

Anomalous Magnetic and Electrical Properties of $\text{Fe}_2\text{V}_{2-x}\text{Al}_x$ ($x = 0 - 1$) Alloys

Sudhakara Rao Hari[✉] and Veeturi Srinivas[✉]

Department of Physics, IIT Madras, Chennai 600036, India

The phase transformation of FeV (σ -phase) to Fe_2VAl (L2_1 -phase) has been studied by systematic variation of Al concentration in $\text{Fe}_2\text{V}_{2-x}\text{Al}_x$ ($x = 0 - 1$). Remarkable changes in magnetic properties were observed with different Al contents. Electrical transport and magnetic properties of these compositions have been investigated in the temperature range, which revealed that the disorder and impurity phase plays an important role in tuning the electronic properties. The observed magnetic anomalies above T_C indicate the heterogeneous magnetic nature of these alloys. The role of Al in electronic transport and the correlation between structural, magnetic, and electrical transport properties are discussed.

Index Terms—Disorder, magnetic clusters, s -phase.

I. INTRODUCTION

INTERMETALLIC compound, Fe_3Al crystallizes in *fcc* structure ($D0_3$) with the Curie temperature (T_C) 713 K [1]. Substitution of early transition elements such as Vanadium (V) ($\text{Fe}_3\text{Al}_{1-y}\text{V}_y$) decreases the T_C and saturation magnetization (M_S) and attains non-magnetic state at $y = 0.33$ (Fe_2VAl). Furthermore, a systematic increase in electrical resistivity (ρ) and a non-metallic behavior is also observed for $y = 0.33$ [2]. These features along with high resistivity values observed in Fe_2VAl attributed to the presence of pseudogap near Fermi level in density of states (DOS) spectrum. Interestingly, non-magnetic and high ρ values were also observed in equiatomic FeV in σ -phase but without any signature of the gap in DOS spectrum [3]. It is reported in the literature that the FeV alloy is magnetic in cubic phase, unlike in σ -phase which is non-magnetic [4]. Since FeV (in σ -phase) and Fe_2VAl (in L2_1 -phase) alloys exhibit similar magnetic and electrical properties with different electronic band structures, it is interesting to investigate the role of Al of FeV alloy. Now the question is, whether the phase transition is similar to that of $\text{Fe}_3\text{Al} \rightarrow \text{Fe}_2\text{VAl}$ or different. Therefore, in this paper, we investigate the structural, magnetic, and electrical properties of $\text{Fe}_2\text{V}_{2-x}\text{Al}_x$ ($x = 0 - 1$) alloy system.

II. EXPERIMENT

Polycrystalline alloy ingots of $\text{Fe}_2\text{V}_{2-x}\text{Al}_x$ were synthesized by arc melting the high purity elemental constituents in Ar atmosphere. Subsequently, the ingots were annealed in vacuum sealed quartz ampoules at 1273 K for 3 days followed by furnace cooling. Structure was investigated using PANalytical's X-ray diffractometer. Temperature dependence of electrical resistivity was measured by the conventional four-probe method by passing 10 mA current, and *ac* magnetic

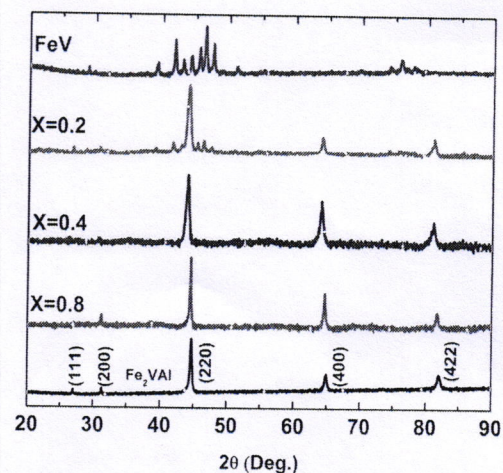


Fig. 1. X-ray diffraction patterns of $\text{Fe}_2\text{V}_{2-x}\text{Al}_x$ ($x = 0 - 1$) alloys.

susceptibility measurements were carried out by using home-made *ac* susceptometer in the temperature range 77–300 K. Magnetic measurements were carried out using Quantum Design SQUID-vibrating sample magnetometer (VSM) setup in the temperature range 77–300 K.

III. RESULTS AND DISCUSSION

A. Structural

Fig. 1 shows the X-ray diffraction of all compositions of this paper. It is observed that $x = 0$ composition (FeV) stabilized in σ -phase, which is a tetragonal phase with 30 atoms per unit cell and consists of five sub lattices [4], while a mixed phase ($\sigma + \text{bcc}$) is obtained for $x = 0.2$, and bcc crystal structure observed for $x = 0.4$. For $x = 0.8$ sample the presence of (200) superlattice peak confirms the B2 phase. Fe_2VAl ($x = 1$) shows the L2_1 crystal structure as reported in [2] and [5]. Recently, it was reported that decrease in V concentration in transition metal-based alloys results in phase transformation from σ to cubic [6], which is similar to that of the present series of samples, i.e., change of phase from σ (for

Manuscript received March 16, 2018; revised May 29, 2018; accepted June 8, 2018. Date of publication July 4, 2018; date of current version October 17, 2018. Corresponding author: S. R. Hari (e-mail: harsudha@gmail.com).

Color versions of one or more of the figures in this paper are available online at <http://ieeexplore.ieee.org>.

Digital Object Identifier 10.1109/TMAG.2018.2846879

0018-9464 © 2018 IEEE. Personal use is permitted, but republication/redistribution requires IEEE permission.

See http://www.ieee.org/publications_standards/publications/rights/index.html for more information.

Thermoelectric properties of rare-earth doped Fe₂VAl Heusler alloys

Sudhakara Rao Hari¹, V Srinivas^{1,3}, C R Li² and Y K Kuo²

¹ Department of Physics, Indian Institute of Technology Madras, Chennai, India

² Department of Physics, National Dong Hwa University, Taiwan

E-mail: veeturi@iitm.ac.in

Received 20 November 2019, revised 21 April 2020

Accepted for publication 30 April 2020

Published 3 June 2020



CrossMark

Abstract

The low-temperature electrical transport properties of the rare-earth (RE) Ce, Dy, Sm element doped Fe₂VAl Heusler alloys have been investigated. A significant enhancement in the Seebeck coefficient S (peak values of about -125 to $-160 \mu\text{V K}^{-1}$) is observed as compared to the pure Fe₂VAl (peak value of about $40 \mu\text{V K}^{-1}$). It is observed that the thermal conductivity reduced by 50% in RE-doped samples. The single parabolic band model has been used to analyze the experimental data and to understand the role of fundamental parameters like the Lorenz number. The lattice contribution to the total thermal conductivity was analyzed through the Callaway model, which in turn provided the insight into the phonon scattering in these alloys. Finally, we demonstrate a significant improvement in power factor and figure of merit at all temperatures for the RE-doped Fe₂VAl alloys.

Keywords: Heusler alloys, Seebeck coefficient, thermal conductivity, figure of merit, single parabolic band model

(Some figures may appear in colour only in the online journal)

1. Introduction

Among various Heusler alloys, the Fe₂VAl alloy has been investigated extensively owing to its unusual but intriguing magnetic and electrical transport properties. Earlier studies showed that this compound exhibits a non-magnetic and non-metallic character, but shows an interesting electronic behavior on introducing disorder or impurity in the lattice. Subsequent experimental and theoretical studies indicated the existence of a pseudogap near the Fermi level, which is thought to be responsible for the peculiar properties of this alloy. Besides, the doped Fe₂VAl alloys are suggested as a promising material for thermoelectric applications [1, 2]. Despite the fact that it possesses a low Seebeck coefficient (S) and high thermal conductivity in its stoichiometric composition, electron doping could lead to a significant enhancement in the Seebeck coefficient [3, 4]. Thus, doping has been widely used to fine-tune the electronic band structure, allowing optimization of the carrier concentration for thermoelectric applications in the Fe₂VAl alloy.

In general, both holes and electrons contribute to the total conductivity in metal and semimetals, doping or partial substitution with either n- or p-type carriers is considered to be an effective approach to reduce the electrical resistivity and enhance the thermoelectric properties.

Earlier studies have shown that substitution of 3%–6% Al in Fe₂VAl by elements such as Si and Ge, which have one more electron in the valence shell, results in an increase in the absolute values of Seebeck coefficient along with a reduction in electrical resistivity (ρ). This in turn significantly enhances the power factor ($P = S^2/\rho$) [3, 5]. Further, the off-stoichiometric effect, i.e., the substitution of V/Al atoms with Al/V atoms, leading to a semiconductor-like behavior to metallic behavior and the absolute values of Seebeck coefficients are drastically increased in the Fe₂V_{1+x}Al_{1-x} alloys. Besides, it also allows a shift of the optimal performance temperature of these alloys towards the higher temperatures [6]. The enhancement in P was attributed to the modifications in the band structure in such a way that the slope of the density of states (DOS), dN/dE , is higher in the vicinity of the Fermi level. Although this is in favor of enhancing the power factor, thermal conductivity (κ) still remains to be a limiting factor for achiev-

³ Author to whom any correspondence should be addressed.



Effect of Deposition Time on the Properties of NiS Films Prepared by Chemical Bath Deposition

OPEN ACCESS

Received: 01-09-2022

Accepted: 19-10-2022

Published: 07-12-2022

K A Jamal Basha¹, Phaneendra Reddy Guddeti²,
Tulasi Ramakrishna Reddy Kotte^{1*}

¹ Solar Energy Laboratory, Department of Physics, Sri Venkateswara University, Tirupati, 517502, Andhra Pradesh, India

² Faculty in Physics, Department of Humanities and Sciences, Dr. YSR Architecture and Fine Arts University, Kadapa, 516002, Andhra Pradesh, India

Citation: Basha KAJ, Guddeti PR, Kotte TRR (2022) Effect of Deposition Time on the Properties of NiS Films Prepared by Chemical Bath Deposition. Indian Journal of Science and Technology 15(45): 2492-2499. <https://doi.org/10.17485/IJST/v15i45.1783>

* **Corresponding author.**

ktrkreddy@gmail.com

Funding: None

Competing Interests: None

Copyright: © 2022 Basha et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Published By Indian Society for Education and Environment (iSee)

ISSN

Print: 0974-6846

Electronic: 0974-5645

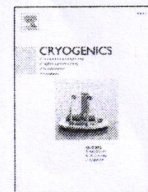
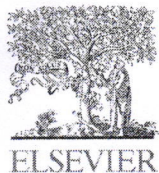
Abstract

Objectives: To study the influence of deposition time on the physical behavior of NiS films formed by chemical bath deposition (CBD). **Methods:** Polycrystalline NiS thin films were deposited by using CBD method on glass substrates by varying the deposition time in the range of 60–150 min with the other growth conditions kept constant. The physical properties were measured using an X-ray diffractometer, Scanning Electron Microscopy with Energy Dispersive X-ray analyzer, and Fourier transform infrared spectra. Finally, the optical and electrical properties of the films were analyzed by using UV-Vis spectrophotometer and linear four-probe point method respectively. **Findings:** The X-ray Diffraction (XRD) studies showed polycrystalline nature of the films with hexagonal structure, confirmed by the Rietveld refinement analysis. The calculated crystallite size varied from 6 nm to 19 nm with the increase in deposition time. The EDS analysis revealed the stoichiometry of Ni and S in the samples. The optical bandgap decreases from 2.06 eV to 1.93 eV with the increase in deposition time. The films synthesized using a deposition time of 120 min at 80 °C showed a high electrical conductivity of 48.3 S/cm at room temperature with activation energy of 0.16 eV. **Novelty:** NiS thin films were deposited by the CBD method using different deposition times varying from 60 min. to 150 min., keeping the bath temperature constant at 80 °C for the first time. The Rietveld refinement analysis was the first of its kind, reported on the structural evaluation of NiS layers. These films were formed using eco-friendly materials adding value to the solar cell application.

Keywords: Thin films; Absorber layer; CBD method; XRD; FTIR

Introduction

In recent years, metal chalcogenide thin films have attracted much attention for photovoltaic energy conversion. Although many metal oxides/hydroxides were



Design and fabrication of thermopower and electrical resistivity setup for bulk and thin film systems

Sankararao Yadam^{a,d,*}, Akhil Dev^a, Ritu Das^b, Sudhakara Rao Hari^c, M.S. Ramachandra Rao^b, V. Sankaranarayanan^a, K. Sethupathi^a

^a Department of Physics, Low Temperature Laboratory, Indian Institute of Technology Madras, Chennai 600 036, Tamil Nadu, India

^b Department of Physics, Nano Functional Materials Technology Centre, Indian Institute of Technology, Madras, Chennai 600 036, India

^c Department of Physics, Advanced Magnetic Materials Laboratory, Indian Institute of Technology, Madras, Chennai 600 036, India

^d Department of Humanities and Sciences, CVR College of Engineering, Mangalpalli (V), Ibrahimpatnam (M), Rangareddy (D), Telangana 501 510, India

ARTICLE INFO

Keywords:

Measurement of thermopower and resistivity
Differential method
Four probe method
Bulk and thin film systems

ABSTRACT

An experimental setup has been designed and fabricated with a new configuration for measuring both thermopower as well as resistivity of different type of samples (bulk and thin film) in the temperature range 80–300 K. The setup utilizes a differential method for measuring the thermopower of samples. The sample holder in the present setup has been designed in such a way that, samples of lengths ~2.5–15 mm can be loaded easily with the help of spring-shaft arrangement. Electrical leads, as well as controlled ΔT by chromel-AuFe (0.07 %) thermocouple, are mounted on the copper blocks. Manganin wires of resistance 50 Ω are used as heating elements and wound on the copper blocks. Generated emf of the sample and the thermocouple are measured using nanovoltmeter. The present configuration allows simple way of applying temperature difference to bulk and thin film systems. The setup allows continuous ΔT control across the sample by chromel-AuFe (0.07 %) thermocouple to achieve accuracy and precision with the nanovoltmeter, scanner switching system and Visual Basics software programme used for automatic measurements. The measurements are carried on standard bulk samples Mn, Mo and Mo thin film. Results are well in agreement with reported values.

1. Introduction

The phenomenon of thermoelectricity has in recent years acquired prominence due to their applications to refrigeration and power generation in an eco-friendly manner [1,2]. One way to improve the sustainability of electricity is through scavenging waste heat that could be converted into electricity using thermoelectric generators. Though the present thermoelectric materials operate around or above room temperature, enthusiasm in the scientific community increased in recent years to invent cryogenic Peltier coolers which could play a significant role in the applications of microelectronic superconducting devices based on high- T_C superconductors. In the physics point of view, thermoelectric power (S) is an important transport property that gives information regarding the nature of electronic states near the Fermi surface as [3,4].

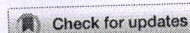
$$S = - \frac{\pi^2 k_B^2 T}{3|e|} \left[\frac{d \ln A(E)}{dE} + \frac{d \ln I(E)}{dE} \right]_{E=E_F} \quad (1)$$

where k_B , e , $I(E)$ and $A(E)$ are Boltzmann constant, electronic charge, mean free path of the electron and area of the Fermi surface respectively. Thermopower also provides information regarding electron – phonon interaction, electron-magnon interaction and reasonably good estimation about number of charge carriers. Though, the sign of the thermopower reflects the sign of the charge carriers, exceptions can also happen when there is competition between the two terms in equation (1).

Apart from the above fundamental aspects, in the application point of view such as thermoelectric power generation and refrigeration processes many materials have been investigated including filled Skutterudite antimonides [5], half-Heusler alloys [6], Clathrates [7], and recently investigated high efficiency thermoelectric such as SnSe [8], PbSe [9], Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te₃ [10], Mg₃Sb₂ [11], Al-doped zinc oxide nanocomposites [12] and Pb-doped BiCuSeO ceramics [13]. Moreover, in recent years rapid ramping in the enhancement of ZT is observed in the thin film and superlattice structured thermoelectric materials [14–16], where S is playing an important role. The thermoelectric Figure of Merit (ZT) which is the efficiency of the thermoelectric material defined as

* Corresponding author.

E-mail address: sankararao.yadam@gmail.com (S. Yadam).



Optical analysis of RE³⁺ (Sm or Dy): B₂O₃-P₂O₅-CaF₂-ZnO – (Li₂O/Na₂O/K₂O) glasses

G. Moulika^a, S. Sailaja^b, J. Santhoshi Vijetha^a, S. Hajira^a, B. Naveen kumar Reddy^c, C. Nageswara Raju^a, and B. Sudhakar Reddy^a

^aDepartment of Physics, Government College for Men, Kadapa, India; ^bDepartment of Humanities and Basic Sciences, G. Pulla Reddy Engineering College (Autonomous), Kurnool, India; ^cPhysics Division, Uranium Corporation of India Limited, Department of Atomic Energy, Thummalapalle, Kadapa, Andhra Pradesh, India

ABSTRACT

This article presents synthesis of mixed boro fluoro phosphate glasses doped with trivalent samarium and dysprosium ions by melt quenching technic and the luminescent spectra of the glasses and their modifications by altering alkali oxides. Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) tool is used to detect various functional groups their bonding nature in host glasses. The luminescent spectrum of Sm³⁺ exhibits Orange-Red emission at wavelength of 599 nm due to transition from ⁴G_{5/2} → ⁶H_{7/2} and Dy³⁺ spectrum has shown yellow emission at wavelength of 575 nm from ⁴F_{9/2} → ⁶H_{13/2} by strong excitation at 403 nm and 388 nm ⁶H_{5/2} → ⁴F_{7/2} transition of Samarium (Sm³⁺) ion and ⁶H_{15/2} → ⁴I_{13/2} transition of Dysprosium (Dy³⁺) ion respectively. In this article, by altering the three different alkali oxides (Li₂O/Na₂O/K₂O) with the same concentration (0.5%) of Dy³⁺ ions and Sm³⁺. The change in the luminescent intensities were studied.

ARTICLE HISTORY

Received 1 March 2023
Accepted 16 May 2023

KEYWORDS

Borophosphate glasses;
Sm³⁺ ion and Dy³⁺ ion;
FTIR

1. Introduction

High power lasers and optically qualified fiber amplifiers require the materials consisting of rare earth ions doped into appropriate host glasses because they exhibit peak luminescent lines with the characteristic wavelengths and also molded as up converters, light emitting diodes if provided suitable conditions. It is therefore, a work of interest to investigate the emission features of a choice of lanthanide ions doped glasses, in combination or individual [1].

In the sea of different glass host matrices, boro fluorophosphate glasses consisting of heavy metal oxides have low phonon energies and can give intensified luminescence with the capability of high solubility for lanthanides in the visible region consent to large luminescent transition rates, low refractive indices, good transparency, melting temperature, higher co-efficient of thermal expansion, and high gain density that are useful for the development of many opto-electronic devices [2–5]. Besides that the addition of alkali oxides in phosphate network improves the chemical stability and

Optical analysis of RE^{3+} ($\text{RE} = \text{Eu}, \text{Tb}$): $\text{MgLa}_2\text{V}_2\text{O}_9$ nano-phosphorsShaik Hajira¹ | Jillela Santhosh Vijitha¹ | Sanjay Janrao Dhoble² |
Borelli Deva Prasad Raju³ | Busireddy Sudhakar Reddy¹¹Department of Physics, Government College for Men (A), Kadapa, India²Department of Physics, R.T.M. Nagpur University, Nagpur, India³Department of Physics, S.V. University, Tirupati, India

Correspondence

Busireddy Sudhakar Reddy, Department of Physics, Government College for Men (A), Kadapa-516004, Andhra Pradesh, India.
Email: drbsreddyphd@gmail.com

Abstract

Red and green rare-earth ion (RE^{3+}) ($\text{RE} = \text{Eu}, \text{Tb}$): $\text{MgLa}_2\text{V}_2\text{O}_9$ micro-powder phosphors were produced utilizing a standard solid-state chemical process. The X-ray diffraction examination performed on the phosphors showed that they were crystalline and had a monoclinic structure. The particles grouped together, as shown in the scanning electron microscopy (SEM) images. Powder phosphors were examined using a variety of spectroscopic techniques, including photoluminescence (PL), Fourier-transform infrared, and energy dispersive X-ray spectroscopy. Brilliant red emission at 615 nm ($^5\text{D}_0 \rightarrow ^7\text{F}_2$) having an excitation wavelength (λ_{exci}) of 396 nm ($^7\text{F}_0 \rightarrow ^5\text{L}_6$) and green emission at 545 nm ($^5\text{D}_4 \rightarrow ^7\text{F}_5$) having an $\lambda_{\text{exci}} = 316$ nm ($^5\text{D}_4 \rightarrow ^7\text{F}_2$) have both been seen in the emission spectra of Tb^{3+} : $\text{MgLa}_2\text{V}_2\text{O}_9$ nano-phosphors. The emission mechanism that is raised in Eu^{3+} : $\text{MgLa}_2\text{V}_2\text{O}_9$ and Tb^{3+} : $\text{MgLa}_2\text{V}_2\text{O}_9$ powder phosphors has been explained in an energy level diagram.

KEYWORDS

emission, excitation photoluminescence, FTIR analysis, vanadate powder phosphors

1 | INTRODUCTION

Lanthanide-based vanadate phosphors have wide applications because of their luminescent brightness, resolution, frequency, industrial processing ability, stability, color richness, and its various applications in the production of artificial light, field emission screens, fluorescent lamps, amplifying CRTs (cathode ray tubes), solid-state lasers, plasma show panels, and high definition projectors, white light-emitting diodes (LEDs), optical heating, sensing for temperature, and so forth. Researchers have recently prioritized the development of new inorganic phosphors. These phosphors are very advantageous materials because of their thermal and chemical stability. These applications have been because of the intense down conversion emission in the rare-earth ion (RE^{3+}), that contain a number of energy levels including the meta-stable state. In the radiative transitions as in rare-earth ions, these levels are crucial. The hosts we utilize largely determine the characteristics of rare-earth ions. Due to their unique structural and luminescent characteristics, rare-earth ions have been

doped in a variety of host materials and have received much research. The activator ions for creating visible light with various hues include the rare-earth ions Tb^{3+} , Eu^{3+} , Sm^{3+} , Tm^{3+} , and Dy^{3+} . Because of the strong covalent bonds among them and excellent stability lanthanides and vanadates are favored host lattices for rare-earth ions, due to the ionic radius in the case of lanthanum ion (La^{3+}) being equal to that of the rare-earth ions, the inorganic host lattice consisting of lanthanum is essential because it acts as a test bed for the replacing of the rare-earth ions. Based on energy transfer as well as the changes in local crystal field, the emission intensity is greatly increased also when a sufficient quantity of an impurity element is integrated into the material. When excited through a sufficient light source, the lanthanides have frequency downshifting capabilities. The energy levels of the lanthanides resemble ladder like energy levels, and many of them are long-lived. For the activator-doped phosphor, the long-lived energy levels may support a huge population and generate light with a high photoluminescence (PL) intensity. The extraordinarily rich emissions from the lanthanides span the UV (ultraviolet)

Optical analysis of RE³⁺ (Sm or Dy): B₂O₃-P₂O₅-CaF₂-ZnO – (Li₂O/Na₂O/K₂O) glasses

G. Moulika^a, S. Sailaja^b, J. Santhoshi Vijetha^a, S. Hajira^a, B. Naveen kumar Reddy^c, C. Nageswara Raju^a, and B. Sudhakar Reddy^a 

^aDepartment of Physics, Government College for Men, Kadapa, India; ^bDepartment of Humanities and Basic Sciences, G. Pulla Reddy Engineering College (Autonomous), Kurnool, India; ^cPhysics Division, Uranium Corporation of India Limited, Department of Atomic Energy, Thummalapalle, Kadapa, Andhra Pradesh, India

ABSTRACT

This article presents synthesis of mixed boro fluoro phosphate glasses doped with trivalent samarium and dysprosium ions by melt quenching technic and the luminescent spectra of the glasses and their modifications by altering alkali oxides. Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) tool is used to detect various functional groups their bonding nature in host glasses. The luminescent spectrum of Sm³⁺ exhibits Orange-Red emission at wavelength of 599 nm due to transition from ⁴G_{5/2} → ⁶H_{7/2} and Dy³⁺ spectrum has shown yellow emission at wavelength of 575 nm from ⁴F_{9/2} → ⁶H_{13/2} by strong excitation at 403 nm and 388 nm ⁶H_{5/2} → ⁴F_{7/2} transition of Samarium (Sm³⁺) ion and ⁶H_{15/2} → ⁴I_{13/2} transition of Dysprosium (Dy³⁺) ion respectively. In this article, by altering the three different alkali oxides (Li₂O/Na₂O/K₂O) with the same concentration (0.5%) of Dy³⁺ ions and Sm³⁺. The change in the luminescent intensities were studied.

ARTICLE HISTORY

Received 1 March 2023
Accepted 16 May 2023

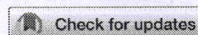
KEYWORDS

Borophosphate glasses;
Sm³⁺ ion and Dy³⁺ ion;
FTIR

1. Introduction

High power lasers and optically qualified fiber amplifiers require the materials consisting of rare earth ions doped into appropriate host glasses because they exhibit peak luminescent lines with the characteristic wavelengths and also molded as up converters, light emitting diodes if provided suitable conditions. It is therefore, a work of interest to investigate the emission features of a choice of lanthanide ions doped glasses, in combination or individual [1].

In the sea of different glass host matrices, boro fluorophosphate glasses consisting of heavy metal oxides have low phonon energies and can give intensified luminescence with the capability of high solubility for lanthanides in the visible region consent to large luminescent transition rates, low refractive indices, good transparency, melting temperature, higher co-efficient of thermal expansion, and high gain density that are useful for the development of many opto-electronic devices [2–5]. Besides that the addition of alkali oxides in phosphate network improves the chemical stability and



Alkali and mixed alkali effect: spectroscopic properties of Eu^{3+} and Tb^{3+} ions doped zinc tungstate boro phosphate glasses

J. Santhosh Vijitha^a, S. Hajira^a, S. J. Dhoble^b, G. Venkata Ramana^c, and B. Sudhakar Reddy^a 

^aDepartment of Physics, Government College for Men (A), Kadapa, Andhra Pradesh, India; ^bDepartment of Physics, R.T.M. Nagpur University, Nagpur, India; ^cSCNR Government Degree College, YSR Kadapa District, Andhra Pradesh, India

ABSTRACT

Doped with trivalent rare-earth ions (Eu^{3+} and Tb^{3+}), zinc tungstate borophosphate glasses are reported in this study, along with their structural, elemental, optical properties. Amorphous glass was identified via X-ray diffraction analysis. The elemental evaluation was finished using EDAX. The FTIR spectrum is used to identify ligands. The produced glasses' optical features were studied using FT-Raman spectral analysis, photoluminescence excitation (PLE), and photoluminescence (PL) analysis. Emission spectra of glasses doped with Eu^{3+} ions reveal the bright red emission at 613 nm ($^5\text{D}_0 \rightarrow ^7\text{F}_2$) with an excitation wavelength of 394 nm. ($^7\text{F}_0 \rightarrow ^5\text{L}_6$) Green light is emitted at 545 nm ($^5\text{D}_4 \rightarrow ^7\text{F}_5$) and 379 nm ($^7\text{F}_6 \rightarrow ^5\text{G}_6$) is used for excitation in the emission spectra of glasses doped with Tb^{3+} ions. By analyzing decay curves, we may estimate how long Eu^{3+} or Tb^{3+} ions in BPWZL glasses will remain stable. The energy level diagram explains the emission procedure that takes place in (Eu^{3+} and Tb^{3+}) doped zinc tungstate borophosphate glasses.

ARTICLE HISTORY

Received 29 May 2023

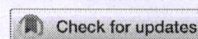
Accepted 25 July 2023

KEYWORDS

Borophosphate glasses; alkali oxides; Eu^{3+} ion; Tb^{3+} ion

1. Introduction

Research on oxide glasses doped with various rare earth ions has been in great demand over the last several years due to their widespread industrial and technical applications requiring extreme thermal stability and chemical resistance. Among the oxides, borophosphate glasses have more scientific and technological significance than silicate, fluoride, or tellurite glasses because to their unusual features. They include high refractive indices with low dispersion values, a low inclination to crystallize, strong chemical resistance, good corrosion resistance, low phonon energy, good semiconducting capabilities, outstanding transmission capacity in the visible and IR areas, low melting points, and good chemical resistance. Optical switching devices developed using borophosphate glasses, which have several uses in the creation of fibers and lasers that performs the key role in telecommunication bands. It has been shown that, in general, rare earth ions' luminescence efficiency may be improved by selecting a host glass with low



Alkali and mixed alkali effect: Spectral investigations on Sm^{3+} and Dy^{3+} ions doped zinc tungstate borophosphate glasses

J. SanthoshVijitha^a, S. Hajira^a, V. Saleem Basha^b, M. Venkata Ramanaiah^b, M. Bhushana Reddy^a, and B. Sudhakar Reddy^a

^aDepartment of Physics, Government College for Men(A), Kadapa, Andhra Pradesh, India; ^bDepartment of Physics, SKR &SKR Government College for Women(A), Kadapa, Andhra Pradesh, India

ABSTRACT

In this study, we provide the spectra data of borophosphate zinc tungstate glasses doped with Sm^{3+} or Dy^{3+} ions based on alkali and mixed alkali oxides. In order to describe the spectroscopic properties of the manufactured Sm^{3+} and Dy^{3+} glasses, we used XRD, EDAX, FT-IR, FT-Raman, Absorption, and PL Spectra. The amorphous nature of glass has been studied by looking at its X-ray diffraction data. Glasses that have been doped with Sm^{3+} and Dy^{3+} ions have been shown to exhibit significant absorption bands at 401 nm in the Vis-NIR range, as well as three weak bands at 360, 373, and 473 nm, and bands centered at roughly 1079, 1216, 1363, and 1455 nm in the NIR area. Multiple absorption bands at various wavelengths, from 796 nm to 1667 nm, are present in both series C and D glasses. After being excited at 402 nm, the emission spectra of Sm^{3+} doped glasses show three emission transitions at 562, 598, and 645 nm. The transition at 598 nm has been proven to produce brilliant orange-red light. Excitation at 350 nm in the emission spectra of Dy^{3+} doped glasses causes three emission transitions to occur at 482, 574, and 664 nm. The 574 nm emission band offers the clearest evidence of yellow emission. Energy level diagrams have been used to describe the emission process that occurs in these glasses.

ARTICLE HISTORY

Received 24 August 2023

Accepted 30 November 2023

KEYWORDS

Borophosphate glasses; alkali oxides; Sm^{3+} ion; Dy^{3+} ion; emission; excitation; absorption; optical analysis

Q1 1. Introduction

Due to their extreme resistance to chemicals, high average refractive index due to thermal stability, and high yield due to short decay time, research on various rare earth ions doped oxide glasses has been in high demand over the past few decades and has wide application in many fields in industrial and technological applications. Among the oxides, borophosphate glass matrices are having such low phonon energy, high refractive indices and found an ever increasing demand in the field of research. Although zinc oxide (ZnO) is unable to be utilized alone to create glass, it does combine well with other oxides such as boric oxide (B_2O_3), potassium oxide (Li_2O , Na_2O , K_2O), and others. ZnO is an intermediate glass former, B_2O_3 and P_2O_5 are excellent network formers (NWF), and chemicals like WO_3 , Li_2O , Na_2O , and K_2O may be used as network

Optical analysis of RE³⁺ (RE = Sm, Dy): MgLa₂V₂O₉ phosphors

S. Hajira, J. Santhosh Vijitha, Sudhakara Rao Hari, K. A. Jamal Basha, V. Adinarayana and B. Sudhakar Reddy 

Department of Physics, Government College for Men (A), Kadapa, Andhra Pradesh, India

ABSTRACT

In this work, we have prepared the RE³⁺(Sm, Dy): MgLa₂V₂O₉ phosphors of different mol% by solid-state reaction approach. The obtained powder phosphors of RE³⁺(Sm, Dy): MgLa₂V₂O₉ were analyzed by SEM, XRD, FTIR, EDAX, PL spectroscopy, and CIE chromaticity diagram of the color of different mol%. The XRD pattern of the powder phosphors exhibits the phosphor's crystalline nature. The obtained size of prepared phosphors is around the size of 500 nm was observed by analysis of SEM. The element's existence in the phosphors was obtained by analysis of EDAX. Functional groups were identified by FTIR analysis. From the PL analysis Sm³⁺: MgLa₂V₂O₉ phosphors show intense orange-red emission at 599 nm, that is attributed to the ⁴G_{5/2}→⁶H_{7/2} transition having an excitation λ_{exci}=404 nm (⁶H_{5/2}→⁴F_{7/2}). It exhibits yellow emission for Dy³⁺: MgLa₂V₂O₉ at 574 nm having a transition of ⁴F_{9/2}→⁶H_{13/2} having an excitation wavelength λ_{exci}=(⁶H_{15/2}→⁴I_{15/2}). The CIE diagram shows the orange and yellow emission for Sm³⁺: MgLa₂V₂O₉ and Dy³⁺: MgLa₂V₂O₉ correspondingly. The CIE coordinates shows that the great purity of color of the phosphors powder.

ARTICLE HISTORY

Received 13 October 2023
Accepted 11 December 2023

KEYWORDS

Vanadate phosphors; emission; excitation; photoluminescence and FT-IR analysis

1. Introduction

Due to their wide range of day-to-day uses in several industries, rare earth ion-doped phosphor materials are becoming more and more in demand. Such as, they have a broad range of technological applications in various fields like display devices, green, red, and blue LEDs (light emitting diodes), solid-state lightening, optical heating, dosimetry, X-ray imaging, etc., a luminescent material consisting of a host and an activator. The local crystal field will alter and the emission intensity will increase when the right quantity of dopant is added to the material [1]. Emission intensity is a crucial factor for a phosphor material. They are most suitable for good luminescent devices because the materials have very stable and long-life spans. The numerous energy levels of the rare earth ions comprise a meta-stable state in a huge number. Numerous narrow-band emissions across the UV (Ultraviolet) and near-infrared (NIR) areas are facilitated by these states. For frequency down conversion, rare earth-activated

తిలక్ సాహిత్యంలో జాతీయతాభావం మరియు మానవతాభావం

గొండ్లాల కళ్యాణ చక్రవర్తి, రాజనీతి శాస్త్ర అధ్యాపకులు, ప్రభుత్వ పురుషుల కళాశాల, కడప

సాహిత్యంలో వస్తువుకు, శైలికి చాలా ప్రాముఖ్యత వుంటుంది. ఆధునిక సాహిత్యంలో తను ఎంచుకున్న వస్తువు ద్వారా, శైలి ద్వారా గొప్ప కవిగా, కథా రచయితగా పేరుగాంచిన వారు దేవరకొండ బాలగంగాధర తిలక్. కుందుర్తి గారు వివరించినట్లు తిలక్ 'నా అక్షరాలా ప్రజాశక్తుల వహించే విజయ ఐరావతాలు; నా అక్షరాలు వెన్నెలలో ఆడుకునే అందమైన ఆడపిల్లలు' అని అనటంలో మొదటిది వస్తువును గురించి, రెండవది శైలిని గురించి సూచిస్తోందని మనం అర్థం చేసుకోవచ్చు.

స్వాతంత్ర్యనంతరం దేశంలోని నిర్లక్షిత, పేదరికం, యుద్ధపరిస్థితులపై తిలక్ విరివిగా రాసాడు. అయితే ఆనాటి చాలామంది సాహితీకారులు లా సామ్యవాద / విప్లవవాద ఛట్రంలోనుంచి కాకుండా జాతీయవాద స్పృహతో అతను రచనలు చేసాడు. జాతీయతావాదం, మానవతావాదం యొక్క అద్భుత మిశ్రమం తిలక్.

“అమ్మా, నాన్నా ఎక్కడికి వెళ్ళాడు ?” అనే కవితలో ప్రతి భారతీయుడూ ఒక సోల్జర్, ప్రతి హృదయం ఒక శత్రువు” అని ఉత్తేజ పరిచారు. కవిత చివరిలో

“అమ్మా, నాన్నా ఎక్కడికి వెళ్ళాడు ఇంకా రాడేం”

అని అడుగుతున్న కుమారుణ్ణి అక్కన చేర్చుకుని

ఆమె కూడా రుద్ధకంఠంతో “జైహింద్” అని మెల్లగా పలికింది

ఆ మాట స్వర్గంలో ఒక వీరునికి హాయిగా తీయగా వినపడింది ¹

ఆ చివరి వాక్యం చదివిన పాఠకులెవరైనా కొద్దిసేపు అనిర్వచనీయమైన భావోద్వేగానికి లోనుకావాల్సిందే.

అప్పుడే స్వాతంత్ర్యం సంపాదించుకున్న దేశానికి యుద్ధం రూపంలో, పేదరికం రూపంలో ఎదురౌతున్న సమస్యలను తన రచనల ద్వారా వెలుగులోకి తెచ్చారు తిలక్.

తను చూసిన దేశ దీనస్థితిని కళ్ళకు కట్టినట్లుగా ‘ఆర్త గీతం’లో వర్ణించారు.

నేను చూశాను నిజంగా ఆకలితో అల్లాడి మర్రిచెట్టు కింద మరణించిన ముసలివాణ్ణి;

నేను చూశాను నిజంగా నీరంధ్ర వర్షాన వంతెనకింద నిండుచూలాలు

ప్రసవించి మూర్చిలిన దృశ్యాన్ని !

తను చూసిన దేశ పరిస్థితులు, పేదరికం తన రచనల

ద్వారా ధ్వనింపచేసాడు తిలక్. ఆ దైన్యానికి కారణమైన వ్యవస్థను గట్టిగా ప్రశ్నించాడు.

ఈ ఆర్తి ఏ సాధాంతరాలకు పయనింపగలదు ?

ఏ రాజకీయవేత్త గుండెలను

స్పృశించగలదు ? ఏ భోగవంతుని

విచలించ చేయగలదు ? ఏ భగవంతునికి

నివేదించు కొనగలదు...? ²

దేశ రక్షణలో సైనికునిపాత్ర గుర్తు చేస్తూ సైనికుడి ఉత్తరం కవిత మనకు కనిపిస్తుంది. అలాగే తపాల బండ్రితో అనే కవిత ద్వారా ఒక మామూలు తపాల బండ్రితో జీవితాన్ని మనకు కళ్ళకు కట్టినట్లు వివరిస్తాడు.

“ఉత్తరం యిచ్చి నిర్లిప్తుడిలాగా వెళ్ళిపోయే నిన్ను చూసినపుడు తీరం వదలి సముద్రంలోకి పోతున్న ఏకాకి నౌక చప్పుడు” అనే ముగింపు మనకు ఎంతో భావోద్వేగానికి గురిచేస్తుంది

ఇలా దేశంలో సామాన్యులను కథా వస్తువుగా చేసి, దేశానికి వారు చేస్తున్న సేవలను మనకు గుర్తుచేస్తారు తిలక్.

తిలక్ కథలలో కూడా జాతీయతా భావం తొణికిసలాడుతుంది. ఏ సాహిత్య ప్రక్రియ చేపట్టినా నమ్మిన సిద్ధాంతాన్ని ముఖ్యంగా జాతీయతా భావాన్ని, పేదల ఆటపాట్లని తన రచనల్లో ప్రతిఫలించేసారు తిలక్.

‘అద్దంలో జిన్నా’ అనే కథలో జిన్నా ఇచ్చిన పిలుపు వల్ల కలిగిన హింసను, ఒక భావంతో దేశాన్ని మొత్తం చీల్చిన విధానాన్ని వర్ణించాడు. ఆ విభజనవల్ల సర్వం కోల్పోయిన మామూలు బతుకుల్ని ఆనాటి దేశ విభజన సమయంలో నెత్తుటి చరిత్రకు బలైన జీవితాలను, ఆ దైన్యానికి కారణమైన రాజకీయ నాయకత్వం మనసులోని సంఘర్షణను చిత్రించారు తిలక్.

“అనేక మంది రక్తం అది. అనేకులు తమకి తెలియకుండానే చచ్చిపోయారు. చచ్చిపోతామనుకోకుండా చచ్చిపోయారు, చంపబడ్డారు. పిల్లలూ తల్లులూ వృద్ధులూ - విరిగిన కాళ్ళూ... చచ్చిపోయినా అరుపులు వినబడుతున్నాయి. అరుపులు దిక్కుల్ని చీలుస్తున్నాయి” ³.

జాతివిద్వేష భావం వల్ల కొత్త దేశం పుట్టుకొచ్చినా ఆ రక్తం మరక నుంచి జిన్నా ఎప్పటికీ తప్పించుకోలేదు.

ఇతని రచనల్లో జాతీయతా భావంలో పాటు మానవతావాదం కూడా కనిపిస్తుంది, తప్పితే సామ్యవాదాన్ని.

**Effectiveness of Women Representatives in Local Governance –
Y.S.R. District, (Kadapa), Andhra Pradesh, India.**

Dr. S.V. Phanindra Natha Naidu

Associate Professor & Principal in Charge,
St. Vincent P.G.College, Ghatkesar, Malkajgiri Dist., Hyderabad, Telangana State, India

K. Chakravarti Gondyala,

Research Scholar, Dept. of Political Science and Public Administration,
Yogi Vemana University, Kadapa, A.P. India.

Dr. S. Govardhana Naidu

Associate Professor, Dept. of Political Science and Public Administration,
Yogi Vemana University, Kadapa, A.P. India.

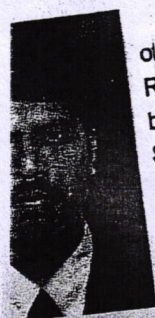
Abstract: The triumph of democracy is always upheld when the women citizens of any nation have effective role to play in democracy. In this aspect, in our country India, several states have provided 50 per cent reservation for women in local governance representatives and Andhra Pradesh is one such state. In order to understand the issues and challenges faced by the women representatives and how the same is felt by electoral about their local governance representatives, particularly women representatives this research work is carried in the Y.S. R. District, Andhra Pradesh. The study is conducted by distributing structured questionnaire among the electoral sample from the district in 7 municipalities, 36 mandals and villages. The Research Methodology adopted in the study is to understand the awareness of the electoral about their contesting candidates before election and how effective their elected representatives in work performance after election particularly women representatives. The results obtained through analysis shows that there are several advantages for effective work progress in the areas of development and other related activities and in addition there is meagre or no election violence when women participate in elections.

Key Words: Women representatives, local governance, Panchayats, Urban local bodies, M.P.T.Cs members, and Z.P.T.Cs members.

1. Introduction

Local Governance or Local Self-governance, is said to be a significant part of the public administration in any nation on the globe and in India. Based on the methods of nature of administrative edifice of a nation, 'local self-government' is second tier or third tier of administration and for Country India, Central Government, State Government and local self-governance is third. In India, prior to 1993, based on the constitution of India, the local self-government formation is dealt by article 40 which talks of "**Organisation of village panchayats**—The State shall take steps to organise village panchayats and endow them with such powers and authority as may be necessary to enable them to function as units of self-government." Further, in Seventh Schedule, state list, point 5 says that. "Local government, that is to say, the constitution and powers of municipal corporations, improvement trusts,

N IN CC



ol
R
b
S
K
te
s

ute and design the
es that are innova
ed teaching aids to

As far as his
shops of State, Nati
National and Intern

Dr. Kolipaka Si
ents across the state

About 22 paper
hored by him were fu
cademic Books for th
ident is presently peru

He has been i
IAC, Autonomy and f
udies, Department of
Charitra.



Dr. T. N
School Assist
ZPHS, Quilash

Name & Ad

Dr. C

K.V. Raghavacharya
Governme
Siddipet (A) To
Telangana, I

No part of this publication should be reproduced, stored in a retrieval system, or in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording and/or otherwise, without the prior written permission of the publisher. In spite of many efforts taken to present a flawless work, errors, some errors might have crept in. So we do not take any responsibility for omissions. If they are brought to our notice, they will be corrected in the new edition.

WOMEN IN CONTEMPORARY SOCIETY : A HISTORICAL PROSPECTIVE

First Edition: 2022

Copyright: Dr. Kolipaka Srinivas

Name & Address of Publisher:

Dr. Ch. Prasad

K.V. Raghavacharya Smaraka Sahithya Peetam,
Government Degree College,
Siddipet (A) Town & Dist. Siddipet.
Telangana,

India Pincode-502103

ISBN : 978-81-954147-3-4

WOMEN IN CONTEMPORARY SOCIETY: A HISTORICAL PROSPECTIVE



Chief Editor :
Dr. Kolipaka Srinivas
Head & Chairperson,
Board of Studies, Department of History
Government Degree College, Siddipet
(Autonomous)



172 and 174

Political Empowerment of Women: A Study into the Local Self Government Institutions in India

K.Chakravarti Gondyala, Lecturer in Political Science,
Government College for Men (Autonomous), Kadapa, A.P.

&

Dr. P. Hariprasad, Lecturer in Political Science, Government College for men (Autonomous),
Kadapa, A.P.

ABSTRACT:

73rd and 74th Amendments of Indian Constitution have ushered in a new democratic revolution. The Constitutional Amendment Acts guaranteed reservation for women in political sphere which is a game changer in several respects. This article tries to analyse the traditional role of women in Indian society, how Indian national movement facilitated the participation of women in politics, the role played by women in post Independent Indian politics, the changes that were brought in by 73rd and 74th amendment of the constitution and the challenges ahead for women in India in political sphere especially in local governance.

Indian national movement has brought women into the political arena. The social reform movement that preceded the national movement which was spearheaded by stalwarts like Rajaram Mohun Roy, Dayananda Saraswati, Swami Vivekananda etc had laid the foundation for women emancipation in India and for better treatment of women in Indian society. While in the 19th century, women were the recipients of social justice, in the 20th century they became actively involved in the nationalist cause and had whole heartedly took part in several nationalist uprisings.

"Women had participated in all streams of the national movement—from Gandhian to Socialist to Communist to revolutionary terrorist. They had been in peasant movement and in trade union struggles. They had founded separate women's organization as well: the All India Women's Conference, founded in 1926, being the most important of these"¹. Thus national freedom movement provided a wider platform for women to actively involve in politics.

After independence, the constitution of India guaranteed women the rights on par with men. Fundamental Rights that are enshrined in the constitution provide for the liberties and rights of women without any gender bias. Directive Principles of State Policy which are enlisted in the IV chapter have provisions for women and child welfare. Article 326 of the Indian Constitution guarantees universal adult suffrage. In advanced societies too, this right of women to vote was a result of long drawn out struggle but fortunately in India, the constituent assembly had incorporated this right in our constitution without any second thought. For a society based on caste hierarchy, feudal outlook and patriarchy providing universal adult franchise is a big leap from tradition to modernity. Although, the national leaders of the freedom struggle have always been categorical about political freedom of women, to provide political liberties to women in a tradition bound society is no ordinary task. Indian bureaucracy had the great task to implement constitutional and legal safeguards to women in a smooth manner. Some legal issues like Hindu code bill have showed the fissures and lack of unanimity among the political elite regarding the emancipation of women. Hindu code bill, drafted by Dr. B.R. Ambedkar

CONTENTS

Sl.No.	Title of the Paper	Page No.s
1.	The Role of Women in the Liberation Movements in Telangana –A Study <i>Prof K. Vijaya Babu & Dr. P. Naresh</i>	1 to 10
2.	Women in Indian Society: A Study of Tradition and Transition <i>Prof. N. Kanakarathnam & Dr. A Subash</i>	11 to 16
3.	Political Empowerment of Women in India –A Historical Perspective <i>Dr. Thirunahari Madhavilatha & Dr. K. Hussain</i>	17 to 25
4.	Political Empowerment of women: A study into the Local Self Government Institutions in India <i>K.Chakravarti Gondyala & Dr. P. Hariprasad</i>	26 to 29
5.	The Role of Women in Telangana Peasant Armed Struggle (1946-51) <i>Dr. Ganesh Konda & Dr. Sridhar Burra</i>	30 to 33
6.	Dr. Annie Besant as a Social Reformer: Historical Perspective <i>Dr. Manige Reddeppa & Dr Adepur Ramesh</i>	34 to 40
7.	Contribution of Arutla Kamala Devi to Telangana Freedom Struggle <i>Dr. Nalla Mallaiah</i>	41 to 43
8.	Impact of Entrepreneurship in Economic Empowerment: An overview <i>Dr.Raju Guguloth</i>	44 to 55
9.	Policies Implication on Community Forestry, NGOs, Women and the Poor: Some Observations from the Field <i>Dr. K. Nagender Rao</i>	56 to 65
10.	Bhaat and Dhaadi Bhanjara Tribes' Oral Narration <i>Dr. Gaddam Venkanna</i>	66 to 71
11.	Changes in the Women's role in the society: A study <i>Dr.Poodari Sumalatha,Rayarao Ramya & Dr.Gollapudi Ravi Kumar</i>	72 to 80
12.	Status of Women in Modern India - A Historical Perspective <i>M. Kondal Reddy & Ch. Madhusudan</i>	81 to 86



National Journal of Hindi & Sanskrit Research

ISSN: 2454-9177

NJHSR 2022 1(43): 135-138

© 2022 NJHSR

www.sanskritarticle.com

Dr. T. Venkateswarlu

M.A., Ph.D., Lecturer in Sanskrit,
Govt. College for Men (A),
KADAPA, A.P.

महाकविना वाल्मीकिं प्रति आनीता अलंकारिकक्रान्तिः

Dr. T. Venkateswarlu

रामायणं व्यक्तिस्य कृते सम्यक् साधनं भवितुम् अर्हति। तावत्पर्यन्तं ब्राह्मण-अरण्य-सूत्र-क्षेत्रं व्यतीतम् आसीत्। तेषां लेखकाः अलङ्कारलेखनस्य साधनरूपेण सरलं शुद्धं च गद्यं सूत्रशैलीं च चिनोति। वाल्मीकायुगं काव्यस्य पुनर्जागरणयुगं वक्तुं शक्यते। सः वैदिकगद्यं नूतनतया परिष्कृतरूपेण च समुदायस्य समक्षं प्रस्तुत्य काव्यस्य नूतनमार्गं स्थापितवान्। वैदिकगद्ये लौकिकसंस्कृते काव्यं रचयन् प्रथमः ऋषिः वाल्मीकीयः आसीत्। वैदिक अनुष्टुप्पुः चत्वारः छन्दाः सन्ति। प्रत्वरणे अष्टाक्षराणि सन्ति। किन्तु वाल्मीकिः प्रयोगं कृतवान् लौकिकानुष्टुपेषु यातिस्थानद्वयम् अस्ति। तस्य प्रथमतृतीयः। छन्देषु पञ्चमाक्षरं यतिगा, द्वितीयचतुर्थपद्येषु सप्तमाक्षरं यतिगम्। वाल्मीकिः लौकिकसन्दर्भे वैदिक-अनुप्रासस्य अधिकं स्पष्टतया परिभाषितं लयं प्राप्तुं समर्थः अभवत्। वैदिक अनुष्टुप् एवं लौकिक वाल्मीकिः संस्कृतकाव्यस्य पूर्वजः इति प्रसिद्धः अभवत्।

अभिव्यक्त्यस्य आनन्दकाव्यस्य सफलसाक्षात्कारस्य अन्यत् कारणम् अस्ति। लेखन-अभ्यासात् वाजमयं मलिक-रूपेण प्राणराम-रूपेण आसीत्। विहितरूपेण, अक्षरैः, योगप्रयोगैः च अप्रतिबन्धितं गद्यात् काव्यं कण्ठस्थीकरणाय अधिकं अनुकूलम् अस्ति। वाल्मीकिः स्वस्य ऋषिस्य काव्यशैलीम् अवगत्य अलङ्कारव्यञ्जनक्षेत्रे नूतनं क्रान्तिकारी परिवर्तनम् आनयत्। तस्य कथाबोधः श्रोतॄणां हृदयं स्पृशन् नट इव भवति। सः अतीव समृद्धेन गीतात्मकेन च आख्यानशैल्या ३ श्लोकान् काव्यस्य रचनां कर्तुं समर्थः अभवत्। एवं प्रकारेण 'रामायणमहाकाव्याम्' इत्यनेन तत्कालीनसमुदायस्य सर्वेषां वर्गानां रुचिः आकृष्टा अस्ति। वाल्मीक्याः काले रसमिद्धान्तः न केवलं दत्तकः अपितु पृष्ठभूमिः अपि स्वीकृताः। अलङ्कारकलाप्रसिद्धस्य आनन्दवर्धनस्य धार्मिकसिद्धान्तस्य श्रेष्ठतायाः श्रेयः वाल्मीकिं प्राप्नोति। बालकाण्डस्य द्वितीयसर्गे आनन्दवर्धनः चित्रितः अस्ति

किञ्चित् कार्यम् उक्तवान्। एकदा चाल्मी पराजितः सन् तटे सेनायां शान्तिपूर्वकं गायति स्म। द्वे टोपले एकस्मिन् शाखायां कृष्णवर्णं क्रीडन्ति स्म। एतस्मिन्नन्तरे व्याधितस्य बाणेन क्रौञ्चपक्षिणः क्षतम्। शरीरं रक्तस्रावं कृत्वा भूमौ पतितम्। दर्शनं दृष्ट्वा सुप्तः करुणः प्रबुद्धः। अका वश्री करुणा विलापम् ऋषिपुङ्गवस्य कोमलहृदये प्रकृतेः करुणायाः स्वाभाविकधाराम् प्रवाहितवान्। सहसा तस्य कण्ठात् स्तोत्रं भित्त्वा बरी पुञ्जान् भङ्ग्य नदीं पदाति स्म।

मा-निपाद प्रतिष्ठां मगमः सवती समं यत्कौण्डा मिथुना देसा मवधिः काममोहितम् (१-३-१५)

"हे रोगी! त्वं दीर्घकालं न जीविष्यसि। किमर्थं त्वं क्रीडायां एतेषु काकपक्षियुगलेषु एकं जात्वा मारितवान्।"

Correspondence:

Dr. T. Venkateswarlu

M.A., Ph.D., Lecturer in Sanskrit,
Govt. College for Men (A),
KADAPA, A.P.

జాతీయోద్యమంలో తెలుగు పత్రికల పాత్ర

డా.కె.విజయలక్ష్మి, తెలుగు అధ్యాపకురాలు, ప్రభుత్వ పురుషుల డిగ్రీ కళాశాల (స్వ.ప్ర), కడప జిల్లా, ఆంధ్రప్రదేశ్

పరాయిపాలన నుండి విముక్తి పొందడానికి భారతీయులందరూ సాగించిన ఉద్యమం జాతీయోద్యమం. ఇరవైయవ శతాబ్ది ఆరంభం నుండే వివిధ రాష్ట్రాల్లో జాతీయచైతన్యం పెల్లుబికింది. మనదేశాన్ని, తెలుగునేలనూ కుదిపేసిన ఉద్యమాల్లో ప్రముఖమైనది జాతీయోద్యమం. భారతదేశంలో చోటు చేసుకున్న పవిత్ర సంఘటనల్లో జాతీయోద్యమానికి విశిష్ట స్థానం వుంది. దేశచరిత్రలోనే సువర్ణాధ్యాయంగా పరిగణింపదగిన ఉద్యమం. భారతీయులు పరాయిపాలనలో అన్ని హక్కులు కోల్పోయి అలమటించారు. స్వేచ్ఛకోసం ఆరాటపడ్డారు. ఆ ఆరాటం నుండి ఆవిర్భవించిందే జాతీయోద్యమం.

జాతీయోద్యమంలో భరతమాతను, స్వాతంత్ర్యోద్యమాన్ని, ఉద్యమ నాయకులను కీర్తిస్తూ కవిత రాయని తెలుగుకవి లేడు, ప్రచురించని పత్రిక లేదు. దేశభక్తులైన నాటికవులు జాతీయోద్యమ భావాలను ప్రజలలో వ్యాప్తి చేయడానికి, ఉద్యమస్ఫూర్తిని నింపడానికి, చైతన్యవంతులను చేయడానికి పత్రికలు ప్రధాన వాహికలుగా ఉపయోగపడ్డాయి. ప్రాచీనకాలంలో సంతల్లో వార్తల వినిమయం మౌఖికంగా జరుగుతుండేది. బ్రిటీషువారి ప్రభుత్వంలోనే పత్రికలు ప్రారంభింపబడ్డాయి. మొదట క్రైస్తవ మిషనరీలు మతప్రచారానికి పత్రికలను ప్రారంభించాయి. వాటితోపాటు దేశీయులు కూడా పత్రికలను ప్రారంభించారు. సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వచ్చాక పత్రికలు వార్తా ప్రసార సాధనాలుగా పనిచేశాయి. ఆనాడు భారతదేశంలో జరిగే ప్రతి ఉద్యమ కార్యక్రమాన్ని ప్రజలందరికీ తెలియజేయాలంటే పత్రికలే సరైన మాధ్యమంగా పనిచేశాయి.

బ్రిటీషు ప్రభుత్వాన్ని తరిమికొట్టడానికి, భారత స్వాతంత్ర్య సాధన కోసం భారతీయ పత్రికలు ఎంతో దోహదం చేశాయి. దేశప్రజలను మేల్కొల్పి వారిలో జాతీయతాభావాన్ని, జాతీయాభిమానాన్ని పెంచడానికి పత్రికలు బాగా ఉపయోగపడ్డాయి. దేశవ్యాప్తంగా ఎన్నో పత్రికలు వెలువడడంతో పాటు తెలుగు భాషలో కూడా పత్రికలు వెలువడ్డాయి. స్వాతంత్ర్య సాధనలో కొన్ని పత్రికలు బ్రిటీష్ ప్రభుత్వం చేత నిషేధించబడ్డాయి, మరికొన్ని మనుగడ సాగించలేక నశించిపోయాయి, పత్రికల సంపాదకులను అరెస్టు చేయడంలాంటివి ఎన్నో జరిగాయి.

పత్రికల ప్రాధాన్యాన్ని గురించి ప్రముఖ సంపాదకులు నార్ల వెంకటేశ్వరరావుగారు వారి శతకంలో ఇలా అన్నారు.

“పత్రికొకటియున్న పదివేల సైన్యము.

పత్రికొక్కటున్న మిత్రకోటి

ప్రజకు రక్షలేదు పత్రిక లేకున్న

వాస్తవంబు నార్ల వారి మాట”

పత్రిక లేకపోతే ప్రజలకు రక్షణే లేదన్నారు. ప్రస్తుత కాలంలో ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానం పెరగడం

జాతీయోద్యమంలో ఖండకావ్యాల పాత్ర

డా.కె.విజయలక్ష్మి, తెలుగు అధ్యాపకురాలు, ప్రభుత్వ పురుషుల డిగ్రీ కళాశాల (స్వప్ర), కడప జిల్లా

బ్రిటీష్ వారు వ్యాపార నిమిత్తం వచ్చి క్రమంగా పాలనాధికారాన్ని చేజిక్కించు కోవడంతో వాళ్ళకు వ్యతిరేకంగా భారతీయుల్లో జాతీయతా స్ఫూర్తి అంకురించింది. వివిధ రాష్ట్రాల్లో జాతీయ చైతన్యం మొదలైంది. వందేమాతరం అనే నినాదము దిక్కులన్నింటినీ కుదిపేస్తూ వచ్చింది. దేశభక్తి ప్రతి జాతికి సహజంగా వుండే భావన. నాదేశం, నా భాష, నా సంస్కృతి అనే భావజాలం జాతీయోద్యమ కవిత్వానికి నాంది. స్వాతంత్ర్య భావన ఆధునికమైనది. ప్రతి మానవుడు స్వాతంత్ర్యాన్ని కోరుకుంటాడు. అదే అతనికి జీవం, జీవితం. ఆనాటి సమాజానికి ఏది మంచిదో, మేలుకరమైనదో కవి ఉపదేశిస్తూ వచ్చాడు. సంఘాన్ని నడిపించే కవికి దేశభక్తి కూడా సహజంగానే వుంటుంది. కవి తన రచనల ద్వారా మార్గాన్ని నిర్దేశిస్తూ వుంటాడు. జాతీయోద్యమ ప్రభావం కవులపై ప్రసరించడం వలన కావ్యాలు, కీర్తనలు, పాటలు, క్షులు మొ॥ ప్రక్రియలు భారతదేశ ప్రజలలో స్వాతంత్ర్యాభిలాషను పెంచాయి. జాతీయోద్యమ ప్రచారానికి ఉపయోగపడే ఖండకావ్యము ఆధునిక కవిత్వములో ప్రాముఖ్యమైన ప్రక్రియ. ఖండకావ్యాలు 1905 తర్వాత చాలా వ్యాప్తి చెందాయి. కవి చెప్పాలనుకున్న విషయాన్ని చాలా సులభంగా ఎదుటివారిని ఆకర్షించగలిగే ప్రక్రియ కాబట్టి జాతీయ ప్రభావం గల రచనలు ఖండకావ్యరూపంలో వచ్చినన్ని మరి వేరే ప్రక్రియలో రాలేదని చెప్పవచ్చు. స్వాతంత్ర్యోద్యమ కాలంలో వచ్చిన ఖండకావ్య సంకలనాలలో చాలా విషయాలపై కవులు రచనలు చేశారు. 'చెన్నాప్రగడ భానుమూర్తి', 'బలిజేపల్లి లక్ష్మీకాంతకవి' 'దువ్వూరి రామిరెడ్డి', 'తుమ్మల సీతారామమూర్తి', 'గరిమెళ్ళ సత్యనారాయణ', 'గుర్రం జాషువా', 'జంధ్యాల పాపయ్యశాస్త్రి మొ॥ వారు దేశభక్తితో కూడిన ఖండకావ్యాలతో ప్రజలను చైతన్య పరిచారు. తెలుగు తోటలో జాతీయ కావ్య ఫలాలు అందించిన కవి కర్షకులు వీరు.

'చెన్నాప్రగడ భానుమూర్తి' గారు సుప్రసిద్ధులయిన దేశభక్తులు వీరు వ్రాసిన 'భారత ధర్మ దర్శనము' అనే ఖండకావ్యం జాతీయోద్యమ సంబంధమైన మొదటిది అని చెప్పవచ్చు. ఇందులోని ఖండికలు జాతీయ భావపూరితమైనవి. భరతభూమిని వర్ణిస్తూ ఆనాటి కర్తవ్యాన్ని వివరిస్తూ జాతి అంతా ఏకమై ముందుకు నడవమని ప్రబోధిస్తూ భరతమాతను ఓదార్చారు. స్వదేశీయోద్యమానికి జీవం నేత బట్టలను స్వీకరించడం అని వివరిస్తూ మత వైషమ్యాలు మానివేసి,

ఐకమత్యంతో పురోగమిస్తే భారతజాతి అభ్యున్నతి సాధిస్తుందన్న విశ్వాసాన్ని స్పష్టంగా తెలియజేస్తూ దేశాభిమానాన్ని బోధించారు.

దేశాన్నే దైవంగా, జాతీయతనే మతంగా మార్చుకున్న ఆదర్శ కవి 'మంగిపూడి వెంకటశర్మగారు' దేశభక్తిని ప్రేరేపించే గీతాలను, పద్యాలను తేట తెలుగులో రచించడమే కాకుండా భావంలోను, కావ్య రచనలోను ఆంధ్ర జాతీయ స్వరూపాన్ని తెలిపారు. వెంకటశర్మ జాతీయ గీతాలు తెలుగువారికి దేశరాధన మంత్రములుగా అయ్యాయి. 'జన్మభూమి' అనే భావము తరతమ భేదాలు లేకుండా మనసార మాతృభూమిని ప్రేమించే విధంగా పంచప్రాజాలను కదిలించజేస్తుంది. ఎటువంటి దూర ప్రాంతాల్లో వున్నప్పటికీ, ఆంధ్ర భోగాలను అనుభవిస్తున్నప్పటికీ ప్రతి ఒక్కరు తప్పించుకొనలేని, తప్పించుకొనరాని గొప్ప ప్రేరణ ఏమిటంటే మనసులో జన్మభూమిని స్మరించడం

“నా మాతృదేశమా! నాప్రాణప్రదము

నా నాకలోకమా! నా తపఃఫలము

నా ప్రాణముల కన్న నామేని కన్న

నతి గాఢముగ నిన్ను నాత్మ ప్రేమించు”

మంగిపూడి పురుషోత్తమశర్మ గారు చెరసాలకు భయపడని దేశభక్తి, త్యాగబుద్ధి గలవారు. 1930లో దేశంకోసం జైలుకు వెళ్లడం కూడా పవిత్ర కర్తవ్యంగా భావించారు. రాయవేలూరు జైలులో ఉండి వ్రాసిన గణనీయమైన ఖండిక 'పొలిపాట' సర్వ సమైక్యతను బోధిస్తుంది.

“పతిత భారత ఘోర

పరిభావనలు మార్చ

వ్రతులము, నవ్వుభా

రత వీర సుతులము”

“మా భేదాలు మంట గలిపేశాము” - అంటూ ఆబాలగోపాలం భరతమాతను సేవించడానికి సంసిద్ధమైవున్నామని ఆనాటి ప్రభుత్వాన్ని హెచ్చరించారు.

బలిజేపల్లి లక్ష్మీకాంత కవి గారు వ్రాసిన 'స్వరాజ్య రథము', 'స్వరాజ్య సమస్య' ఖండ కావ్యాలలో దేశభక్తి, కవితాశక్తి రెండూ కనిపిస్తాయి. ప్రజాబలమే స్వరాజ్య సంపాదనకు సోపానమని భారత ప్రజలకు పిలుపునిచ్చారు. గాంధీజీ వలన ప్రత్యక్షంగా ప్రభావితమైన వ్యక్తుల్లో ఒకరు లక్ష్మీకాంత కవి గారు.

శాసనసభ్యులుగా దేశానికి సేవ చేసినవారు,

కొల్లాయి గట్టితేనేమి - విశిష్టత

టి.హజరయ్య, తెలుగు ఉపన్యాసకులు, ప్రభుత్వ పురుషుల కళాశాల (స్వ.ప్ర), కడప

స్వాతంత్ర్యం మన జన్మహక్కు. ఆ హక్కును కబలించడానికి ఏవో కొన్ని శక్తులు ప్రయత్నం చేసినప్పటికీ ఏదో రూపంలో తీవ్రమైన ప్రతిఘటన ఎదురవుతూనే ఉంటుంది. అలాంటి ప్రతిఘటనకు ప్రతిరూపమే భారత స్వాతంత్ర్యోద్యమం. ఆధునిక భారతదేశంలో 1757లో జరిగిన ప్లాసీయుద్ధం తర్వాత వ్యాపారానికై మనదేశానికి వచ్చిన పాశ్చాత్యులలోని బ్రిటిష్ వారి ప్రాబల్యం పెరిగి, దేశవ్యాప్తంగా రాజకీయ సుస్థిరతను సాధించగలిగినారు. భారతదేశంలో రాజకీయాధికారాన్ని స్థాపించిన ఆంగ్లేయులు తర్వాతి కాలంలో ప్రవేశపెట్టిన ఆర్థిక విధానాలు, భూమిశిస్తు పద్ధతులు, పారిశ్రామిక విధానం, విదేశీ వస్త్రాల దిగుమతులు, అటవీ ప్రాంతాలపై పన్నులు, స్వదేశీ వస్తువులపై పన్నులు - ఇవన్నీ భారతీయులకు ఆగ్రహాన్ని తెప్పించినాయి. ఈ ప్రజానీకం చేసిన తిరుగుబాటే 19వ శతాబ్దం చివరికి శక్తివంతమైన ఉద్యమంగా దేశ ప్రజలందరిలో జాతీయ భావాలు రగిల్చి, బ్రిటిష్ వారి పాలన మీద భారతీయులను తిరుగుబాటు చేసేలా ప్రోత్సహించినాయి. ఈ ఉద్యమానికి ప్రధాన కారణం భారత ప్రజల, బ్రిటిష్ పాలకుల పరస్పర స్వీయ ప్రయోజనాల మధ్య ఏర్పడిన సంఘర్షణ అని చెప్పవచ్చు. ఒక వర్గం తన హక్కుల్ని ప్రయోజనాల్ని కాపాడుకోవాలని చూస్తే, మరొక వర్గం ఆ ప్రయోజనాల్ని కాజేయాలని చూడడంతో ఈ ఘర్షణ అనివార్యమైంది.

బ్రిటిష్ వారి వ్యాపార విధానంతో మనం గమనించాల్సింది కేవలం వారి ఆధిపత్యాన్ని స్వీయ ప్రయోజనాల లక్ష్యసాధనకై వినియోగించడం. దీని వలన భారతదేశంలోని వ్యాపార రంగం, వ్యవసాయం, కుటీర పరిశ్రమలు దారుణంగా దెబ్బతిన్నాయి. వలస పాలనకు అనుగుణమైన వ్యాపార, వ్యవసాయ, పారిశ్రామిక విధానాల మూలంగా భారతదేశంలో పేదరికం పెరిగింది. రైతులు, చేతి వృత్తులవారు, కార్మికుల శ్రమశక్తిని ఆంగ్లేయులు దోచుకున్నారు. స్వదేశీ నిరుద్యోగులు ఆకలితో అలమటించారు. బ్రిటిష్ వారి చర్యలతో అప్పటి భారతదేశ సంపద హరించుకు పోయింది. దేశ సంపద అంతా ఇంగ్లండ్‌కు చేరింది. బ్రూక్, ఆడమ్స్ వంటి ఆర్థిక వేత్తలు ప్రపంచ చరిత్రలో భారతదేశం నుండి బ్రిటిష్‌కు తరలిపోయినంత సంపద మరే దేశం నుండి ఇంకో దేశానికి తరలిపోలేదని వ్యాఖ్యానించారంటే బ్రిటిష్ వారి దోపిడి ఏ స్థాయిలో ఉండేదో అర్థం చేసుకోవచ్చు. దీనికి

తోడు అప్పుడప్పుడు విరుచుకుపడే కరువుకాటకాలు తీవ్రమైన జననష్టాన్ని కలిగించాయి. వీరి పాలనలో భారతదేశంలోని ప్రతీ వర్గం తీవ్రంగా నష్టపోయింది. దేశం ఆర్థికంగా, సామాజికంగా, సాంస్కృతికంగా అభివృద్ధి చెందకుండా పోయింది. అందువలన ప్రజలకు ప్రభుత్వంపై ద్వేష భావం కలిగి, అది జాతీయ భావంగా మారింది. భారతదేశపు ఆర్థిక పరిస్థితి హీనాతిహీనంగా దిగజారిపోవడానికి బ్రిటిష్ వారి పాలన కారణం అని ప్రతి ఒక్కరూ గ్రహించినారు. ఆ స్పృహ భారత జాతీయ ఉద్యమానికి వేదిక అయ్యింది.

ప్రథమ స్వాతంత్ర్య సంగ్రామం, సంఘ సంస్కరణలు, ఉద్యమాలు, స్వాతంత్ర్యోద్యమంలోకి గాంధీ ప్రవేశం, వందేమాతర ఉద్యమం, హోంరూల్ ఉద్యమం, జలియన్ వాలాబాగ్ మారణహోమం, సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమం, సైమన్ కమిషన్, శాసనోల్లంఘనోద్యమం, క్విట్ ఇండియా ఉద్యమం, ఆగస్ట్ విప్లవం, ఆజాద్ హింద్ ఫౌజ్ మొదలైన పోరాటాల, సంస్థల సమాహారమే భారత స్వాతంత్ర్యోద్యమం.

భారత స్వాతంత్ర్యోద్యమాన్ని దేశంలోని నాటి కవులు, రచయితలు తమ రచనల్లో జాతీయోద్యమ ఘట్టాల్ని ఉద్యమ ప్రభావాల్ని చిత్రించినారు. గరిమెళ్ల - మా కొద్దీ తెల్లదొరతనం (గేయం), గురజాడ - దేశభక్తి (గేయం), రాయప్రోలు జన్మభూమి (గేయం), శ్రీలు పొంగిన జీవగడ్డయి (గేయం), వేదుల సత్యనారాయణ - కాంక్ష (ఖండకార్యం), తుమ్మల సీతారామ మూర్తి చౌదరి (మహాత్మ కథ), విశ్వనాథ సత్యనారాయణ - ఆంధ్ర పౌరుషం, మధునాపంతుల సత్యనారాయణ - ఆంధ్రపురాణం, గుజ్జం జాషువా - బాపూజీ, నేతాజీ, కొడాలి - హంపి క్షేత్రం ఉన్నవ లక్ష్మీనారాయణ - మాలపల్లి (నవల), వేలూరి శివరామశాస్త్రి - అహోబలీయం, మహీధర రామమోహన రావు - కొల్లాయి గట్టితేనేమి, రథచక్రాలు (నవలలు) ఈ ఉద్యమ సందర్భంగా వచ్చిన కొన్ని రచనలు.

మహీధర రామమోహన రావు అభ్యుదయ రచయిత. చిన్న వయసులోనే జాతీయ భావాల పట్ల ప్రేరేపితుడై, చదువుకొని స్వాతంత్ర్యోద్యమంలో పాల్గొని జైలుకు వెళ్లాడు. ఆ తర్వాత కమ్యూనిస్ట్ సిద్ధాంతాల పట్ల ఆకర్షితుడై కమ్యూనిస్ట్ ఉద్యమంలో బాగా పనిచేశారు. మహీధర రామమోహనరావు సుమారు 15 నవలల దాకా రాసినాడు. అందులో రథ చక్రాలు

‘ప్రజల మనిషి’ వట్టికోట

డా.ఎల్.రాజీవ్ బాబు, తెలుగు అధ్యాపకులు, ప్రభుత్వ పురుషుల కళాశాల (స్వ.ప్ర), కడప

మాటకు, చేతకు సంబంధం ఉన్న వ్యక్తులు అరుదుగా కనిపిస్తారు. అటువంటి అరుదైన వ్యక్తి వట్టికోట ఆళ్వార్ స్వామి. గొప్ప వ్యక్తిత్వానికి గట్టికోట వట్టికోట. స్వార్థ ప్రయోజనాలకై కాక ప్రజల కోసం తపించిన ‘ప్రజలమనిషి’ వట్టికోట ఆళ్వార్ స్వామి. సాహిత్యం సమాజ హితం కోసం అని నమ్మిక వ్యక్తి. తాను చూసిన వాతావరణాన్నే ప్రాతిపదికగా తీసుకోని రచనలు చేసి, ఆ సమాజాన్నే సంస్కరించాలని ప్రయత్నించిన కార్యశూరుడు, ఉద్యమ ధీరుడు వట్టికోట. కత్తికంటే కలం గొప్పది అనే సూక్తికి ఆళ్వార్ స్వామి రచనలే నిదర్శనం. వట్టికోట ఆళ్వార్ స్వామి నవంబర్ ఒకటి, 1915 నాడు వైష్ణవ కుటుంబంలో సింహాద్రిమ్మ, రామచంద్రాచార్యులకు జన్మించాడు. చిన్నతనంలోనే తండ్రి మరణంతో కష్టాల కడలిని ఈదాల్సివచ్చింది. ఒక ఉపాధ్యాయుడికి వండిపెడుతూ చదువుకుని విద్యనూ, విజ్ఞానాన్ని సంపాదించాడు. తెలంగాణా ఉద్యమ సమయంలో తన కలాన్ని ఝుళిపించారు. కథలు, నవలలు, నాటికలు మరియు ఏకాంకికలను రాశారు. జైలు శిక్ష అనుభవించేటప్పుడు తనకు ఎదురైన సంఘటనలను, వ్యక్తుల ప్రవర్తనలను ‘జైలు లోపల’ అనే కథా సంపుటిగా రచించారు. హోటల్ కార్మికునిగా, ప్రూ డ్రీడర్గా, పోత్రికేయునిగా, ప్రచురణకర్తగా, గ్రంథాలయోద్యమకారునిగా, కమ్యూనిస్ట్ పార్టీ కార్యకర్తగా నిజ జీవితంలో విభిన్న పాత్రల్ని పోషించాడు. తన కథల ద్వారా, నవలల ద్వారా ప్రజల్ని వైతన్య వంతుల్ని చేశాడు, సమాజ ప్రగతికి బీజాలు వేశాడు. వట్టికోట వారి రచనల్ని తెలుసుకోవాలంటే వాటి వెనుక గల నేపథ్యాన్ని తెలుసుకోవాలి.

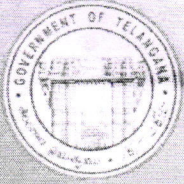
స్వాతంత్ర్యానికి పూర్వం భారతదేశంలో అనేక సంస్థానాలుండేవి. వాటిలో అన్నింటికంటే పెద్దది హైదరాబాద్ సంస్థానం. ఈ సంస్థానాన్ని ఆసఫ్జాహీ వంశానికి చెందిన నిజాం ప్రభువులు పాలించేవారు. వీరు క్రూరత్వానికి, నిరంకుశత్వానికి మారుపేరుగా పాలన సాగించిన రోజులవి. నాటి నవాబు మీర్ ఉస్మాన్ అలీఖాన్ కనుసన్నల్లోనే ప్రజల వ్యవహారాలు జరిగేవి. ప్రజలకు అడుగుడుగునా నిర్బంధాలు ఉండేవి. వాక్ స్వాతంత్ర్యం మరియు పత్రికా స్వాతంత్ర్యం మచ్చుకు కూడా కనిపించేవి కావు. నిజాం నవాబుల అంటో జమీందార్లు, పట్టెల్లు, దొరలు శ్రమజీవుల్ని దోచుకుంటున్న కాలమది. తెలుగు భాషకు, తెలుగు విద్యకు నూకలు చెల్లి, ఉర్దూ భాష రాజ్యాన్ని ఏలుతున్న రోజులవి. అంతేకాకుండా

నిజాం తొత్తులైన రజాకార్లు హిందువులను, జాతీయోద్యమకారులను హింసించే దారుణమైన కాలం కూడా నిజాం నవాబుల అకృత్యాలకు వ్యతిరేకంగా నాటి ప్రజలు ఉద్యమించారు. ఆ ఉద్యమానికి బాసటగా నిల్చింది సాహిత్యం. నిజాం నవాబు పాలనకు వ్యతిరేకంగా సాహిత్యం సృజించిన ఎంతో మంది నాడు కారాగారవాసం కూడా చేశారు. వారిలో వట్టికోట ఆళ్వార్ స్వామి కూడా ఒకరు.

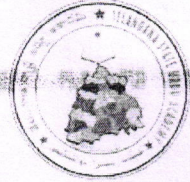
ఆళ్వార్ స్వామి తెలంగాణా తొలి నవలా రచయిత. తెలంగాణ విముక్తి ఉద్యమంలో భాగంగా వచ్చిన తొలి తెలుగు ఉద్యమ నవల ఆళ్వార్ స్వామి రాసిన ‘ప్రజల మనిషి’. నామోచిత్యం కలిగిన రచన ఇది. ఈ ప్రజల మనిషి నవలలో నాయకుడు ‘కంఠీరవం కల్పిత పాత్ర కాదని, వట్టికోట వారే అని విమర్శకుల అభిప్రాయం. నిజ జీవితంలో ఆళ్వార్ స్వామి గారు వైష్ణవ మతానికి చెందిన వాడు. అలాగే ప్రజల మనిషి నవలలోని నాయకుడైన కంఠీరవం కూడా వైష్ణవ సామాజిక వర్గానికి చెందిన వాడుగా చిత్రించాడు రచయిత. కథంతా దిమ్మగూడెం అని ఊరి చుట్టూ తిరుగుతుంది. దిమ్మగూడెంలో గౌరవ మర్యాదలున్న కుటుంబం మరియు వండిత కుటుంబంరఘునాథాచార్యులది. ఆయనకు వెంకటాచార్యులు, కంఠీరవం అనే ఇద్దరు కొడుకులు. ఒకరోజు ఆ ఊరి దొరైన రామభూపాల రావు రఘునాథాచార్యుల మీద కోప్పించి, వారి కుటుంబానికి ఇచ్చిన వ్యవసాయ భూమిని తిరిగి తీసుకుంటాడు. దీంతో వారి కుటుంబం తీవ్రమైన ఆర్థిక సమస్యలను ఎదుర్కొంటూ ఉంటుంది. ఈ బాధతో రఘునాథాచార్యుల మరణిస్తాడు. దాంతో కుటుంబ నిర్వహణ బాధ్యత పెద్దవాడైన వెంకటాచార్యుల మీద పడుతుంది. వెంకటాచార్యులు రాంభూపాల్ రావుకు నమ్మిన బంటు. కుటుంబాన్ని పోషిస్తున్నాననే అహంకారంతో వెంకటాచార్యులు తన తల్లి మీద కూడా చెయ్యి చేసుకుంటాడు. ఇది సహించలేని కంఠీరవం అన్నతో విభేదిస్తాడు. దాంతో వెంకటాచార్యులు తమ్ముల్ని ఇంట్లోంచి బయటికి పంపిస్తాడు.

కంఠీరవానికి స్నేహితుడు కొమరయ్య. దొరల అన్యాయాన్ని చిన్నతనం నుంచే వ్యతిరేకించే వారు ఇద్దరూ. అన్నతో విభేదించాక కంఠీరవం కొమరయ్య సహాయంతో నిజామాబాద్ కు వెళ్ళిపోతాడు. అక్కడ వేదాంతాచార్యులు, అతని కొడుకు మోహనాచార్యుల సహకారంతో మంచి విద్యావంతుడు అవుతాడు. అక్కడికి వెళ్ళాక

228



ISSN 2321-4627



15/- روپے

اکتوبر 2022ء



ماہنامہ
قومی زبان
حیدرآباد
بنگلہ دیشی اردو اکیڈمی کا علمی، ادبی، سائنسی و فنی مجلہ

QAUMI ZABAN Monthly, Hyderabad

خصوصی شمارہ

اُردو کے غیر مسلم ادبا و شعراء



مندرجہ ذیل غیر مسلم ادبا و شعراء مسیحائی اور غیر مسلم اردو اسکالرس کے نام "اردو کے نان مسلم شعرا و ادیب" مرتبہ ڈاکٹر جگدیش مہتہ درود حصہ اول جولائی 1981ء و حصہ دوم اکتوبر 1975ء مطبوعہ نیویپبلک پریس دہلی و جمال پرنٹنگ پریس جامع مسجد دہلی سے نقل کئے گئے ہیں۔

تاریخین اور عوام الناس کی معلومات کے لئے یہ نام یہاں درج کئے جا رہے ہیں:

منشی پریم چند: کرشن چندر پنڈت رتن ناتھ سرشار: جوش ملیح آبادی: رام وفاق: سردار اودے سنگھ: شائق فراق: گورکھپوری: گوپی ناتھ: امن لکھنوی: برہم ناتھ: دت قاصر: چاند بہاری: لال صبا: منوہر لال کپور: طالب چکوالی: ڈاکٹر منوہر سہا: انور پنڈت: آمنہ ناز: من ملاء: شیاام موہن: لال جگر: بریلوی: اوپندر سنگھ: موتی: چاند نرائن: رائے: چاند ڈاکٹر موہن سنگھ: دیوانہ: پرمانند سروپ: اثر: سکندر آبادی: نیسورام آنندکوی: دوگرا: داس قاصر: بھوانی: داس: نرمانی: نرائن: داس: طالب پانی: پتی: بلونت سہا: کنول: بنواری: لال: تسم: جمنی: سرشار: بھائی: گہر: لال: زخمی: حساری: رام رتن: مظفر: امر: چند: قیس: جالندھری: رام: کشن: عتہ: انبالوی: نو بہار: سا: پنڈت: رام: پر: تاب: اکمل: جالندھری: گوردیال: چند: بک: کپور: تلوی: گوپال: مثل: پنڈت: بالکندر: عرش: ملیح آبادی: کنور: مندر: سنگھ: بیدی: تھری: سردار: پورن: سنگھ: بنرالی: سیل: بخشی: اختر: امر: تری: شوچرن: داس: اختر: گھنگا: لوی: رنبیر: سنگھ: امر: آبادی: دو: ارا: کا: داس: شعلہ: مہر: لال: صوفی: ضیاء: آبادی: رام: پر: کاش: ساحر: بوشیار: پوری: دیوان: تیج: دت: رائے: ساتر: منانی: بخشی: سورج: پر: کاش: درد: کر: پال: سنگھ: بیدار: پریم: لال: شفاء: بلوی: لال: چند: پر: اتھی: چاند: کھڑی: پنڈت: رکھیر: داس: ساتر: سیالکوٹی: پنڈت: خوشدل: ظفر: ادیب: آر: ڈی: سیال: وفاق: پنیا: لوی: قمر: جلال: آبادی: کنیا: لال: آزاد: دہلوی: لال: بگن: ناتھ: کمال: کرتار: پوری: بھند: اس: زار: امر: ناتھ: طیش: ستیہ: پر: کاش: سالک: پنڈت: روپ: چند: روپ: کیشو: دت: شاکتی: منوہر: لال: دل: روشن: لال: روشن: لال: روشن: کھوری: سریش: چند: رہبر: بدایونی: بناری: داس: شید: انبالوی: رتی: پنیا: لوی: مہتہ: برہم: دت: بھا: بر: نالوی: سردار: سادھو: سنگھ: ہمدرد: امیر: داس: کپور: چرخ: چنیوٹی: جگدیش: مہتہ: درد: بگن: ناتھ: آزاد: سردار: رام: صابو: بھری: شیو: پر: شاد: جاوید: دشت: شاکر: داس: الفت: پنڈت: رام: کرشن: کرشن: موہن: کا: بن: سنگھ: جمال: عادل: سر: موہری: کرم: چند: رسوا: ملاں: پوری: گنگا: سر: قاصر: بر: لوی: چند: پر: کاش: جو: بہر: بجنوری: پر: مانند: شرما: شر: جالندھری: شو: ناتھ: درد: مہندر: پر: تاب: جوشی: ناشاد: ڈی: کمز: کرشن: چند: امید: بہاری: لال: بہا: کھڑی: اندر: جیت: گاندھی: کنور: لال: شرما: کنول: بر: دیال: سنگھ: گل: پردیسی: امیر: چند: بہار: اندر: سروپ: دت: نادان: منوہر: شرما: ساغر: پاپوری: پی: این: نہرو: ہمیش: پنیا: لوی: کالیداس: گپتا: رضا: امرت: لال: عشرت: راج: نرائن: راج: پریم: وار: رتی: اوم: پر: کاش: تسم: نور: پوری: دیپ: سنگھ: بادل: مہر: چند: کوثر: کنول: نور: پوری: کھیم: راج: گپتا: ساغر: رام: داس: نادار: امر: سنگھ: وگا: بر: دالوی: اوم: دت: طالب: پرتھوی: راج: کپور: خمار: جالندھری: ان: ان: جی: اوم: میال: عادل: اشاب: لالت: گل: آزاد: صحت: پر: کاش: شوق: دھرم: پال: جگر: جالندھری: پورن: کمار: جوشی: رنبیر: سنگھ: سو: مسکو: پریم: سنگھ: عالم: گوری: نندن: سنگھ: مآبد: مدنی: نردوش: حساری: سر: رندر: کمار: کنول: ایچ: ایس: خوشدل:۔۔۔ ایسے: راج: سنگھ: شاد: نالک: چند: ناز: لوک: چند: شہیر: تر: لوک: ناتھ: اعظم: روپ: سنگھ: پھول: شیو: لال: موہن: لکھمند: اس: شائق: نند: لال: نیر: تک: ستیہ: پال: اختر: رضوانی: ہر: بنس: لال: بیدل: بلیر: سنگھ: دوساج: مہاراج: نارائن: در: بلونت: کمار: ساگر: دھرم: پال: گپتا: وفاق: تا: جو: سامری: کیلاش: چند: ناز: برن: لال: جلی: رتنا: گو: بند: داس: شوش: سر: جی: تر: لوک: ناتھ: از: ہر: کرشن: سروپ: تھپ: گیان: چند: خادم: شیو: دیال: صاحب: سری: رام: عرش: صہبائی: چاند: پر: کاش: قمر: منوہن: شرما: موہن: آزاد: گورداس: پوری: بلیر: راجی: ستیہ: پال: جانا: زار: مانند: بیتاب: متہ: کھوری: ٹی: این: سہا: کنول: مہندر: پر: تاب: چاند: راز: لال: پوری: لکھمن: داس: تسم: سد: رتن: پانی: پتی: گیان: چند: منصور: کشن: دت: طوفان: نارائن: داس: راز: ست: پال: شوق: بلند: یو: سنگھ: مآج: وید: پر: کاش: اثر: وید: ومار: راز: فیروز: پوری: سکھ: رتن: کمار: مد: بوشی: راج: بھاری: سرو: جمال: دہلوی: ہمیش: چند: نفیس: جنگ: راج: کنول: صراف: درشن: لال: زلفی: مکمل: جیت: شرما: ساغر: شفا: نی: مکند: لال: گپتا: صادق: تر: لوک: چند: کوثر: اوم: پر: کاش: اگر: وال: زار: جگدیش: بنی: بھارتی: پر: تاب: سنگھ: رانا: مدن: موہن: خمار: سنگھ: داس: بندش: کھور: یارام: طالب: ہریش: چند: راز: تلک: راج: بھائی: عاجز: مدن: گوپال: سنگھ: جو: بہر: بھارتی: محتر: مد: کر: من: جھانسی: روشن: مظفر: نگری: جگدیش: چند: کوہلی: سرشار: بلجیت: سنگھ: مظہر: پریم: کمار: نظر: رتن: موہن: ناتھ: رتی: خارا: لکھو: بیانی: رتی: بھار: دواج: ہری: چند: گل: انبالوی: مدن: جیسوال: رگھیر: سنگھ: ساتر: سیال: نو: مان: سنگھ: خیال: کنور: سین: حسرت: شیو: چرن: لال: صادق: عسقرتی: جگدیش: بہادر: سو: رتی: رہبر: جید: کرشن: مرادی: اوم: پر: کاش: ظہیر: شرما: عادل: سر: موہری: لاجپت: چند: کوہلی: بیتاب: ڈاکٹر: زلیخا: نفیس: صحرائی: کا: بن: چند: دھیر: چاند: پر: کاش: چند: کوچہ: شید: او: ایس: راکیش: تر: لوک: سنگھ: رند: جیت: رام: رہبر: امر: ناتھ: آتش: کنور: چوبان: گورداس: نام: سو: چمن: سنگھ: شاد: مدن: لال: ازل: نربندر: ناتھ: شرما: سو: داتی: راجیش: کمار: راج: رشی: پر: کاش: فلک: پر: کاش: ناتھ: پرویز: امر: ناتھ: سرشار: کنول: پر: شاد: کنول:

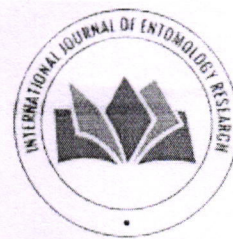
Fluoride Toxicity and Its Control – A Review

Dr. P. Ravi Sekhar and Dr. Y. Savithri

Dept. of Zoology, Govt. College for Men (Autonomous), Kadapa, A.P. INDIA.

Water is an essential natural resource for sustaining life and environment which we have always thought to be available in abundance and free gift of nature. However, chemical composition of surface or subsurface, geothermal or non-thermal is one of the prime factors on which the suitability of the water for domestic, industrial or agricultural purpose depends. Ground water forms a major source of drinking water in urban as well as in rural areas. More than 90% of the rural population use groundwater for domestic purposes. Potable and safe drinking water means that the water should be free from chemical substance, pleasant to taste and fit for domestic life. More than 50% of illness in India is due to unprotected drinking water alone.

Among minerals, fluoride is one of the contaminants of water. Fluoride is an essential trace element for human beings and animals. Fluoride is the 13th most abundant element present in the earth's crust. It belongs to the halogen group of elements and is found naturally in water, soil, animals, and plants. Fluoride is one of the most reactive and ubiquitously present in nature. It is present in trace amounts in all mineralized tissues of the body such as enamel, dentin, and bone. In small amounts fluoride is beneficial as it is believed to impart stability to bone and enamel, thereby preventing dental caries and osteoporosis to some extent but its higher concentration is highly toxic to humans and animals alike. The permissible limits of fluoride in drinking water as suggested by Bureau of Indian Standards (BIS)(1) varies between 0.6 to 1.2 ppm and World Health organization (WHO)(2) permits a maximum of 1.5 ppm of it. As fluoride is found in small quantities in almost all foods, it enters the human body mainly through the oral route along with food and water. It can be rapidly absorbed by passive diffusion through stomach, small intestine, mouth, lungs and skin (3). Chronic exposure to fluoride above the permissible limits, it causes a disease called "Fluorosis". Fluorosis is an important clinical and public health problem in several parts of the world. The global prevalence of fluorosis has been reported to be about 32% (4). There are several million people in



Importance of honey bees in ecosystem – causes for their deterioration – review

Dr. Y Savithri¹, Dr. P Ravi Sekhar^{2*}

^{1,2} Department of Zoology, Govt. College for Men (Autonomous), Kadapa, Andhra Pradesh, India

Abstract

Biodiversity defines the abundance of terrestrial life from all sources and the interspecies relations. It is about relation between animals, plants, persons and organisms of all kinds. Pollination is a valuable ecosystem service and also of high economic value through enhanced agricultural production especially. Honey bees are the most important pollinator species in natural habitats in the world and a major contributor to the functions of natural ecosystems. The decline in pollinator population and diversity happening worldwide in the recent years are mainly due to the decline in the habitat, deforestation, urbanization, industrialization, use of chemical fertilizers and pesticides and electromagnetic Radiation.

Keywords: honey bees, ecosystem, deterioration

Introduction

Biodiversity is important in that we depend on biodiversity to Food, Medicine, Safe climate and High-level biodiversity has less risk of natural disasters. The Loss of Biodiversity is becoming a global issue because, declining every day at least 16,928 species worldwide are threatened with extinction. Although the population of all species has decreased over the past few decades, the drastic decrease in the bee population has become particularly alarming due to their important position as pollinators. Without bees, many of the most valuable crops in the world will fail and have a direct impact on human food supply and many other animals. Honey bees are one of the world's most significant species and it would be nearly difficult to survive without them. Albert Einstein said that "if the bee vanished from the surface of the globe, man would have only four years to live". There has been a big concern in recent years with the worldwide declining bee populations. The population of bees in the United Kingdom fell 17 percent, and nearly 30 percent in the United States.

Bees are important pollinators for most ecosystems. There are 369,000 flowering plant species, and 90% of them rely on insect pollination [1]. A honeybee can typically visit 50-1000 flowers in one trip. Therefore, if each bee takes ten trips a day, 25,000 forager bees in a colony will pollinate 250 million flowers a day [2]. There are more than 20,000 distinct bee species worldwide, including more than 4,000 in the United States alone. Beekeepers, mainly in the United States and Europe, have been recording annual hive losses of 30 percent or higher for most of the past ten years, considerably more than is considered natural or sustainable [3]. Also, one in four wild bee species in the United States is at risk of extinction [4].

Bee Taxonomy

Nearly 17,000 species of bees have been formally described, and as many as 30,000 are estimated worldwide [5, 6]. Although other species are often more efficient pollinators than are honey bees on a flower-by-flower basis, honey bees are, for many reasons, the pollinator of choice for most North American crops. *A. mellifera* is highly suitable as a

commercial pollinator because of its biology [7, 8].

The current view of bee taxonomy is as follows, according to Michener [5], all bee species are classified within seven major families and one of these is the family Apidae. Apidae contains three subfamilies: Xylocopinae, Nomadinae, and Apinae. There are 19 tribes in the Apinae subfamily including Apini (honeybees), Meliponini (including stingless bees), and Bombini (including bumblebees). The Meliponini tribe are the stingless bees found in the tropical and southern subtropical regions worldwide

There is only one species in the Apini tribe, the *Apis* and these are the true honeybees. It is the collective function of these bees, storing vast quantities of honey for the colony to survive periods of dearth, which means that human communities today have been and are still being exploited to their honey stores. There are very few honeybee species here. There are currently only four species in most beekeeping textbooks: *Apis mellifera*, *Apis cerana*, *Apis florea*, and *Apis dorsata* [9].

Single combs Species

Apis andreniformis and *Apis florea* These are very small-sized species of bees, and their single comb nests are small too: often no larger than 150-200 cm wide. Other names include the little honeybee. These bee species build a single-comb nest, usually fairly low down in bushes, or in the open, suspended from a branch or (for *Apis florea*) rock surface. *Apis andreniformis* has been identified in South East Asia, Borneo, the Philippines and the southern Chinese peninsula, while *Apis florea* is indigenous from Oman spreading southeast through Asia as far as some of the islands of Indonesia and the Philippines.

Apis dorsata, other names for *Apis dorsata* are the rock bee, the giant honeybee, or the cliff bee. On the western edge of its distribution, *Apis dorsata* is found only as far as Afghanistan but its southeast occurrence extends east of Bali. Its northern distribution is limited by the Himalayas. *Apis dorsata* bees are large, and their nests consist of single large combs suspended from a branch, cliff face or building. *Apis binghami* and *Apis breviligula*. *Apis binghami* occurs

PROTECTIVE ROLE OF MAGNESIUM MALATE AND VITAMINE E AGAINST ALUMINIUM CHLORIDE TOXICITY ON ANTIOXIDANT ENZYMEACTIVITY IN ALBINO RATS.

Savithri Y and Ravi Sekhar P

Department of Zoology, Government College for Men (Autonomous) Kadapa, Andhra Pradesh –
516004. e:mail: drysavithri@gmail.com

Abstract

The study was aimed to assess the possible protective effect of vitamin E (vit. E) and magnesium malate against aluminium chloride ($AlCl_3$) toxicity on antioxidant enzymes xanthine oxidase (XOD), super oxide dismutase (SOD) and catalase (CAT)activities in liver tissues of albino rats. Rats were divided in to five groups, group I received normal saline, group II administered orally with $AlCl_3$ (7.5 mg kg bw), group III was received magnesium malate(5.0 mg/ kg bw), group IV was received with $AlCl_3$ and vitamin E(10 mg kg bw) and group V was administered with $AlCl_3$, Magnesium malate and vit E. The antioxidant enzyme XOD activity levels were increased in $AlCl_3$ treated animals and gradual decrease was observed in magnesium malate and vit. E treated animals, SOD activity was decreased in

$AlCl_3$ treated animals where increase was observed in magnesium malate and vitamin E (Vit-E) treated animals, the catalase (CAT) activity was decreased in $AlCl_3$ treated animals where increase was observed in magnesium malate and vitamin E (vit-E) treated animals. The results indicated that the toxic effect of $AlCl_3$ could be mediated through modifying antioxidant enzyme activity in rat liver which may lead to impaired function. The combined treatment with magnesium malate and vit E was effective in the restoring the studied parameters near to the normal.

Key Words

$AlCl_3$, magnesium malate, vitamin E, antioxidant enzymes, Ach content, liver, albino rats

PROTECTIVE ROLE OF MAGNESIUM MALATE AND VITAMINE E AGAINST ALUMINIUM CHLORIDE TOXICITY ON ANTIOXIDANT ENZYME ACTIVITY IN ALBINO RATS.

Savithri Y and Ravi Sekhar P

Department of Zoology, Government College for Men (Autonomous) Kadapa, Andhra Pradesh –
516004. e:mail: drysavithri@gmail.com

Abstract

The study was aimed to assess the possible protective effect of vitamin E (vit. E) and magnesium malate against aluminium chloride ($AlCl_3$) toxicity on antioxidant enzymes xanthine oxidase (XOD), super oxide dismutase (SOD) and catalase (CAT) activities in liver tissues of albino rats. Rats were divided in to five groups, group I received normal saline, group II administered orally with $AlCl_3$ (7.5 mg kg bw), group III was received magnesium malate (5.0 mg/ kg bw), group IV was received with $AlCl_3$ and vitamin E (10 mg kg bw) and group V was administered with $AlCl_3$, Magnesium malate and vit E. The antioxidant enzyme XOD activity levels were increased in $AlCl_3$ treated animals and gradual decrease was observed in magnesium malate and vit. E treated animals, SOD activity was decreased in

$AlCl_3$ treated animals where increase was observed in magnesium malate and vitamin E (Vit-E) treated animals, the catalase (CAT) activity was decreased in $AlCl_3$ treated animals where increase was observed in magnesium malate and vitamin E (vit-E) treated animals. The results indicated that the toxic effect of $AlCl_3$ could be mediated through modifying antioxidant enzyme activity in rat liver which may lead to impaired function. The combined treatment with magnesium malate and vit E was effective in the restoring the studied parameters near to the normal.

Key Words

$AlCl_3$, magnesium malate, vitamin E, antioxidant enzymes, Ach content, liver, albino rats

242

Renewable energy resources and their role in Sustainable development

Dr. Y. Savithri¹, Dr. P. Ravi Sekhar² and J. Venkata Lakshmi³ and

Dr. P. V. Krishna Reddy⁴

^{1,2}Lecturer in Zoology, Govt. College for men (A), Kadapa, Andhra Pradesh, India, 516004.

³Lecturer in Chemistry, Govt. College for men(A), Kadapa, Andhra Pradesh, India.

⁴Lecturer in Botany, Govt. College for men(A), Kadapa, Andhra Pradesh, India.

Email: drysavithri@gmail.com

ABSTRACT

Renewable energy is imperative to ensure security of energy supplies, reduce health effects of conventional energy use, and mitigate climate change. The transition from fossil fuels to renewables also facilitates economic development and alleviates poverty. This path of opportunity will be most effective if it is socially inclusive. The primary objective for deploying renewable energy in India is to advance economic development, improve energy security, improve access to energy, and mitigate climate change. Sustainable development is possible by use of sustainable energy and by ensuring access to affordable, reliable, sustainable, and modern energy for citizens. Strong government support and the increasingly opportune economic situation have pushed India to be one of the top leaders in the world's most attractive renewable energy markets. The energy system can be an important reason of Environmental impact for both developing and developed countries. Thus a sustainable global energy system should provide to optimize efficiency and limit emission. The technology and the global economy must also be developing harmony with a sustainable and safety development. As the consumption of energy, specifically from fossil fuels, increases, the global environmental problems inevitable. Both developed and developing countries plan to enable the most appropriate energy systems and improve human, economic, social and environmental conditions for sustainable development. The development and use of energy will improve the energy security, environment, economy, mechanical manufacturing, construction, transportation and industry and also help to create new jobs. Energies of solar, wind and biomass can meet local energy demands and assist to improve the environmental protection.

Key words: Renewable energy, Sustainable development, Challenges.



Chlorpyrifos A Novel Pesticide To Cause Alternations In Protease Activity Of Albino Rat –A Research Review

Dr. P. Ravi Sekhar and Dr. Y. Savithri

Department of Zoology, Government College for Men (A), Kadapa, Andhra Pradesh,
India, 516004.

ABSTRACT

The advent of the modern era of science and technology emanating from the ingenious efforts of the human mind has brought spectacular capabilities within the domain of mankind. Chemical pollution of the environment is considered to be a major and serious problem and this is known to occur in different ways viz., organic and inorganic chemicals, oil refinery, radioactivity and pesticides. Toxicological research provides information to assess the likelihood of adverse effects in exposed human populations. Pesticides make their presence in the environment via air, water as well as with the movements of the organisms. The organophosphate insecticides are of three types with different molecular forms namely phosphorothioates and phosphates. Chlorpyrifos is moderately toxic to humans. Poisoning from chlorpyrifos may affect the central nervous system, the cardiovascular system, and the respiratory system and also skin and eye irritant. Repeated or prolonged exposure to organophosphates may result in the same effects as acute exposure including the delayed symptoms. Other effects reported in workers repeatedly exposed include impaired memory and concentration, disorientation, severe depressions, irritability, confusion, headache, speech difficulties, delayed reaction times, nightmares, sleepwalking and drowsiness or insomnia. In the present investigation it is aimed to identify the effects of chlorpyrifos by the potential target tissues namely heart, liver, kidney and muscle.

Key Words: Chlorpyrifos; Biochemical parameters; Protease; Albino rat.

IMPACT OF ENVIRONMENTAL POLLUTION AND CLIMATE ON HUMAN HEALTH

Dr. P. Ravi Sekhar and Dr. Y. Savithri

Lecturer in Zoology, Government College for men(A), Kadapa, Andhra Pradesh, India.

ABSTRACT

Human health and well-being are intimately linked to the state of the environment. Good quality natural environments provide basic needs, in terms of clean air and water, fertile land for food production, and energy and material inputs for production. Environmental pollution is defined as "the contamination of the physical and biological components of the earth/atmosphere system to such an extent that normal environmental processes are adversely affected. The major kinds of pollution, usually classified by environment, are air pollution, water pollution, and land pollution. Modern society is also concerned about specific types of pollutants, such as noise pollution, light pollution, and plastic pollution. Pollution of all kinds can have negative effects on the environment and wildlife and often impacts human health and well-being. Although environmental pollution can be caused by natural events such as forest fires and active volcanoes, use of the word *pollution* generally implies that the contaminants have an anthropogenic source—that is, a source created by human activities. Pollution has accompanied humankind ever since groups of people first congregated and remained for a long time in any one place. Indeed, ancient human settlements are frequently recognized by their wastes—shell mounds and rubble heaps, for instance. Pollution was not a serious problem as long as there was enough space available for each individual or group. The presence of environmental pollution raises the issue of pollution control. Great efforts are made to limit the release of harmful substances into the environment through air pollution control, wastewater treatment, solid-waste management, hazardous-waste management, and recycling. Unfortunately, attempts at pollution control are often surpassed by the scale of the problem, especially in less-developed countries.

Key Words: Environment, Pollution, Climate change, Human health.

IMPACT OF ENVIRONMENTAL POLLUTION AND CLIMATE ON HUMAN HEALTH

Dr. P. Ravi Sekhar and Dr. Y. Savithri

Lecturer in Zoology, Government College for men(A), Kadapa, Andhra Pradesh, India.

ABSTRACT

Human health and well-being are intimately linked to the state of the environment. Good quality natural environments provide basic needs, in terms of clean air and water, fertile land for food production, and energy and material inputs for production. Environmental pollution is defined as “the contamination of the physical and biological components of the earth/atmosphere system to such an extent that normal environmental processes are adversely affected. The major kinds of pollution, usually classified by environment, are air pollution, water pollution, and land pollution. Modern society is also concerned about specific types of pollutants, such as noise pollution, light pollution, and plastic pollution. Pollution of all kinds can have negative effects on the environment and wildlife and often impacts human health and well-being. Although environmental pollution can be caused by natural events such as forest fires and active volcanoes, use of the word *pollution* generally implies that the contaminants have an anthropogenic source—that is, a source created by human activities. Pollution has accompanied humankind ever since groups of people first congregated and remained for a long time in any one place. Indeed, ancient human settlements are frequently recognized by their wastes—shell mounds and rubble heaps, for instance. Pollution was not a serious problem as long as there was enough space available for each individual or group. The presence of environmental pollution raises the issue of pollution control. Great efforts are made to limit the release of harmful substances into the environment through air pollution control, wastewater treatment, solid-waste management, hazardous-waste management, and recycling. Unfortunately, attempts at pollution control are often surpassed by the scale of the problem, especially in less-developed countries.

Key Words: Environment, Pollution, Climate change, Human health.



Chlorpyrifos A Novel Pesticide To Cause Alternations In Protease Activity Of Albino Rat –A Research Review

Dr. P. Ravi Sekhar and Dr. Y. Savithri

Department of Zoology, Government College for Men (A), Kadapa, Andhra Pradesh,
India, 516004.

ABSTRACT

The advent of the modern era of science and technology emanating from the ingenious efforts of the human mind has brought spectacular capabilities within the domain of mankind. Chemical pollution of the environment is considered to be a major and serious problem and this is known to occur in different ways viz., organic and inorganic chemicals, oil refinery, radioactivity and pesticides. Toxicological research provides information to assess the likelihood of adverse effects in exposed human populations. Pesticides make their presence in the environment via air, water as well as with the movements of the organisms. The organophosphate insecticides are of three types with different molecular forms namely phosphorothioates and phosphates. Chlorpyrifos is moderately toxic to humans. Poisoning from chlorpyrifos may affect the central nervous system, the cardiovascular system, and the respiratory system and also skin and eye irritant. Repeated or prolonged exposure to organophosphates may result in the same effects as acute exposure including the delayed symptoms. Other effects reported in workers repeatedly exposed include impaired memory and concentration, disorientation, severe depressions, irritability, confusion, headache, speech difficulties, delayed reaction times, nightmares, sleepwalking and drowsiness or insomnia. In the present investigation it is aimed to identify the effects of chlorpyrifos by the potential target tissues namely heart, liver, kidney and muscle.

Key Words: Chlorpyrifos, Biochemical parameters, Protease, Albino rat.

Synergistic Effect of Cypermethrin and Sodium Fluoride on Liver Histo Pathology of Albino Mice

P. Ravi Sekhar¹, Y Savithri²

^{1,2} Department of Zoology, Govt. College for Men (Autonomous),

Kadapa, A.P, INDIA.

Email: pesala1980@gmail.com

Abstract

The present study was aimed to investigate the hepatotoxicity induced by cypermethrin and sodium fluoride (NaF) separately and combined in albino mice. Albino mice were treated at 48-hr intervals with cypermethrin and sodium fluoride (NaF), separately and in combination, for 15 and 30 days with 1/10th of the LD₅₀ dosage of cypermethrin and NaF for individual administration by oral gavage (i.e., 8.5 mg/kg bw and 5.6 mg/kg bw, respectively) and 1/20th of the LD₅₀ dose of cypermethrin and NaF for combined administration (i.e., 4.25 mg/kg bw and 2.8 mg/kg bw, respectively). Separate or combined treatment resulted in histopathological changes in the liver tissue such as cytoplasmic degeneration, cellular disarray, binucleated condition, vacuolar and nuclear degeneration in the hepatocytes were observed. The changes were greater in combination than individual treatment, this may be because of a synergistic effect of cypermethrin and NaF.

Key Words: Synergism, Cypermethrin, Sodium fluoride, Liver, Albino mice

Introduction

Water is the most precious natural resource that exists on our planet. It is a key component in determining the quality of our lives. Today, people are concerned about the quality of the water they drink. Water dissolves numerous substances in large amounts, pure water rarely occurs in nature. Pesticides are one of the most common causes of water pollution. Pesticides from farms and individual home owners run off into streams and rivers. Among minerals, fluoride is one of the contaminants of water. Fluoride is an essential trace element for human beings and animals. In small amounts fluoride is beneficial as it is believed to impart stability to bone and enamel, thereby preventing dental carries and osteoporosis to some extent but its higher concentration is highly toxic to humans and animals alike. Chronic exposure to fluoride above the permissible limits, it causes a disease called "Fluorosis". Fluorosis is an important clinical and public health problem in several parts of the world. Exposure higher than permissible levels of fluoride (>1.5 mg/L) may lead to serious health problems (WHO, 2017). Vital organs such as liver, kidney, reproductive organs and endocrine glands are reported to be adversely affected by high fluoride intake (Chinoy, 1991; ATSDR 2001). Some metabolic activities are also disturbed due to alteration in regulatory enzymes and biomolecules after exposure to fluoride (Kumar et al., 2007). Tripathi et al. (2009) has describe of severity of fluorosis.

The study of abnormal cells and tissues is histopathology (Aughey and Frye, 2001). It is a structural science and serves to compliment the knowledge gained from the anatomy, physiology and pathology and it gives insight into the functioning of tissues and organs. Histopathology helps in diagnosing the damages of the tissues of an animal subjected to toxic stress. The knowledge of the histology is useful to distinguish normal cells from abnormal or diseased ones, which helps in diagnosis of many diseases (Majumdar, 1980). Even though biochemical studies may give an idea of the pathological state of the animal, a clear picture of cytoarchitectural changes produced during the chemical intoxication can be produced during the chemical intoxication can be traced by histopathological studies.

Several workers reported on the pesticides and fluoride toxicity separately, the present study was designed to investigate the synergistic effects of cypermethrin and sodium fluoride (NaF) on hepatic histological architecture in albino mice.

Materials And Methods

Test chemicals: Cypermethrin technical (92% purity; cis:trans isomers ratio 40:60) was obtained from Tagros Chemicals India Limited, Chennai. Sodium fluoride (NaF) (99%) was supplied by BDH Chemical Division, Bombay.

Animal model: Healthy adult male albino mice of the same 75±5-day age group and weight (35 g) were taken from parental stock obtained from the Veterinary College, Bangalore and maintained as a colony. They were kept in well-cleaned and sterilized cages and were