used to establish their therapeutic benefits in connection with the mangrove species.

***Cassia fistula* Linn Flowers- A chemical ecological investigation**

Jinu Mathew¹, B. Sruthy², Mity Thambi¹ and K.B. Rameshkumar^{2*}

¹Department of Chemistry & Centre for Research, Baselius College, Kottayam

²KSCSTE-Jawaharlal Nehru Tropical Botanical Garden and Research Institute, Trivandrum

Email: kbrtbagri@gmail.com

Abstract

Cassia fistula flowers, locally known as Kanikkonna (Family: Fabaceae), is the state flower of Kerala. Though there are many reports on the phytochemicals of leaves, pods, seeds, pulp stem bark, hardwood and root, a detailed investigation of pigments or the volatiles present in *C.fistula* flower is scarce. The floral colour pattern, as well as the head space volatiles are the determining factors in pollinator attraction, as nectar has less role in *C. fistula* flowers. The present work investigates how the enchanting golden showers interact with the environment, especially to pollinators, through phytochemical perspective. The floral coloring pigments were extracted through soxhlet apparatus using hexane and the compounds were separated by column chromatography, characterized by various spectroscopic studies, and also analyzed by LC-MS. β -carotene was separated by gradient elution using normal phase column chromatography, and the NMR spectrum of isolated β -carotene confirmed the trans geometry for the compound. LC-MS analysis also showed β -carotene as the major coloring pigment along with lutein, neoxanthin, violaxanthin, β -cryptoxanthin and zeta carotene as minor pigments. The headspace volatile aroma analysis of *C.fistula* flowers showed the presence of 10 floral volatiles, dominated by hexenal (2E) and hexanal. It was observed that the flower of *C. fistula* showed higher conspicuousness for lepidopterans, hymenopterans and dipterans. The present study discusses the correlation of the floral pigments and volatiles to insect interaction on a chemical ecological perspective.

Insect attack on *Syzygium travancoricum* Gamble leaves- chemical ecological investigation

Rahul Jose, A. Achuthan, A. Hussain, K.B. Rameshkumar, P.S. Jothish and C. Anilkumar*

KSCSTE-Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute

Palode, Thiruvananthapuram

Email: rahuljose1994@gmail.com

Abstract

Syzygium travancoricum Gamble (Family-Myrtaceae), locally known as Kulavetti, Poriyal Vathamkolly, is a critically endangered tree species endemic to Kerala, Tamil Nadu and Karnataka of the southern Western Ghats. The tree has been traditionally used for curing diabetes and arthritis by the local people and has proven hypoglycaemic, bactericidal and antifungal properties. It was observed that seeds and young leaves of *S. travancoricum* are severely affected by the insect *Deporaus marginatus*, while mature leaves are free from insect attack. Our study showed that the insect attack on seeds may overcome by keeping seeds with its own mature leaves. This prompted us to investigate the leaf volatiles which attract or repel the insects. For this purpose, leaf head space volatiles were analysed through GC-MS. The results showed that the young leaves were rich in trans- β -ocimene, an insect attractant widely used in pheromone traps. In the mature leaves, the trans β -ocimene content was comparatively less, while β -caryophyllene, the insect repellent compound was present in significant quantity. The finding has ecological significance and may be of interest in preserving viable seeds during transit and storage. Further, behavioural bioassays through Y-tube olfactometry and GC-EAD analysis will be done to ascertain the active compounds.

Investigation on the phytochemical composition of ethanolic and chloroform leaf extracts of *Simarouba glauca* and *Annona muricata*

C. Raniya and E. Sreekumaran

Department of Life sciences, University of Calicut, Thenhipalam, Malappuram

Email: raniyaminnuvkd@gmail.com

Abstract

New developments in drug discovery research are gravitating toward plant-based bioactive fractions, which are a concoction of naturally abundant two or more compounds with distinctive proportions and have a higher potential to treat diseases. *Simarouba glauca* (SG) generally known as 'Laxmitaru' or 'Paradise Tree' belongs to the family Simaroubaceae. The traditional usage of SG for the treatment of cancer, malaria, dysentery, blood and stomach ailments and infectious diseases is widely recognised. *Annona muricata* (AM) is a member of the Annonaceae family and is a fruit tree with a long history of traditional use. *A. muricata*, often referred to as soursop, graviola and guanabana, is an evergreen plant that is mostly found in tropical and subtropical regions of the world. Leaf extracts were made by using ethanol and chloroform as solvents. The phytochemical characterization of obtained extracts were carried out to determine the alkaloids, flavonoids, tannins and phenolic compounds. Total phenolic and flavonoid content were also determined. Antioxidant property was measured using DPPH and ABTS assays. Ethanolic extracts showed more antioxidant property than the chloroform extracts.

Physico-chemical and preliminary phytochemical investigation of roots of *Cassia fistula* L. (Fabaceae)

Reshma Omanakuttan and G. Indira

College of Pharmaceutical Sciences, Govt Medical College, Thiruvananthapuram

Email: reshmaomanakuttan214@gmail.com

Abstract

Cassia fistula L., also known as 'Golden shower tree' or 'yellow shower tree' of Fabaceae family, is a widely cultivating ornamental tree with various medicinal uses. It is a medium or large sized deciduous tree found over Asian countries especially in India, Myanmar, Sri Lanka Thailand etc. This species has a cultural importance as it is the national tree of Thailand and the flower is considered as the state flower of Kerala. Various medicinal properties are identified on basis of its ethnomedical values such as antimicrobial, anticancer, anti-arthritic, analgesic anti-inflammatory, hepatoprotective activities etc. Based on this properties, different formulations are also available for treatment of various diseases. The aim of the study is to perform the physicochemical evaluation and phytochemical screening of various extracts of *Cassia fistula* L. roots. Extracts are obtained through successive solvent extraction methods maceration and soxhlation using solvents such as petroleum ether, chloroform, ethyl acetate methanol and distilled water and preliminary phytochemical analysis of these extracts were performed.

Phyto-extract mediated facile synthesis of silver nanoparticles using *Sarcostigma kleinii* Wight & Arn. leaves extract, characterization and photocatalytic degradation of azodye

Reshma Rajan¹, Silvy Mathew² and Vimala Jose¹

¹*Department of Botany, St.Thomas College, Thrissur*

²*Department of Botany, Vimala College, Thrissur*

Email: 20reshma15@gmail.com

Abstract

The synthesis of nanoparticles is of great interest to the scientific world because of their wide range of applications. The phyto-mediated synthesis of nanoparticles has drawn great attention because of its cost-effective and eco-friendly nature. In this study, silver nanoparticles (AgNPs) were synthesized using leaf extracts of *Sarcostigma kleinii* Wight & Arn. The phytochemicals present in the plant extract act as both reducing and stabilising agents. Various methods were used to characterize bio-synthesised nanoparticles, including Ultraviolet-Visible (UV-Vis) spectroscopy, Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy, powder X-ray diffraction (XRD), and Field Emission Transmission Electron Microscope (FETEM). The UV-visible spectrum of the medium containing leaf extract (10 ml) and silver nitrate (100 ml) showed an absorption peak at around 420 nm. Fourier transform infrared spectra demonstrated the presence of plant-derived biomolecules responsible for the reduction and capping of silver nanoparticles. An XRD study revealed the crystalline nature of nanoparticles. The average particle size and the size distribution were determined by transmission electron microscopy (TEM). Furthermore, the nanoparticles were subjected to dye degradation for azo dye in the presence of sunlight. The obtained results show that the synthesised silver nanoparticles can degrade azo dye up to 86% within two hours of exposure to sunlight.

Screening of bioactive compounds and antioxidant activity of *Vitex negundo*

M. Shahala and E. Sreekumaran

Department of Life sciences, University of Calicut, Malppuram

Email: shahala005@gmail.com

Abstract

Vitex negundo Linn. is a widely used plant in folk medicine, namely for the treatment of jaundice wounds, body ache, toothache, asthma, eye pain, migraine, enlargement of spleen and respiratory disease. Hence, preliminary phytochemical screening and antioxidant properties of leaf of the plant (ethanol extract) were determined using standard procedures. The extraction was done using a soxhlet apparatus. The study was conducted to assess the antioxidant activity and bioactive essential compounds from *Vitex negundo* leaf using different assays. The various chemical constituents like flavonoids, flavone glycosides, volatile oil, triterpenes, tannins, lignin and many others were identified in this plant. Antioxidant property was tested using ABTS and DPPH free radical scavenging capacity. Total phenolic contents (TPC) were measured using Folin-Ciocalteu method. Flavonoids were analyzed using Aluminum chloride assays. The ethanolic extract of the plant were also analyzed for antioxidant and reducing power potentially. It is concluded that this plant has a promising antioxidant potential, which could be attributed to as one of its roles as medicine.

Flavonoids from the butanol extract of *Carica papaya* L. cultivar 'Red Lady' leaf using UPLC-ESI-Q-ToF-MS/MS analysis and evaluation of the anti-hemolytic activity using human erythrocyte model

Sheethal S. Kumar¹, K. Krishnakumar¹ and Mathew John²

¹Department of Botany, Maharaja's College, Ernakulam

²Jubilee Centre for Medical Research, Jubilee Mission Medical College and Research Institute, Thrissur

Email: mathewjohn@jmmc.ac.in

Abstract

Carica papaya leaf is used as traditional medicine in several parts of the world. It is rich in antioxidants such as flavonoids. Flavonoids have health oriented biological benefits such as anti-inflammatory, immunomodulatory, antiviral and anticarcinogenic properties. Identification of flavonoids in the isolated butanolic extract of *Carica papaya* L. cultivar 'Red Lady' leaf using UPLC-ESI-Q-ToF-MS/MS in both positive and negative ionization mode and its anti-hemolytic activity is the highlight of the study. Butanol extract is obtained by series of fractionation in methanol, chloroform, and water followed by butanol. In the present study, 11 flavonoids were detected in the butanol extract viz., luteolin, quercetin, kaempferol, rutin, 2-(3,4-Dihydroxy-5-methoxyphenyl)-3,5,7-trihydroxy-6-methoxy-2,3-dihydro-4H-chromen-4-one, quercetin dimer nictoflorin, astragalins, mauritianin, isoquercetin and manghalasin. The above-mentioned compounds were detected for the first time in papaya leaves using UPLC-Q-ToF-MS/MS analysis. The mobile phase was a mixture of two solvents, solvent A (formic acid) and solvent B (acetonitrile), elution was in gradient mode with a flow rate of 0.3 ml per minute. Among the detected flavonoids, luteolin, astragalins, 2-(3,4-Dihydroxy-5-methoxyphenyl)-3,5,7-trihydroxy-6-methoxy-2,3-dihydro-4H-chromen-4-one and quercetin dimer are new reports in papaya leaves. Flavonoids in butanol extract were further fractionated by preparative HPTLC and obtained four bands positive to AlCl₃ reagent test. Flavonoids in each band were identified using UPLC-ESI-Q-ToF-MS. Butanolic extract showed a dose dependent increment in antioxidant activity determined by FRAP assay and DPPH free radical scavenging assay. Papaya flavonoids showed a significant protective role against H₂O₂ induced oxidative stress in human erythrocytes and the membrane protective effect was confirmed by Scanning Electron Microscopy (SEM). The exploration of flavonoids as naturally occurring anti-hemolytic agent will have broader application as a therapeutic strategy to combat different forms of hemolytic anemia.

Quantification of β -asarone content and ploidy analysis in *Acorus calamus* Linn., a high value medicinal plant of the Western Ghats

P. Shibin Felix and R.K. Radha*

Biotechnology and Bioinformatics Division, KSCSTE- Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute, Thiruvananthapuram

Email: shibinfelix04@gmail.com

Abstract

Acorus calamus L., (Acoraceae) is an aromatic medicinal herb distributed in the temperate and tropical regions of India. Rhizome is the medicinally useful part of the plant as it harbors properties like muscle relaxant, central nervous system depressant, hypotensive, analgesic etc. Rhizome is a major ingredient in many pharmaceutical and food products. Among the 145 phyto-constituents identified, active components that leading the medicinal properties are asarones and eugenol. Asarone exists in three isomeric forms viz., α , β and γ of which, β -asarone is considered the most discussed component of the essential oil and its concentration depends on the ploidy of the taxa. The plant exists in four karyotypes such as diploid ($2x=24$), triploid ($3x=36$), tetraploid ($4x=48$) and hexaploid ($6x=72$). β -asarone is a class of phenylpropanoid, its higher concentration is considered unsafe accounting to its carcinogenic property. Therefore, Council of European Committee of Experts on Flavoring Substances and the European Commission advised using varieties with low β -asarone content in the pharmaceutical and food supplements. Consequently, the present investigation concentrated on collection and screening of *A. calamus* accessions across the Kerala regions of the Western Ghats to identify the elite genotype with no or negligible amount of β -asarone. Flow cytometric analysis showed that all collected accessions from Kerala regions of the Western Ghats are diploid in nature with varying concentrations of β -asarone (1.350 mg/g to 71.54 mg/g). Lowest β -asarone (1.35 mg/g) content was observed in *A. calamus* accession collected from Munnar region of Idukki District followed by accession collected from Nelliampathy region of Palakkad District with a concentration of 5.54 mg/g and the highest (71.54 mg/g) concentration was observed in accession collected from Kalpetta region, Wayanad District.

Physico-chemical evaluation and preliminary phytochemical screening of leaves and stems of *Hibiscus hispidissimus* Griffith, Malvaceae.

L.S. Soorya and G. Indira

College of Pharmaceutical Sciences, Govt. Medical College, Thiruvananthapuram

Email: sooryals1998@gmail.com

Abstract

Medicinal plants have been used traditionally by mankind for the prevention and treatment of various ailments. One of the unexplored medicinal plant, *Hibiscus hispidissimus* Griffith is large rambling or climbing, prickly shrub, distributed in Western Ghats of India and also found in China, Thailand, Sri Lanka etc. Common names include Comfort root or Hill hemp bendy. Vernacular names are Uppanacham in Malayalam and Sathambasthi in Sanskrit. It is used as food and medicine. Tribal healers traditionally use this plant for anthelmintic, antibacterial antioxidant, anti-inflammatory, antidiabetic, anti-arthritic, diuretic, nephroprotective and hepatoprotective activities. The present study is focused on physico- chemical evaluation and preliminary phytochemical screening of leaves and stems extracts of *Hibiscus hispidissimus* Griffith in solvents such as petroleum ether, chloroform, ethyl acetate, methanol and distilled water. The extracts are obtained through successive solvent extraction methods such as maceration and soxhlation.

Two-step valorisation strategy of plant-based biomass- a proof of concept study

Sreejith Meppoyilam, Chinchu Bose, Bipin G. Nair, Ajith Madhavan and Sanjay Pal

School of Biotechnology, Amrita Vishwa Vidyapeetham, Amritapuri, Kollam

Email: sreejithmeppoyilam@am.amrita.edu

Abstract

Inefficient solid waste management in urban areas is a critical issue. More than 50% of solid waste is organic & biodegradable, creating foul smell & infection in dumping areas. Hence, we are proposing a biotechnology-based strategy to manage plant biomass waste. The proposed study puts forth a protocol that involves two-step valorisation. The initial step involves the extraction of small bioactive molecules. The isolated small molecules can be purified further and used in high-end applications. The second step uses the resultant residue as a feedstock for fermentation using either *B. clausii* or *A. niger*. The exudates from fermentation can also be used in wastewater. The described workflow is amenable to being adopted for different plant biomasses. We explored the possibilities of using plant (*Cocos nucifera*, *Areca catechu*, *Allium cepa*, *Artocarpus hirsutus*, *Swietenia mahagoni*, *Acacia mangium*) extracts against *Salmonella enterica* and *Shigella dysenteriae*. Resazurin (Alamar Blue®) based bacterial viability assay was optimised for screening. Among these extracts, MEK (methyl ethyl ketone) extract of onion peel (*Allium cepa*), at 2 mg/mL, showed maximum reduction (about 1 log) in the relative fluorescence unit (RFU) in both the bacteria. It also reduced the total bacterial count of domestic sewage by 50%. It was further fractionated by column chromatography and activity was checked against targeted bacteria. To check the amenability of onion peel residue for solid-state fermentation, its suitability to promote the growth of *B. clausii* and *A. niger* was checked in different media. In the case of *B. clausii*, we developed an onion peel residue alkaline media without yeast extract and starch. We also developed a fungal media for *A. niger*. The information can help to set up solid-state fermentation (SSF) systems for retrieving products with prospective applications in wastewater.

Evaluation of promising Brahmi (*Bacopa monnieri* Linn.) accessions for yield and quality

P. K. Sreelakshmi, Ancy Joseph, N. Miniraj, C. Beena and Lissamma Joseph

Department of Plantation Crops & Spices, College of Agriculture, Vellanikkara, Thrissur

Email: lakshmi2050pks@gmail.com

Abstract

Brahmi (*Bacopa monnieri* Linn.), belonging to family Plantaginaceae, is a herb of immense pharmaceutical significance owing to the presence of the saponin 'bacoside'. It grows in warmer parts of the world, seen abundant in marshy areas particularly in monsoon. As it is an endangered species, in order to reduce dependence on natural habitats for raw drug and to meet the rising demands from cultivation, search among ecotypes for superior types is essential. Thirteen promising accessions (ODBm-11, ODBm-30, ODBm-31, ODBm-32, ODBm-33, ODBm-34, ODBm-35, ODBm-36, ODBm-37, ODBm-38, ODBm-39, ODBm-42, ODBm-52) identified from a preliminary screening of 52 accessions at Aromatic and Medicinal Plants research Station, Odakkali, were evaluated for yield and secondary metabolite production under the present study in Randomised Block Design (RBD) with three replications in one square meter plots. Two crops of 60 days duration each were raised in September and December of 2020 and fresh and dry herbage yield and quality parameters were compared. In terms of fresh and dry yields, the accessions ODBm-33, ODBm-37 and ODBm-39 were found to be superior compared to other accessions. The bacoside content showed variation from 2.16 % to 3.35 % on dry weight basis. Total phenol content in direct methanolic extractives of accessions varied from 6.24 mg GAE/100 mg to 9.32 mg GAE/100 mg on dry weight basis whereas the content in dry powder ranged from 96.84 mg GAE/100 g to 160.88 mg GAE/100 g and showed significant variation among accessions. Sequential methanol extractives varied from 10.60 % to 15.64 % and showed significant difference among the accessions. In terms of fresh yield, dry yield and bacoside yield per unit area accession ODBm-39 was found to be superior.

Chemical profiling, spectroscopic characterization and biological evaluation of a novel polyherbal formulation with natural binders - Ayurgreen natura pain gel

Zakkariya^{1*}, Jisha Dev¹, T.V. Jinita², N.K. Hashim³ and P.V. Muhammed Kutty⁴

¹Research and Development Division, Ayurgreen, Edappal, Malappuram

²Department of Chemistry, University of Calicut, Malappuram, Kerala

³Department of Physics, WMO Arts and Science College, Muttill, Wayanad

⁴Department of Physics, GHSS Agali, Palakkad

Abstract

Herbal compositions are becoming increasingly important in today's world of raw material scarcity. Polyherbal formulations exhibit high efficacy due to the presence of active phytochemicals which may enhance their potency due to the synergetic interaction of active ingredients of different plants. Ayurgreen Natura Pain Gel is an important Ayurvedic polyherbal formulation prepared using specified plant parts of dried aloe vera and fresh aloe vera pulp, frankincense, myrrh, ferula asafetida. The phytochemistry of Ayurgreen Natura Pain Gel has been evaluated using a liquid chromatography-mass spectrometer and revealed the presence of 40 phytoconstituents. Though it is an anti-inflammatory formulation the phytochemical ingredients contain some phytoconstituents with anti-cancerous and antiproliferative activity. It is fascinating to note that the polyherbal formulation contains a variety of chemical compounds including phenolics, flavanones, furans, gallotannin, glucoside oligosaccharide, acids with different biological activities like anti-inflammatory, anti-bacterial anti-fungal, anti-viral and anti-cancerous. More interestingly it shows the presence of manumycin A which helps wound healing by binding it with RAS protein. It contains phytosphingosine that enhances the permeability of chemical compounds through the skin's barrier. The bioactive functional groups were characterized using Fourier Transform Infrared Spectroscopy and UV-Visible spectroscopy. Moreover, the thermal analysis was performed using differential scanning calorimetry and revealed the presence of volatile ingredients melting and degradation temperature. Further, the anti-inflammatory activities of this polyherbal formulation showed remarkable activity with IC₅₀ 119.8 µg/mL along with antioxidant activity with an IC₅₀ 200 µg/mL. Fascinatingly, the wild habitat contained some anticancerous phytoconstituents which might be responsible for enhanced anti-cancerous activity in mice cancer cell lines (Ehrlich ascites carcinoma (EAC) and Dalton's lymphoma ascites (DLA)) cell lines.

Phytochemical screening and evaluation of antioxidant potential of *Malaxis versicolor* (Lindl.) Abeyw. - A promising orchid of Western Ghats used in traditional medicine

Aleena Joseph and S.R Suja

Ethnomedicine and Ethnopharmacology Division, KSCSTE- Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden & Research Institute, Thiruvananthapuram

Email: drsujasremep@gmail.com

Abstract

Medicinal orchids have attracted wide research interest in the field of pharmaceuticals owing to their extensive economical potential and their vast commercial applications. Due to the low cost and good environmental sustainability, medicinal plants with antioxidant properties are potential alternatives to synthetic compounds used in pharmaceutical products. *Malaxis versicolor* (Lindl.) Abeyw. (Orchidaceae) is a rare, terrestrial, medicinal orchid, which is commonly named as "Jeevakam" mentioned in Ashtanga Hridayam and is ethnomedicinally significant as the tribal healers used this species for the treatment of arthritis, inflammations wound healing and burning sensations. It is also used as one of the ingredients in Ayurvedic preparations such as Ajamamsa rasayanam, Chyavanaprash, Vidharyadhikashayam etc. Implementation of traditional knowledge in remedial field refine the maintenance of health and in the prevention, diagnosis and treatment of physical and mental illness. In the present study the preliminary phytochemical analysis and evaluation of antioxidant activities of different extracts from the whole plant of *M. versicolor* were carried out. The results of phytochemical analysis of the plant extracts revealed the presence of flavonoids, tannins, phenols, glycosides resins, steroids, terpenoids, cardiac glycosides and triterpenoids. The ethanolic extract of *M. versicolor* showed the presence of ample number of secondary metabolites when compared with hydroethanolic and aqueous extract. The ethanolic, hydroethanolic and aqueous extract were subjected to various antioxidant assays viz., DPPH radical scavenging activity, ferric reducing antioxidant potential (FRAP) assay, determination of total antioxidant activity estimation of reducing power activity and nitric oxide radical scavenging activity. Because of the abundant number of phytochemicals that are responsible for its antioxidant activity, the ethanolic extract had the highest antioxidant potential in all the experiments. The results of our present investigation thus suggest the role of *M. versicolor* as a free radical scavenger in combating many diseases and also substantiates its use in Ethnomedicine and Ayurveda.

Biochemical and histological changes induced by *Strychnos nux-vomica* leaf extract on tobacco cutworm, *Spodoptera litura*

Alina Paul^{1,2} and R. Jayaraj¹

¹Division of Forest Ecology and Biodiversity Conservation
KSCSTE - Kerala Forest Research Institute, Thrissur, Kerala

²Cochin University of Science and Technology, Kochi

Email: alinapaul692@gmail.com

Abstract

Spodoptera litura (F.) is a polyphagous pest having migratory effect and reported to cause damage to several host plants including agricultural crops. Several chemical pesticides were found to be effective, however have grievous effects on the environment and ecology. Currently, the focus is on switching to botanical pesticides because it solves many issues with chemical insecticides. Plant based secondary metabolites are known to be effective pesticides that are completely biodegradable and safe for both humans and the environment. *Strychnos nux-vomica* L. (poison nut) leaf extracts showed significant pesticide properties against *Spodoptera litura*. The present work explores anti-feedant and growth inhibitory activities of leaf extracts of *S. nux-vomica* against third instar larvae of *S. litura*. A polarity-based fractionation of methanolic extract was carried out. Among the fractions, fraction IV (100 % chloroform) showed anti-feedant activity 83.54 ± 1.6 % at its 2.5 % concentration. The active fraction was taken for further assays. Loss in weight of the larvae was noted at 2.5 % concentration compared to control. Enzymes involved in the detoxification pathways were also affected by the exposure of active fractions. A significant increase in the activity of glutathione S- transferase (GST) and carboxylesterase was noted in the exposed larvae compared to control. Significant inhibition of acetylcholinesterase was also noted in exposed organisms. The histological studies of the mid gut region have shown loss of structure disintegration of goblet cells, edema and lysis of the epithelial cells in the exposed larvae compared to control even at 0.5 % exposure. Gas chromatographic – mass spectrometric analysis was carried out to ascertain the active molecules responsible for the anti-insect properties.

Underutilized *Artocarpus heterophyllus* seeds and their application as fish feed

Amabile Manianga^{1,2}, Muhammed Bin Farooq¹, Arpan Mahinder¹, Gouri Parvathy¹, Akshay Ramesh¹, Blossom Justin¹, Anisha Biswas¹, Gayathri Udaybhanu¹ Chinchu Bose^{1*} and Bipin Nair¹

¹ School of Biotechnology, Amrita Vishwa Vidyapeetham, Kollam, Kerala, India

² School of Sustainable Development, Amrita Vishwa Vidyapeetham, Kollam, Kerala, India

Email: amidids20009@am.students.amrita.edu

Abstract

Despite being locally available in huge quantities, majority of *Artocarpus heterophyllus* (Jackfruit) seeds are wasted and are less exploited as fish feed. Regarding the demand for fish feed, it is predicted that over the next five years, the Indian aqua feed market, which had a 2017 market value of USD 1.2 billion, will rise at a compound annual growth rate of 10.44%. More research is required to determine the beneficial biological components present in *Artocarpus heterophyllus* seeds and consider their applications. In this study, Jackfruit seed powder was used to formulate fish feed tested on zebrafish for four weeks. According to the feed conversion ratio for zebrafish 0.0548g of feed was added to each tank every day. The weight and weight gain were noted every seven days. The weight of the fish fed with unroasted Jackfruit seed feed (URJSF) compared to roasted Jackfruit seed feed (RJSF) and commercial feed (CF) was 3.26g, 2.87g, and 2.64g, respectively. Compared to RJSF (1.3g) and CF (1.27g), the URJSF fed gained 1.7g. Besides, the phytochemical examination of Jackfruit seeds and seed coats was carried out using a solvent extraction technique. The selected solvents included petroleum ether, chloroform, and methanol. Colour reaction tests were carried out, including the ninhydrin test for protein. The ninhydrin test for proteins showed a positive result for the tested samples. In addition, the percentage of protein that could be present in 100g of fish feed main ingredients was observed. The results showed that fish powder has 19.1% protein and jackfruit seed powder contains 6.8%. Jackfruit seed availability and the biologically active substances present gives it the potential to be used as fish food.

Comparative efficacy of medicinal amendments in mycelial growth of oyster mushrooms- *Pleurotus florida* and *Hypsizygus ulmarius*

N. Ananthu, G. Heera, M. Joy and N.V. Radhakrishnan

Department of Plant Pathology, College of Agriculture, Vellayani

Email: nanduneelamana@gmail.com

Abstract

An *in vitro* study was conducted to evaluate the efficacy of medicinal plants and amendments viz., adathoda (*Adhatoda vasica*), thulsi (*Ocimum sanctum*), keezharnelli (*Phyllanthus niruri*), brahmi (*Bacopa monnieri*) and turmeric (*Curcuma longa*) on the mycelia growth of *P. florida* and *H. ulmarius*. The efficacy was tested by poisoned food technique with above said amendments at different concentrations viz., 1000, 1500, 2500 and 5000 ppm. The experiment was laid out in completely randomized design (CRD) with twenty-one treatments and four replications. Different concentrations of medicinal plants were prepared in sterile water from dried leaves and rhizome. The mushrooms *P. florida* and *H. ulmarius* were plated on this amended PDA medium to observe the mycelial growth or inhibition of mycelium if any. The observations were recorded at 3,5 and 7 days interval. Brahmi amendment at different concentration exhibited maximum mycelial growth of *H. ulmarius* (3DAI). In ocimum amended media *H. ulmarius* had a stimulatory effect on the mycelial growth (5 and 7DAI). *P. niruri* had an inhibitory effect on the mycelial growth of *H. ulmarius*. In *P. florida*, brahmi had a stimulatory effect in the mycelial growth 3 DAI, while *P. niruri* had an inhibitory effect in the mycelial growth 3, 5 and 7 DAI. In Ocimum amended PDA *P. florida* had a mycelial growth similar to control without any inhibition. As the concentration of the amendments increased initially there was increase in mycelial growth followed by a decline after the threshold level. *P. niruri* was not effective in enhancing the mycelial growth of both *P. florida* and *H. ulmarius* instead had a negative effect.

Evaluation of anti-proliferative and antioxidant potential of plant extracts

K. Arya Krishnan¹, K.B. Soni¹, Sneha Stephan¹, Ancy Joseph³, T. D. Babu², C. M. Pareeth², Swapna Alex¹ and K. P. Sindura*¹

¹Department of Plant Biotechnology, Kerala Agriculture University, Trivandrum

²Dept. of Biochemistry, Amala Cancer Research Centre, Thrissur

³Aromatic and Medicinal Plant Research Station Odakkali, Ernakulam

Email: aryakrishnank20@gmail.com

Abstract

The chemotherapeutic drugs are known to have toxic side-effects when used to treat cancer. Hence, plant-derived compounds and combination therapy are used as an alternative. People have been working on different plant species to get more efficient alternative medicines for cancer treatment. Some plants are still in mystery, some are less explored even though their use is known. *Curcuma caesia* (Karimanjal), *Clerodendron serratum* (Cheruthekku), *Pogostemon quadrifolius* (Naithumba), *Hedychium coronarium* (Kalyanasougandhikam), *Alangium salvifolium* ssp *hexapetalum* (Valli Ankolam), *Memecylon edule* (Kayambo), and *Naregamia alata* (Nilanarakam) are some of the plants which are well known for their medicinal properties, but their antioxidant and anticancer properties are not well explored. The current study is to compare the antioxidant and cytotoxic potential of methanolic extracts of the different parts of the above plants dissolved in ethanol. Trypan blue exclusion method revealed that 100% ethanol and crude methanol extracts showed IC₅₀ (half of the maximum percentage inhibition) of 136 µg/mL for *Curcuma caesia* (Karimanjal), and 142 µg/mL for *Pogostemon quadrifolius* (Naithumba) in DLA cells. Whereas *Hedychium coronarium* (Kalyanasougandhikam) showed IC₅₀ values 130µg/ml and 128µg/ml for DLA and EAC cells respectively. The antioxidant assays 1, 1 Diphenyl 2- Picryl Hydrazyl (DPPH) radical scavenging assay and Sulfer Oxide Dismutase (SOD) assay showed significant antioxidant activities for the plants. Among all the tested plants *Naregamia alata* showed more antioxidant potential. The *In vitro* cytotoxicity (MTT) assay showed a significant cytotoxicity effect towards the MCF-7 breast cancer cell line with IC₅₀ of 96 µg/mL for *Naregamia alata* but towards HCT-116 colorectal cancer cell line there is no significant effect. All the other plant samples showed less cytotoxicity in both MCF-7 and HCT-116. It is concluded that each plant species has a different effect on different properties according to the cell line, plant part and solvent solution.

Behavioural, electrophysiological and repellent effects of *Etilingera fenzlii*, an endemic plant species of the Andaman and Nicobar Islands in mosquito management

A. Aswathy Anand, P. Saravan Kumar, P.D Kamala Jayanthi, K.K. Sabu.,
R. Rajendran and R.K. Radha*

*Biotechnology and Bioinformatics Division, Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and
Research Institute (KSCSTE-JNTBGRI)*

Email: aswathyanand1248@gmail.com

Abstract

Despite centuries of control efforts, mosquito-borne diseases are spreading worldwide. With a disproportionate effect on children and adolescents, these conditions are responsible for substantial global morbidity and mortality. To curb these effects, it's essential to find a bio-safe repellent that can be originated from natural sources. The plant *Etilingera fenzlii* which belongs to the family Zingiberaceae, is documented to have insecticidal effects which is used by the Shompen tribes found in this area to collect honey. This traditional knowledge obtained from them, pointing the plant to be a honey bee repellent, can be exploited to ponder on the possibilities of the plant showcasing mosquitocidal activity. GC/MS analysis of the plant shows the presence of major mosquito repellent constituents like dodecanol, deodecanal, α -pinene dodecanoic acid etc in both leaf and flower essential oils. GC/EAD analysis of the mosquito antennae showed multiple elicitations in linalool, dodecanol, α -terpeniol, β -citronellol caryophyllene oxide, aromadendrene oxide-(2) etc. These results paved path for further analysis on various stages of mosquitoes viz., larvae, pupae, adult and to access its oviposition deterrence against *E. fenzlii* which showed up to 100% repellency in the presence of the plant's essential oil. Mosquito orienting towards the choice chamber with the plant/ standard semiochemicals in an olfactometer is higher in comparison to the control chamber. Owing to such resistant properties, this plant can be extended for the label of a potent mosquito repellent and can be rendered for the development of a product that can thwart away these pests.

Evaluation of Free radical Scavenging Activities of a traditional medicinal plant *Vernonia cinerea* (L.) Less

Agnes Jose, Jimsy Johnson and Leyon Varghese

Immunology and Toxicology Research Laboratory, Christ College, Irinjalakuda

Email: augnesjose1999@gmail.com

Abstract

Plants are the important external sources of antioxidants which can scavenge free radicals and protect its consumers from oxidative stress mediated diseases. Free radical scavenging potentials of an ayurvedic medicinal plant *Vernonia cinerea* was evaluated in this study. The whole plant parts were extracted in three solvents viz ethyl acetate, ethanol and water. Maximum yield for extraction was obtained for water and the lowest in ethyl acetate. Total phenolic content was analysed spectrophotometrically by Folin- Ciocalteu method and found that ethanol extract contains the most phenolic compounds followed by water and ethyl acetate. DPPH radical scavenging assay, ABTS radical scavenging assay, Hydroxyl radical scavenging assay and lipid peroxidation assay were further conducted to analyse the free radical scavenging potential of these extracts. Among the three extracts ethanol extract showed highest percentage inhibition in the case DPPH and hydroxyl radicals. ABTS radical and lipid peroxidation inhibition was higher in the water extract when compared to others. Ethyl acetate extract was found to be ineffective in scavenging the free radicals. It is inferred that the presence of phenolic compounds in the ethanol and water extract might be responsible for the observed free radical scavenging activity. These extracts could be explored further for the novel active antioxidant compounds.

Phytochemical screening and study of antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory effects of extracts from leaves of *Phyllodium longipes*

K. Bhasura and E. Sreekumaran

Department of Life Sciences, University of Calicut, Malappuram, India

Email: bhasura96@gmail.com

Abstract

Phyllodium longipes has been traditionally used as a medicinal herb because of its health-promoting effects, such as its anti-microbial and anti-oxidant and anti-inflammatory activities. The phytochemical anti-oxidant, anti-microbial and anti-inflammatory potential of leaves (methanol, chloroform, ethanol and aqueous extracts) of *P. longipes* was investigated in the study. Phytochemical screening of extracts revealed the presence of unsaturated steroids, triterpenes, cardiac glycosides, tannins, saponins and alkaloids. Anti-oxidant activity was determined using *in vitro* 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical scavenging activity assay. Vitamin C had a inhibitory concentration (IC₅₀) of 0.034 mg/ml, which was lower than IC₅₀ of all the extracts. Ethanol extract had the lowest IC₅₀ (0.044 mg/ml), which is comparable to vitamin C, of all the extracts. Anti-microbial efficiency of leaves of *P. longipes* was evaluated against *E. coli* and *S. aureus* and the zone of inhibition was comparable to the positive control ampicillin. The extract of *P. longipes* leaves showed effective anti-inflammatory activity in human red blood cell membrane stabilization (HRBC). The phytochemical constituents, significant anti-oxidant potential anti-microbial and anti-inflammatory bioactivities of extracts supported the traditionally claimed anti-inflammatory and anti-microbial plant activities.

***Curcuma caesia* Roxb., a promising cytotoxic and anti proliferative agent for non-small cell lung carcinoma and triple negative breast cancer**

S.P. Gayathri¹, K.B. Soni^{1*}, Swapna Alex¹, K.P. Sindura¹, Ancy Joseph², B.S. Unnikrishna³, M.A. Aiswarya¹ and Arya Krishna¹

¹ Department of Plant Biotechnology, College of Agriculture, Vellayani

² Aromatic and Medicinal Plants Research Station, Oodakkali, Kerala Agricultural University

³ Centre for Nanotechnology, Indian Institute of Technology, Roorkee

Email: gayathri-2017-09-007@student.kau.in

Abstract

Globally, Lung cancer causes more mortality and breast cancer causes more incidence rates. There is always demand for plant-based drugs for cancer treatment due to the side effects of the mainly used chemotherapeutic drugs. *Curcuma caesia* is a medicinal plant traditionally used to treat cancer and other chronic diseases. The present study was focused on the preliminary evaluation of *C. caesia*, a least-explored and exploited rhizomatous herb belonging to the genus of *Curcuma*. The objective was to evaluate the antiproliferative and apoptotic activities of the methanolic extract of *C. caesia* rhizome and to elucidate its role in the apoptotic pathway. Cytotoxicity was assessed using MTT assay, and reproductive death was analysed by clonogenic assay. Apoptosis was analysed using DNA laddering assay and gene expression analysis of *BAX*, *BCL2*, *PARP1*, *CASPASE 3* and *CASPASE 9*. Assessment of crude methanolic extract of *Curcuma caesia*, a least explored *Curcuma* species, showed cytotoxicity to A549 and MDA-MB-231 cell lines with IC₅₀ values of 100.54 µg/mL and 166.51 µg/mL, respectively without any cytotoxicity to the normal cell line. Clonogenic assay with the crude extract at IC₅₀ showed 80.2% inhibition of colony formation in A549 cells and 100% in MDA-MB-231 cells. The gene expression analysis in both the cell lines showed downregulation of *BAX*, *BCL2*, *PARP1*, and *CASPASE 3* genes. *CASPASE 9* gene showed an upregulation in MDA-MB-231 while showed downregulation in A549.

Bioactive phytochemicals as inhibitors against SARS-COV-2 - A computational Study using molecular docking, MD simulations and MM-PBSA calculations

Jibin K. Varughese¹, K. L. Joseph Libin¹, K. S. Sindhu², and T. G. Abi¹

¹*Department of Chemistry, Sacred Heart College, Thevara, Kochi*

²*Department of Chemistry, Morning Star Home Science College Angamaly*

Email: jibinkchem@gmail.com

Abstract

Even though the development of vaccine against COVID-19 pandemic is implemented in different part of the world, a well-defined treatment plan is not yet developed. Therefore, we investigated the inhibitory activity of a group of dietary bioactive phytochemicals against SARS-CoV-2 main protease (Mpro), which are identified as one of the potential targets in the drug discovery process of COVID-19. After the initial virtual screening by using molecular docking and flexible molecular docking of a number of bioactive phytochemicals from curry leaves, the binding affinity of four compounds bismahanine, bismarrayafoline, mahanine, euchrestine- at the active site of Mpro was investigated through MD Simulations, MM-PBSA Binding Energy calculations. From the MD trajectory analysis, these compounds showed consistent protein-ligand interactions with the amino acid residues of the active site domains of Mpro. These compounds are of high interest because of their wide availability, low cost, no side effects and long history of use. We can prevent the severity of this disease for home care patients using these effective dietary supplements. We are hopeful that our results have implications for the development of leads against of COVID-19.

Phytochemical constituents of *Annona muricata* and its anticarcinogenic effect against lung cancer

D. Jini, A.P.M. Aminashehanas and V. S. Ganga
Department of Biotechnology, Malankara Catholic College, Tamil Nadu
Email: vsg81022000@gmail.com

Abstract

As the world population is booming and aging the global number of cancer deaths is increasing. The use of medicinal plants to seize the growth of cancer cells, furnished an alternative to the use of conventional allopathic medicine for their treatment. *Annona muricata* belongs to Annonaceae family, an evergreen plant growing in tropical and subtropical regions. Because of the rich number of phytochemicals, it has more ethno-medical importance. In this study, the anti-carcinogenic effects of *Annona muricata* leaf crude extracts were evaluated on lung cancer cell lines. The extract of the *Annona muricata* leaves were prepared with five different solvents such as ethanol, ethyl acetate, petroleum ether, chloroform, and acetone. They qualitative phytochemical analysis and GC-MS analysis were done to determine the secondary metabolites present in the leaf sample. The anticarcinogenic effects of the extracts were studied in human lung cancer cell line (A-549) through DNA damage and gene expression (p53, Bcl-2, Cyclin-D1, Caspase-3 and P13-K) analysis. The qualitative phytochemical analysis displayed the presence of tannins, steroids and cardiac glycosides. The GC-MS chromatogram of *Annona muricata* showed 15 compounds for each ethanol and ethyl acetate extract. The number of viable cells were got decreased with the increase in concentration from 50 μ l to 100 μ l through cytotoxicity testing. From the *in vitro* inquests using the ethanol and ethyl acetate extract of *A. muricata* showed cancer cell inhibition through DNA damage and activation of apoptosis-inducing enzymes by the secondary metabolites in the plant extracts. Moreover, the expression pattern of the genes in the untreated and treated cell lines showed that the expression of P53 gene was significantly reduced by both the ethanol and ethyl acetate extract treatment. The above results indicated that the extracts of *Annona muricata* contained higher number of phytochemicals and good carcinogenic activity against lung cancer. Hence, this plant leaves encompasses the potential application in the pharmaceutical field for the treatment of lung cancer.

Evaluation of anticandidal activity of *Cassia alata* against multidrug resistant strains of *Candida* sp.

M. Kaviraj and K.R Jayappriyan

Centre for advanced studies in Botany, University of Madras

Email: kavirajm88@gmail.com

Abstract

Cassia alata has been widely used as a traditional medicine to treat various skin diseases. Despite the fact that it was also reported for anti-allergic, anti-inflammatory, antioxidant anticancer, antidiabetic and antifungal activities. Keeping this in context, the present study aimed to disclose the bioactivity against the various multidrug resistant *Candida* strains, since it is found to an alarming opportunistic pathogen in current scenario. For which five different solvent extracts of *C. alata* was tested against 14 strains of *Candida* at various concentrations like 250 µg, 500µg and 1 mg. Among the tested extracts, acetone and ethyl acetate extract of *C. alata* shows some predominant activity against all the 14 strains. XTT assay reveals the minimum inhibitory concentration of the crude extract against the strains C11 and C12 was found to be in 0.5 µg/ml and 2 µg/ml respectively. The preliminary TLC study reveals the ratio of hexane: ethyl acetate (6:4) have shown better separation and hence adopted for column chromatography for purification. Each fraction was subjected for HPTLC in order to reveal the number of compounds and subsequently similar pattern of bands were pooled together for XTT analysis and further purification. Therefore, the present study revealed that the crude and fractions of *C. alata* extract exhibited relatively high anticandidal activity against all the 14 strains of *Candida* and it paved the way for isolation of novel potential compound.

Antioxidant and antiproliferative activity of melanin extracted from coremia of *Pleurotus cystidiosus*

¹P. J. Krishnapriya and ²D. Geetha

¹Department of Plant Pathology, Kerala Agricultural University, Vellayani

²Kerala Agricultural University, College of Agriculture, Vellayani

Email: krishnapriya.pj@kau.in

Abstract

Pleurotus or oyster mushrooms are the most popular and widely cultivated mushrooms in Kerala. *P. cystidiosus* is a species which is preferable for temperate regions of Kerala. *P. cystidiosus* isolate (KY214254) is characterized by the formation of specialized structures named coremia, representing its anamorphic stage-*Antromycopsis macrocarpa*. Microscopic observation of the coremial liquid revealed elliptical and round spores of sizes 16.31 x 7.48 µm and 8.06 x 8.49 µm, respectively. The melanin extracted from the coremial liquid was brownish-black in colour, insoluble in organic solvents, soluble in 1 M potassium hydroxide for 2 h at 100 °C, precipitated in 3 N hydrochloric acid, gave reddish brown precipitate with one per cent ferric chloride, precipitated with ammoniacal silver nitrate solution and decolorized with 3 per cent hydrogen peroxide. The absorption spectra of melanin showed characteristic absorption peak in the UV regions around 250 nm. When the concentration of extracellular melanin produced from *P. cystidiosus* was increased from 200 to 800 µg, the DPPH radical scavenging activity or per cent inhibition also increased from 30.90 to 35.40 per cent. Inhibitory concentration (IC₅₀) was recorded as 1000 µg/ml. Microculture Tetrazolium Assay was done and dried extract of mushroom at concentration of 100µg/ml recorded the highest anti-proliferative effect, with least absorbance (0.594) at 540 nm and minimum cell viability (45.99%). The IC₅₀ value was recorded as 78.29 µg/ml.

Phytochemical analysis and anti-inflammatory potential of *Entada rheedii* leaf extracts

Lekshmy R. Nair^{*1} and M. Balasubrahmanian²

*Department of Botany and Biotechnology*¹, KVM College of Arts and Science, Cherthala

*Department of Biotechnology*², Vivekanandha College of Arts and Sciences for Women
Tamil Nadu

Email: lekshmyr01@gmail.com

Abstract

The main aim of the study was to analyse the phytochemicals and determine the anti-inflammatory potential of *Entada rheedii* leaf extracts. Preliminary phytochemical screening has revealed the presence of terpenoids, flavonoids, phenols, tannins, alkaloids, carbohydrates, and oils and fats in all the extracts but in varying concentrations, whereas saponins were absent in hexane and ethyl acetate extracts and present in methanol and aqueous extracts. The anti-inflammatory potential was investigated using protein denaturation inhibition and proteinase inhibition assays. Inhibition % of protein denaturation of the leaf extracts was within the range from 19.67% to 84.02% for hexane extract, 26.04 % to 87.16% for ethyl acetate extract, 15.31% to 86.77 % for methanol extract, and 12.33% and 83.19 % for aqueous extract at the concentration range of 62.5–1000 µg/mL for all the extracts. Proteinase inhibition was within the range from 14.17% to 65.74% for hexane extract, 26.77 % to 74.40 % for ethyl acetate extract, 12.99% to 70.07 % for methanol extract, and 10.27 % and 62.20 % for aqueous extract all at a concentration range of 62.5 – 1000 µg/ml. The results obtained in this study show that *Entada rheedii* leaf extracts can be a good source of potent anti-inflammatory agents.

Phytochemical, antioxidant and antimicrobial study of *Heliotropium indicum* L. extracts

Mini Gopinathan and M. Balasubramanian

Periyar University, Salem, Tamil Nadu

Email: minigopinathan1970@gmail.com

Abstract

Heliotropium indicum L. or “Indian heliotrope”, is native to Asia and is found throughout India (Family- Boraginaceae). It is known as Thekkida or Venal pacha in Kerala. The soxhlet extracts of leaf and root of *H. indicum* L. was analysed for phytochemicals, antioxidant and antibacterial activities. *H. indicum* L. leaf and root extracts was screened for the presence of phytochemicals as described by Harborne JB, 1976 and was found positive for carbohydrates, flavonoids, phenols, tannins, terpenoids and saponins in both the extracts. The total phenols, total flavonoids and total tannins in both the extracts were quantified. The extracts of plant leaves and root to scavenge DPPH radicals was investigated by Mensor *et al.*, 2001 method and reducing power was studied by Gow-Chin *et al.* 1994 method and used Ascorbic acid as standard. The aqueous leaf extract and ethyl acetate root extract exhibited higher radical scavenging activity, with an IC₅₀ value of 198.34µg/mL and 105.48µg/mL respectively. The aqueous leaf extract and ethyl acetate root extract exhibited the highest reducing ability at 70 µg/mL and 111.99µg/mL at 0.5 concentration respectively. Significant antioxidant activity was exhibited by both the leaf and root extracts of the plant. *H. Indicum* L. leaf extracts was tested for antimicrobial activity by agar well diffusion method (NCCLS, 2002). Antibacterial activity was tested against *Pseudomonas aeruginosa* (MTCC 4676), *Staphylococcus aureus* (MTCC 96) and *Bacillus cereus* (MTCC 430). Antifungal activity was tested against the fungal strains, *Trichophyton rubrum* (MTTC 296) and *Candida albicans* (MTCC 183). The ethyl acetate and aqueous leaf extract of *H. indicum* L. exhibited antimicrobial activity against the tested pathogens. The extracts had shown varied inhibitory activity against the organisms studied. The results could be attributed to the presence of appreciable amounts of phytochemicals in *Heliotropium indicum* L. extracts and contributed to their antioxidant and antimicrobial potentials.

Evaluation of cytotoxic and antiangiogenic potential of *Spondias pinnata* (L.f) kurz. leaves

K.S. Nishitha Chandran

National college of pharmacy, Manassery

Email: nishithachandran@gmail.com

Abstract

Cancer is one of the most dreaded diseases in which one or more cells in the body lose their normal growth-controlling mechanisms and continue to grow, causing the death of the host. Tumor survival and propagation dependent on angiogenesis. The use of inhibitors of angiogenesis can serve as promising agents in the treatment of cancer. In the present study the leaves of *Spondias pinnata* (L.f) Kurz was evaluated for its *in vitro* antioxidant activity, cytotoxicity *in vivo* antitumor activity in EAC induced ascites and solid tumor and *ex vivo* anti-angiogenesis. Different fraction of the ethanolic extract was selected for the *in vitro* antioxidant and preliminary cytotoxicity test (Brine shrimp lethality test) based on the presence of both flavonoids and phenolics. EASP (Ethyl acetate fraction) and AQSP (Aqueous fraction) were screened for their effect on cell viability by trypan blue dye exclusion assay in EAC cell lines and MTT assay in Breast cancer cell lines (MCF-7). Antitumor effect on EAC induced ascites tumor model in *Swiss albino* mice was studied by monitoring parameters like tumor weight, survival time, tumor cell growth inhibition and hematological characteristics. EASP at doses 400 mg/kg was found to be more effective and selected for testing antitumor activity in EAC induced solid tumor model. Ethyl acetate fraction exhibited a potent antitumor activity by significantly reducing the solid tumor volume and weight. The EASP further used to establish the possible mechanism by apoptosis, cell cycle analysis and gene expression studies. EASP showed G0/G1 cell cycle arrest RTPCR analysis on MCF-7 cells revealed the Erk2 gene activation. The *ex vivo* gene expression study on solid tumor tissue resulted that EASP inhibit the VEGF (angiogenic marker) activation and act as anti-angiogenic agent.

Hepatoprotective evaluation of *Clerodendrum paniculatum* flower

K. Remya¹ and M. M. Balamurali²

¹*Al Shifa College of Pharmacy, Poonthavanam, Perinthalmanna, Malappuram*

²*Department of Chemistry, School of Advanced Sciences, Vellore Institute of
Technology, Chennai*

Email: remya_k_krishnan@yahoo.co.in

Abstract

The present study was carried out to isolate, characterize, and hepatoprotective evaluation of *Clerodendrum paniculatum* flower extracts. For the same, successive solvent extraction of *C.paniculatum* flower was carried out using petroleum ether, chloroform, ethyl acetate, alcohol and water. These extracts were qualitatively analyzed for phytoconstituents. Their phenolics and flavonoid contents were also quantified. Antioxidant study extracts were studied by using nitric oxide (NO) radical scavenging, 2'-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), 2,2-azinobis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) (ABTS) and reducing ability assays. Alcoholic extracts have shown higher antioxidant activity and were selected for hepatoprotective evaluation. Carbon tetrachloride (CCl₄) was used to induce hepatotoxicity. Liver enzyme levels such as SGOT, SGPT ALP, protein, and total bilirubin content were measured. The histopathological evaluation was carried out to determine the liver architecture. The extract-treated group has shown comparatively reduced levels of liver enzymes and increased protein levels. The histopathological study of the extract-treated group represented almost the same liver architecture as that of the normal control group. The results support the proof of the hepatoprotective potential of the *C. paniculatum* flower with potent antioxidant activity and enhanced liver enzyme levels.

***In vitro* anticancer activity evaluation of *Ipomoea sepiaria* Koenig Ex.Roxb.
and *Evolvulus alsinoides* Linn.**

K.K. Sajil and D. Gayathri Devi

Department of Life Sciences, University of Calicut, Thenhippalam, Malappuram

Email: gayathrianith@gmail.com

Abstract

In both advanced and developing economies, cancer poses a serious threat to public health. In contemporary civilization, carcinogens are all around us. The ability of biological, chemical, synthetic as well as natural compounds to counteract, reduce or halt the progression of carcinogenic agents is known as anticancer activity. Many synthetic drugs are used to treat the condition, but they also pose harmful effect, hence the research is underway to develop plant derived anticancer drugs instead. Present investigation was carried out to estimate the anticancer property of *Ipomoea sepiaria* Koenig Ex. Roxb. and *Evolvulus alsinoides* Linn. They belong to the family convolvulaceae. The plant samples were subjected to aqueous and ethanol extraction using soxhlet apparatus. Primary phytochemical screening shows the presence of secondary metabolites that possess antioxidant activity. Gas Chromatography and Mass Spectrometry were used to analyse the bioactive compounds from ethanolic extracts. Cytotoxic effects of extracts were screened on different cell lines by MTT assay and confirmed by NRU assay, the results of which proved *Ipomoea sepiaria* ethanolic extract as the most active anti-proliferative agent. Morphological changes of cells were examined by adherent property and clonogenic assay. The initiation of apoptosis by ethanolic extract of *Ipomoea sepiaria* Koenig Ex. Roxb. was analysed by dual staining method and caspase 3 assay. DNA damage was examined by comet assay. Reactive oxygen species production was assessed by ROS assay. The results exhibited that cytotoxic effect of ethanolic extract of *Ipomoea sepiaria* is more against the HT29 cell lines with an IC₅₀ value of 35µg/ml and it induces apoptosis mediated cell death of in a dose dependent manner. Cells treated with the extract showed evidence of Caspase-3 activation and DNA damage. The results indicate that with *Ipomoea sepiaria* Koenig Ex. Roxb. which is abundant in our natural flora exhibits high anticancer activity due to the presence of some bio active compounds.

Evaluation of Phytochemical and Pharmacological Potential for ethyl acetate extract from fruits of *Ficus auriculata* Lour.

Shebina P. Rasheed*

Al Shifa College of Pharmacy, Perinthalmanna, Malappuram

Email: shebinaprasheed@gmail.com

Abstract

Fig trees are traditionally used Ayurvedic medicinal plant for the anti-bacterial, anti-diabetic hypolipidemic, anti-cancer and anti-oxidant activities. Ficus species are believed to contain polyphenols, phenolic acids, flavonoids, anthocyanins and carotenoids. The scientific validation of the claim and significant bioactivity of the plant components is obligatory for its use in medicine. The present work is to extract bioactive fractions, biological activity of the chemicals and to identify potentially bioactive compound(s) from ethyl acetate extract on the fruits of *Ficus auriculata* Lour. belonging to the family, moraceae. The coarse powder of the authenticated plant was used for successive solvent extraction with solvents of increasing polarity. Preliminary phytochemical screening was done on extracts to identify the presence of various primary and secondary metabolites. *In vitro* antioxidant activity (DPPH assay) was performed and ethyl acetate extract has found high percentage of anti-oxidant activity. The extract was subjected to *in vitro* pancreatic lipase inhibition activity using standard orlistat. *In-vivo* anti-obesity studies were continued with ethyl acetate extract by high fat diet induced rat model. Serum lipid levels histopathological studies of liver were carried out. Isolation of bioactive compounds was carried out by chromatographic techniques and identification of the compound was done by GC-MS, FTIR, and LC-MS. Ethyl acetate extract of plant has found high pancreatic lipase activity *In vivo* biological activity show decreased in body weight and low serum lipid levels in treated animal group. Spectral studies like FT-IR and LC-MS resulted in identification of compounds having anti-oxidant and hypocholesteremic activity. The biological study revealed that Ethyl acetate extract of *Ficus auriculata* Lour. belonging to the family, moraceae has dominant anti-oxidant and anti-obesity activity.

Phytopharmacology of *Tragia involucrata* L. with special reference to its use in Ayurvedic management of Menier's disease

T. P. Sinimol

Regional Ayurveda Research Institute (RARI) Thiruvananthapuram, Kerala, under Central Council for Research in Ayurvedic Sciences (CCRAS), Min. of AYUSH, GOI, New Delhi

Email: drsinitp@gmail.com

Abstract

Tragia involucrata L. (family: Euphorbiaceae) is a medicinal plant, which has been used for centuries in traditional medicine as well as in Ayurveda medical system. It is mainly found and used by South Asian countries such as Sri Lanka, India, and Bangladesh. For medicinal use, whole plant, leaf, root may be used and has been traditionally used to treat inflammation, fever wounds, eczema, bronchitis. Main pharmacological activities include anti-inflammatory hepatoprotective, anti-histaminic, anti-diabetic, anodyne, CNS depressant, antioxidant and antimicrobial activity against *P. vulgaris*, *E. coli* and *S. aureus*. Acute oral toxicity studies in mice revealed that methanolic extract of root/leaf was found to be safe with doses up to 2000 mg/kg. Meniere's disease is an inner ear disorder characterized by tinnitus, vertigo and hearing loss. This is thought to occur due to the accumulation of endolymphatic fluid in the cochlea and the vestibular organ. In most cases, it is slowly progressive and significantly impacts the social functioning of the individual affected. The prevalence of Meniere disease varies between 3.5 per 100 and occurs often in older, female patients. Different treatment options in conventional medicine give symptomatic relief, but may significantly affect the functioning of surrounding structures. In Ayurveda, though exact correlation of disease is difficult, it can be considered as a *Vatakaphavyadhi* (diseases due to derangement of *Vata* and *kapha* dosha). Whole plant (*Dusparsha* in Ayurveda) decoction was given for 1 week in three patients diagnosed as Menier's disease clinically during various periods, who came in OPD of RARI (Regional Ayurveda Research Institute Thiruvananthapuram). Tinnitus, partial hearing loss, vertigo was present in all three patients. Complete cure was obtained symptomatically within this short duration without any side effects and recurrence in follow up for about 3 months. Further researches in larger samples are required to substantiate this case series study.

Anticandidal activity of essential oil of Star anise against clinical candida isolates

Kakkuth Puthenvitil Smija and Palani Perumal

Centre for Advanced Studies in Botany, University of Madras, Chennai

Email: palani7@unom.ac.in

Abstract

Candidiasis is an opportunistic fungal infection caused by *Candida* species; a group of opportunistic pathogens common in immunocompromised patients. Counteracting *Candida* infections has long been a threat to public health, and of late COVID-19-associated candidiasis (CAC) has posed new challenges. The invasive candidiasis has turned out to be an epidemic within a pandemic that has thrown a new challenge with infinite cases reported across the world. There is a crucial need for the discovery of novel groups of antifungal agents to counteract the threat of multidrug-resistant fungal pathogens. Plant volatiles are a group of secondary metabolites produced by aromatic medicinal plants that have been reported to exhibit potential antifungal activity. The aim of this study was to evaluate the potentiality of essential oil extracted from fruits of Star anise against both resistant and susceptible strains of *Candida*. The oil of *Illicium verum* Hook exhibited strong inhibitory activity with minimum inhibitory concentrations (MIC) of 1 µg/ml. Vapour phase activity was evaluated through the disc volatilization method, and the *Candida* cells were exposed to the vapor phase of the EOs, in different concentrations (0.1 µg/ml to 1 mg/ml). The results of the chemical analysis of *I. verum* using GC-MS reported the Anethole with an area of 80.62% eluted at the retention time of 10.745. Anethole is found to be the major compound responsible for the promising anticandidal activity of essential oil against selected *Candida* strains. Results showed that the essential oil from star anise could be effective in controlling opportunistic infections caused by *Candida*.

The wound healing activity of aqueous extract of *Emilia Sonchifolia*

Smitha Rani

Alshifa college of Pharmacy, Pernthalmanna, Malappuram

Email: ranismi@gmail.com

Abstract

A soft annual plant with the common names cupid's shaving brush and lilac tassel flower, *Emilia sonchifolia*, Family: Asteracea, is used as a folk remedy to treat wounds. The majority of tribal people use this for wound healing, according to a literature review. Therefore, the current study's aim is to assess the pharmacological activity of an aqueous extract of *Emilia sonchifolia* utilising an excision and incision wound model on male albino Wistar rats. Preliminary phytochemical research has found that flavanoids, saponins, glycosides, and sugars are present. The aqueous extract of *Emilia Sonchifolia* does not cause any kind of skin irritation, according to a rat skin irritation test. This is a navigating property for wound healing of *Emilia Sonchifolia*. The epithelization process and wound contraction period also showed marked decrease compared to control group. This effect activity can be attributed to flavonoid content of the present drug. Flavonoids reduce lipid peroxidation and prevents cell necrosis and improved vascularis. In incision model, the wound breaking strength was increased than control but less than that of standard drug. *Emilia sonchifolia* was potent as compared with cipladine in excision and incision wound models.

Anti-inflammatory effect of menthol in STZ induced diabetic encephalopathy

S. Soumya and S. Mini

Department of Biochemistry, University of Kerala, Thiruvananthapuram

Email: soumyasarun@gmail.com

Abstract

The prevalence of diabetes, now a serious global health problem, has increased significantly over time. Diabetic encephalopathy (DE) is one of the complications of diabetes mellitus that affects the nervous system. Inflammation is one of the key features of diabetes and plays a crucial role in its pathogenesis. Microglial activation and the release of inflammatory factors (TNF, interleukin) and free radicals are the main manifestations of neuroinflammation, which may result in the gradual destruction of brain cells, particularly those in brain areas important to cognitive function. The present study was aimed to evaluate the anti-inflammatory effect of menthol in experimental diabetic encephalopathy. Diabetes was induced in male Sprague-Dawley rats by a single intraperitoneal injection of streptozotocin (40mg/kg body weight). After 4 weeks of diabetes induction, cognitive impairments were evaluated using the Morris water maze test. 50 mg/kg of body weight of menthol was administered orally for 60 days. The levels of plasma insulin, glucose, glycated hemoglobin, hepatic toxicity markers, inflammatory enzymes, and mRNA expression of genes involved in inflammation were evaluated. Results were compared with diabetic rats supplemented with standard drug metformin (100mg/kg body weight). Oral administration of menthol improved cognitive performance in diabetic rats. In addition, menthol significantly ameliorated hyperglycemia, elevated insulin levels, decreased HbA1c and hepatotoxicity markers. Menthol could decrease the activities of inflammatory enzymes such as COX, LOX, NOS and MPO. Moreover, menthol down regulated the expression of pro inflammatory markers such as NF- κ B, TNF- α , IL-1 β , and IL-6 and upregulated the expression of anti-inflammatory marker such as IL-10. The present findings suggest the anti-inflammatory effect of menthol and its therapeutic potential for the management of diabetes.

Phaeanthine, a compound isolated from *Cyclea peltata* induces mitochondria mediated apoptosis by down regulating the Akt signalling pathway in cervical cancer cell line HeLa

C. Alisha Valsan^{1,2}, M. T. Meenu^{1,2}, Kaustabh Kumar Maiti^{1,2}, K.V. Radhakrishnan^{1,2}

¹Chemical Sciences and Technology Division, CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (CSIR-NIIST), Thiruvananthapuram

²Academy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad

Email: radhu2005@gmail.com

Abstract

Cervical cancer ranks third in terms of the number of new cases diagnosed each year. It is considered as a severe problem in underdeveloped or developing countries with limited diagnostic resources. Hence, discovering new medications at a reasonable cost is critical. Natural product-based pharmacophores have greater acceptability in the market due to their availability, relatively lesser side effects, structural diversity and toxicity. In this context, we selected a plant, *Cyclea peltata* belongs to the family Menispermaceae. The plant is known as Rajapatha in Ayurveda and has been a part of many ayurvedic formulations especially for treating women reproductive system ailments, like, Pushyanuga churna. The available pieces of literature suggest its anticancer activities. However, studied only at extract level. Hence, we decided to isolate the phytochemicals which are imparting the anticancer potential. We have successfully isolated 3 compounds from the rhizome of the plant, which included phaeanthine, cycleanine and *N*-methyl corydaldine. We screened the molecules for their antiproliferative potential against cancer cell, HeLa. Phaeanthine showed a better antiproliferative potential with an IC₅₀ of 8.101 ± 0.04 μM. The *in-silico* screening of the compound reveals its binding with Akt as reflected in docking score of -5.023. It activated the mitochondria-mediated apoptotic pathway by down regulating the expression of the proliferative protein p-Akt and other anti-apoptotic proteins Mcl-1, IGF-2, and XIAP. Mitochondrial participation was validated using a mitochondrial membrane potential assay and measuring cytochrome C levels in mitochondria and cytoplasm. Phaeanthine induces the cell cycle arrest by down regulating the key proteins involved in cell cycle regulation. To the best of our knowledge, this is the first report on the comprehensive examination of anticancer activity in any cancer cell line, particularly HeLa. The findings of this study, taken combined, shed light on the possibility of generating a therapeutic lead from phaeanthine to treat cervical cancer.

Effect of methylglyoxal on the myogenic program and its possible modulation by catechins

Anaga Nair^{1,2} and P. Jayamurthy ^{1,2}

¹ *Agro Processing and Technology Division, National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (CSIR-NIIST), Thiruvananthapuram*

² *Academy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad*

Email: pjayamurthy@niist.res.in

Abstract

Methylglyoxal (MG) is a reactive carbonyl species formed during hyperglycemia, leading to the formation of Advanced Glycation end products (AGEs). They interfere with proteins heterogeneously, rendering denaturation and consequent loss of function and accumulation. In this study, we have investigated the role of AGEs in muscle myopathy and its amelioration by catechins. Along with alteration in myogenic differentiation proteins, MG induces oxidative stress and autophagy. Calcium levels were also analysed using fluorescence microscopy and protein level expression of SERCA, confirming impaired calcium homeostasis. RAGE (Receptor for AGEs) was observed to mediate the effects of AGE, as its expression was significantly higher in MG-treated cells. However, catechins could significantly reduce RAGEs and oxidative stress by enhancing the levels of Nrf2 (transcription factor for major antioxidant enzymes) in the cell. Furthermore, catechins dose-dependently downregulated the levels of autophagic markers, thus protecting the cell. Overall, the findings of this study suggest that enhanced AGE production and subsequent RAGE-AGE interaction obstruct the muscle development program and that catechins attenuate the effect of AGEs on L6 skeletal muscle cells. Thus, this study reveals that catechins could be a suitable druggable candidate against diabetic myopathy and, thereby, diabetic complications.

Bio guided fractionation of alkaloids from *Carica papaya* L. leaf and their characterisation by mass spectrometry

J. Arya¹, K. KrishnaKumar¹ and Mathew John²

¹Nutraceuticals Research Division, Department of Botany, Maharaja's College, Ernakulam

²Biochemistry and Phytochemistry Research lab, Jubilee Centre for Medical Research,
JubileeMission Medical College and Research Institute, Thrissur

Email: mathewjohn@jmmc.ac.in

Abstract

Carica papaya L. leaf is used in traditional medicine in Asian countries to improve platelet count during dengue fever and other thrombocytopenic conditions. In the present study we have adopted a bio-guided fractionation procedure to extract crude alkaloids from *C. papaya* leaves. Briefly, the crude alkaloids were initially extracted in chloroform followed by fractionation using petroleum benzene. The presence of alkaloids was confirmed by Dragendorff's test. The yield of alkaloids in the fraction was quantitated and samples were subjected to mass spectrometry by UPLC-Q-ToF-MS. The sample was analysed in ESI positive ionization mode. The spectrum has revealed 7 nitrogen containing compounds. The identified compounds include carpaine, carpamic acid and methyl carpamate. Among these $C_{35}H_{52}N_2O_4$, $C_{28}H_{50}N_2O_5$, $C_{22}H_{31}NO_3$ are newly reported alkaloid compounds from *C. papaya* leaf. The study is a unique simple and cost-effective method to isolate and characterize crude alkaloids from *C. papaya* leaf. The identified alkaloid fractions have the potential to be used in *in vitro* and *in vivo* systems for biochemical and pharmaceutical applications.

An orodispersible tablets loaded with hyro elicit from polyherbs for prevention and treatment of COVID -19

Bharadhan Bose^{1*}, Arjunan Karuppaiah², Mohan Sellapan², K. Koteeswaran³

^{1*}*Department of Pharmacognosy, Karpagam College of Pharmacy, Coimbatore*

²*Department of Pharmaceutics, Karpagam College of Pharmacy, Coimbatore*

³*Department of Pharmacology, Sankaralingam Bhuvanewari College of Pharmacy*

Email: kcpbharadhan@gmail.com

Abstract

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (COVID-19) is considered as major life-threatening disease and dangerous to human population worldwide. The symptoms are related with upper and lower respiratory tracts like cough, fever and headache are visualized during viral infection and at last fatal if condition remains chronic more than 10 days. As by AYUSH, WHO recommended kabasura chooranam plays a very important role for targeting SARAS-COV-2 and their pathway. Oral administration of kabasura chooranam in the form of oral liquids is a convenient method, but in some instances, administration of the drug is not feasible like preparation of powder into liquid preparation with heat. Degradation of kabasura chooranam aqueous extract on prolonged time storage may produce instability. They consist of 15 herbal ingredients are shown to possess antiviral activity. So, increasing the stability time, producing faster actions, consuming required dose and masking bitter taste an oral dispersible tablet has been developed. 5gm of kabasura chooranam added with 240mL of distilled water, boiled, allowed to concentrated to three fourth of its volume and made into powder by lyophilization, other excipients such as croscarmellose sodium 5%, micro crystalline cellulose 55%, mannitol 15%, talc 1%, magnesium stearate 1% sodium saccharine 3% were added and tablet is compressed by direct compression method. By phytochemical screening of kabasura chooranam showed the presence of alkaloids, flavonoids, glycosides, sterols, carbohydrates terpenoids, tannis and protiens. By HPTLC profile analysis quercetin is present at 254nm. The hardness of the tablet possessed good mechanical strength. The weight variation test values are present within acceptable limit of tablet. Friability test values for prepared tablet showed less than 1% weight loss that is highly within the acceptable limit. Disintegration time of kabasura chooranam fast dissolving tablet values 46 sec. By FTIR and DSC analysis for sample and whole formulation, there is no appreciable interactions shown. Oral dispersible tablet of kabasura chooranam is taken without need of water and also readily dissolved in mouth with producing quick actions and pleasant taste, these helps to reduce the dose related side effects, reduces nauseatic effects and also helps in preventing and management of COVID-19.

Evaluation of effectiveness of skin samples of the diagnosis of rabies disease by polymerase chain reaction

P.R. Devika¹ and G.S. Ajithkumar²

¹*Indira Gandhi College of Arts and Science, Nellikuzhi, Ernakulam*

²*State Institute for Animal Diseases (SIAD), Palode, Thiruvananthapuram*

Email: 98devikapr@gmail.com

Abstract

Rabies is a 100% fatal, non-curable neurological viral disease. Currently Kerala state is facing challenging issues on rabies. Brain samples are the gold standard sample recommended by WHO for the diagnosis of rabies. The proposed study was conducted to evaluate the effectiveness of rabies virus in nuchal skin sample to the rabies positive brain sample. In this study rabies positive 6 brain samples and nuchal skin samples also collected. They were evaluated by conventional and real time PCR methods. From the results it reveals that the nuchal skin was used 3 out of 6 samples were positive for rabies viral antigen in conventional PCR and 4 samples were positive in real time PCR. From the experiment it was revealed that the nuchal skin samples were not always reliable for rabies diagnosis in comparison with brain samples. The reason for such an observation may be because the nuchal skin nerves may have rabies viral antigen in low quantity or sampling errors where nuchal skin specimens won't have adequate number of nerves. All the results were very clearly suggesting that the nuchal skin samples are promising tool for rabies diagnosis, this requires further procedural standardization before suggesting the same as an alternative to the more risk involved brain sampling method. Further studies required to provide better characterization and profiling of nuchal skin sample as an alternative for the brain samples.

Tangeretin, a citrus methoxyflavone mitigates endoplasmic reticulum stress induced insulin resistance via the activation of the AMPK pathway in rat L6 cell lines

Eveline M. Anto^{1,2} and P. Jayamurthy^{1,2*}

¹*Department of Biochemistry, Agro-Processing & Technology Division*

CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science & Technology, Thiruvananthapuram

²*Academy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad*

Email: pjayamurthy@niist.res.in

Abstract

Type 2 Diabetes is a major non-communicable disease affecting people globally. Type 2 diabetes is the predominant form accounting for 90% of the diabetic cases. It is mainly characterized by insulin resistance (impaired glucose uptake) in peripheral tissues such as skeletal muscles, adipose tissue and liver and also by impaired insulin secretion from pancreatic beta islets. The current treatment strategies are inadequate in terms of the economic burden adverse side effects of the commercial drugs and poor patient compliance. There is an urgent need for identifying newer targets for disease intervention and also for alternative therapeutic strategies. Endoplasmic reticulum (ER) stress has emerged as a factor contributing to insulin resistance and subsequently diabetes. Targeting ER stress and associated downstream pathways may aid in gaining insight into new therapeutic targets. In the present study, we have investigated the mechanism of action of tangeretin, a citrus methoxyflavone against tunicamycin (pharmacological ER stress inducer) induced insulin resistance in rat skeletal muscle L6 cell lines. Our findings indicate that tangeretin significantly alleviated tunicamycin induced insulin resistance as was evident from the 2-NBDG uptake flow cytometry analysis. Tangeretin also downregulated the expression of the ER stress marker proteins (GRP78, IRE-1, ATF6, XBP-1, ATF4, p-PERK). The potential of tangeretin in reversing insulin resistance was also confirmed by evaluating the expression profile of the key proteins (p-IRS -1, Glut4, AMPK, AS160, LKB1, PI3K, AKT) involved through western blot assay. The mechanism of action of tangeretin was further validated through the inhibitors dorsomorphin (AMPK inhibitor) and wortmannin (PI3K inhibitor). From the results, it is evident that tangeretin mitigates tunicamycin induced insulin resistance via the AMPK signaling in rat skeletal muscle L6 cell lines.

***In vitro* inhibitory potential of Sea buckthorn leaf extract towards Russell's viper venom phospholipase A₂**

Karthika Rajan, S. Sreeraj, Adith Krishnan, Aswathy Alangode, Muralidharan V.anuopadath, Sudarslal Sadasivan Nair, Bipin Gopalakrishnan Nair and Chinchu Bose
School of Biotechnology, Amrita Vishwa Vidyapeetham, Amritapuri, Kollam
Email: vinkarthika@gmail.com

Abstract

Phospholipase A₂ (PLA₂) is one of the major toxic components present in Russell's viper venom. These PLA₂s induce inflammation, tissue destruction, neurotoxicity, myotoxicity and anticoagulant effects after envenomation. Studies suggest that currently available Indian polyvalent antivenoms do not effectively recognize low-molecular-mass proteins present in snake venom, including PLA₂s. In this regard, alternative therapies to combat envenomation are the need of the hour. Plant-based medicines are widely used for snake bite treatment, but the active principle behind their action is not explored well. Seabuckthorn is considered a wonder plant from the Himalayas. The leaves of the plant are reported to be a rich source of flavonoid glycosides (FG) having potential pharmacological effects. However, the inhibitory property of the flavonoid glycosides isolated from the leaves of this wonder plant towards various venom proteins is not yet documented. We have obtained *Hippophae salicifolia* leaves and designed an extraction procedure to get a flavonoid glycoside enriched fraction for our studies. In vitro inhibitory assay with the flavonoid glycoside enriched fraction from seabuckthorn leaves exhibited dose-dependent inhibitory effects on the PLA₂ activity of Russell's viper venom. In a nutshell, the current study suggests the potential of plant-derived small molecules as alternatives for treating snakebite victims.

Isolation and characterization of phosphate solubilising bacteria (PSB) from wild peas

G. Ganga and Majida Rahim

Sree Ayyappa College, Eramallikara, Chengannur

Email: drgangaimb@gmail.com

Abstract

Microorganisms of the phytomicrobiome are associated with every plant tissue, which combine with plants to form the holobiont and provide a variety of services to the plant. They play an important role in the acquisition and assimilation of nutrients, improving soil texture, modulating extracellular molecules and various signaling compounds. The use of plant growth-promoting microbial preparations as live microbial biofertilizers offers a promising alternative to chemical fertilizers and pesticides. Solubilization of inorganic phosphates is one of the main mechanisms promoting plant growth by plant-associated bacteria. This involves bacteria releasing organic acids into the soil to dissolve phosphate complexes, converting them into ortho-phosphate available for plant absorption and use. In addition, some properties such as anti-microbial, growth hormone production and other secondary metabolite production are also useful for promoting the growth of plants. In this study, wild pea plant was collected from two different locations of Alappuzha district and 12 bacterial isolates were isolated in Congo red yeast extract mannitol media. Organisms were further evaluated for its phosphate solubilizing ability. Among the 12 isolates, PW1 and PW7 showed phosphate solubilizing ability and can be considered as PSB. Their percentage solubilization ability was further evaluated and strain PW1 showed maximum percentage of solubilization. Antibiosis of the isolates were studied against possible pathogens and it was observed that the isolates showed antibiotic property against *Candida albicans*. Bio stimulant activity of the organisms were tested in Mung bean (*Vignaradiata*) plant and showed that the isolate showed bio stimulant activity when applied alongwith rice ban and sawdust as carrier. Biochemical and molecular characterization of organism was also carried out for the identification of organism.

Fagopyrin from *Fagopyrum tataricum*: a potential natural photosensitizer for photodynamic therapy of human squamous carcinoma (A431) cells

K. Merin Rinky and D. Gayathri Devi

Department of Life Sciences, University of Calicut

E mail: gayathrianith@gmail.com

Abstract

Skin cancer is becoming a common public health issue worldwide and accounts for 1-2% of all cancers in India. Skin is exposed to carcinogens and mutagens especially UV radiation from sunlight, occupationally or accidentally. Hence an increase in skin cancer rate among younger individuals and aged group are reported. Photodynamic therapy (PDT) is an emerging and promising treatment for cancer. The usage of natural photosensitizers in PDT increases the demand of the treatment. Fagopyrin from *Fagopyrum tataricum* has a structure similar with hypericin, a well-established natural photosensitizer. The photodynamic impact of fagopyrin on skin cancer cells is still poorly understood. Our study investigates the phototoxic effects of fagopyrin against human squamous carcinoma cells (A431). The isolation of fagopyrin from ethanolic extract of the plant was performed by TLC followed by HPLC. HR-LCMS analysis was done for the identification of fagopyrin. The cytotoxic effect of the isolated fagopyrin on A431 cells was examined by MTT, trypan blue exclusion assay and neutral red uptake assay. Induction of apoptosis by fagopyrin PDT was determined by dual staining method and caspase 3 colorimetric assays. DNA damage was assessed by single cell DNA damage assay (comet assay). The results of the above experiments show that Fagopyrin, when treated alone is non-toxic to cancer cells and non-cancer cells; however, when irradiated with Halogen tungsten lamp (1000 W) it shows cytotoxicity against A431 cells with an IC₅₀ value of 37µg/ml. Fagopyrin-PDT resulted in cell death in a dose-dependent manner and caused apoptosis in photosensitized cells. Biochemical analysis revealed the involvement of Caspase-3 activation and DNA damage in cells that underwent Fagopyrin-PDT. Our data demonstrate that fagopyrin from *Fagopyrum tataricum* is an effective natural phototoxic compound against skin cancer cells.

Different analytical techniques for identification and quantification of toxins of *Cerbera odollam* in rat plasma

Prasanth S.S.

Al Shifa College of Pharmacy, Perinthalmanna, Malappuram

E mail: nakulprasanth@gmail.com

Abstract

Cerberin (2-o-Acetyl neriifolin) is the principal cardiac glycoside present in the seeds of *Cerbera odollam* belonging to Apocynacea family. The seeds of *Cerbera odollam* are used as a poison for suicidal as well as homicidal purpose by people around the world. Its detection in the body fluids is somewhat difficult. The aim of this study was to develop a FT-IR spectrophotometric procedure for the analysis of cerberin in rat plasma. A Fourier Transform Infrared (FT-IR) spectrometric method was developed for the rapid, direct determination of cerberin in rat plasma. The Universal ATR spectra were recorded and used for this study. Multiple Linear regression (MLR) where a restricted set of absorption band is used for calibration. Beer-Lambert law was used for data processing. A recovery of 98.8% of cerberin from rat plasma with a correlation coefficient of 0.9980 was obtained. The linear regression equation for cerberin was calculated to be $y = -1.0943 - 1.5875 x$, where x and y are concentration and integrated peak area respectively. The method had excellent reproducibility for the standard of 0.2 mg, $0.19 \pm 0.107\%$ ($n = 6$). The recovery test is an experimental design to verify the relationship between the amount of substance added and the amount quantified by this assay. In this test the observed concentrations of pure Cerberin in rat plasma were not significantly different from the stated concentrations by Student's t test, $P = 0.05\%$ ($100.06 \pm 1.28\%$, $n = 3$). The method gave rise to linear data in the range 0.1–0.8 mg with accuracy and precision in the range 0.86–1.4%. Therefore, this FT-IR-spectrophotometric assay was accurate, and may be recommended for the simple quantification of cerberin. Derivative UV Spectroscopy and HPTLC method also developed.

Triphenyl phosphine conjugates of oleanolic acid isolated from *M.*

Longistyla as potential mitochondrial antioxidants

Sangeetha Mohan,^{1,2} Michael G. Ibok,¹ Raghu K. Gopalan,^{3,2} and Sasidhar B. Somappa*,^{1,2}

¹Chemical Sciences and Technology Division, CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (CSIR-NIIST), Thiruvananthapuram

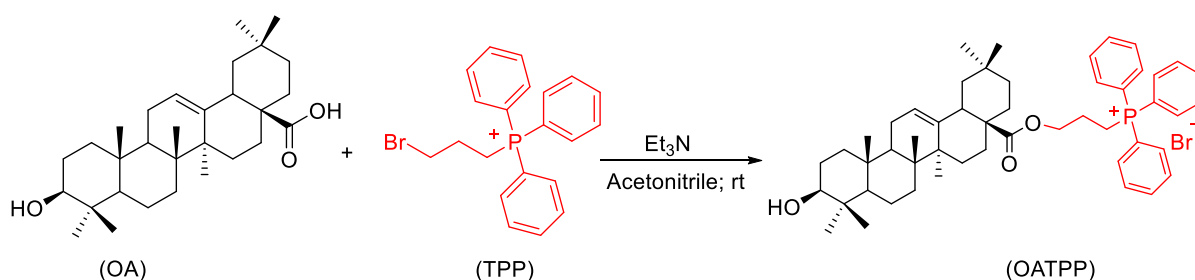
³Agro-Processing and Technology Division, CSIR-NIIST, Thiruvananthapuram

²Academy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad

Email: sangimohan906@gmail.com

Abstract

Macrophyra longistyla is a climbing shrub which belongs to the family Rubiaceae. It is a native of Africa and is found in several tropical countries. Bio-assay guided fractionation of its crude ethyl acetate leaf extract led to the isolation of oleanolic acid (OA), a penta-cyclic triterpenoid, as colourless crystals. Oleanolic acid (3 β -hydroxyolean-12-en-28-oic acid) and its derivatives are reported to possess several promising biological properties such as hepatoprotective effects, anti-inflammatory, anti-oxidant and anti-cancer activities. Mitochondria are the organelles where reactive oxygen species are released as a result of its oxidative metabolic activities. Rational design of the anti-oxidants that target mitochondria are being developed as a new strategy to reduce oxidative stress in mitochondria. Mitochondriotropic anti-oxidants are usually generated by conjugating a bioactive to a lipophilic triphenyl phosphonium cation (TPP)^{2,3}. Hence, we hypothesized that the conjugation of the bioactive oleanolic acid to TPP would lead to the targeted mitochondriotropic action of the lead bioactive and also enhance its bioavailability. Oleanolic acid (OA) was reacted with propyl triphenyl phosphonium bromide (TPP) in the presence of triethyl amine, in acetonitrile at room temperature, in order to synthesise TPP conjugated oleanolic acid (TPPOA) in good yield.



Profiling of light chain elevation in newly diagnosed myeloma patients and correlation between light chain type and CRAB criteria

E.R. Sindhu¹, Athulya Gopinath², Emilin Zachariyas³, T. Bindu.⁴ and Vineetha Raghavan⁵

^{1,3}*Division of Biochemistry, Malabar Cancer Centre, Kannur*

²*Sree Narayana Guru Institute of Science and Technology, Ernakulam*

⁴*Division of Biostatistics, Malabar Cancer Centre, Kannur*

⁵*Division of Hemato oncology, Malabar Cancer Centre, Kannur*

Email: sindhuer@gmail.com

Abstract

Multiple Myeloma (MM) is a malignancy terminally differentiated clonal plasma cells which are primarily localized in the bone marrow. In most cases, these plasma cells are able to secrete monoclonal immunoglobulins (Ig) protein (M protein) in the serum and or urine. About 15-20% of MM patients secrete monoclonal light chains (kappa or lambda) only, without expression of the normal Ig heavy chain, which constitute Light Chain MM. Monoclonal proliferation of plasma cells resulting in the production of monoclonal antibody can damage bone marrow, resulting in cytopenia and frail, brittle bones or renal failure. The accumulation of the monoclonal antibody, Bence-Jones proteins, can precipitate in the urine resulting in kidney damage and renal failure, and it can be seen in two-thirds of MM. The hallmarks end organ damage of MM is referred to as "CRAB" symptoms: hypercalcemia, renal involvement, anemia and bony lesions. The study was conducted to analyze the significance of the type of free light chain elevated, kappa lambda ratio as well as its correlation with CRAB criteria in Indian population and its statistical significance in newly diagnosed multiple myeloma patients. 115 patients with newly diagnosed MM were enrolled in the study and their average age was 62 years. Biochemical parameters such as free light chains assays, calcium, haemoglobin, creatinine, creatinine clearance was recorded. Correlation of kappa and lambda chain and its ratio were statistically analyzed by Pearson correlation analysis. There is no linear relationship between Kappa coefficient and calcium, haemoglobin, creatine clearance and correlation between bony lesions. When correlating lambda chain, it has been found there is no linear relationship between Lambda coefficients with calcium, Hb, creatinine clearance and bony lesion. There is no linear correlation between K/L ratio and calcium and in the case of haemoglobin, creatinine and creatinine clearance, there is linear relationship observed. From this study we realized the significance of light chains in Multiple myeloma and the correlation with CRAB criteria in newly diagnosed multiple myeloma patients. In future, we would like to continue this study with a large number of populations for proper diagnosis, treatment, follow up and making more aware of multiple myeloma in our country and world for the overall eradication of this cancer.

Analysis of antioxidant compounds from *Perna viridis* (mussels) against alzheimer disease

S. Thanga Balaji and C. Vani

Department of Biotechnology, Karunya Institute of Technology and Sciences, Coimbatore

Email: thangabalaji@karunya.edu.in

Abstract

Alzheimer's is a progressive disease beginning with mild memory loss and possibly leading to loss of the ability to carry on a conversation and respond to the environment. Alzheimer's disease involves parts of the brain that control thought, memory, and language. It can seriously affect a person's ability to carry out daily activities. In numerous cases, disorders are leading to an imbalance between free radicals and the scavenging of the molecules, which results in oxidative stress. This phenomenon is presented as one of the causes of many diseases and premature aging. Mussels are a clean and nutritious source of protein. Mussels contain many vitamins and minerals, a very good source of vitamin B12. They're also a good source of vitamin C, thiamine, riboflavin, phosphorus, and zinc. According to the main aim of the paper, oxidative stress is introduced as one of the essential causes of the most common neurodegenerative disorder Alzheimer's Disease. Primarily for analyzing the antioxidant compounds from mussels we extracted total metabolites compounds from mussel tissue. Separate assays were done to analyzing total antioxidant compounds. DPPH, Hydrogen radical scavenging, Lipid peroxidation. Significant results are obtained from each antioxidant assays. Our study reported the purification and characterisation of high antioxidant hydrolysate from blue mussel (*Perna Viridis*) protein.

Hepatoprotective activity of ethanol extract of *Rotula aquatica* Lour. on paracetamol induced liver damage in *Albino wistar* rats

Vincy Dinakaran, Litty Joseph and Jimcy John

*Department of Pharmaceutical Sciences, Centre for Professional and Advanced Studies
Ettumanoor, Kottayam*

Email: vincydinakaran@gmail.com

Abstract

Rotula aquatica Lour. is an inevitable component of multiple ayurvedic formulations for liver damage, heart disease, kidney and bladder stones. To date the hepatoprotective activity of this plant is not scientifically sound. Present study investigates the hepatoprotective activity of the ethanolic extract of *Rotula aquatica* Lour. on paracetamol induced hepatotoxicity in *Albino wistar* rats in preventive and curative model. *In vitro* antioxidant studies (DPPH, Nitric oxide radical scavenging and hydrogen peroxide radical scavenging assay), estimation of various biochemical parameters of liver function test, histopathological examination and tissue stress parameters (SOD, Catalase, LPO) were conducted and results were compared with that of standard drug silymarin. Statistical analysis was done by one way ANOVA followed by post hoc Turkey's multiple comparison test. Phytochemical screening revealed the presence of mainly flavonoids, triterpenoids, alkaloids and steroids in the extract point to its hepatoprotective activity. The radical scavenging activity of the extract was found to be 35 µg/mL, 54 µg/mL and 32 µg/mL respectively. MTT assay using *Chang* liver cells endured the biosafety of the plant. Extract treated group exhibited a significant reduction ($P < 0.05$ & $P < 0.01$) in the LPO level and rise in catalase and SOD levels. The significant reduction in the biochemical parameters such as SGOT, SGPT, ALP, bilirubin and total cholesterol on treatment with test drug points the curative effect. Present study concluded that, ethanolic extract of *Rotula aquatica* at a dose of 400mg/kg have a significant hepatoprotective activity in the curative treatment.

Antiproliferative and anticancer properties of butterfly ginger lily (*Hedychium coronarium* Koenig ex Retz).

M. A. Aiswarya¹, Swapna Alex^{1*}, K. B. Soni¹, K. P. Sindura¹, Ancy Joseph²
S. P. Gayathri¹, Arya Krishna¹ and B. S. Unnikrishnan³

¹Department of Plant Biotechnology, College of Agriculture, Vellayani

²Aromatic and Medicinal Plants Research Station, Odakkali

³Centre for Nanotechnology, IIT Roorkee, Uttarakhand

Abstract

Hedychium coronarium is a commonly used ethnomedicinally important plant that belongs to the Zingiberaceae family. The crude methanolic rhizome extract of *Hedychium coronarium* obtained via soxhlet extraction (205 mg/5g of powdered rhizome) was dissolved in absolute ethanol (10 mg/mL w/v) for treatment on cell lines. Crude methanolic rhizome extract exhibited dose-dependent cytotoxicity in cancer cell lines with IC₅₀ values of 44 µg/mL and 74.60 µg/mL in A549 and HCT 116 respectively. No cytotoxicity was observed in the normal cell line, HEK-293 on treatment with the extract up to a concentration of 125µg/mL. Results of clonogenic assay indicated that inhibition rate in colony formation was 38.7% and 50% in A549 and HCT 116 cell lines respectively on treatment with the respective IC₅₀ concentrations of the extract. Intact bands were observed in the gel profile of DNA isolated from the treated A549 cell line while slight shearing was observed in the gel profile of DNA isolated from the treated HCT 116 cell line indicating the onset of apoptosis. Expression analysis of key apoptotic genes viz., *BAX*, *BCL-2*, *CASPASE 3*, *CASPASE 9*, and *PARP-1* were carried out in the treated cell lines using Real-time qPCR with *ACTIN* as the reference gene. In A549 cell line, downregulation of *BAX*, *BCL-2*, *CASPASE 3*, *CASPASE 9* and upregulation of *PARP-1* was recorded. Whereas in HCT 116 cell line, upregulation of *BAX*, *CASPASE 3*, *CASPASE 9* and downregulation of *BCL-2* and *PARP-1* was recorded. The *BAX*: *BCL-2* ratio was 2.97-fold (in A549 cell line) and 58.96-fold (in HCT 116 cell line). The results indicate that the mechanism of action of the extract in the two cancer cell lines may be different depending on the nature of cancer and the results indicate that methanolic rhizome extract of *Hedychium coronarium* contains constituents with potential for drug development against cancer.

Cytotoxic activity of *Pogostemon quadrifolius* (Benth.)

Arya Krishna¹, K. P. Sindura¹, Swapna Alex¹, K.B. Soni¹, Ancy Joseph²,
S. P. Gayathri¹, M.A. Aiswarya¹ and B. S. Unnikrishnan³

¹Department of Plant Biotechnology, College of Agriculture, Vellayani

²Aromatic and Medicinal Plants Research Station, Oddakkali

³Centre of Nanotechnology (CNT), Indian Institute of Technology, Roorkee

Email: aryakrishnank20@gmail.com

Abstract

Ethnomedicinal plants have an upper hand over the current modalities of cancer treatment due to their diminished toxicity towards normal cells. *P. quadrifolius* (Benth.) is a shrub belonging to the family *Lamiaceae* and has antioxidant, anti-bacterial and immunomodulatory activities. However, the plant is least explored for its cytotoxic activity. Therefore, the objective of this study was to evaluate the cytotoxic effect of *P. quadrifolius* (Benth.) leaf extract on cancer cells and to elucidate its action on genes of apoptotic pathway. The cytotoxic effect of the leaf extract was evaluated by MTT assay in human lung (A549), breast cancer cell line (MDA-MB-231) and normal cell line HEK 293. The extract showed dose dependent reduction in cell survival percentage, while it was non-toxic towards normal cells in the above dosage. The leaf extract also inhibited the colony-forming ability of cancer cells in the clonogenic assay which was indicative of the extract's ability to affect cell survival and proliferation. DNA isolated from the methanolic leaf extract of treated cells when subjected to DNA fragmentation assay was observed to be sheared, which is an indication of apoptosis. Expression profiling of genes *BAX*, *CASPASE 3*, *CASPASE 8*, *CASPASE 9*, *PARP* and *BCL2* showed upregulation of apoptotic genes and downregulation of anti-apoptotic genes in the treated cells. The *BAX/BCL2* ratio was found to be greater than 1 which confirms that active apoptosis is happening in cancer cells upon treatment with leaf extract. The findings suggest that the leaf extract of *P. quadrifolius* (Benth.) can be a potent candidate for development of cancer chemotherapeutics after further advanced research.

Comparison of transcriptomic changes induced due to rhizobacteria in *Arabidopsis thaliana* plants

Bhavya Doddavarapu, Jasmine M. Shah

Department of plant science, Central University of Kerala, Kasaragod

Email: bhavya10150302@gmail.com

Abstract

In recent years, the curiosity to understand the molecular constituents of the organisms enabled researchers to develop various methods. Transcriptome sequencing is an excellent method to understand the transcriptome in greater detail. A total collection of RNAs, including both coding and non-coding RNAs, is referred to as a transcriptome, and reading the arrangement of their nucleotide bases is called transcriptome sequencing. The present study aims to understand the transcriptomic changes induced in *Arabidopsis thaliana* plants due to various rhizobacterial infections. The model organism, *A. thaliana*, was challenged with various bacterial strains such as beneficial bacteria (*Pseudomonas fluorescens* and *Rhizobium leguminosarum*), pathogenic (*Pseudomonas syringae*) and non-pathogenic bacteria (*Agrobacterium tumefaciens* avirulent strain LBA4002). The RNA of all the samples was isolated, converted to cDNA and subjected to sequencing. The transcriptome analysis revealed quite interesting information. Plants infected with all the strains exhibited upregulation of genes involved in DNA methylation and defence. Transcriptome analysis of plants treated with non-pathogenic *A. tumefaciens*, *P. fluorescens*, and *R. leguminosarum* revealed that the genes involved in plant growth promotion, hormone signalling pathways, cell wall organization shade avoidance, and light-sensitive pathways were upregulated. On the other hand, the transcriptome of plants challenged with the pathogenic bacteria *P. syringae* had upregulation of genes involved in various pathways of terpene biosynthesis and defence. Deeper comparison could reveal more differences and similarities between the treatments, which would give a better understanding of host response during microbial interaction.

Development of DNA fingerprints and genetic diversity analysis of selected accessions of *Centella asiatica*

R.S. Krishnasree¹ and K. K. Sabu²

¹Govt Arts College, Thiruvananthapuram

²Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute

Thiruvananthapuram

Email: krishnasree864@gmail.com

Abstract

Centella asiatica is a medicinal herb of high therapeutic potential and nutritional value widely distributed over Asian countries including India. Due to overharvesting and reduced cultivation it became a species under threat. Research on this medicinal plant's genetic diversity and DNA fingerprinting may be useful for cultivation and preservation of the species. In order to accomplish this, our study used the Start Codon Targeted (SCoT) polymorphism. Based on previously collected HPLC data, plants from the JNTBGRI conservatory were chosen based on their asiaticoside and madecassoside content. The genomic DNA of the plant was isolated and SCoT PCR assay was carried out. DNA fingerprints were developed based on the agarose gel electrophoresis images. Using POPGENE ver. 3.2 software genetic diversity was analyzed and dendrogram was constructed using MEGA ver7. The DNA fingerprints created helped differentiate all of the accessions using the fewest number of primers possible. The asiaticoside content and genetic diversity may be related to geographic distance, originating location's altitude environmental conditions and extrachromosomal inheritance according to the findings of the present study. The work also demonstrates the validity and effectiveness of SCoT markers in genetic diversity research and DNA fingerprinting of *C. asiatica*.

Effect of Modulin, an antioxidant-based plant biostimulant, on the regulation of oxidative stress responsive genes in maize

Radhesh Krishnan Subramanian, Gracy and K. Latha

Research and Development Centre, T. Stanes and Company Limited

Email: testinglab@t-stanes.com

Abstract

Numerous plants exposed to a wide range of environmental stresses, such as drought, extreme heat/cold, ultraviolet-B radiation, darkness, high salinity, nitrogen deficiency, carbohydrate supplementation, herbicide treatment, heavy metal exposure, magnetic field influence and pathogen infection show significant effect on the antioxidant enzymes. In the current study plants that were subjected to water deficit conditions showed variations in the expression of one of the major classes of genes encoding for antioxidant enzymes. The four SOD gene expression profiles revealed that up to day six, control plants exposed water stress showed a considerable elevation of four SOD genes (ZnSOD, CuSOD, MnSOD, and FeSOD9), which protect the cellular components against damaging ROS. The application of antioxidant based biostimulants had an impact on the SOD gene expression in maize seedlings. Gene coding for antioxidant enzymes were activated in plants treated with Modulin compared to untreated control plants. Maximum transcript accumulation levels were recorded after 24 h (ZnSOD, MnSOD, and FeSOD) of application of Modulin and the standard product. It was observed that, a persistent expression of SOD genes was more substantial at lower doses even after 6 days, in all the plants treated with biostimulants. In addition, the plants exposed to water deficit conditions also showed a greater elicitation of metabolic genes like LHC and LOX. SOD and metabolic genes were down regulated in plants treated with increasing doses of bio-stimulants. ZnSOD, LHC4, and LOX genes in the stressed plants were found to be expressed constitutively even after withdrawing stress conditions. This demonstrates unequivocally that plant biostimulants (Licorise-L1, Salicylic acid-S1, and Modulin-M2) showed consistent effect on the seedlings (ie., even 21 days after application). The expression of Zn, Cu and MnSOD was markedly induced in the treated stressed plants compared to untreated stressed and healthy plants (not stressed). Zn, Fe and Fe-SOD gene was up-regulated where as Cu-SOD gene was not responsive to water deficit condition. Increased levels of cytosolic SOD transcripts are known to confer protection to the plant against oxidative stress & also light harvesting system, which could have increased tolerance against water deficit conditions. And the sensitivity that was observed in untreated plants (under stress) could be due to limited expression of SOD (Zn, Mn and Fe) and photosynthetic genes (LHC and LOX).

Antitumor activity of dichloromethane extract of *Caesalpinia mimosoides* Lamk. root on Swiss *albino* mice and its gene rejjing studies

Shahanaz S. Najeeb, Litty Joseph and Swapna Ann George

*Department of Pharmaceutical Sciences, Centre for Professional and Advanced Studies
Kottayam, Kerala*

Email: shahn.najeeb@gmail.com

Abstract

Caesalpinia mimosoides Lamk. has attracted considerable research attention, as the derived compounds from *C. crista* and *C. pulcherrima* have reported the ability to modulate oxidative stress and thus affect cancer cell development by altering gene and protein cell expression. The present study was designed to evaluate the antitumor effect of dichloromethane extract of *C. mimosoides* Lamk. root on Ehrlich's Ascites Carcinoma induced tumor model of mice, human cancer cell lines and its gene analysis. Cold macerated dichloromethane extract of *C. mimosoides* Lamk. root was subjected to preliminary phytochemical screening. *In vitro* antiproliferative activity of the extract were analysed by Trypan blue assay, MTT assay (MCF-7 breast and A549 cancer cell lines), antimetabolic assay, hydrogen peroxide scavenging assay and Acridine orange and ethidium bromide double staining method. DNA content of tumor cells was analyzed by flow cytometry. The gene rejj ability of extract was measured from analysis of p21 gene expression, micronucleus test, and comet assay. *In vivo* antitumor activity was determined by computing the mean survival time, body weight, tumor growth, total ascetic fluid, packed cell volume, hematological parameter and was compared with the standard drug vincristine. Statistical analysis was done by using one-way ANOVA followed by Turkey's multiple comparison test. $P < 0.05$ considered as significant. *In vivo* studies revealed that there is a percentage increase in life span (82.23%) and mean survival time (33 days) of treated group. The cytotoxicity, apoptotic potential, antiproliferative, antimetabolic and antioxidant activity were proved from the *in vitro* assays. DNA damage was evident from comet assay showing an increase in comet area, comet length, head diameter, tail length and tail area. Gene analysis affirmed that antineoplastic activity was due to the p21 gene-mediated G_0/G_1 cell cycle arrest. This cell cycle regulator represents a new set of potential targets for anticancer drugs.

Promising anticancer activity of *Selaginella tenera* Spring by downregulation of Bcl-2 gene expression

S. Sibi¹, Litty Joseph² and R. Karthikeyan¹

¹Chettinad Academy of Research and Education (D.U), Kelambakkam, Chennai, TN

²Department of Pharmaceutical Sciences, Centre for Professional and Advanced Studies
Kottayam, Kerala

Email: sibi.s33@gmail.com

Abstract

Cancer is a multifactorial, multifaceted and multi mechanistic disease. Chinese system of medicine used *Selaginella* for its anticancer properties. This study aimed to evaluate the anticancer effect and to establish a possible underlying mechanism of action. *In vitro* cell viability screening of ethyl acetate fraction of *Selaginella tenera* Spring and butanol fraction of *Selaginella tenera* Spring by Trypan blue dye exclusion method in Ehrlich Ascites Carcinoma and MTT assay in HeLa and L929 cell lines. The effect of test on apoptosis and cell cycle arrest was assessed and analyzed the expression of Bcl-2 using RTPCR. *In vivo* anticancer activity was investigated using Ehrlich Ascites Carcinoma and Dalton Lymphoma Ascites model. Potent cell viability property and induction of apoptosis was detected in butanolic fraction. The results of *in vivo* studies are in congruence with the *in vitro* studies. DNA content analysis and cell cycle distribution studies revealed significance cell cycle arrest at G₀ /G₁ phase and also reported an additional peak in test strongly pointing to the potent apoptotic effect. During Bcl-2 gene expression study, butanoic fraction revealed 36.4 % difference in expression in comparison with control unveiling that the down regulation of Bcl2 might be the possible underlying molecular mechanism behind the potent apoptotic nature of the plant. The results from the above study validate the folkloric anticancer uses of *Selaginella tenera* Spring.

Springer Protocols

Karuppusamy Arunachalam
Xuefei Yang · Sreeja Puthanpura Sasidharan
Editors

Natural Product Experiments in Drug Discovery

 Humana Press



Book series

Springer Protocols Handbooks

About this book series

Springer Protocols Handbooks collects a diverse range of step-by-step laboratory methods and protocols from across the life and biomedical sciences. Each protocol is provided in the Springer Protocol format: readily-reproducible in a step-by-step fashion. Each protocol — [show all](#)

Electronic ISSN	Print ISSN
1949-2456	1949-2448

Book titles in this series

Publish with us

[Submission guidelines](#)

[Open access publishing](#)

[Policies and ethics](#)

Contact the Publishing Editor

[Patrick Marlon](#) 

 [Download book proposal form](#)

r a a m a k a t h a a y a n a m



രാമ മ കഥാ യനം

കലാ-സാഹിത്യവിചാരങ്ങൾ

എഡിറ്റർ

ഡോ. മഞ്ജുഷ വി. പണിക്കർ

രാമകഥായനം
കലാ-സാഹിത്യ വിചാരങ്ങൾ
ലേഖനസമാഹാരം

ഡോ. മഞ്ജുഷ വി. പണിക്കർ
എഡിറ്റർ



ബുക്കർ മീഡിയ പബ്ലിക്കേഷൻസ്



Booker Media Publications
TC/35/3184/3, First Floor
Koola Building, P.O. Road Thrissur - 1
Mob / +91 9895474001 / 9495369207
Email / bookermedia20@gmail.com
Ramakathaayanam
Malayalam

Collection of Articles
Dr. Manjusha V. Panicker
First Edition April 2023
© Copyright Reserved
Cover Designer / Anoop Chalissery
Printed at /Booker Media Publications

No part of this publication may be reproduced,
or transmitted in any form or by any means,
without prior written permission of the Author.

₹250/-

BMP /1090 / 2023

ISBN /978-93-91079-48-2

മലയാളത്തിലെ ബാലരാമായണങ്ങൾ ഡോ. ലാലു എസ്. കുറുപ്പ്	82
രാമായണം നോവലീകരണത്തിന്റെ ബഹുസ്വരപാഠങ്ങൾ അജീഷ് ജി. ദത്തൻ	90
പുതുരാമായണം ഐശ്വര്യ എ.	102
കേരളകവികൾ രാമായണപാത്രങ്ങളാകുന്ന കവിരാമായണം ഡോ. ദേവി കെ. വർമ്മ	106
രാമായണകവിതായനം ഡോ. ഇന്ദു ആർ.	112
രാമായണത്തിലെ പെണ്ണുയനങ്ങൾ ഡോ. വന്ദന ബി.	117
ചിന്താവിഷ്ടയായ സീത ഡോ. സെൽവി സേവ്യർ	127
പെൺരാമായണം ഡോ. ജ്യോതിമോൾ പി.	135
വാല്മീകിയുടെ നായികമാർ ഡോ. ആരഭി പി.	139
രാമചരിതമാനസം ഡോ. പ്രസര എസ്.	143
കമ്പരാമായണം മോനിഷ എം.	149
മാപ്പിളരാമായണം അശ്വതി എം.എസ്.	154
രാമചന്ദ്രവിലാസം അൻജിത്ത് എം.	157
രാമകഥപ്പാട്ട് സ്നേഹ എസ്. നായർ	160

വാല്മീകിയുടെ നായികമാർ

ഡോ. ആരഭി പി.

പുരാണകഥകളും പുരാണവ്യാഖ്യാനങ്ങളും കുട്ടിക്കാലം മുതലേ പ്രിയപ്പെട്ടവയായിരുന്നതിനാൽ പുരാണകഥാപാത്രങ്ങളോട് മനസ്സിൽ ഒരു അടുപ്പം പണ്ടേ ഉണ്ടായിരുന്നു. വി.എസ്. ഖണ്ഡേക്കറുടെ യതാതി, ശിവാജി സാവന്തിന്റെ 'കർണൻ', എം.ടിയുടെ 'രണ്ടാം മുഴം' ഇവയൊക്കെ വായിച്ചവയിൽ പ്രിയപ്പെട്ടവയായിരുന്നെങ്കിലും എത്ര വായിച്ചാലും മതിവരാത്ത വായനാനുഭവം തന്ന ഒരു ചെറു പുസ്തകമുണ്ട്, ലളിതാംബിക അന്തർജനത്തിന്റെ 'സീത മുതൽ സത്യവതിവരെ.' ഇതിൽ രാമായണത്തിലെയും മഹാഭാരതത്തിലെയും സ്ത്രീകഥാപാത്രങ്ങളെ 'വാല്മീകിയുടെ നായികമാർ,' 'വ്യാസന്റെ നായികമാർ' എന്നീ രണ്ട് ഖണ്ഡങ്ങളിൽ അനന്യ സാധാരണമായ തികവോടെയും ഭംഗിയോടെയും അന്തർജനം വിവരിച്ചിരിക്കുന്നു.

'വാല്മീകിയുടെ നായികമാർ' എന്ന ആദ്യപാദത്തിൽ അന്തർജനം സീത, കൗസല്യ, കൈകേയി, സുമിത്ര, ഊർമിള, അഹല്യ, മണ്ഡോദരി, താര, മന്മര എന്നീ കഥാപാത്രങ്ങളെ വർണിക്കുന്നു. ഇതിൽ സീതയുടെ ചരിത്രംമാത്രം എത്ര എഴുതിയിട്ടും മനസ്സ് തൃപ്തമായില്ലെന്ന് അന്തർജനം പറയുന്നുണ്ട്. സീത, വാല്മീകിയുടെ മാനസ പുത്രി തന്നെയാണല്ലോ. ഭർത്താവിനാൽ ഉപേക്ഷിക്കപ്പെട്ട പൂർണ്ണഗർഭിണികുടിയായ സീതാദേവിക്ക് അഭയം നൽകിയ വാല്മീകി മഹർഷി സീതയ്ക്ക് പിതൃതുല്യൻ തന്നെയായിരുന്നു. കണ്ടറിഞ്ഞതും കേട്ടറിഞ്ഞതുമായ സീതയുടെ ജീവിതം വാല്മീകി മഹർഷിയുടെ വിരൽത്തുമ്പിലൂടെ ആദികാവ്യമായി മാറുകയാണല്ലോ ഉണ്ടായത്. അതാണല്ലോ രാമന്റെയും സീതയുടെയും അവസാന സമാഗമത്തിന് നിമിത്തമായതും.

സ്വർലോകസുന്ദരിയും സുശീലയും സർവ്വഗുണസമ്പന്നയുമായ സീതാദേവിക്ക് സർവ്വഥാ അനുരൂപനായ ഒരു പതിയെ ലഭിച്ചിട്ടും

അയോധ്യയുടെ രാജകൊട്ടാരത്തിൽ സർവ്വൈശ്വര്യങ്ങളോടെ കഴിയാനുള്ള ഭാഗ്യം നിഷേധിക്കപ്പെട്ട് വനവാസത്തിന് പോകാനായിരുന്നു നിയോഗം. ശ്രീരാമന്റെ പത്നീപദം അലങ്കരിച്ച് അയോധ്യയിൽ എത്തി പുതുമോടി മാറുംമുമ്പേ വനവാസത്തിന് ഒരുങ്ങുമ്പോഴും ഇളംപ്രായത്തിൽ പരാധീനതകൾ നിറഞ്ഞ ആശ്രമജീവിതം നയിക്കുമ്പോഴും സീത പക്ഷേ സന്തോഷവതി തന്നെയായിരുന്നു. കാരണം പതിവ്രതയായ സീതയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം രാമനുള്ളിടമാണല്ലോ രാജകൊട്ടാരം. സീതയോളം അഭിമാനിയായി ഒരു സ്ത്രീ രാമായാണത്തിൽ ഉണ്ടോ? വനവാസത്തിന് ഒരുങ്ങുമ്പോൾ രാമന്റെ മനസ്സ് സീതയെപ്പറ്റി ഓർത്ത് ചഞ്ചലമായപ്പോൾ അചഞ്ചലമായ മനസ്സോടെയും അസാമാന്യമായ ധൈര്യത്തോടെയും സന്യാസവസ്ത്രം തിരഞ്ഞെടുത്തവളാണ് സീത. സീതയുടെ മനസ്സ് ചഞ്ചലപ്പെട്ടത് സ്വർണ്ണമാനീനെ കണ്ടപ്പോൾ മാത്രമായിരുന്നിരിക്കാം. അതുകൊണ്ടാണല്ലോ അതിനെ സ്വന്തമാക്കാൻ ഒരു ചപലമോഹം മനസ്സിൽ തോന്നിയതും. പക്ഷേ ആ ചാപല്യം രാമായണ കഥാഗതിയിൽ പ്രധാന വഴിത്തിരിവുണ്ടാക്കാൻ കാരണമാകുകയും ചെയ്തു.

രാവണന്റെ ലങ്കാപുരിയിൽപോലും തന്റെ ചാരിത്ര്യപ്രഭകൊണ്ട് ജ്വലിച്ച് നിലകൊണ്ട സീതാദേവിക്ക് പക്ഷേ, ഭർതൃസവിധത്തിൽ എത്താൻ അഗ്നിശുദ്ധി വരുത്തേണ്ടി വന്നത് സീതയിലെ മാനിനിയായ സ്ത്രീയെ എത്രയധികം വേദനിപ്പിച്ചുകാണും. പരീക്ഷണങ്ങൾ എന്നിട്ടും അവസാനിച്ചില്ലല്ലോ. രാമന്റെ പത്നിയായി, അയോധ്യാരാജ്ഞിയായി അനന്തരാവകാശിയെ ഗർഭത്തിൽ ധരിച്ചിരിക്കുന്ന ഏറ്റവും സന്തോഷകരമായ അവസ്ഥയിൽപോലും വിധി സീതയെ പരീക്ഷിച്ചുകൊണ്ടേയിരുന്നു. പൂർണ്ണഗർഭിണിയായ പ്രിയപത്നിയെ കാട്ടിൽ ഉപേക്ഷിക്കുവാൻ തീരുമാനിക്കുന്ന സമയം ശ്രീരാമചന്ദ്രൻ വെറും ഒരു മഹാരാജാവ് മാത്രമായി പോയോ? അദ്ദേഹത്തിനുള്ളിലെ പതീഭാവം മരിച്ചുപോയിരുന്നോ? അതോ അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഉള്ളും നീറുന്നുണ്ടായിരുന്നോ? തന്റെ പ്രിയപ്പെട്ട സീതയുടെ പരിശുദ്ധി മറ്റാരെക്കാളും അറിയാമായിരുന്നില്ലേ അദ്ദേഹത്തിന്.

അവസാനരംഗത്തിലെ രാമ-സീതാ സമാഗമസമയത്തും തന്റെ ചാരിത്ര്യം സത്യംചെയ്ത് ബോധ്യപ്പെടുത്താൻ ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ ആത്മാഭിമാനം വ്രണപ്പെട്ട ആദർശവതിയായ സ്ത്രീ ഉണരുന്നതാണല്ലോ നാം കണ്ടത്. അവിടെ തന്റെ മാത്രമല്ല സ്ത്രീകുലത്തിന്റെ മുഴുവൻ അഭിമാന സംരക്ഷണത്തിനാണ് സീതാദേവി ഭൂമി പിളർന്ന് അന്തർധാനം ചെയ്യുന്നത്. അഗ്നിശുദ്ധിയാർപോലും സംശയ നിവൃത്തി വരാത്തീടത്ത് ഇനിയും സത്യം ചെയ്ത് നേടിയെടുക്കുന്ന പത്നീപദം അഭിമാനമുള്ള ഒരു സ്ത്രീക്കും സ്വീകാര്യമാകില്ലെന്ന

സത്യം സീത കാണിച്ചുതരുന്നു. ഏറ്റവും ആദർശവതിയായി സീത മാറുന്നത് ഈ രംഗത്തിൽ ആണ്. സ്ത്രീത്വത്തിന്റെ ചിരപ്രതീകമായി നിലകൊള്ളുന്ന സീത, യുഗാന്തരങ്ങൾക്കിപ്പുറവും അഭിമാനം വ്രണപ്പെട്ട തന്റെ വ്യക്തിത്വം പണയംവെച്ച് ജീവിക്കേണ്ടിവരുന്ന നവയുഗനാരികൾക്ക് മുന്നിൽ തെളിദീപമായി നിറയുന്നു.

രാജമാതാക്കളായ കൗസല്യ-കൈകേയി-സുമിത്രമാർ തികച്ചും വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവക്കാർ ആയിരുന്നു. ദശരഥമഹാരാജാവിന്റെ പട്ടമഹിഷിസ്ഥാനം അലങ്കരിച്ചിരുന്ന ശ്രീരാമ മാതാവായിരുന്ന കൗസല്യ മഹാസാത്വികയും സുകൃതിനിയും ഏവർക്കും സംപൂജ്യയും ആയിരുന്നു. ശ്രീരാമചന്ദ്രനെ ഉദരത്തിൽചുമന്ന അനുഗ്രഹീതയായ ആ മാതാവിന് ദേവപ്രീതി നിലനിർത്തി തന്റെ പതിക്കും പുത്രനും വംശത്തിനും അഭിവൃദ്ധി പ്രാപ്തമാക്കാൻ ഉള്ള പ്രാർത്ഥനയായിരുന്നു സ്വജീവിതം. എന്നാൽ ഭരതമാതാവായ കൈകേയിയാകട്ടെ തികച്ചും വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവക്കാരിയായിരുന്നു. കൈകേയി സർവ്വാംഗ സുന്ദരിയും ബുദ്ധിമതിയും ഭർത്താവിന്റെ മനംകീഴടക്കാൻ പ്രാവീണ്യമുള്ളവളുമായിരുന്നു. കൗശലക്കാരിയായ കൈകേയി തന്റെ മിടുക്കുകൊണ്ട് തന്നെയോണല്ലോ ദശരഥനിൽനിന്നും ഇഷ്ടവരലബ്ധിക്കായുള്ള സത്യം നേടിയെടുക്കുന്നതും. സർവാദരണീയയായിരുന്ന കൈകേയി രാമാഭിഷേകവാർത്ത കേട്ട് ആത്മാർത്ഥമായി തന്നെ സന്തോഷിച്ചെങ്കിലും തന്റെ ധാത്രിയായ മന്മഥയുടെ വാക്കുകളുടെ സ്വാധീനശക്തിയാൽ സ്വാർത്ഥമതിയായ അമ്മ മാത്രമായി മാറി. ലക്ഷ്മണന്റെയും ശത്രുഘ്നന്റെയും മാതാവായ സുമിത്രയാകട്ടെ കൗസല്യയെ പ്പോലെയോ കൈകേയിയെപ്പോലെയോ അല്ലായിരുന്നു. ആരോടും മത്സരിക്കാതെ നിസ്വാർത്ഥയായി കാണപ്പെട്ട അമ്മയായിരുന്നു സുമിത്ര. എല്ലാവരുടെയും പിറകിലായി ദുഃഖിതരെ ആശ്വസിപ്പിച്ചും സ്നേഹത്തോടെ പരിചരിച്ചും ഒരു തോഴിയായി, കൂട്ടുകാരിയായി എന്നും സുമിത്ര കാണപ്പെട്ടു.

രാമായണത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിൽ ഏറ്റവും ത്യാഗം സഹിച്ച, വേർപാടിന്റെ നൊമ്പരംപേറി ജീവിതം നയിച്ച പെൺമനസ്സ് ഊർമിളയുടേതുതന്നെയായിരുന്നു. സീതയുടെ സഖിയും സഹോദരിയുമായ ലക്ഷ്മണപത്നിയായ ഊർമിള. വാല്മീകിപോലും വളരെ കുറച്ചുമാത്രം പ്രതിപാദിച്ച ജീവിതമായിരുന്നു ഊർമിളയുടേത്. യൗവനദശയിൽ നീണ്ട 14 വർഷത്തെ ഭർത്തുവിയോഗം വിധിക്കപ്പെട്ട ഊർമിളയ്ക്കല്ലേ സീതാദേവിയെക്കാളും ത്യാഗം ചെയ്യേണ്ടിവന്നത്. രാജകൊട്ടാരത്തിലെ സർവ്വസൗകര്യങ്ങളിലും കഴിയുമ്പോഴും അവൾ തനിച്ചായിരുന്നല്ലോ. അവളുടെ പ്രിയതമന് (അ

യോദ്ധ്യയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നപ്പോഴും) എന്നും ജ്യേഷ്ഠനോടുള്ള കർത്തവ്യനിർവ്വഹണമായിരുന്നല്ലോ സ്വജീവിതം- വിടവാങ്ങൽവേളയിൽ പോലും ഊർമിളാ - ലക്ഷ്മണ സമാഗമം വിവരിക്കാൻ വാക്കുകൾ കിട്ടാതെ വരുമെന്ന് കരുതിയാവുമോ അതോ പറയാതെ പറയുന്നതിന് മാധുര്യം കൂടുമെന്ന് കരുതിയാകുമോ അദ്ദേഹം ആഭാഗം ഒഴിവാക്കിയത്. സദാ നിശ്ശബ്ദയായി കർമ്മനിരതയായി അയോദ്ധ്യയിലെ രാജകൊട്ടാരത്തിന്റെ അകത്തളത്തിൽ ജീവിച്ച ഊർമിള രാമായണത്തിലെ തേജോമയിയായ കഥാപാത്രമായി തന്നെ നിലകൊള്ളുന്നു.

രാമായണത്തിലെ സ്ത്രീകഥാപാത്രങ്ങൾ തീരുന്നില്ല. സർവ്വാംഗ സുന്ദരിയായ രാവണപത്നി മന്ദ്യോദരി, ശാപഗ്രസ്തയായി ശ്രീരാമ ദർശനത്തിനായി അനേകായിരം വർഷങ്ങൾ കൊടുംകാട്ടിൽ തപസ്സ് ചെയ്ത അഹല്യ, വിശ്വൈകവീരനായ ബാലിയുടെ പ്രിയ പത്നിയായ താര, ഭരത-ശത്രുഘ്ന പത്നിമാരായ മാന്ധവി- ശ്രുതകീർത്തിമാർ, രാമായണകഥയുടെ ഗതി നിർണയിച്ച കുബ്ജയായ കൈകേയീയാത്രി-മന്മര അങ്ങനെ എത്രയെത്ര സ്ത്രീകഥാപാത്രങ്ങൾ! സ്ത്രീത്വത്തിന്റെ വിവിധങ്ങളായ ഭാവങ്ങൾ ആവാഹിച്ച കഥാപാത്രങ്ങൾ. ഒന്നാലോചിച്ചാൽ ഇവരൊക്കെ കാലങ്ങൾക്കിപ്പുറവും നമുക്കിടയിൽ ഇല്ലേ? അമ്മയായും ഭാര്യയായും പുത്രിയായും സഹോദരിയായും കൂട്ടുകാരിയായും ഒക്കെ ഇന്നും നമുക്കിടയിൽ ഈ കഥാപാത്രങ്ങളുടെ നിഴലുകൾ കാണാൻ കഴിയുന്നില്ലേ? നമ്മുടെ യുള്ളിൽത്തന്നെ സീതയും ഊർമിളയും കൈകേയിയും മന്മരയും ഒക്കെ പലപ്പോഴായി തെളിഞ്ഞും മറഞ്ഞും നിലനിൽക്കുന്നു.

ഇതിഹാസ നായികമാരെ സൂക്ഷ്മമായി വിശകലനം ചെയ്യുന്ന ലളിതാംബിക അന്തർജ്ജനത്തിന്റെ ഈ ചെറുപുസ്തകം ഓരോ തവണ വായിക്കുമ്പോഴും ഈ കഥാപാത്രങ്ങളെല്ലാം പൂർവ്വാധികം പ്രഭയോടെ മനസ്സിൽ ജ്വലിച്ചുനിൽക്കുന്നു. എത്രയോ കാലങ്ങൾക്കിപ്പുറവും ശക്തരായ ഈ ഇതിഹാസ സ്ത്രീരത്നങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ സമൂഹത്തിൽ ദർശിക്കാൻ നമുക്ക് സാധിക്കുന്നു.

INNOVATIONS AND TRANSFORMATIONS IN COMMERCE, MARKETING AND ECONOMICS

An insight into the Global and National Scenario



Dr. Benson Kunjukunju

Dr. Benson Kanjukumju, (M. Com., M. Phil, Ph. D.) started his academic career in the year 1981 and presented an illustrious teaching career spanning over forty two years as Reader and Associate Professor in the PG & Research Dept. of Commerce in St. Thomas College, Kozhencherry, Kerala and also as the former Principal of Institute of Arts and Commerce, a constituent college of Mahatma Gandhi University, Kottayam, Kerala. Fueled by passion and purpose to inspire young minds, the author is currently engaged as the Professor and Head of the Post Graduate Department of Commerce at Mar Thoma College of Science and Technology, Kollam, Kerala.

Dr. Benson is an expert in the field of accounting, finance and banking and has already published 10 books and has co-authored 6 other books dealing with financial markets, financial institutions, financial services, banking and insurance, corporate social responsibility, sales promotion and advertisement, political marketing, cooperation and rural development. Apart from books, he also has 70 research articles in academic journals of national and international standing to his name and possesses a distinguished record of presentation of research papers in both national and international conferences. The author is also an active Ph. D. Research guide and has assisted the completion of several doctoral dissertations. His brilliant career and expertise have also led him to be a member of the editorial board and peer reviewer of several research journals in the national and international arena. Dr. Benson was awarded many laurels for his excellent academic contribution in the field of Commerce, including "Indian Teacher Award," "National Faculty Award", "Dr. Sarvepalli Radhakrishnan Life time Achievement Award", and "Distinguished Professor Award" among others.



BOOK RIVERS
WE CREATE READERS

BOOK AVAILABLE



ISBN 978-93-5842-025-8



9 789358 420258

-/666
999/

Published By:

BOOK RIVERS

Website: www.bookrivers.com

Email: publish@bookrivers.com

Place: Lucknow

Year: 2023

MRP: 999/-INR

ISBN: 978-93-5842-025-8

Copyright©: DR. BENSON KUNJUKUNJU

All Rights Reserved

No part of this publication may be reproduced, transmitted or stored in a retrieval system, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying recording or otherwise, without the prior permission of the author.

[PRINTED IN INDIA]



BOOK RIVERS

CHAPTER-19

A STUDY EXAMINING THE ROLE OF ENTREPRENEURSHIP EDUCATION IN DEVELOPING GREEN ENTREPRENEURIAL INTENTION

Mishel Elizabeth Jacob, Dr. Manoj Narayanan K. S. & Dr. John K. Babu

1. Introduction

Green entrepreneurship (GE) refers to the practice of starting and running businesses that are environmentally sustainable and socially responsible. Green entrepreneurs strive to create products or services with minimal environmental impact and promote sustainable development (Demirel, Rentocchini & Tamvada, 2019; Shepherd & Patzelt, 2014). They may use innovative technologies, materials, and production methods to reduce carbon footprint, waste, and pollution. (Cohen and Winn, 2007; Dean and McMullen, 2007) It is the process of creating and managing environmentally sustainable businesses (Schaper et al., 2014). Research has shown that green entrepreneurship can lead to environmental benefits and economic growth (Morris et al., 2013). It aids in conserving natural resources, resolving environmental issues (Silajdzic et al., 2015), and creating new job opportunities (Dean & McMullen, 2007), all of which contribute to the promotion of long-term social and economic development. Enhancing the GEI in the entrepreneurs of tomorrow will help the economy grow sustainably in the future.

Entrepreneurship education (EE) has been recognized as an effective way of promoting entrepreneurship and has received significant attention from both academics and policymakers. However, the impact of entrepreneurship education on Green Entrepreneurship Intention (GEI), which aims to create environmentally sustainable businesses, has yet to be thoroughly investigated.

Green entrepreneurship education is a relatively new field that aims to promote environmentally sustainable business practices and create a new generation of green entrepreneurs. This is currently included within the curriculum for entrepreneurship education. Previous research has studied the GEI of college students based on self-efficacy (Morris et al., 2013), entrepreneurial creativity, entrepreneurship education (Cui et al., 2021), financial support, and sustainable development values. This study examines the difference in the green entrepreneurship intention among male and female students and also between Undergraduate and Graduate students. The study also explores the relationship between entrepreneurship education, green Cognition, and green entrepreneurship intention. Green Cognition (GC) refers to an individual's awareness and

understanding of environmental issues and their ability to think and act in an environmentally sustainable manner.

Objectives of the Study

1. To analyse the level of Green Entrepreneurship Intention among Male and Female students.
2. To analyse the level of Green Entrepreneurship Intention among Undergraduate and Post Graduate students.
3. To analyse the influence of Entrepreneurship Education on Green Entrepreneurship Intention.
4. To analyse the influence of green Cognition on Green Entrepreneurship Intention.

2 Literature Review

2.1 Theoretical Framework

This study draws on two theoretical frameworks to explain the relationship between EE, GC, and GEI. The first framework is the theory of planned behaviour (TPB) developed by Ajzen (1991) which suggests that individuals' intentions to engage in any behaviour are influenced by their attitudes, subjective norms, and perceived behavioural control. This theory has been widely applied in studying the factors that influence an individual's entrepreneurial intention (Kuckertz & Wagner, 2010). In this research article, we will use the theory of planned behaviour to investigate the relationship between EE, GC, and GEI.

2.2 Entrepreneurship Education

Entrepreneurship education is becoming essential to higher education worldwide (Cui et al., 2021; Nabi et al., 2017). Entrepreneurship education aims to develop entrepreneurial skills, knowledge, and attitudes among students, encouraging them to become entrepreneurs. Entrepreneurship education focuses on developing creativity, innovation, and risk-taking abilities, which are essential for entrepreneurship (Mwasalwiba, 2010). Entrepreneurship education can be offered in various forms, such as academic courses, workshops, incubators, accelerators, and other programs.

Green entrepreneurship education is a relatively new field that aims to promote environmentally sustainable business practices and create a new generation of green entrepreneurs. Green entrepreneurship education teaches individuals how to create and manage businesses that promote environmental sustainability. It includes providing individuals with the necessary knowledge and skills to develop and implement environmentally sustainable business practices, such as resource conservation, waste reduction, and the use of renewable energy (Schaper et al., 2014). Green Entrepreneurship Education has positively influenced individuals' environmental attitudes and behaviours, such as purchasing environmentally friendly products and reducing energy consumption.

(Rideout et al., 2013); Schaper et al., 2014). Several factors have been found to influence the effectiveness of green entrepreneurship education, including the curriculum design, the instructors' qualifications, and the mode of delivery (Griesbacher & Stelzer, 2018). For example, experiential learning approaches, such as field trips and internships, have enhanced the effectiveness of green entrepreneurship education (Schaper et al., 2014).

2.3 Green Cognition

Green Cognition refers to the level of knowledge, awareness, and concern about environmental issues. Green Cognition refers to individuals' understanding and knowledge of the relationship between the environment and the economy. It includes individuals' knowledge of the impact of economic activities on the environment, the environmental benefits of sustainable business practices, and the role of businesses in promoting environmental sustainability (Le Loarne Lemaire et al., 2022).

Green Cognition is essential for promoting environmental sustainability, as it influences individuals' behavior and decision-making about environmental issues (Bansal & DesJardine, 2014). Research has shown that green Cognition positively influences individuals' environmental attitudes and behaviors, such as recycling, energy conservation, and purchasing environmentally friendly products (Cai et al., 2022).

Several factors have been found to influence green Cognition, including education, awareness-raising campaigns, and exposure to environmental issues (Pienaar & Singh, 2013). For example, awareness-raising campaigns can increase individuals' knowledge of environmental issues and their understanding of the importance of environmental sustainability (Bansal & Des Jardine, 2014). According to Schaper et al. (2014), formal education programs emphasizing environmental sustainability can enhance individuals' green Cognition.

2.4 Green Entrepreneurship Intention

Green entrepreneurship intention refers to an individual's willingness to start and operate a green enterprise. Green entrepreneurship intention is a crucial factor in promoting sustainable green entrepreneurship. Individuals with high levels of green entrepreneurship intention are more likely to start green enterprises and promote sustainable development. Moreover, green entrepreneurship intention can be influenced by various factors, such as personal values, social norms, and environmental concerns.

Green entrepreneurship, in particular, requires individuals to identify and exploit opportunities that positively impact the environment while also generating economic value. Entrepreneurship education equips individuals with the skills and knowledge necessary to identify and exploit entrepreneurial opportunities, which can be applied to green entrepreneurship (Quazi et al (2020). Thus, entrepreneurship education can help individuals recognize green entrepreneurship's potential and develop the skills necessary

to pursue it. Moreover, Entrepreneurship education has positively impacted individuals' intention to engage in green entrepreneurship (Cai et al., 2015). In their conceptual paper Santika et al. (2022) proposed the positive influence of green Entrepreneurship education on Green Entrepreneurship Intention.

Similarly, Green Cognition has also been found to impact individuals' intention to engage in green entrepreneurship positively. Individuals with high levels of green Cognition are more likely to engage in businesses that positively impact the environment including green entrepreneurship. For example, Trivedi (2017) found that green Cognition positively influences individuals' intention to engage in green entrepreneurship. Thus, we propose that Green Cognition is a critical factor that can influence an individual's green entrepreneurship intention and propose that:

3. Methodology

3.1 Sample

This study used a survey research design to collect data from a sample of 166 undergraduate and postgraduate students in commerce and business management programs at two universities in Kerala. The participants were selected using a convenience sampling technique. The study used a structured questionnaire to collect data on entrepreneurship education, green Cognition, and green entrepreneurship intention. The data collected were analysed using the Mann-Whitney U test and regression.

3.2 Data Collection and Instruments

The quantitative data for the research were collected using questionnaire. The constructs were measured using a five-point Likert scale, from strongly disagree (1) to strongly agree (5). This study used the 6 items of GEI adopted and adapted from Wang et al. (2016). The items of Green Cognition were adopted from Jiang et al. (2020). Additionally, the scale for EE was adapted from Walter & Block (2016).

Hypotheses

- *H1: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the gender of the students*
- *H2: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the education level of the students*
- *H3: Entrepreneurship Education significantly influences Green Entrepreneurship Intention*
- *H4: Green Cognition significantly influences Green Entrepreneurship Intention*

Figures 1 illustrate the conceptual framework for this research.

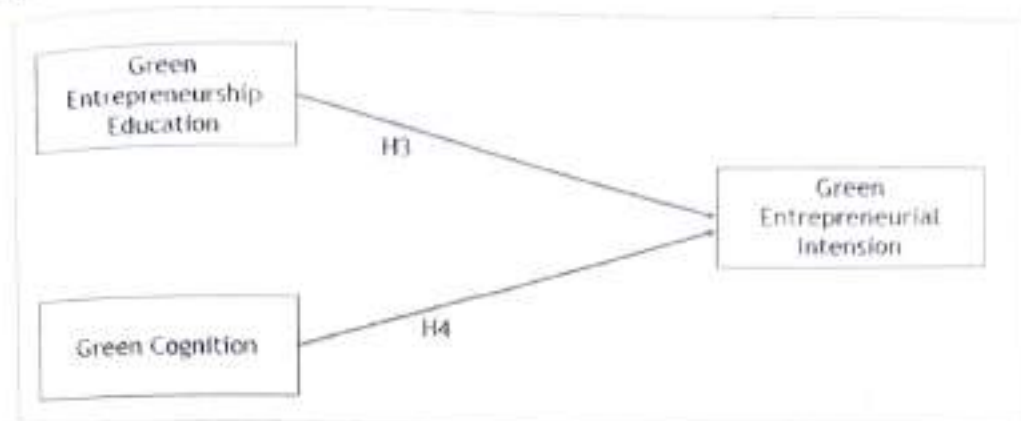


Figure 1: Conceptual Model

4. Results of Data Analysis

4.1 **Demographics Profile:** The distribution of demographic characteristics of the respondent is presented in Table 1.

Table 1

Demographic profile of the respondents

All respondents were between 20 to 30 years of age. According to the demographic characteristics 52.5 % of the respondents were males while 47.50 per cent were females. 65 per cent of respondents were post graduates and the remaining 35 per cent were under graduates. All the respondents have attended some form of entrepreneurship course in their academic program.

	Frequency	Percentage
Gender		
Male	84	52.50%
Female	76	47.50%
Currently Pursuing		
Post-Graduation	104	65.00%
Under Graduation	56	35.00%

Source: Primary data

4.2 Hypothesis Testing

H1: The level of Green Entrepreneurship Intension differs significantly with the gender of the students

The first hypothesis tests the influence of gender on Green Entrepreneurship Intension Factors. The test employed is the non-parametric Mann-Whitney U test. The test

revealed significant differences in the GEI between Male and Female students, $U = 2533.5$, $z = -4.241$, $p < 0.05$. Hence, H1 was supported. Female students have a significantly higher mean GEI score (3.98) than male students (3.23).

Table 2

Relationship between gender and GEI

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Test	Results
Female Students	76	89.32	6341.5	Mann-Whitney U	2533.5,
Male Students	84	73.47	6538.5	Z value	-4.241
Total	160			Symp.Sig. (2-tailed)	0.035*

H2: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the education level of the students

Table 3

Relationship between education and GEI

	Mean Rank	Sum of Ranks	Test	Results
Graduate Students (pursuing PG)	78.03	7023	Mann-Whitney U	2928.8
Undergraduate Students	83.67	5857	Z value	-3.076
Total			Symp.Sig. (2-tailed)	0.001*

The results show that undergraduate students have a significantly higher mean GEI score (83.67) than graduate students (78.03), with a statistically significant difference ($U = 2928.8$, $z = -3.076$, $p < 0.05$).

H3: Entrepreneurship Education significantly influences Green Entrepreneurship Intention

H4: Green Cognition significantly influences Green Entrepreneurship Intention

H3 and H4 try to understand the influence of Green Cognition (GC) and Entrepreneurship Education (EE) on Green Entrepreneurship Intention (GEI). This is analysed using multiple regression analysis using SPSS. According to Table 4, both GC ($\beta = 0.38$, $p < 0.01$) and EE ($\beta = 0.24$, $p < 0.05$) have a significant positive relationship with GEI. Thus, H3 and H4 are supported.

Table 4
Relationship between GC, EE, and GEI

	SE	β	t	p-
Constant	0.15	0.36	2.42	0.017
Green Cognition (GC)	0.11	0.38	5.19	0.001
Entrepreneurship Education	0.19	0.24	2.36	0.020
F-statistic		25.3		<0.00
R2		0.36		
Adjusted R2		0.34		

5. Discussions

This result indicates that gender may play a role in influencing Green Entrepreneurship Intention. The results also suggest that both Entrepreneurship Education and Green Cognition are important predictors of Green Entrepreneurial Intentions. Specifically, individuals with a higher EE and GC level are more likely to have stronger GEI.

This finding highlights the importance of incorporating EE, especially green entrepreneurship education and fostering green cognitive development in individuals who want to become successful green entrepreneurs. The study emphasizes the importance of EE and the role of GC in promoting green entrepreneurship. Educators can develop effective entrepreneurship education programs that promote GC and GEI. Entrepreneurs can also benefit from understanding the importance of EE in promoting GEI and developing strategies to enhance their green cognitive abilities. The findings suggest that universities can be crucial in promoting green entrepreneurship by providing entrepreneurship education and fostering environmental awareness among students.

7. Conclusion

The study found a significant positive relationship between green Cognition and green entrepreneurship intention. This result is consistent with previous research that suggests that environmental awareness can lead to pro-environmental behaviour, including green entrepreneurship. This study emphasizes the importance of entrepreneurship education in promoting green entrepreneurship. Future research can explore the effectiveness of different entrepreneurship education programs in promoting green entrepreneurship and identify the key components of successful programs (Hall et al., 2010). Additionally, the findings suggest that policies promoting green entrepreneurship should consider gender differences in the relationship between environmental attitudes and green entrepreneurial intention. Thus, policymakers and educators should prioritize

incorporating green entrepreneurship education in formal education programs and awareness-raising campaigns

8. References

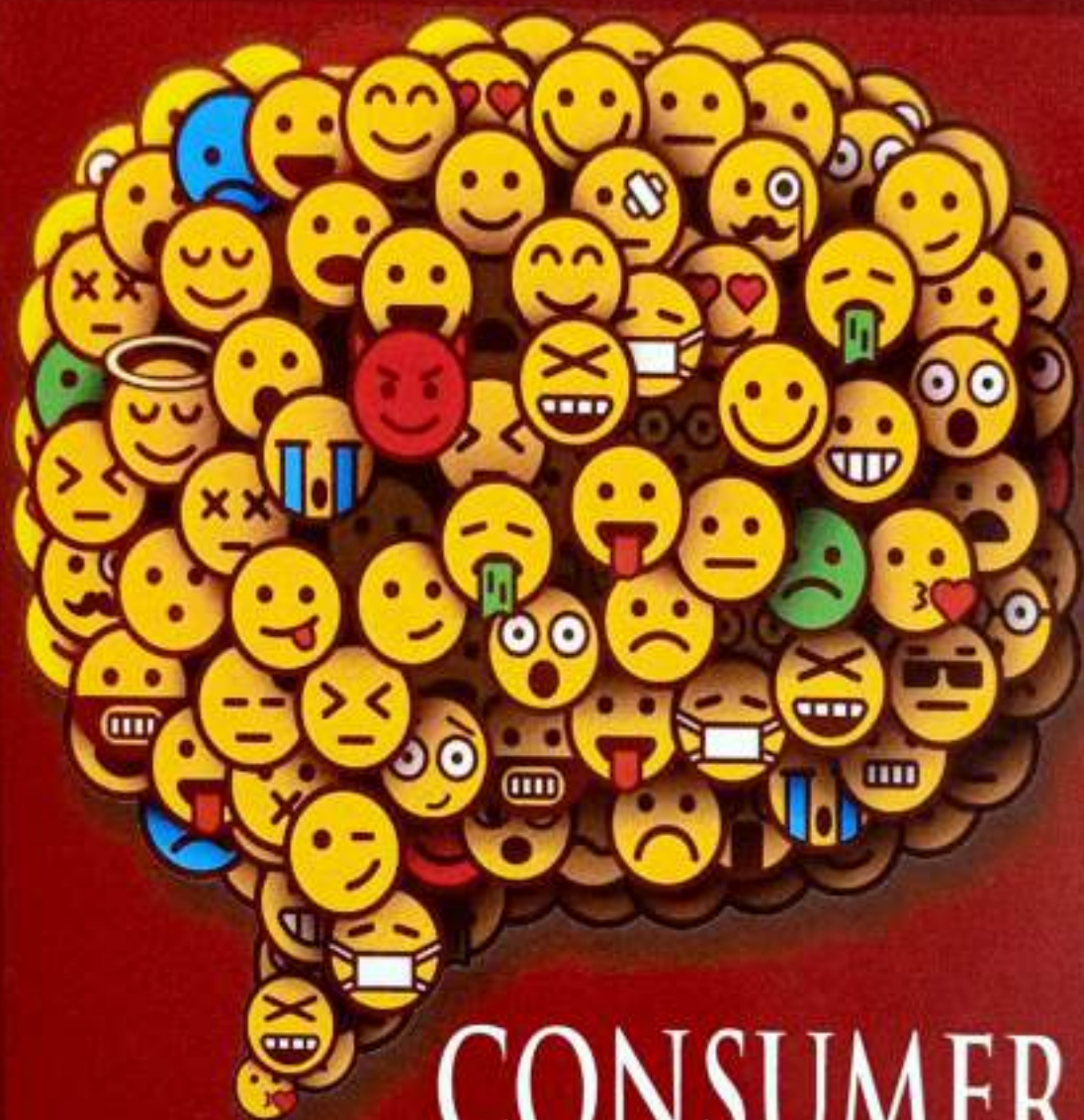
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.5.888>
- Cohen, B., and Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *J. Bus. Ventur.* 21, 29-49. doi: 10.1016/j.jbusvent.2004.12.001
- Dean, T. J., and McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *J. Bus. Ventur.* 22, 50-76. doi: 10.1016/j.jbusvent.2005.09.003
- Hall, J. K., Daneke, G.A., Lenox, M.J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of Business Venturing* 2010, 25, 439-448.
- Kuckertz, A., & Wagner, M. (2010). The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions—Investigating the role of business experience. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 524-539.
- Mwasalwiba, E. S. (2010). Entrepreneurship education: A review of its objectives, teaching methods, and impact indicators. *Education & Training*, 52(1), 20-47.
- Pihkala, T. (2012). *Green entrepreneurship: Innovation in a changing climate*. Routledge.
- Rideout, E. C.; Gray, Denis O. (2013). Does Entrepreneurship Education Really Work? A Review and Methodological Critique of the Empirical Literature on the Effects of University-Based Entrepreneurship Education. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 329-351. doi:10.1111/jsbm.12021
- Shephard, D. A., & Patzelt, H. (2011). The new field of sustainable entrepreneurship: Studying entrepreneurial action linking “what is to be sustained” with “what is to be developed”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137-163.

Mishel Elizabeth Jacob, Assistant Professor, Department of Business Administration, Baselius College, Kottayam, Kerala

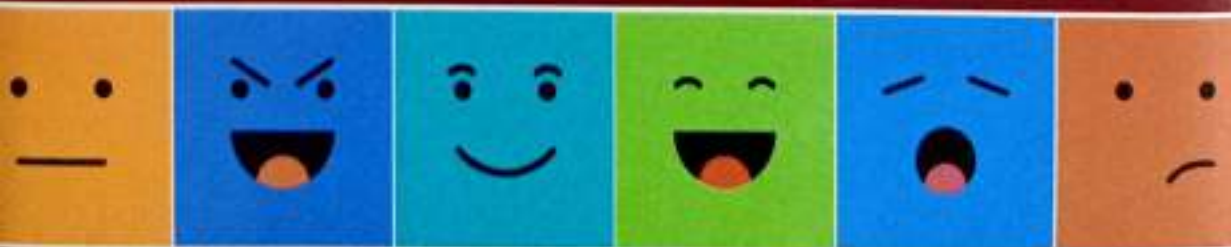
Email: mishel.jacob@gmail.com

Dr. Manoj Narayanan K. S., Professor, Department of Commerce, Baselius College, Kottayam, Kerala

Dr. John K. Babu, Assistant Professor, Department of Business Administration, Baselius College, Kottayam, Kerala



CONSUMER BEHAVIOUR AND EMOTIONAL RESPONSE



DR. RESMI ANNIE THOMAS
DR. P. N. HARIKUMAR



The pattern of consumption of consumers has increased manifold for all categories of goods. The standard of living of the consumers has increased rapidly. The foreign money from the migrants and the export market has paved the way for attracting foreign money towards our state. This can be considered as one among the reasons for raised standard of living. The change in the family structure, size of the family, income earning, investing and spending pattern, marital status, education and occupation all has changed the approach of both rural and urban consumers towards the market.

The information overflow through most modern devices, the effect of demonstration, raised standard of living etc has made the people brand conscious. The market also is flooded with big corporate and above all, brands are competing with each other knowing the pulse of the consumers. Apart from this, the MNC's have sensed the consumer spending pattern of our state and are ready to place a market in our state. So it is important to know the consumer behaviour towards the brands and about the emotional response of the consumers towards the selected brands. It is also vital to know the factors that are acting as a motivator for a consumer to make a purchase decision and what can be the effect of various brand related variables on the consumers.

The consumers in Kerala show a sensitive behaviour especially towards the branded goods and hence the results on various brand related aspects of all the categories of goods can be helpful to the researchers in the relevant field, business houses and the economists for devising market related researches and plans in the future. The researchers and academicians can explore each variable under study and can establish the degree of influence of each and every variable in the consumer decision to purchase a brand. This will help the manufacturers and business houses in developing new strategies for marketing their brands. The business houses can improve their customer relations as well as the product features so as to retain the existing consumers and at the same time they can devise suitable measures to attract the new consumers.

Dr. Resmi Annie Thomas, Assistant Professor, PG Department of Commerce, Baselius College, Kottayam, Kerala



Dr. P.N. Harikumar is working as Professor of Commerce, School of Business Management and Legal Studies, University of Kerala, Thiruvananthapuram, Kerala. He did his M.Com (Finance) in SVRNSS College, Vazhoor, Kottayam, Kerala and passed with First class in 1991, and completed his M.Phil (Finance) with A Grade in 1993 from the University of Kerala. He got his Ph.D in Commerce in 2006 from University of Kerala and also got second rank in the MBA degree

examination of the same university in 2009. After MBA degree he got his second Ph.D in Management studies (Marketing) from the University of Kerala in 2013. He is one of the secretary of Commerce and Management Association of India (CMAI), Executive Member of Punjab Commerce and Management Association (PCMA), Life member of Indian Commerce Association (ICA) and Indian Accounting Association (IAA). He is the Chief Editor of an International Journal, COMMERCE AND MANAGEMENT EXPLORER, KEGEES JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE, SIVASAILAM JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE and SIVASAILAM BUSINESS RESEARCHER. Moreover, he is a member of the editorial board of six more national journals. So far he has published 145 research papers in the journals of both national and international repute with high impact factor. He has participated and presented papers in 36 international conferences in some of the best universities in India and abroad particularly in Thailand, Malaysia, Singapore, Taiwan, Vietnam and Philippines. He has also participated and presented papers in more than 25 national seminars in India. He organized large number of Research methodology workshops, seminars and FDPs relating to the Applications of Statistical Techniques in Research, particularly, Multi-variate Analysis, Panel Data Analysis and Time series regression models. He has attended special research Training Programmes in Indian Institute of Management (IIM)-Kozhikkodu and Ahmadabad, Indian Institute of Technology (IIT) Kharagpur, Tata Institute of Social Science (TISS) Mumbai and International Business School (IBS), Hyderabad and Punjab Technical University (PTU) Jalandhar. His specialization is Applications of Quantitative Methods in Research. 10 PhDs have been awarded under his guidance. Currently 6 research scholars are working under his guidance in Mahatma Gandhi University. He is a chief resource person in UGC-Academic Staff Colleges of Mysore University, Bangalore University and SV University, Thirupathi, Kamur University and University of Kerala for Refresher Courses in Commerce and Management and other subjects of social science.



ABHIJEET PUBLICATIONS

4658-A, First Floor, Ambika Bhawan,
21 Ansari Road, New Delhi 110002
Phone: 011-23259444

E-mail: abhijeetpublication@gmail.com

@AbhijeetPub21

8076785356

@abhijeet_publications

<https://www.linkedin.com/in/jitendra-singh-7729292b/>

<https://www.facebook.com/abhijeetpublications>

www.abhijeetpublications.com

₹ 1250/-

ISBN: 978-93-92816-45-1



9 789392 816451

Consumer Behaviour and Emotional Response

Dr. Resmi Annie Thomas

Assistant Professor, P.G. Department of Commerce,
Baselius College,
Kottayam, Kerala

Dr. P.N. Harikumar

Professor, Department of Commerce,
School of Business Management & Legal Studies,
University of Kerala, Kerala

ABHIJEET PUBLICATIONS
NEW DELHI 110002

ABHIJEET PUBLICATIONS

4658-A, First Floor, Ambika Bhawan,

21 Ansari Road, New Delhi 110002

Phone: 011-23259444

E-mail: abhijeetpublication@gmail.com

twitter:- @AbhijeetPub21

whatsapp:- 8076785356

instagram: @abhijeet_publications

LinkedIn: jitendra-singh-7729292b/

Website: www.abhijeetpublications.com

CONSUMER BEHAVIOUR AND EMOTIONAL RESPONSE

First Published 2023

© Authors

ISBN 978-93-92816-45-1

[All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, copied, stored in a retrieval system, transmitted or used in any form or by any means, whether electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission from the author or publishers, except for a brief quotations in critical articles or reviews.]

PRINTED IN INDIA

Published by J.K. Singh for Abhijeet Publications, New Delhi-110002, Lasertypeset by Abhijeet Typesetters, New Delhi and Printed at Infinity Imaging Systems, New Delhi.

INNOVATIONS AND TRANSFORMATIONS IN COMMERCE, MARKETING AND ECONOMICS

An insight into the Global and National Scenario



Dr. Benson Kunjukunju

Dr. Benson Kanjukumju, (M. Com., M. Phil, Ph. D.) started his academic career in the year 1981 and presented an illustrious teaching career spanning over forty two years as Reader and Associate Professor in the PG & Research Dept. of Commerce in St. Thomas College, Kozhencherry, Kerala and also as the former Principal of Institute of Arts and Commerce, a constituent college of Mahatma Gandhi University, Kottayam, Kerala. Fueled by passion and purpose to inspire young minds, the author is currently engaged as the Professor and Head of the Post Graduate Department of Commerce at Mar Thoma College of Science and Technology, Kollam, Kerala.

Dr. Benson is an expert in the field of accounting, finance and banking and has already published 10 books and has co-authored 6 other books dealing with financial markets, financial institutions, financial services, banking and insurance, corporate social responsibility, sales promotion and advertisement, political marketing, cooperation and rural development. Apart from books, he also has 70 research articles in academic journals of national and international standing to his name and possesses a distinguished record of presentation of research papers in both national and international conferences. The author is also an active Ph. D. Research guide and has assisted the completion of several doctoral dissertations. His brilliant career and expertise have also led him to be a member of the editorial board and peer reviewer of several research journals in the national and international arena. Dr. Benson was awarded many laurels for his excellent academic contribution in the field of Commerce, including "Indian Teacher Award," "National Faculty Award", "Dr. Sarvepalli Radhakrishnan Life time Achievement Award", and "Distinguished Professor Award" among others.



BOOK RIVERS
WE CREATE READERS

BOOK AVAILABLE



ISBN 978-93-5842-025-8



9 789358 420258

-/666
999/

Published By:

BOOK RIVERS

Website: www.bookrivers.com

Email: publish@bookrivers.com

Place: Lucknow

Year: 2023

MRP: 999/-INR

ISBN: 978-93-5842-025-8

Copyright©: DR. BENSON KUNJUKUNJU

All Rights Reserved

No part of this publication may be reproduced, transmitted or stored in a retrieval system, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying recording or otherwise, without the prior permission of the author.

[PRINTED IN INDIA]



BOOK RIVERS

CHAPTER-19

A STUDY EXAMINING THE ROLE OF ENTREPRENEURSHIP EDUCATION IN DEVELOPING GREEN ENTREPRENEURIAL INTENTION

Mishel Elizabeth Jacob, Dr. Manoj Narayanan K. S. & Dr. John K. Babu

1. Introduction

Green entrepreneurship (GE) refers to the practice of starting and running businesses that are environmentally sustainable and socially responsible. Green entrepreneurs strive to create products or services with minimal environmental impact and promote sustainable development (Demirel, Rentocchini & Tamvada, 2019; Shepherd & Patzelt, 2014). They may use innovative technologies, materials, and production methods to reduce carbon footprint, waste, and pollution. (Cohen and Winn, 2007; Dean and McMullen, 2007) It is the process of creating and managing environmentally sustainable businesses (Schaper et al., 2014). Research has shown that green entrepreneurship can lead to environmental benefits and economic growth (Morris et al., 2013). It aids in conserving natural resources, resolving environmental issues (Silajdzic et al., 2015), and creating new job opportunities (Dean & McMullen, 2007), all of which contribute to the promotion of long-term social and economic development. Enhancing the GEI in the entrepreneurs of tomorrow will help the economy grow sustainably in the future.

Entrepreneurship education (EE) has been recognized as an effective way of promoting entrepreneurship and has received significant attention from both academics and policymakers. However, the impact of entrepreneurship education on Green Entrepreneurship Intention (GEI), which aims to create environmentally sustainable businesses, has yet to be thoroughly investigated.

Green entrepreneurship education is a relatively new field that aims to promote environmentally sustainable business practices and create a new generation of green entrepreneurs. This is currently included within the curriculum for entrepreneurship education. Previous research has studied the GEI of college students based on self-efficacy (Morris et al., 2013), entrepreneurial creativity, entrepreneurship education (Cui et al., 2021), financial support, and sustainable development values. This study examines the difference in the green entrepreneurship intention among male and female students and also between Undergraduate and Graduate students. The study also explores the relationship between entrepreneurship education, green Cognition, and green entrepreneurship intention. Green Cognition (GC) refers to an individual's awareness and

understanding of environmental issues and their ability to think and act in an environmentally sustainable manner.

Objectives of the Study

1. To analyse the level of Green Entrepreneurship Intention among Male and Female students.
2. To analyse the level of Green Entrepreneurship Intention among Undergraduate and Post Graduate students.
3. To analyse the influence of Entrepreneurship Education on Green Entrepreneurship Intention.
4. To analyse the influence of green Cognition on Green Entrepreneurship Intention.

2 Literature Review

2.1 Theoretical Framework

This study draws on two theoretical frameworks to explain the relationship between EE, GC, and GEI. The first framework is the theory of planned behaviour (TPB) developed by Ajzen (1991) which suggests that individuals' intentions to engage in any behaviour are influenced by their attitudes, subjective norms, and perceived behavioural control. This theory has been widely applied in studying the factors that influence an individual's entrepreneurial intention (Kuckertz & Wagner, 2010). In this research article, we will use the theory of planned behaviour to investigate the relationship between EE, GC, and GEI.

2.2 Entrepreneurship Education

Entrepreneurship education is becoming essential to higher education worldwide (Cui et al., 2021; Nabi et al., 2017). Entrepreneurship education aims to develop entrepreneurial skills, knowledge, and attitudes among students, encouraging them to become entrepreneurs. Entrepreneurship education focuses on developing creativity, innovation, and risk-taking abilities, which are essential for entrepreneurship (Mwasalwiba, 2010). Entrepreneurship education can be offered in various forms, such as academic courses, workshops, incubators, accelerators, and other programs.

Green entrepreneurship education is a relatively new field that aims to promote environmentally sustainable business practices and create a new generation of green entrepreneurs. Green entrepreneurship education teaches individuals how to create and manage businesses that promote environmental sustainability. It includes providing individuals with the necessary knowledge and skills to develop and implement environmentally sustainable business practices, such as resource conservation, waste reduction, and the use of renewable energy (Schaper et al., 2014). Green Entrepreneurship Education has positively influenced individuals' environmental attitudes and behaviours, such as purchasing environmentally friendly products and reducing energy consumption.

(Rideout et al., 2013); Schaper et al., 2014). Several factors have been found to influence the effectiveness of green entrepreneurship education, including the curriculum design, the instructors' qualifications, and the mode of delivery (Griesbacher & Stelzer, 2018). For example, experiential learning approaches, such as field trips and internships, have enhanced the effectiveness of green entrepreneurship education (Schaper et al., 2014).

2.3 Green Cognition

Green Cognition refers to the level of knowledge, awareness, and concern about environmental issues. Green Cognition refers to individuals' understanding and knowledge of the relationship between the environment and the economy. It includes individuals' knowledge of the impact of economic activities on the environment, the environmental benefits of sustainable business practices, and the role of businesses in promoting environmental sustainability (Le Loarne Lemaire et al., 2022).

Green Cognition is essential for promoting environmental sustainability, as it influences individuals' behavior and decision-making about environmental issues (Bansal & DesJardine, 2014). Research has shown that green Cognition positively influences individuals' environmental attitudes and behaviors, such as recycling, energy conservation, and purchasing environmentally friendly products (Cai et al., 2022).

Several factors have been found to influence green Cognition, including education, awareness-raising campaigns, and exposure to environmental issues (Pienaar & Singh, 2013). For example, awareness-raising campaigns can increase individuals' knowledge of environmental issues and their understanding of the importance of environmental sustainability (Bansal & Des Jardine, 2014). According to Schaper et al. (2014), formal education programs emphasizing environmental sustainability can enhance individuals' green Cognition.

2.4 Green Entrepreneurship Intention

Green entrepreneurship intention refers to an individual's willingness to start and operate a green enterprise. Green entrepreneurship intention is a crucial factor in promoting sustainable green entrepreneurship. Individuals with high levels of green entrepreneurship intention are more likely to start green enterprises and promote sustainable development. Moreover, green entrepreneurship intention can be influenced by various factors, such as personal values, social norms, and environmental concerns.

Green entrepreneurship, in particular, requires individuals to identify and exploit opportunities that positively impact the environment while also generating economic value. Entrepreneurship education equips individuals with the skills and knowledge necessary to identify and exploit entrepreneurial opportunities, which can be applied to green entrepreneurship (Quazi et al (2020). Thus, entrepreneurship education can help individuals recognize green entrepreneurship's potential and develop the skills necessary

to pursue it. Moreover, Entrepreneurship education has positively impacted individuals' intention to engage in green entrepreneurship (Cai et al., 2015). In their conceptual paper Santika et al. (2022) proposed the positive influence of green Entrepreneurship education on Green Entrepreneurship Intention.

Similarly, Green Cognition has also been found to impact individuals' intention to engage in green entrepreneurship positively. Individuals with high levels of green Cognition are more likely to engage in businesses that positively impact the environment including green entrepreneurship. For example, Trivedi (2017) found that green Cognition positively influences individuals' intention to engage in green entrepreneurship. Thus, we propose that Green Cognition is a critical factor that can influence an individual's green entrepreneurship intention and propose that:

3. Methodology

3.1 Sample

This study used a survey research design to collect data from a sample of 166 undergraduate and postgraduate students in commerce and business management programs at two universities in Kerala. The participants were selected using a convenience sampling technique. The study used a structured questionnaire to collect data on entrepreneurship education, green Cognition, and green entrepreneurship intention. The data collected were analysed using the Mann-Whitney U test and regression.

3.2 Data Collection and Instruments

The quantitative data for the research were collected using questionnaire. The constructs were measured using a five-point Likert scale, from strongly disagree (1) to strongly agree (5). This study used the 6 items of GEI adopted and adapted from Wang et al. (2016). The items of Green Cognition were adopted from Jiang et al. (2020). Additionally, the scale for EE was adapted from Walter & Block (2016).

Hypotheses

- H1: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the gender of the students
- H2: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the education level of the students
- H3: Entrepreneurship Education significantly influences Green Entrepreneurship Intention
- H4: Green Cognition significantly influences Green Entrepreneurship Intention

Figures 1 illustrate the conceptual framework for this research.

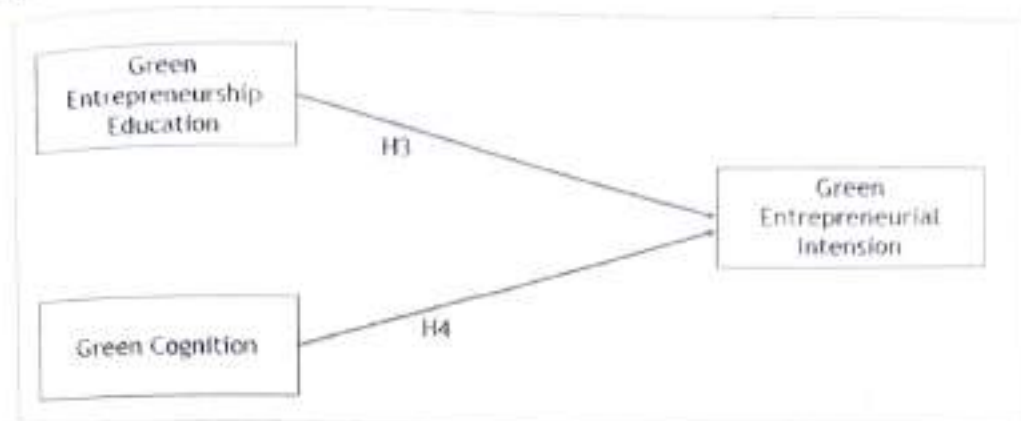


Figure 1: Conceptual Model

4. Results of Data Analysis

4.1 **Demographics Profile:** The distribution of demographic characteristics of the respondent is presented in Table 1.

Table 1

Demographic profile of the respondents

All respondents were between 20 to 30 years of age. According to the demographic characteristics 52.5 % of the respondents were males while 47.50 per cent were females. 65 per cent of respondents were post graduates and the remaining 35 per cent were under graduates. All the respondents have attended some form of entrepreneurship course in their academic program.

	Frequency	Percentage
Gender		
Male	84	52.50%
Female	76	47.50%
Currently Pursuing		
Post-Graduation	104	65.00%
Under Graduation	56	35.00%

Source: Primary data

4.2 Hypothesis Testing

H1: The level of Green Entrepreneurship Intension differs significantly with the gender of the students

The first hypothesis tests the influence of gender on Green Entrepreneurship Intension Factors. The test employed is the non-parametric Mann-Whitney U test. The test

revealed significant differences in the GEI between Male and Female students, $U = 2533.5$, $z = -4.241$, $p < 0.05$. Hence, H1 was supported. Female students have a significantly higher mean GEI score (3.98) than male students (3.23).

Table 2

Relationship between gender and GEI

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Test	Results
Female Students	76	89.32	6341.5	Mann-Whitney U	2533.5,
Male Students	84	73.47	6538.5	Z value	-4.241
Total	160			Symp.Sig. (2-tailed)	0.035*

H2: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the education level of the students

Table 3

Relationship between education and GEI

	Mean Rank	Sum of Ranks	Test	Results
Graduate Students (pursuing PG)	78.03	7023	Mann-Whitney U	2928.8
Undergraduate Students	83.67	5857	Z value	-3.076
Total			Symp.Sig. (2-tailed)	0.001*

The results show that undergraduate students have a significantly higher mean GEI score (83.67) than graduate students (78.03), with a statistically significant difference ($U = 2928.8$, $z = -3.076$, $p < 0.05$).

H3: Entrepreneurship Education significantly influences Green Entrepreneurship Intention

H4: Green Cognition significantly influences Green Entrepreneurship Intention

H3 and H4 try to understand the influence of Green Cognition (GC) and Entrepreneurship Education (EE) on Green Entrepreneurship Intention (GEI). This is analysed using multiple regression analysis using SPSS. According to Table 4, both GC ($\beta = 0.38$, $p < 0.01$) and EE ($\beta = 0.24$, $p < 0.05$) have a significant positive relationship with GEI. Thus, H3 and H4 are supported.

Table 4
Relationship between GC, EE, and GEI

	SE	β	t	p-
Constant	0.15	0.36	2.42	0.017
Green Cognition (GC)	0.11	0.38	5.19	0.001
Entrepreneurship Education	0.19	0.24	2.36	0.020
F-statistic		25.3		<0.00
R2		0.36		
Adjusted R2		0.34		

5. Discussions

This result indicates that gender may play a role in influencing Green Entrepreneurship Intention. The results also suggest that both Entrepreneurship Education and Green Cognition are important predictors of Green Entrepreneurial Intentions. Specifically, individuals with a higher EE and GC level are more likely to have stronger GEI.

This finding highlights the importance of incorporating EE, especially green entrepreneurship education and fostering green cognitive development in individuals who want to become successful green entrepreneurs. The study emphasizes the importance of EE and the role of GC in promoting green entrepreneurship. Educators can develop effective entrepreneurship education programs that promote GC and GEI. Entrepreneurs can also benefit from understanding the importance of EE in promoting GEI and developing strategies to enhance their green cognitive abilities. The findings suggest that universities can be crucial in promoting green entrepreneurship by providing entrepreneurship education and fostering environmental awareness among students.

7. Conclusion

The study found a significant positive relationship between green Cognition and green entrepreneurship intention. This result is consistent with previous research that suggests that environmental awareness can lead to pro-environmental behaviour, including green entrepreneurship. This study emphasizes the importance of entrepreneurship education in promoting green entrepreneurship. Future research can explore the effectiveness of different entrepreneurship education programs in promoting green entrepreneurship and identify the key components of successful programs (Hall et al., 2010). Additionally, the findings suggest that policies promoting green entrepreneurship should consider gender differences in the relationship between environmental attitudes and green entrepreneurial intention. Thus, policymakers and educators should prioritize

incorporating green entrepreneurship education in formal education programs and awareness-raising campaigns

8. References

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.5.888>
- Cohen, B., and Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *J. Bus. Ventur.* 21, 29-49. doi: 10.1016/j.jbusvent.2004.12.001
- Dean, T. J., and McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *J. Bus. Ventur.* 22, 50-76. doi: 10.1016/j.jbusvent.2005.09.003
- Hall, J. K., Daneke, G.A., Lenox, M.J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of Business Venturing* 2010, 25, 439-448.
- Kuckertz, A., & Wagner, M. (2010). The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions—Investigating the role of business experience. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 524-539.
- Mwasalwiba, E. S. (2010). Entrepreneurship education: A review of its objectives, teaching methods, and impact indicators. *Education & Training*, 52(1), 20-47.
- Pihkala, T. (2012). *Green entrepreneurship: Innovation in a changing climate*. Routledge.
- Rideout, E. C.; Gray, Denis O. (2013). Does Entrepreneurship Education Really Work? A Review and Methodological Critique of the Empirical Literature on the Effects of University-Based Entrepreneurship Education. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 329-351. doi:10.1111/jsbm.12021
- Shephard, D. A., & Patzelt, H. (2011). The new field of sustainable entrepreneurship: Studying entrepreneurial action linking “what is to be sustained” with “what is to be developed”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137-163.

Mishel Elizabeth Jacob, Assistant Professor, Department of Business Administration, Baselius College, Kottayam, Kerala

Email: mishel.jacob@gmail.com

Dr. Manoj Narayanan K. S., Professor, Department of Commerce, Baselius College, Kottayam, Kerala

Dr. John K. Babu, Assistant Professor, Department of Business Administration, Baselius College, Kottayam, Kerala

INNOVATIONS AND TRANSFORMATIONS IN COMMERCE, MARKETING AND ECONOMICS

An insight into the Global and National Scenario



Dr. Benson Kunjukunju

Dr. Benson Kanjukumju, (M. Com., M. Phil, Ph. D.) started his academic career in the year 1981 and presented an illustrious teaching career spanning over forty two years as Reader and Associate Professor in the PG & Research Dept. of Commerce in St. Thomas College, Kozhencherry, Kerala and also as the former Principal of Institute of Arts and Commerce, a constituent college of Mahatma Gandhi University, Kottayam, Kerala. Fueled by passion and purpose to inspire young minds, the author is currently engaged as the Professor and Head of the Post Graduate Department of Commerce at Mar Thoma College of Science and Technology, Kollam, Kerala.

Dr. Benson is an expert in the field of accounting, finance and banking and has already published 10 books and has co-authored 6 other books dealing with financial markets, financial institutions, financial services, banking and insurance, corporate social responsibility, sales promotion and advertisement, political marketing, cooperation and rural development. Apart from books, he also has 70 research articles in academic journals of national and international standing to his name and possesses a distinguished record of presentation of research papers in both national and international conferences. The author is also an active Ph. D. Research guide and has assisted the completion of several doctoral dissertations. His brilliant career and expertise have also led him to be a member of the editorial board and peer reviewer of several research journals in the national and international arena. Dr. Benson was awarded many laurels for his excellent academic contribution in the field of Commerce, including "Indian Teacher Award," "National Faculty Award", "Dr. Sarvepalli Radhakrishnan Life time Achievement Award", and "Distinguished Professor Award" among others.



BOOK RIVERS
WE CREATE READERS

BOOK AVAILABLE



ISBN 978-93-5842-025-8



9 789358 420258

-/666
999/

Published By:

BOOK RIVERS

Website: www.bookrivers.com

Email: publish@bookrivers.com

Place: Lucknow

Year: 2023

MRP: 999/-INR

ISBN: 978-93-5842-025-8

Copyright©: DR. BENSON KUNJUKUNJU

All Rights Reserved

No part of this publication may be reproduced, transmitted or stored in a retrieval system, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying recording or otherwise, without the prior permission of the author.

[PRINTED IN INDIA]



BOOK RIVERS

CHAPTER-19

A STUDY EXAMINING THE ROLE OF ENTREPRENEURSHIP EDUCATION IN DEVELOPING GREEN ENTREPRENEURIAL INTENTION

Mishel Elizabeth Jacob, Dr. Manoj Narayanan K. S. & Dr. John K. Babu

1. Introduction

Green entrepreneurship (GE) refers to the practice of starting and running businesses that are environmentally sustainable and socially responsible. Green entrepreneurs strive to create products or services with minimal environmental impact and promote sustainable development (Demirel, Rentocchini & Tamvada, 2019; Shepherd & Patzelt, 2014). They may use innovative technologies, materials, and production methods to reduce carbon footprint, waste, and pollution. (Cohen and Winn, 2007; Dean and McMullen, 2007) It is the process of creating and managing environmentally sustainable businesses (Schaper et al., 2014). Research has shown that green entrepreneurship can lead to environmental benefits and economic growth (Morris et al., 2013). It aids in conserving natural resources, resolving environmental issues (Silajdzic et al., 2015), and creating new job opportunities (Dean & McMullen, 2007), all of which contribute to the promotion of long-term social and economic development. Enhancing the GEI in the entrepreneurs of tomorrow will help the economy grow sustainably in the future.

Entrepreneurship education (EE) has been recognized as an effective way of promoting entrepreneurship and has received significant attention from both academics and policymakers. However, the impact of entrepreneurship education on Green Entrepreneurship Intention (GEI), which aims to create environmentally sustainable businesses, has yet to be thoroughly investigated.

Green entrepreneurship education is a relatively new field that aims to promote environmentally sustainable business practices and create a new generation of green entrepreneurs. This is currently included within the curriculum for entrepreneurship education. Previous research has studied the GEI of college students based on self-efficacy (Morris et al., 2013), entrepreneurial creativity, entrepreneurship education (Cui et al., 2021), financial support, and sustainable development values. This study examines the difference in the green entrepreneurship intention among male and female students and also between Undergraduate and Graduate students. The study also explores the relationship between entrepreneurship education, green Cognition, and green entrepreneurship intention. Green Cognition (GC) refers to an individual's awareness and

understanding of environmental issues and their ability to think and act in an environmentally sustainable manner.

Objectives of the Study

1. To analyse the level of Green Entrepreneurship Intention among Male and Female students.
2. To analyse the level of Green Entrepreneurship Intention among Undergraduate and Post Graduate students.
3. To analyse the influence of Entrepreneurship Education on Green Entrepreneurship Intention.
4. To analyse the influence of green Cognition on Green Entrepreneurship Intention.

2 Literature Review

2.1 Theoretical Framework

This study draws on two theoretical frameworks to explain the relationship between EE, GC, and GEI. The first framework is the theory of planned behaviour (TPB) developed by Ajzen (1991) which suggests that individuals' intentions to engage in any behaviour are influenced by their attitudes, subjective norms, and perceived behavioural control. This theory has been widely applied in studying the factors that influence an individual's entrepreneurial intention (Kuckertz & Wagner, 2010). In this research article, we will use the theory of planned behaviour to investigate the relationship between EE, GC, and GEI.

2.2 Entrepreneurship Education

Entrepreneurship education is becoming essential to higher education worldwide (Cui et al., 2021; Nabi et al., 2017). Entrepreneurship education aims to develop entrepreneurial skills, knowledge, and attitudes among students, encouraging them to become entrepreneurs. Entrepreneurship education focuses on developing creativity, innovation, and risk-taking abilities, which are essential for entrepreneurship (Mwasalwiba, 2010). Entrepreneurship education can be offered in various forms, such as academic courses, workshops, incubators, accelerators, and other programs.

Green entrepreneurship education is a relatively new field that aims to promote environmentally sustainable business practices and create a new generation of green entrepreneurs. Green entrepreneurship education teaches individuals how to create and manage businesses that promote environmental sustainability. It includes providing individuals with the necessary knowledge and skills to develop and implement environmentally sustainable business practices, such as resource conservation, waste reduction, and the use of renewable energy (Schaper et al., 2014). Green Entrepreneurship Education has positively influenced individuals' environmental attitudes and behaviours, such as purchasing environmentally friendly products and reducing energy consumption

(Rideout et al., 2013); Schaper et al., 2014). Several factors have been found to influence the effectiveness of green entrepreneurship education, including the curriculum design, the instructors' qualifications, and the mode of delivery (Griesbacher & Stelzer, 2018). For example, experiential learning approaches, such as field trips and internships, have enhanced the effectiveness of green entrepreneurship education (Schaper et al., 2014).

2.3 Green Cognition

Green Cognition refers to the level of knowledge, awareness, and concern about environmental issues. Green Cognition refers to individuals' understanding and knowledge of the relationship between the environment and the economy. It includes individuals' knowledge of the impact of economic activities on the environment, the environmental benefits of sustainable business practices, and the role of businesses in promoting environmental sustainability (Le Loarne Lemaire et al., 2022).

Green Cognition is essential for promoting environmental sustainability, as it influences individuals' behavior and decision-making about environmental issues (Bansal & DesJardine, 2014). Research has shown that green Cognition positively influences individuals' environmental attitudes and behaviors, such as recycling, energy conservation, and purchasing environmentally friendly products (Cai et al., 2022).

Several factors have been found to influence green Cognition, including education, awareness-raising campaigns, and exposure to environmental issues (Pienaar & Singh, 2013). For example, awareness-raising campaigns can increase individuals' knowledge of environmental issues and their understanding of the importance of environmental sustainability (Bansal & Des Jardine, 2014). According to Schaper et al. (2014), formal education programs emphasizing environmental sustainability can enhance individuals' green Cognition.

2.4 Green Entrepreneurship Intention

Green entrepreneurship intention refers to an individual's willingness to start and operate a green enterprise. Green entrepreneurship intention is a crucial factor in promoting sustainable green entrepreneurship. Individuals with high levels of green entrepreneurship intention are more likely to start green enterprises and promote sustainable development. Moreover, green entrepreneurship intention can be influenced by various factors, such as personal values, social norms, and environmental concerns.

Green entrepreneurship, in particular, requires individuals to identify and exploit opportunities that positively impact the environment while also generating economic value. Entrepreneurship education equips individuals with the skills and knowledge necessary to identify and exploit entrepreneurial opportunities, which can be applied to green entrepreneurship (Quazi et al (2020). Thus, entrepreneurship education can help individuals recognize green entrepreneurship's potential and develop the skills necessary

to pursue it. Moreover, Entrepreneurship education has positively impacted individuals' intention to engage in green entrepreneurship (Cai et al., 2015). In their conceptual paper Santika et al. (2022) proposed the positive influence of green Entrepreneurship education on Green Entrepreneurship Intention.

Similarly, Green Cognition has also been found to impact individuals' intention to engage in green entrepreneurship positively. Individuals with high levels of green Cognition are more likely to engage in businesses that positively impact the environment including green entrepreneurship. For example, Trivedi (2017) found that green Cognition positively influences individuals' intention to engage in green entrepreneurship. Thus, we propose that Green Cognition is a critical factor that can influence an individual's green entrepreneurship intention and propose that:

3. Methodology

3.1 Sample

This study used a survey research design to collect data from a sample of 166 undergraduate and postgraduate students in commerce and business management programs at two universities in Kerala. The participants were selected using a convenience sampling technique. The study used a structured questionnaire to collect data on entrepreneurship education, green Cognition, and green entrepreneurship intention. The data collected were analysed using the Mann-Whitney U test and regression.

3.2 Data Collection and Instruments

The quantitative data for the research were collected using questionnaire. The constructs were measured using a five-point Likert scale, from strongly disagree (1) to strongly agree (5). This study used the 6 items of GEI adopted and adapted from Wang et al. (2016). The items of Green Cognition were adopted from Jiang et al. (2020). Additionally, the scale for EE was adapted from Walter & Block (2016).

Hypotheses

- H1: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the gender of the students
- H2: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the education level of the students
- H3: Entrepreneurship Education significantly influences Green Entrepreneurship Intention
- H4: Green Cognition significantly influences Green Entrepreneurship Intention

Figures 1 illustrate the conceptual framework for this research.

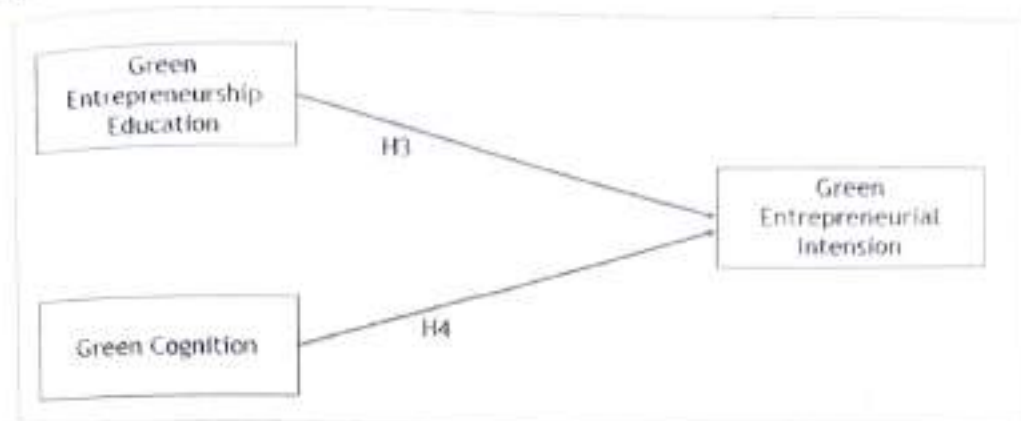


Figure 1: Conceptual Model

4. Results of Data Analysis

4.1 **Demographics Profile:** The distribution of demographic characteristics of the respondent is presented in Table 1.

Table 1

Demographic profile of the respondents

All respondents were between 20 to 30 years of age. According to the demographic characteristics 52.5 % of the respondents were males while 47.50 per cent were females. 65 per cent of respondents were post graduates and the remaining 35 per cent were under graduates. All the respondents have attended some form of entrepreneurship course in their academic program.

	Frequency	Percentage
Gender		
Male	84	52.50%
Female	76	47.50%
Currently Pursuing		
Post-Graduation	104	65.00%
Under Graduation	56	35.00%

Source: Primary data

4.2 Hypothesis Testing

H1: The level of Green Entrepreneurship Intension differs significantly with the gender of the students

The first hypothesis tests the influence of gender on Green Entrepreneurship Intension Factors. The test employed is the non-parametric Mann-Whitney U test. The test

revealed significant differences in the GEI between Male and Female students, $U = 2533.5$, $z = -4.241$, $p < 0.05$. Hence, H1 was supported. Female students have a significantly higher mean GEI score (3.98) than male students (3.23).

Table 2

Relationship between gender and GEI

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Test	Results
Female Students	76	89.32	6341.5	Mann-Whitney U	2533.5,
Male Students	84	73.47	6538.5	Z value	-4.241
Total	160			Symp.Sig. (2-tailed)	0.035*

H2: The level of Green Entrepreneurship Intention differs significantly with the education level of the students

Table 3

Relationship between education and GEI

	Mean Rank	Sum of Ranks	Test	Results
Graduate Students (pursuing PG)	78.03	7023	Mann-Whitney U	2928.8
Undergraduate Students	83.67	5857	Z value	-3.076
Total			Symp.Sig. (2-tailed)	0.001*

The results show that undergraduate students have a significantly higher mean GEI score (83.67) than graduate students (78.03), with a statistically significant difference ($U = 2928.8$, $z = -3.076$, $p < 0.05$).

H3: Entrepreneurship Education significantly influences Green Entrepreneurship Intention

H4: Green Cognition significantly influences Green Entrepreneurship Intention

H3 and H4 try to understand the influence of Green Cognition (GC) and Entrepreneurship Education (EE) on Green Entrepreneurship Intention (GEI). This is analysed using multiple regression analysis using SPSS. According to Table 4, both GC ($\beta = 0.38$, $p < 0.01$) and EE ($\beta = 0.24$, $p < 0.05$) have a significant positive relationship with GEI. Thus, H3 and H4 are supported.

Table 4
Relationship between GC, EE, and GEI

	SE	β	t	p-
Constant	0.15	0.36	2.42	0.017
Green Cognition (GC)	0.11	0.38	5.19	0.001
Entrepreneurship Education	0.19	0.24	2.36	0.020
F-statistic		25.3		<0.00
R2	0.36			
Adjusted R2	0.34			

5. Discussions

This result indicates that gender may play a role in influencing Green Entrepreneurship Intention. The results also suggest that both Entrepreneurship Education and Green Cognition are important predictors of Green Entrepreneurial Intentions. Specifically, individuals with a higher EE and GC level are more likely to have stronger GEI.

This finding highlights the importance of incorporating EE, especially green entrepreneurship education and fostering green cognitive development in individuals who want to become successful green entrepreneurs. The study emphasizes the importance of EE and the role of GC in promoting green entrepreneurship. Educators can develop effective entrepreneurship education programs that promote GC and GEI. Entrepreneurs can also benefit from understanding the importance of EE in promoting GEI and developing strategies to enhance their green cognitive abilities. The findings suggest that universities can be crucial in promoting green entrepreneurship by providing entrepreneurship education and fostering environmental awareness among students.

7. Conclusion

The study found a significant positive relationship between green Cognition and green entrepreneurship intention. This result is consistent with previous research that suggests that environmental awareness can lead to pro-environmental behaviour, including green entrepreneurship. This study emphasizes the importance of entrepreneurship education in promoting green entrepreneurship. Future research can explore the effectiveness of different entrepreneurship education programs in promoting green entrepreneurship and identify the key components of successful programs (Hall et al., 2010). Additionally, the findings suggest that policies promoting green entrepreneurship should consider gender differences in the relationship between environmental attitudes and green entrepreneurial intention. Thus, policymakers and educators should prioritize

incorporating green entrepreneurship education in formal education programs and awareness-raising campaigns

8. References

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.5.888>
- Cohen, B., and Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *J. Bus. Ventur.* 21, 29-49. doi: 10.1016/j.jbusvent.2004.12.001
- Dean, T. J., and McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *J. Bus. Ventur.* 22, 50-76. doi: 10.1016/j.jbusvent.2005.09.003
- Hall, J. K., Daneke, G.A., Lenox, M.J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of Business Venturing* 2010, 25, 439-448.
- Kuckertz, A., & Wagner, M. (2010). The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions—Investigating the role of business experience. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 524-539.
- Mwasalwiba, E. S. (2010). Entrepreneurship education: A review of its objectives, teaching methods, and impact indicators. *Education & Training*, 52(1), 20-47.
- Pihkala, T. (2012). *Green entrepreneurship: Innovation in a changing climate*. Routledge.
- Rideout, E. C.; Gray, Denis O. (2013). Does Entrepreneurship Education Really Work? A Review and Methodological Critique of the Empirical Literature on the Effects of University-Based Entrepreneurship Education. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 329-351. doi:10.1111/jsbm.12021
- Shephard, D. A., & Patzelt, H. (2011). The new field of sustainable entrepreneurship: Studying entrepreneurial action linking “what is to be sustained” with “what is to be developed”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137-163.

Mishel Elizabeth Jacob, Assistant Professor, Department of Business Administration, Baselius College, Kottayam, Kerala

Email: mishel.jacob@gmail.com

Dr. Manoj Narayanan K. S., Professor, Department of Commerce, Baselius College, Kottayam, Kerala

Dr. John K. Babu, Assistant Professor, Department of Business Administration, Baselius College, Kottayam, Kerala
